PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ SOBRE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.

(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

Març 2014

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

ESTEYCO

ÍNDEX

DOC. NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXES

Memòria

Annex núm. 1:	Reportatge fotogràfic
Annex núm. 2:	Topografia
Annex núm. 3:	Replanteig i definició geomètrica
Annex núm. 4:	Moviment de terres i enderrocs
Annex núm. 5:	Geologia i Geotècnia
Annex núm. 6:	Ferms i paviments
Annex núm. 7:	Estructures i murs
Annex núm. 8:	Serveis Afectats
Annex núm. 9:	Drenatge i sanejament
Annex núm.10:	Abastament, Fonts i Hidrants
Annex núm.11:	Font Ornamental
Annex núm.12:	Xarxa d'aigües freàtiques
Annex núm.13:	Jardineria i Reg
Annex núm.14:	Enllumenat Públic
Annex núm.15:	Eficiència energètica i energies renovables
Annex núm.16:	Telecomunicacions i Tecnologies "Smart"
Annex núm.17:	Semaforització i Senyalització
Annex núm.18:	Organització i desenvolupament de la obra
Annex núm.19:	Protecció contra incendis
Annex núm.20:	Accessibilitat
Annex núm.21:	Mobilitat
Annex núm.22:	Transport Vertical
Annex núm.23:	Pla de Treballs
Annex núm.24:	Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm.25:	Justificació de Preus
Annex núm.26:	Pressupost per a Coneixement de l'Administració
Annex núm.27:	Pla de Control de Qualitat Valorat
Annex núm.28:	Memòria ambiental i Gestió Residus

DOC. NÚM. 2. PLÀNOLS

DOC. NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOC. NÚM. 4.PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupostos
Resum del pressupost

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXES

Memòria

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 1
2. EMPLAÇAMENT I ÀMBIT 2
3. OBJECTE DEL PROJECTE 3
4. CRITERIS DE DISSENY 4
5. TOPOGRAFIA.......... 7
6. TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA 8
7. MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS.......... 8
8. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA 8
9. VIALITAT. FERMS I PAVIMENTS 9
10. ESTRUCTURES 10
  10.1. ESTRUCTURA EXISTENT 10
  10.2. CONDICIONANTS DE L'ESTRUCTURA EXISTENT 13
  10.3. DESCRIPCIÓ DE LES SOLUCIONS ADOPTADES.......... 15
11. BARANES I ELEMENTS DE PROTECCIÓ.......... 25
12. MOBILIARI I ELEMENTS URBANS 26
13. JARDINERIA.......... 27
14. SERVEIS AFECTATS 33
15. INSTAL·LACIONS I XARXES DE SERVEIS URBANS 34
  15.1. XARXA DE CLAVEGUERERAM 34
  15.2. XARXA D'AIGUES FREATIQUES 34
  15.3. DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 35
    15.3.1. QUADRES DE FORÇA.......... 35
  15.4. ENERGÍA FOTOVOLTÀICA.......... 36
  15.5. ENLLUMENAT PUBLIC 37
  15.6. TELECOMUNICACIONS.......... 41
    15.6.1. INFRASTRUCTURES DE COMUNICACIÓ I SENSORITZACIÓ.......... 41
  15.7. XARXA D'AIGUA POTABLE I HIDRANTS. 42
  15.8. XARXA DE REG.......... 42
16. FONTS 43
17. SEMAFORITZACIÓ, SENYALITZACIÓ I VIALITAT. 43
  17.1. SEMAFORITZACIÓ 43
  17.2. SENYALITZACIÓ 44
18. NETEJA 45
19. ACCESSIBILITAT, MOBILITAT ADAPTADA 45
20. TRANSPORT VERTICAL. 46
21. PROTECCIÓ D'INCENDIS 49
22. MOBILITAT 51
23. SEGURETAT I SALUT 51
24. PLA DE CONTROL DE QUALITAT.......... 52
25. TERMINI D'EXECUCIÓ. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES PROJECTADES 52
26. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.......... 52
27. REVISIÓ DE PREUS.......... 52
28. PRESSUPOST 53
29. PERÍODE DE GARANTIA.......... 53
30. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 53
31. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE.......... 54

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

L'arribada de la Línia d'Alta Velocitat (LAV) a Barcelona va permetre iniciar tot un procés de reconversió de la infraestructura ferroviària que travessa el barri de Sants i que ha generat durant anys el trencament de la trama urbana i una falta de connexió entre la part nord i sud de les vies així com una degradació en els entorns immediats al pas de les rodalies i del metro.

Aquest procés va propiciar la realització de nombrosos estudis per tal d'aconseguir l'eliminació de l'estat de precarietat d'aquest espai urbà com a conseqüència dels sorolls, les vibracions, la manca d'accessibilitat i l'efecte barrera per a vianants i vehicles.

Diverses solucions, des soterraments fins cobertures, passant per marquesines o tancaments han estat objecte d'anàlisi amb la finalitat de recuperar dignament aquest espai urbà per a la ciutat. Algunes d'elles, entre les quals podria citar-se la cobertura de la Ronda del Mig , que procurava a aquesta zona un major grau de contaminació ambiental , s'han pogut veure resoltes per actuacions que , sens dubte han proporcionat millores importants en aquest entorn. Des que el 1988 es declarés oficialment com a prioritària la línia d'alta velocitat Madrid -Saragossa - Barcelona-Frontera Francesa i anys després se li donés la consideració de corredor principal de transport per la Comissió de les Comunitats Europees, dins de l'esquema director programat per a l'horitzó del 2010 , s'ha vingut associant sens dubte la solució al problema amb aquesta actuació de majors dimensions.

El 12 de juny de 2002 es signa un conveni entre el Ministeri de Foment, la Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Barcelona i RENFE, que estableix, que RENFE edificarà la nova estació de Sants amb uns volums limitats, per a la qual presentarà un pla especial, aportant a més un cert capital per a la construcció de la cobertura de les vies d'accés a Sants i les annexes de la línia 1 del metro , des del límit del terme municipal de l'Hospitalet de Llobregat, i per a la urbanització del entorn de l'estació.

Amb aquest punt de partida, Barcelona Regional desenvolupa l'Estudi Previ valorat de la cobertura, preveient que el conjunt de projectes es durà a terme en dues grans fases: la primera La Cobertura del ferrocarril i Metro, dels Passos inferiors de Badal i Riera de Tena i la Urbanització de la coberta i del carrer Antoni Capmany. La segona la urbanització de l'àmbit dels tallers de Ferrocarrils Metropolitans de Barcelona (FMB), quan es puguin desallotjar.

Posteriorment, l'Ajuntament de Barcelona es compromet a una Modificació del Pla General Metropolità del sector de Sants, que la Subcomissió d'Urbanisme de Barcelona aprova definitivament. A més d'establir les edificabilitats, les àrees de zona lliure i de vialitat, el Pla Econòmic- financer avalua i assigna els costos d'urbanització de les diferents unitats d'actuació a RENFE i a l'Ajuntament .

RENFE redacta i presenta el Pla Especial de l'estació. L'Ajuntament de Barcelona tramita la seva aprovació, incorporant com a càrregues d'urbanització els compromisos d'aportacions econòmiques que estableix el Conveni. El Gestor d'Infraestructures Ferroviàries (GIF), actualment Administrador d'Infraestructures Ferroviàries (ADIF, redacta el projecte constructiu de la plataforma i túnels del tram de Línia d'Alta Velocitat entre La Torrassa i Sants. Aquest projecte no inclou la cobertura de les vies de RENFE i Metro pactades en el citat Conveni de 12 de Juny de 2002, ni l'ampliació del pont de Riera Blanca inclosa en l'Estudi Informatiu. Per executar aquesta cobertura cal modificar aquest projecte, especialment els traçats provisionals i definitius de les quatre vies de Rodalies de RENFE.

El Consorci Barcelona Alta Velocitat, constituït el 27 de Juny de 2003 pel Ministeri de Foment, la Generalitat de Catalunya i l'Ajuntament de Barcelona, acorda que s'encarregui a BR la redacció del projecte de cobertura dels accessos ferroviaris a Sants.

La Generalitat de Catalunya, a través de GISA, contracta la redacció del projecte constructiu de modificació de l'estació de metro de l'L1 de Mercat Nou, incloent la cobertura de l'estació, tot i que la mateixa és a càrrec de l'aportació de RENFE .

Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A. (BIMSA), que assumeix la posició de l'Ajuntament de Barcelona en el conveni de 12 de Juny de 2002, en relació a tots els drets i obligacions municipals de caràcter econòmic davant RENFE, estableix amb Barcelona Regional un conveni per desenvolupar els projectes relatius a la cobertura del corredor ferroviari i de les vies del metro a l'entrada a Sants per Hospitalet i a la urbanització de l'entorn de l'estació.

Al novembre de 2004, Barcelona Regional treu a concurs públic l'Assistència Tècnica per al desenvolupament del Projecte Constructiu de la Coberta de l'Accés Ferroviari a l'Estació de Barcelona - Sants i del Projecte Bàsic d'Urbanització sobre la coberta i Espais annexos de l'Accés Ferroviari a l'Estació de Barcelona - Sants, el qual és adjudicat, al gener del 2005 a ESTEYCO.

El mes de maig de 2011, BARCELONA REGIONAL encarrega la redacció del "Projecte Executiu d' Urbanització sobre la coberta i espais Annexes de l' accés ferroviari a l'estació de Sants 2a fase: d'urbanització de la coberta, del carrer Antoni Capmany, a la part afectada dels passos inferiors i zones lliures" a ESTEYCO.

L'any 2006, paral·lelament a la redacció del projecte de l'estructura que confinaria les vies, es lliurà el Projecte Bàsic d'Urbanització de la coberta i els espais annexos. Aquest projecte contava amb el consens de les entitats veïnals que van participar en el seguiment de tot el procés i va ser aprovat per l'Ajuntament.

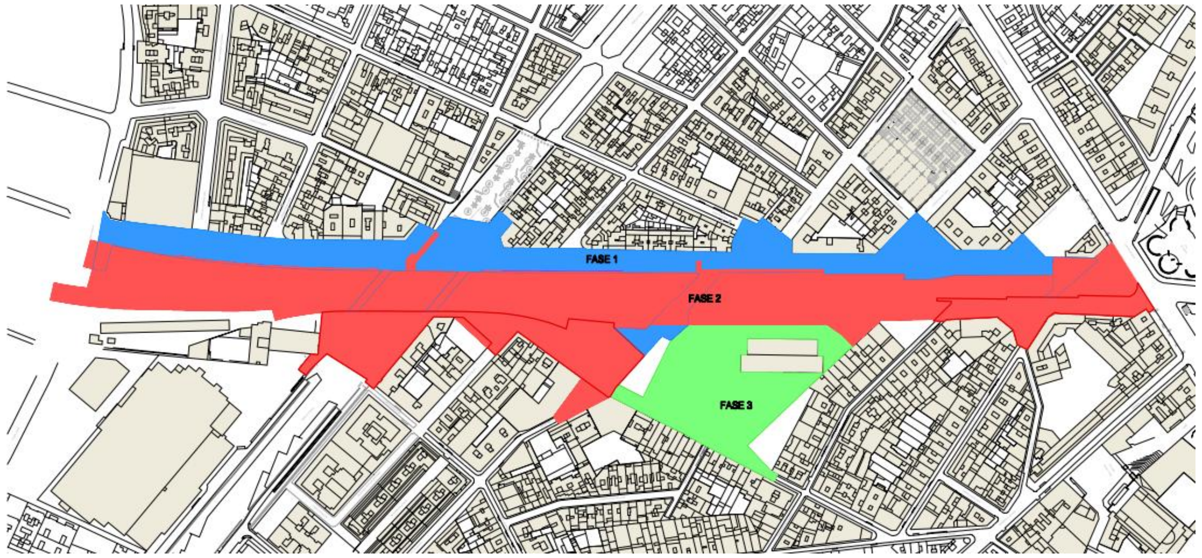
Una vegada finalitzades les obres corresponents a l'estructura (fase 1) que conforma la base de la urbanització futura, es presenta el "Projecte executiu de reurbanització del carrer Antoni Capmany i dels passos inferiors (fase 2)" com el primer àmbit del projecte global que es durà a terme. Aquest àmbit parcial del projecte al costat muntanya es ara en execució.

L'octubre de 2013, BIMSA adjudica la redacció d'aquest "Projecte executiu d'Urbanització sobre la coberta i espais annexes a l'accés ferroviari a l'Estació de Sants. Coberta costat mar, accessos i façanes".

2. EMPLAÇAMENT I ÀMBIT

El present projecte es situa al barri de Sants, dintre del districte de Sants-Montjuïc i defineix la urbanització de tota la cobertura i els seus espais annexes, placetes i passos sota vies (realitzats juntament amb l'estructura de cobertura).

Els 800 m lineals de l'àmbit de la cobertura discorren en l'àrea compresa entre el límit del terme municipal de l'Hospitalet de Llobregat (carrer Riera Blanca) i el carrer de Sants en l'àmbit al nord del corredor ferroviari d'accés a l' Estació de Sants.



L'àrea d'actuació d 'aquesta Fase 2 és d'aproximadament 33.740 m^2 de superfície a urbanitzar. D'aquesta superfície 22.500 m2 corresponen a urbanització sobre estructures de cobertura ferroviària i 9.710 m2 als espais del costat mar a nivell de ciutat dels quals 1.110 m2 es troben en espais no disponibles en l'actualitat per a ser urbanitzats (en solars de propietat privada, alguns d'ells ocupats per edificacions).

Respecte als espais no disponibles dins del PAU1 de la modificació del PGM, es tenen en compte les següents consideracions:

Vist l'assenyalat en l'article 72 del *Text refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya (TRLUC)*, els projectes d'urbanització són projectes d'obres que tenen per finalitat posar en pràctica l'execució material de les determinacions del planejament urbanístic en els àmbits d'actuació urbanística.

Vist l'assenyalat en l'article 118 del mateix *TRLUC*, que defineix els polígons d'actuació urbanística com els àmbits territorials mínims per a dur a terme la gestió urbanística integrada, podent-se subjectar als termes fixats en l'article 119 mitjançant la tramitació d'instruments de gestió urbanística, entre ells, els projectes de reparcel·lació.

Vist l'article 122 del *TRLUC*, que determina que en la modalitat del sistema d'actuació per reparcel·lació, les persones propietàries tenen l'obligació de pagar les despeses d'urbanització.

Vist l'article 139 del mateix cos legal, que determina què en el cas que sigui per cooperació, l'administració actuant executarà les obres d'urbanització amb càrrec a les dites persones propietàries segons l'establert en l'article 120, a càrrec del polígon d'actuació urbanística.

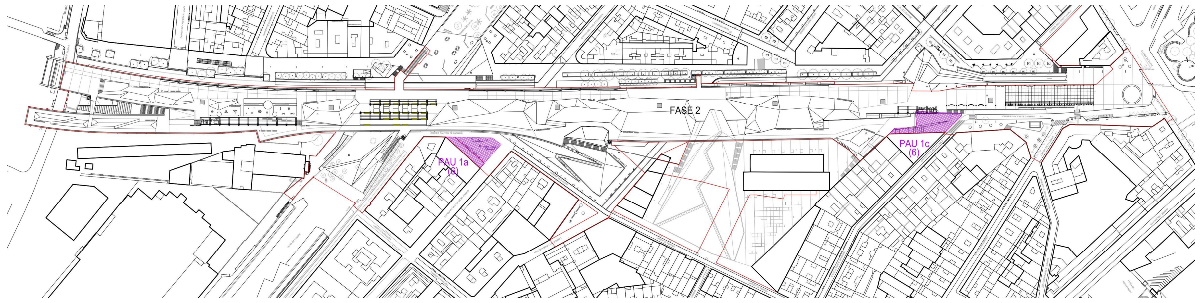
Vist que l'article 125.5 del *Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme*, determina que en el cas de sectors de planejament derivat com en el cas de polígons d'actuació urbanística en sòl urbà, l'aprovació definitiva del projecte d'urbanització ha de ser prèvia o simultània a la del projecte de reparcel·lació o de taxació conjunta.

Vist que el present *Projecte executiu d'urbanització sobre la coberta i espais annexes de l'accés ferroviari a l'estació de Sants (coberta costat mar, accessos i façanes)*, incorpora part dels sòls del PAU 1 de la *Modificació del PGM per a l'ordenació de l'Estació de Sants i el seu entorn,* a desenvolupar mitjançant el sistema d'actuació per reparcel·lació en la modalitat de cooperació, amb la finalitat d'assegurar l'execució coordinada de les obres d'urbanització del sector i de la seva execució.

Vist que el PAU 1 es troba pendent d'execució, i què el present *Projecte executiu d'urbanització* afecta parcialment una part dels sòls de sistemes urbanístics a desenvolupar pel seu Projecte de Reparcel·lació, a continuació es quantifiquen els sòls i costos d'urbanització a contemplar dins del PAU 1:

Superfície de sòl (clau 6) que s'urbanitza dins del PAU 1:	853 m2
Despeses d'urbanització dins del PAU 1:	145.005,60 € (PEC, IVA exclòs).

Les esmentades despeses d'urbanització podran ser actualitzades en el moment de la redacció del Projecte de Reparcel·lació com a despeses a incorporar en el Compte de Liquidació, sens perjudici del seu ajust final.



Per a la urbanització total de l'àmbit restaran 8.410 m2 que corresponen a la Fase 3 a l'entorn de la Subestació i el carrer Burgos.

Actualment s'han finalitzat els treballs de cobertura del corredor ferroviari així com el tancament de les façanes i totes les obres associades en relació a murs, sortides d'emergència, estructures de ventilació, rampes, passos i escales provisionals, etc. Ara esta en execució la Fase 1, que correspon a la urbanització del carrer de A. Capmany en una superfície de 17.090 m^2.

En el present projecte també s'inclou la rampa adaptada d'accés a la coberta des d'Antoni Capmany a la zona de Riera de Tena, el mur vegetal que es sobreposa a les parts cegues de la façana i la implementació d'unes escales mecàniques al final de la Rambla Badal costat muntanya, per donar accés a la coberta i continuïtat a la rambla. La fonamentació de la rampa de Riera de Tena, la jardinera del peu del mur muntanya i el fossat de les escales mecàniques de Badal muntanya, s'està executant en les obres de la fase 1.

3. OBJECTE DEL PROJECTE

El projecte de cobertura impulsat per l'Ajuntament de Barcelona a l'any 2002 té com a objectiu la millora de les condicions ambientals en el entorn de Sants pel que fa a soroll, vibracions i l'efecte barrera sobre la mobilitat de vianants i vehicles dels barris al voltant de l'Estació de Sants.

El document "Projecte Revisat d'Urbanització sobre la Coberta i Espais annexos de l'accés Ferroviari a l'Estació de Sants. Coberta, costat mar accessos i façanes" recull la segona fase del projecte d'urbanització complert.

Es redacta aquest projecte amb l'objectiu de definir a nivell de projecte executiu, una nova ordenació urbana de l'àmbit de la Coberta, els carrers del costat mar, els accessos i els acabats de les façanes de l'estructura de cobertura ferroviària. No s'inclou els espais no disponibles per estar ocupats per solars o edificacions afectades.

El projecte incorpora també com a objectiu la millora de l'accessibilitat per a vianants, sobretot els que disposen d'una mobilitat reduïda, mitjançant la construcció de recorreguts adaptats amb rampes, ascensors i escales mecàniques.

Vista nocturna des de l'accés de la Plaça de Sants.

4. CRITERIS DE DISSENY

Tal com s'ha comentat anteriorment, la proposta pertany a un projecte global d'urbanització de la coberta i espais annexos i, per tant, la solució plantejada s'ajusta als criteris plantejats en aquest projecte. Els criteris per abordar aquesta reurbanització pretenen aconseguir millorar en gran manera la permeabilitat de les infraestructures que fracturen el barri i el retorn d'un espai ocupat per les infraestructures viàries i ferroviàries als vianants.

La urbanització definida en aquest projecte, s'estén tant en l'àmbit de la coberta com en les zones annexes DELS COSTAT MAR DEL corredor ferroviari. Algunes d'aquestes zones estan ocupades actualment per instal·lacions ferroviàries del Metro (costat mar), instal·lacions elèctriques (subestació) i espais ocupats per edificacions afectats pel Pla Especial, que hauran de ser desmantellades en un futur per poder-se urbanitzar.

La disposició de talussos i connexions amb rampes, camins, escales i mitjans mecànics d'elevació permetrà la creació d'un gran entorn urbà en el que l'eix central serà l'ampli passeig verd sobre la coberta dels corredors ferroviaris.

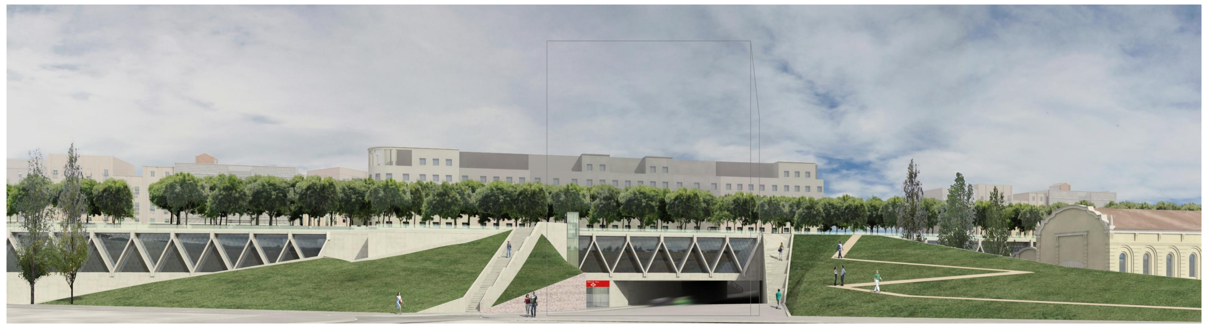
Dins del marc general de la proposta es diferencien dos àmbits corresponents a les dues +àrees "topogràfiques" que composen el projecte:

- La coberta del corredor ferroviari entre la Plaça de Sants i Riera Blanca
- El costat mar delimitat per la façana sud de la cobertura i els espais alliberats d'edificacions i instal·lacions desmantellades.

També s'inclou en aquest projecte els acabats (enjardinament del mur verd i enllumenat) de les façanes del caixó ferroviari tant en el costat nord al llarg del carrer Antoni Capmany com en el costats sud en els trams ara disponibles.

Tal com s'ha comentat, la proposta disposa de mecanismes per relacionar aquests àmbits per tal de millorar l'accessibilitat de vianants i dotar d'una unitat ambiental i paisatgística a aquesta àrea en stand-by després de la construcció de les estructures de suport de la proposta. Es pretén invertir la situació actual per tal de reconvertir aquest espai en un focus de "centralitat" per al barri, un gran corredor verd que uneix tant longitudinal com transversalment els espais lliures resultants d'aquest entorn ferroviari.

Els recursos utilitzats per aconseguir aquesta "unitat" ambiental es basen en la integració de la urbanització de la coberta amb una successió d'elements laterals que es recolzen sobre la potent estructura triangulada de tancament del corredor ferroviari. Així, una successió de grans talussos, rampes i escales implantats en els espais alliberats del costat mar retallen i envaeixen en certs punts la cobertura, eliminant l'efecte barrera que podria produir la gran alçada i robustesa de la façana triangulada. Entre aquests grans talussos apareixen trams de façana vidriada que, a manera de llargs "ponts", alleugereixen la visió de conjunt. Aquest efecte es reforça a les zones on hi ha passos inferiors com Riera Blanca, o Riera de Tena, on l'estructura es converteix en veritables "ponts" que permeten espais d'accessibilitat transversal.



En continuïtat amb aquests grans talussos es genera sobre l'àmbit propi de la cobertura del corredor ferroviari, una nova topografia que consistent en talussos piramidals d'altures variables de fins a dos metres d'altura situats en l'àmbit central del futur passeig. Aquests talussos es retallen i delimiten en trams de longitud variable per permetre la permeabilitat transversal dels accessos que comuniquen ambdós costats del corredor. Longitudinalment els talussos situats a l'àrea central delimiten dos camins laterals paral·lels a les façanes amb pavimentació que van lligant els punts d'accés des dels vials inferiors.

El camí-pas pel costat muntanya (sobre la llosa de Rodalies) és un passadís de paviment "dur" per permetre un pas adequat a tot tipus d'usuaris a tot el llarg de la coberta i també per permetre el pas dels servies de manteniment i seguretat (ambulàncies, policia, etc.).

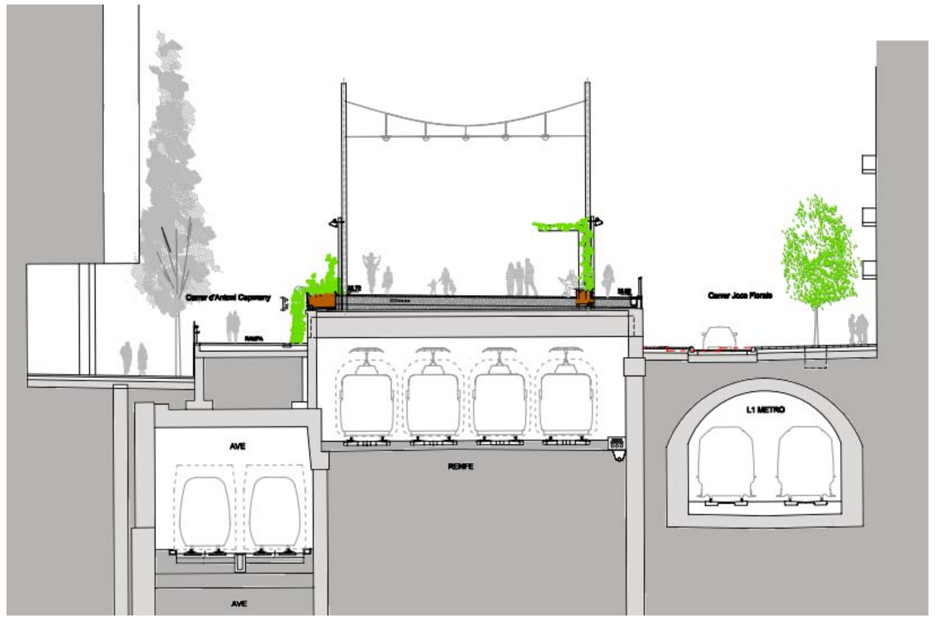
L'altre pas al costa mar és un pas que ressegueix l'alineació de la barana que delimita la façana sud i que està composat per trams de paviments diferents intercalats: paviment de formigó i r0esines de color, paviment de fusta, paviment verd, etc.

En l'espai central, i generalment sobre el mur de suport que separa els dos corredors ferroviaris i que crea el desnivell entre els dos plans de la coberta, s'intercalen les grans àrees ocupades per parterres formant promontoris piramidals recoberts d'espècies arbustives i entapissants. És en aquests parterres centrals on, per limitació de càrregues estructurals, és més favorable disposar del gruix de terres necessari per a la plantació de l'arbrat que donarà un gran corredor d'ombra al llarg de tot el passeig longitudinal, especialment al pas del costat muntanya.

Aquests parterres piramidals només poden contenir un gruo màxim de 90 cm de terres útils per a plantacions i que per tant la resta de l'alçada dels mateixos s'haurà de construir amb caper de materials molt lleugers. Per aconseguir el màxim alleugeriment i integrar-ho amb les necessitats de drenatge i escorrentia de tota la coberta s'ha estudiat una solució consistent en la combinació de blocs tridimensionals plàstics (tipus Atlantis) amb gruixos d'alleugeriments tipus "arlita". La resta d'espais per a plantacions fora d'aquest àmbit "topogràfic" s'ha de fer mitjançant la construcció de jardiners i contenidors elevats de la cota del paviments.

Diferents elements i espais s'incorporen al llarg d'aquest corredor verd i corresponen a elements per proveir zones d'ombra en els llocs on no es possible construir parterres en topografia, o bé per crear espais d'activitat per als veïns i usuaris. Això en tres llocs de la coberta s'hi construeixen unes pèrgoles lleugeres per a suport de plantacions, plaques fotovoltaiques i edicles de serveis tipus bar-xiringuito o activitats de barri tipus "blibliopark". Aquests punts estan repartir al llarg de la coberta. Un és a l'indret de la placeta de Sant Jordi, el següent a l'encreuament amb la Rambla Badal i el tercer prop de la gran escala que connecta amb la Riera Blanca. Davant d'aquests se situen les zones de jocs infantils amb paviments diferenciats de cautxú.

Es remodela a l'inici del passeig tota la zona costats oest del carrer de Sants, amb la modificació de la vialitat per causa de d'il·luminació de la placeta on ara es produeixen els canvis de sentit circulatori per anar cap a l'Estació de Sants. En aquest punt, i per tal de prioritzar la continuïtat fins a l'estació i a través de la plaça, es proposa crear un ampli pas de vianants que portarà a l'inici del recorregut sobre la coberta.



En aquest primer tram la reducció de la vialitat actual (el carrer Capmany només serà d'un carril i d'un sentit viari) permet la unificació de tot l'espai entre les façanes amb un gran pla de paviment on es construirà una font lluminosa i un umbracle entoldat com a porta d'entrada al passeig elevat. L'espai creat per aquest element es complementa amb unes jardineres i una pèrgola de suport de la vegetació i dels elements d'enllumenat. Tot l'àmbit entoldat té un pla inferior a 9 m d'alçada on es crea un pla de llum amb lluminàries penjades en forma de "gotta" creant la sensació nocturna d'un entoldat lluminós.

Els accessos a aquest àmbit des dels carrers situats al costat mar i que es van enfonsant respecte al pla de coberta es fa mitjançant una alineació de rampes i escales suportades en els murs laterals del caixó ferroviari.

Les jardineres lenticulars d'acer còrten al costat mar i la jardinera continua al costat muntanya limiten els exteriors del pas amb elements de vegetació.

Tot al llarg de la coberta sorgeixen els elements de ventilació (insonoritzats) del túnel ferroviari. Donada la posició fitxa e inamovible d'aquests elements es preveu un revestiment vidrat en els paraments disponibles sense elements tècnics (reixes, portes d'extracció de ventiladors, insonoritzadors, etc.). En aquests revestiments s'implementaran tots els elements necessaris per a la funcionalitat correcta dels mateixos (portes d'accés, trapes i pericons de registre, suports rígids d'accés,...)

Les pèrgoles al llarg de la coberta són el suport d'un sistema de generació d'energia fotovoltaica mitjançant la instal·lació d'un sostre de plaques de vidre tosc monocristal·lí en mòduls de 1,60x1,05 m. L'espai no cobert pel mòduls de plaques (s'han de modular en mòduls de 6,50 m) seran coberts per elements de vidre (no fotovoltaics) de les mateixes característiques. La idea és que aquests elements pèrgola serveixin d'aixopluc en cas de pluja donat que incorporen també les terrasses dels edicles-bar i les zones de taules.

Aquestes pèrgoles construïdes amb perfils dobles metàl·lics d'acer còrten en forma de "L" segons la modulació de l'estructura (6,50 m). Entre els espais dels dobles perfils s'encasten els elements d'enllumenat protegits per pantalles de vidre de seguretat (i protegit antivandàlic i antiscratch). Els llums penjants al voladís d'aquestes pèrgoles s'encasten en el solc creat en la configuració de cada perfil metàl·lic. Les tres pèrgoles (la de Badal és en configuració doble) són totes amb les mateixes característiques constructives amb alçades de 4,20 m i voladissos de 5,00 m o 3,50 m). Només les dues pèrgoles extremes incorporen els espais d'edicles bar o bibliopark. Aquests dos elements tenen una superfície d'uns 50 m2 cada un i estan col·locats sobre un paviment de fusta artificial (serradures i resines).

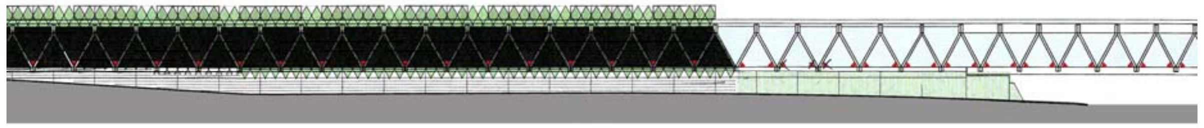
La pèrgola de Badal, a més incorpora una sèrie de bancs de 2 m de llargada (dos per mòdul) i el paviment de fusta es conforma en forma de petita grada per tal d'absorbir els desnivell existent entre dues lloses de cobertura. La font ornamental situada vora la Plaça de Sants, estarà composada per un perímetre elevat d'acer inoxidable que limita una làmina d'aigua sobre un fons fosc composat per un material asfàltic o de resines negres barrejat amb elements metàl·lics d'acer inoxidable. S'incorporen punts de llum submergits de tipus led i sortidors de vaporització d'aigua potable.

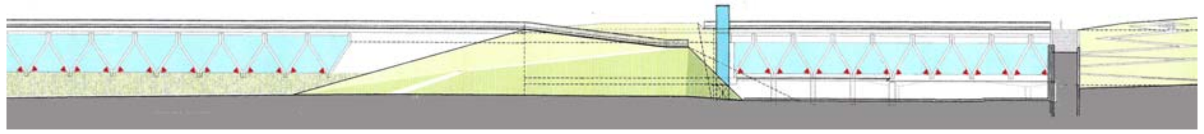
Davant de la pèrgola de Riera Blanca es construeix una gran àrea de jocs infantils d'uns 600 m2 distribuïts en tres blocs de paviment cautxú. Aquesta àrea estarà delimitada per talussos i jardineres altes d'acer còrten que l'aïllen de la zona de pas principal. En les jardineres s'hi plantaran arbrats que afegiran noves ombres a la produïda per la llarga pèrgola.

Un dels criteris principals del projecte ha estat crear molts elements de pas entre els diferents nivells de la coberta i dels entorns limítrofs de la ciutat a una cota més baixa. Així s'instal·len 3 ascensors que comuniquen tots els nivells d'accés i també dos conjunts doble de dues escales mecàniques per facilitat la continuïtat nord-sud de la Rambla de Badal per sobre la coberta (ja estan inclosos en el projecte de reurbanització d'Antoni Capmany la remodelació dels passo inferiors).

En la zona del col·legi Cavall Bernat (ara molt arraconat entre la llosa doble de la Ronda del Mig i les edificacions existents de Metro) es proposa l'ampliació de la placeta en la sortida del pas inferior i la construcció d'unes rampes adaptades per crear un nou encaminament cap l'ascensor i escales mecàniques que porten a la coberta. En aquest entorn sobre la Ronda del Mig s'amplia la zona de verd i es modifica la rasant del paviment per tal de possibilitar la instal·lació de les escales mecàniques.

Un altre element que millora l'accessibilitat i possibilita la continuïtat de l'espai urbà és el gran talús vora el pas inferior de Riera de Tena. És un talús de terres amb una topografia ajustada per a la instal·lació d'un sistema de rampes i escales que porten a la coberta. Aquests elements de terres permeten a més el trasllat de les xarxes d'instal·lacions i drenatge de la coberta cap a les xarxes troncals de la ciutat.





La configuració arquitectònica de la façana triangulada i vidrada no permet el pas d'aquests elements d'infraestructures si no en punts especials.

Les placetes i carrers incorporats en l'àmbit de reurbanització segueixen els criteris de configuració i pavimentació dels carrers ja en construcció al costat muntanya i donen continuïtat als paviments de les zones recentment urbanitzades al costat mar, (Carrer Bonaventura Pollés, carrer Burgos, etc…). Son paviments de peces de llambordes de format petit i aptes per al pas de vehicles (llombardes de 10x10x8 i 10x20x10cm). En certs trams es proposa paviments de panot per continuïtat amb trams de carrers existents.

Donada la limitació de càrregues possibles sobre l'estructura molts dels elements de resolució de les infraestructures de servei (drenatge, enllumenat, pas de telecomunicacions, etc...) s'han hagut d'ajustar a aquesta configuració especial que podria assimilar-se gairebé a una coberta verda d'un edifici.

Aquestes solucions "especials" es descriuen amb detall en els capítols corresponents i fan referència sobretot al sistema de recollida i direccionalment de les aigües d'escorrentia dels parterres i dels paviments.

La presència del desnivell entre dos plans de coberta deixa un únic espai disponible longitudinal per crear un pas troncal al llarg de tot el passeig.

Aquest troncal incorpora elements normalitzats per a drenatge i reg (col·lectors 500) pas d'instal·lacions (prismes d'electricitat, enllumenat i telecomunicacions)

Des d'aquesta espina dorsal es distribueix amb dos costats mitjançant xarxes secundàries. Donat el por gruix disponible en la majoria de la superfície de passeig (màxim 40-50cm) les solucions s'han hagut d'ajustar per evitar l'encreuament de canalitzacions i tubs, especialment entre la xarxa d'escorrentia i drenatge i altres instal·lacions.

Altres punts singulars en l'àmbit d'actuació son a gran escala de Riera Blanca i la coberta de les sales tècniques de la subestació definida segons el projecte previ d'estructura de la coberta amb una gran llosa que deixa sota seu un espai disponible per a futurs usos municipals.

La coberta de les sales tècniques haurà de integrar un talús per a plantació a mes dels límits amb les edificacions veïnes i els passos futurs d'accés des de la zona de la subestació un ascensor i una escala peatonal.

Com ja s'ha comentat s'ha establert el criteri d'aprofitament els elements construïts de la coberta per a suport dels elements d'enllumenat i de la instal·lació de les superfícies fotovoltaiques, per tal de no crear més elements afegits sobre aquesta rasant ja més elevada sobre la ciutat i les edificacions veïnes.

El punt de convergència de totes les xarxes d'instal·lacions elèctriques de telecomunicacions i d'energia estan a l'entorn de la sortida sud del pas inferior de Riera de Tena on es més factible la situació dels quadres de comandament i els espais tancats per als sistemes necessaris. Sota el pas de Riera de Tena es disposa d'un espai d'uns 100m^2 per a la instal·lació de la cambra de bateries de la instal·lació fotovoltaica i també per a la situació definitiva del centre de transformació provisional existent en aquest punt.

Tots els elements de protecció, baranes, baranes led, enllumenat, paisatgisme, mobiliari urbà i paviments descriuen en els capítols corresponents d'aquesta memòria.

El mur verd revestiment de les façanes del caixó es construeix amb un entramat de cablejat d'acer inoxidable ancorat als elements estructurals de la façana. Sobre aquest entramat s'hi desenvoluparan un seguit de plantacions d'espècies enfiladisses (heures, vinya verge,etc) que treparan fins a la cota de coberta, on es fusionaran amb les plantes en la jardinera continua que limita el passeig superior. La successió d'enfiladisses esta segons un patró establert en mòduls de cada espècie. En cada triangulació se situen elements d'enllumenat arquitectònic tant per la part d'enfiladisses com en la part vidrada on s'il·luminaran les estructures diagonals de formigó.

El mur verd esta majoritàriament situat al llarg de la façana verd vorejant el carrer Capmany. Només un tram curt entre Burgos i Rambla Badal correspon al costat mar.

De les afeccions que afecten a aquest àmbit cal destacar la interferència que crea la presència de la edificació de Can Vies a l'inici dels carrer Jocs Florals que interfereix substancialment en la "desembocadura" dels accessos de la coberta cap al barri costat mar i que encara que s'ha grafiat en la situació definitiva, s'haurà de proposar la construcció fins a la disponibilitat d'aquest solar.

En l'àmbit de la placeta de Sants també caldrà coordinar el trasllat de l'escultura monumental que ara hi ha ubicada.

5. TOPOGRAFIA.

La topografia sobre la qual es desenvoluparan les actuacions proposades és la resultant de les obres recents de construcció de la coberta, els murs de sustentació i les rasants definitives dels carrers laterals fins al límit de l'edificació actual i les construccions d'espais per a infraestructures de serveis adossats al caixó de cobertura.

A més de les actuacions sobre la coberta, bàsicament el modelatge topogràfic mitjançant talussos piramidals, es projecten actuacions en forma de talussos sobre els espais adjacents als carrers existents que impliquen la demolició total i/o parcial de les voreres i ferms actuals i l'excavació de la base per rebre les capes de ferms necessàries per a la reposició completa dels paviments.

Les rasants de les voreres actuals dels carrera dels costat mar han de coincidir pràcticament amb les rasants actuals per mantenir les entrades als edificis existents i les xarxes de serveis existents.

Per tal de desenvolupar els treballs inclosos en el present projecte, i recollir detalladament l'estat actual de l'àmbit afectat, es va encarregar per part de la direcció del projecte, un aixecament topogràfic detallat a l'empresa especialitzada TOYSER. A més, s'han demanat ampliacions més acurades dels espais necessaris per a la definició correcta del projecte d'urbanització (rasant definitiva de la coberta acabada, pous de ventilació, cotes de coronació de murs i as-built de les sales tècniques al voltant de la subestació.)

Prèviament a les observacions realitzades, es va procedir a l'elecció dels Vèrtex de la Poligonal materialitzant-los en el terreny amb senyals permanents. La senyalització de les Bases de Replanteig, es va dur a terme amb claus d'acer (tipus GeoPunt o Spit). Totes les Bases de Replanteig tenen pintat el seu nom amb pintura vermella.

Per enllaçar la xarxa de punts amb el Sistema Oficial (U.T.M.), es varen fer servir les bases facilitades per la direcció d'obra. El procediment utilitzat per donar coordenades a les Bases de Replanteig, ha estat el sistema GPS. A partir d'aquets vèrtex es van donar coordenades amb el sistema GPS a les bases de replanteig. Les coordenades són U.T.M. amb anamorfosi lineal i reducció al nivell del mar.

6. TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

L'àmbit del projecte d'uns 800 m de llarg està distribuït així en dues planimetries, una la de la cobertura, construïda sobre la platja de vies de Rodalies i TMB, i l'altre la planimetria variable dels carrers que limiten la cobertura pel costat mar.

La cobertura té un pendent longitudinal molt suau, de 1% com a màxim entre la Plaça de Sants (+31,00) i Riera Blanca (al voltant de les cotes +30,50 i +31,50). La llosa de la cobertura però, està dividida en dos plans, un que correspon a la cobertura de TMB i l'altra a la cobertura de Rodalies Renfe. Entre aquestes dues hi ha un desnivell d'aproximadament 1 ó 1,5 m que es resol mitjançant rampes i escales en els punts de pas dels usuaris. La resta del desnivell no accessibles i i amb murs limitats per baranes es resol amb talussos revegetats (zones de les pèrgoles fotovoltaiques, etc.)Al finald e la cobertura una gran escala connecta amb el pal de la ciutat actual a la cota de Riera Blanca (+17,87).

Les rasants de la coberta s'han ajustat per tal de conduir tota l'escorrentia cap el costat mar donat que el lateral muntanya no te possibilitat d'incorporar baixants per façana. En aquest costa mar si que es pot instal·lar els baixants de la xarxa de drenatge en certs punts corresponents a futurs talussos i connectar-la amb els col·lectors existents al pla de la ciutat.

El traçat dels carrers costat mar mantenen les rasants actuals modificant només les característiques de la secció transversal que habitualment i seguint les urbanitzacions recents dels entorns es fan en plataforma única.

7. MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS

Les demolicions previstes a realitzar per a executar els treballs definits al present projecte es poden dividir en tres grans blocs.

Un primer bloc correspon als enderrocs dels paviments existents en els carrers inclosos en l'àmbit del projecte. Es preveu la demolició de la vorera de panot existent al carrer Antoni Capmany, entre Jocs Florals i Finlàndia. També serà necessari la retirada del paviment de peces existent sobre la ronda de Badal, en la zona que remodela la present actuació. demolició d'un total de disset guals existents. També s'haurà de demolir o fresar, depenent del cas, tot el paviment d'asfalt inclòs en l'àmbit d'actuació, així com les zones de llambordins i les reposicions que s'han anat realitzant amb paviment de formigó durant l'execució de les diferents obres provisionals executades en l'entorn.

En un segon bloc podem englobar les demolicions a executar corresponents a preexistències presents a l'àmbit del projecte conformades per diversos murets de formigó i altres estructures menors. En aquest apartat també s'inclou la demolició parcial del pou de ventilació de Riera Blanca, format per una pantalla de pilots.

En tercer bloc s'inclouen d'una banda la retirada i desmuntatge de diversos elements de mobiliari urbà, com pilones i bancs, i la retirada d'alguns arbres i columnes d'enllument existents en la zona. D'altra banda també s'haurà de procedir a la retirada de l'escultura existent en la zona de Plaça de Sants, que haurà de ser traslladada fins al lloc indicat per els responsables municipals.

Els moviments de terres que contempla el present projecte son poc importants, donat que la planimetria del la zona es troba bastant consolidada en l'actualitat. El volum més important de moviment de terres serà el necessari per tal de procedir a la formació del nou talús de la zona de Mercat Nou. Segons l'annex geotècnic la capa superficial del terreny existent està formada per reblerts antròpics i sòls argilosos de baixa qualitat. Per aquest motiu s'inclou en projecte un saneig d'uns 1,50-2,00 metres del terreny existent en l'actual solar on es construirà el talús. Es preveu per tant el transport a abocador de tot el volum de terres generat en els desmunts, no sent aquestes reaprofitables.

L'altre volum important de moviment de terres es el derivat de l'excavació per la construcció de la nova escala de Riera Blanca. En la resta de zones, només es retirarà un gruix de terres equivalent a la caixa del paviment.

8. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Per al dimensionament de les fonamentacions incloses al Projecte s'ha partit de la informació recollida a l'annex de geologia i geotècnia (inclòs a l'apèndix 1) del projecte: *PROYECTO DE URBANIZACIÓN SOBRE LA CUBIERTA Y ESPACIOS ANEXOS DEL ACCESO FERROVIARIO A LA ESTACIÓN DE SANTS. FACHADA Y CUBIERTA LADO MONTAÑA* redactat l'any 2009 per Esteyco. També s'ha utilitzat la informació inclosa a *l'Informe relativo a las cimentaciones del lado montaña del proyecto de cubierta del acceso ferroviario a la Estación de Sants* realitzat per Esteyco el gener del 2011 durant l'execució de les obres.

Per tal de definir la seqüència litoestratigràfica en la zona de la construcció del nou talús de mercat nou i dipòsit de freàtiques, es realitzarà com una primera actuació de les obres a executar, una campanya de reconeixements geotècnics consistents en:

- una cala manual per a detecció de serveis
- dos sondeigs a rotació amb extracció contínua de testimoni de 10 m de profunditat amb presa de mostres.

Posteriorment, les mostres s'assajaran al laboratori per obtenir-ne els paràmetres característics del terreny afectat. Aquestes actuacions estan incloses econòmicament, dintre del pla de control de qualitat de les obres.

En l'annex núm. 5 Geologia i Geotècnia, s'inclou tota la informació geotècnica detallada, que s'ha tingut en compte per la redacció del present projecte.

9. VIALITAT. FERMS I PAVIMENTS

El projecte de paviments aposta per utilitzar uns paviments de qualitat i de bona durabilitat, tenint en compte a la vegada les especials caracteristiques estructurals i de limitació de carregues mortes i d'ús d'aquest espai majoritariament situat sobre un entramat de bigues prefabricades i llosa, que cobreix l'entramat ferroviari. Els paviments de la resta de l'ambit del projecte corresponents a carrers i espais a nivell de la ciutat es pavimentaran amb peces prebaricades de diferents dimensions i asfalt seguint el mateix criteri ara en execució del carrer d'Antoni Capmany, del qual aquesta actuació n'es una fase posterior.

Les modulacions i disposicions dels paviments varia segons criteris de projecte referents a delimitació d'àmbits, zona de pas de vehicles, espais per a vianants, etc.

La part mes de passeig i pas de serveis de manteniment i seguretat de la coberta es resol amb un paviment continu a base de resines de varis tonalitats de color tipus Compotop. En alguns trams s'acompanya amb plataformes de fusta artificial i parterres verds. Les zones de jocs seran de cautxú.

La resta de la superfície de la coberta en les zones no trepitjables es ocupada pels talussos verds amb diferents especies d'entapissants i arbustives baixes i mitjanes.

Hi ha certs àmbits del projecte que s'han de repavimentar després de canviar la secció transversal o de veure's afectats per la construcció de rases per les obres. En aquests casos s'utilitzen les referències del materials existents per donar continuïtat al vial. És el cas del carrer Antoni Capmany costat mar, el carrer Burgos en el tram inclòs i untram del Bonaventura Polles. També a la Rambla Badal en el tram més proper a la cobertura on el canvi de rasant obliga a repavimentar aproximadament 350 m2 amb una peça artificial de les mateixes característiques que l'existent (60x40x5,5 cm color gris).

Tot el perímetre del parterres estarà delimitat per una xapa metàl·lica d'acer corten en L amb el cantell plegat de 40 cm i d'1 cm de gruix.

Les escales es construeixen amb graons de granet gris Quintana flamejat de 16x35 cm o be de 10x42 cm de secció en una peça de 1,40 m d'amplada per les escales de fins a aquesta amplada i en peces de 1,20 m per a escales mes amples. Els replans es fan amb paviment de peces de granet flamejat gris de 35x60 cm (variable) i de 8 cm de gruix. Tots els graons disposaran d'una franja granellada de 5 cm d'ample situada a 3 cm del cantell.

Els guals de vianants tipus són idèntics al normalitzat del model 120 de granet gris flamejat però amb una profunditat de pas de 1,40 per rebaixar el pendent en el sentit del pas i s'ubiquen exclusivament en els encreuaments entre el carrer A. Capmany i c. Finlandia i en les zones modificades als entorns de la Plaça de Sants. El gual en la corva de l'inici del carrer Jocs Florals per a accedir a la coberta es fa elevat enrasat amb les voreres per necessitat de pas de serveis sobre la volta actual de Metro (es disposa d'un espai molt restringit fins el moment d'enderroc de l'edificació afectada de Can Vies).

En compliment de les normatives d'accessibilitat, es projecten encaminaments en els guals i paviments indicatius de direcció davant d'escales, rampes i ascensors. Aquest tipus de paviment, de 80 cm d'ample, es conformarà a base de peces de formigó prefabricat 20x20x8 cm color gris cendra destonificat tipus llosa Vulcano Tactile de Breinco o similar amb gravat d'estries que es disposaran en el sentit de la marxa en el cas dels passos de vianants i en sentit perpendicular a la marxa en l'altre supòsit.

A continuació s'indiquen les seccions previstes per el paviments més representatius que contempla el projecte:

- Paviment continu de formigó amb acabat superficial de COMPOTOP o similar (sobre estructura existent)

Capa de formigó HM-25 amb acabat superficial de	
COMPOTOP	10 cm
Formigó d'arlita	Variable
Formigó cel·lular	Variable
Estructura existent	-

(*) En vàries zones de la coberta aquesta distribució pot contenir el sistema drenant ATLANTIS entre les capes de formigó d'arlita i de formigó cel·lular.

- Paviment amb fusta tecnològica VISENDUM (sobre estructura existent)

Tarima de fusta tecnològica	3cm
Rastrells massissos	5cm
Muret de formigó per a suport dels rastrells	Variable
Formigó cel·lular	10cm
Estructura existent	-

(*) Els perfils de fusta es fixaran amb clips i cargols d'acer inoxidable segons instruccions de la casa subministrant de la fusta escollida.

- Paviment amb llambordins Terana Six de 20x10x10cm color cendra amb Airclean (sobre sòl existent o en zones pavimentades actualment)

Peça de formigó prefabricat (*)	10 cm
Morter d'assentament M-15	3 cm
Base de formigó HA-25	25 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	-

(*) Es rejuntarà amb sorra-ciment i es procedirà posteriorment, al segellat de la junta entre peces, amb morter de resina epoxi, tipus vdw 805 de GftK-international mbH o similar.

- Paviment de peces prefabricades de formigó Terana Six de 10x10x8cm color negre sense bisell (sobre sòl existent)

Peça de formigó prefabricat (*)	8 cm
Morter d'assentament M-10	3 cm
Base de formigó HA-20	20 cm
Subbase de tot-ú artificial compactat al 98% PM	20 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM	-

(*) Es rejuntarà amb sorra-ciment i es procedirà posteriorment, al segellat de la junta entre peces, amb morter de resina epoxi, tipus vdw 805 de GftK-international mbH o similar.

- Paviment amb Llosa de formigó prefabricat de 60x40x8cm de color gris (en zones pavimentades)

Peça de formigó prefabricat (*)	5,5 cm
Morter d'assentament M-10	3 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	-

(*) Es rejuntarà amb morter de ciment i truc de maceta.

- Paviment amb Llosa vulcano de 20x20x8cm color gris cendra amb airclean (sobre sòl existent)

Peça de formigó prefabricat (*)	8 cm
Morter d'assentament M-15	3 cm
Base de formigó HA-20	20 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	-

(*) Es rejuntarà amb sorra-ciment i es procedirà posteriorment, al segellat de la junta entre peces, amb morter de resina epoxi, tipus vdw 805 de GftK-international mbH o similar.

Per a la definició de les seccions tipus de ferms i paviments es diferencia entre aquelles seccions que permeten el trànsit rodat eventual i les seccions exclusives per pas de vianants. Aquestes s'especifiquen en detalls i configuració segons el paviment d'acabat i la base sobre la que actuem, sigui un suport existent o be una sub-base nova.

A l'annex 6, corresponent a paviments i ferms, es troba la definició especifica per a cada paviment i es defineixen els criteris i especificacions que s'hauran de complir en l'execució dels diferents paviments inclosos en el present projecte. La definició gràfica detallada es troba al capítol U.7 del document de plànols.

10.ESTRUCTURES

L'objecte d'aquest projecte és la urbanització de la cobertura i accessos a l'estació de Sants. Les solucions estructurals que es plantegen vénen molt condicionades per la solució donada al caixó de cobertura del corredor ferroviari. Per aquest motiu, val la pena fer una breu descripció de les estructures existents abans de passar a la descripció de les solucions actuals

10.1.ESTRUCTURA EXISTENT

El principal repte a què ens enfrontàvem per cobrir el corredor ferroviari d'accés a l'estació de Sants era com construir una estructura de 600m de longitud i amb una amplada variable d'entre 20 i 40m amb la mínima afecció al servei de trens de rodalies, la línia 1 de metro de Barcelona i els trens de mitjana i llarga distància de l'ADIF, mantenint, al seu torn, els elevats estàndards arquitectònics i de qualitat que una obra d'aquesta envergadura i calat exigia.

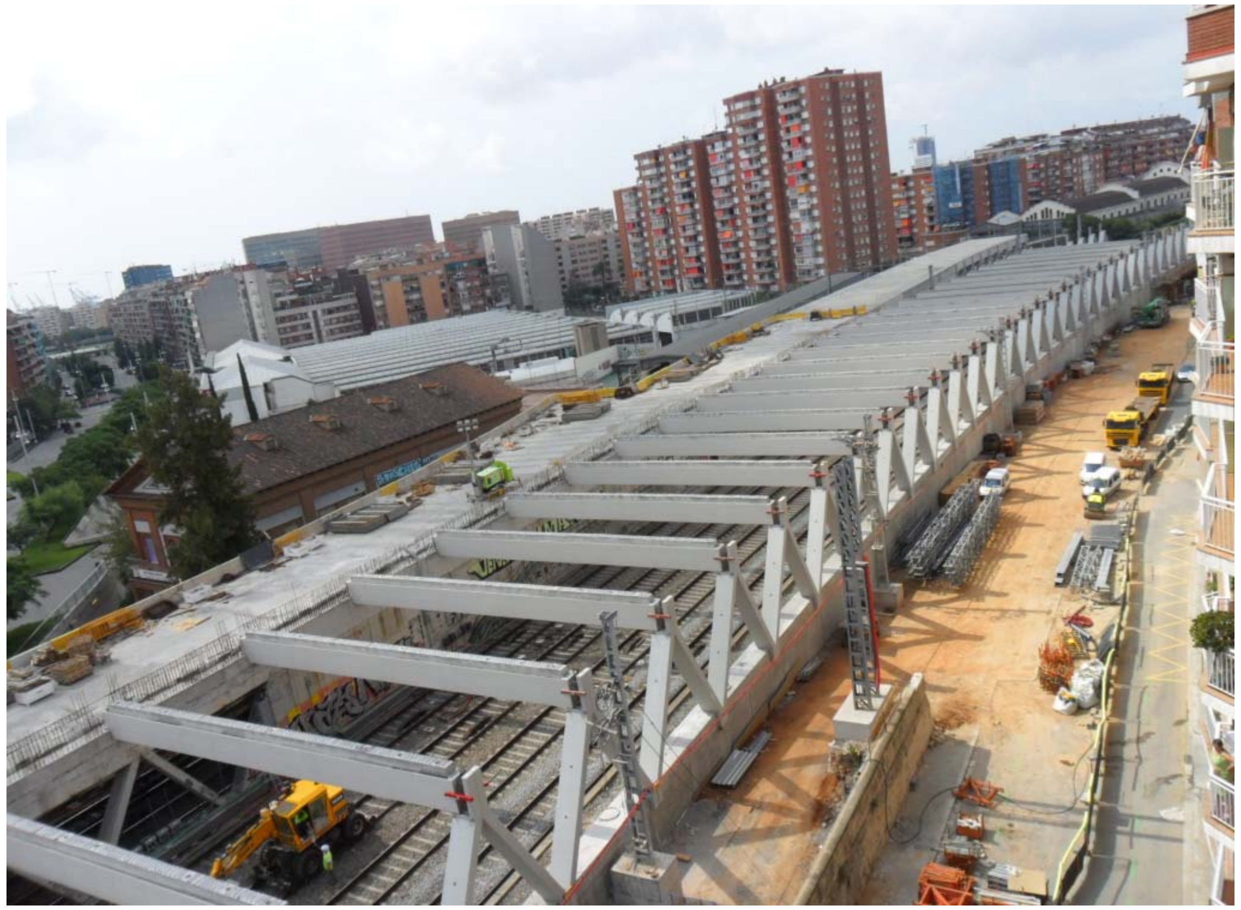
A més, donada la potència de la façana d'aquest gran edifici per al tren i la seva proximitat als habitatges, des de la concepció arquitectònica es proposava un gran mur diagonalitzat que no reflectís les discontinuïtats que amagava el corredor ferroviari en aquest àmbit - principalment la cruïlla esbiaixat de les antigues rieres de Tena, Badal i la Riera Blanca i que permetés la connectivitat entre els dos costats del corredor

Vista des del costat muntanya d'Antoni Campmany

Per completar la dificultat, la singularitat d'aquesta obra, impulsada per l'Ajuntament de Barcelona a través de Barcelona Regional, era que anava a ser executada per diferents administracions, en diferents fases i simultàniament a l'arribada del tren d'Alta Velocitat a Barcelona, el que complicava encara més el seu disseny i construcció.

Estructura

Com sempre que cal enfrontar-se a problemes complexos, es va plantejar la solució des de la senzillesa: es van identificar tres línies de suport, dos a les vores de la plataforma ferroviària i una a la frontera entre ADIF i TMB i es van plantejar bigues transversals el més perpendicular possible a aquests eixos de suport i equidistants entre si, independentment de la esbiaixada dels passos de les rieres que calia salvar. És a dir, es va buscar la geometria més senzilla per resoldre un problema complex



Diagonals i bigues costat muntanya a la vora de la cobertura finalitzada costat mar

Es va independitzar completament l'estructura de cobertura de les lloses que salvaven la esbiaixada dels passos de les rieres, executades per fases aprofitant els desviaments de les vies de rodalies, metro i mitjana-llarga distància.

Aquesta aparent simplicitat va obrir la porta per a la industrialització: es va concebre una obra que, aprofitant les indubtables avantatges del formigó prefabricat per a la fabricació i el muntatge, no renunciés a la qualitat en els acabats i al tan desitjable monolitisme estructural.

Així, es va dissenyar i concebre cadascuna de les parts pensant en com i qui les havia de construir.

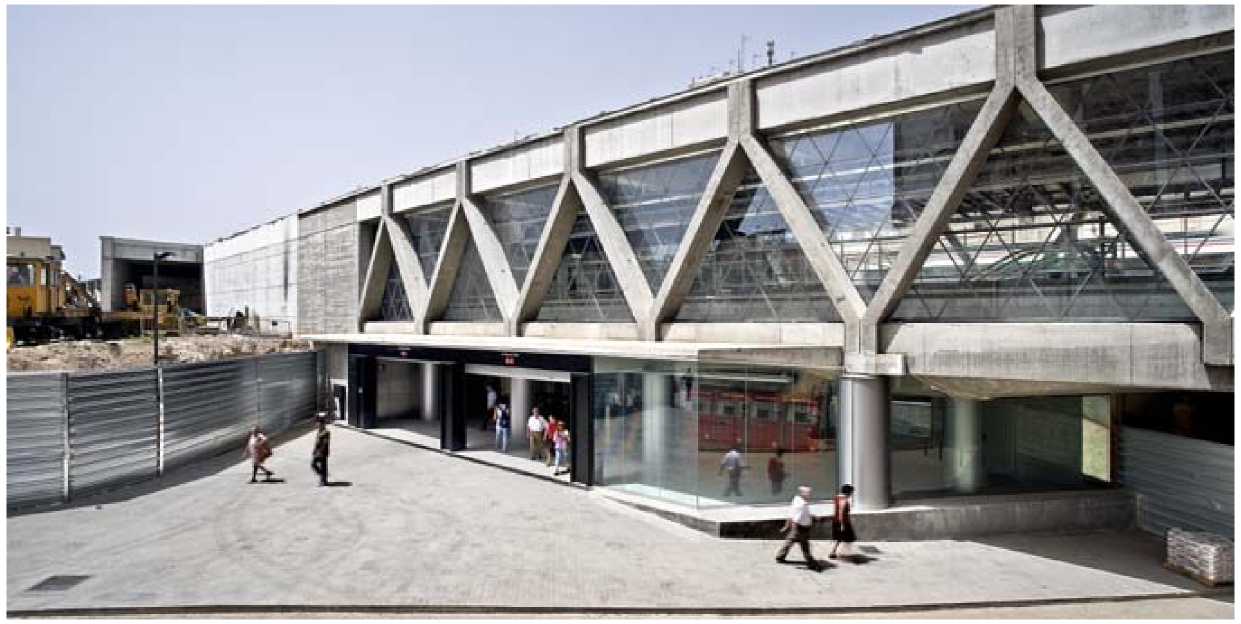
Fonamentacions:

- Per al suport central, executat per l'ADIF simultàniament a la construcció del túnel de la LAV, es va optar per una pantalla de puntals de 1m per aconseguir la mínima afecció al servei ferroviari i poder executar-lo en els talls nocturns de trànsit.

- No obstant això, per no transmetre una càrrega puntual al túnel de la LAV que es construïa simultàniament, en el mur muntanya executat per BIMSA es van plantejar pilots curts de 0,60 m de diàmetre que van permetre excavar per armaris i executar un mur en L que sostenia el desnivell de fins a 7m existent entre el carrer Antoni Campmany i la plataforma ferroviària. (Veure figura 2: secció tipus)
- En el mur costat mar, construït per zones entre TMB i BIMSA, es van definir, en canvi, suports puntuals de micropilots per respectar la integritat del mur de fàbrica existent i no envair el poc espai públic del qual disposaven els veïns en aquesta zona.
- Menció especial per les dues grans bigues paret de 60m de longitud i 7m d'altura cimentades en micropilots, executades a l'interior del túnel de la Ronda del Mig, i que van permetre donar suport a les tres grans gelosies que, integrats en les alineacions de suport, salvaven el túnel esbiaixat i donaven continuïtat al calaix de cobertura. Tota aquesta actuació es va realitzar sense tallar cap dia els dos carrils de circulació de la Ronda

Façanes:

- Un dels grans reptes del projecte era com dissenyar uns elements prefabricats en sèrie amb el menor nombre de variacions possibles per facilitar la seva prefabricació , que servissin tant com a element portant d'un senzill mur diagonalitzat transmetent 300kN de compressió , com per una diagonal traccionada de una gelosia de 70m de llum amb càrregues de tracció de fins 4500kN . Es va optar per una secció de 0,35 x0 , 70m per a totes les diagonals , adaptant l'armat o els cables de posttesat a la posició i característiques de cada diagonal.
- En el cas del mur diagonalitzat , es formava un nus entre les dues diagonals , la biga transversal de coberta , les plaques alveolars i les dues bigues longitudinals de rematada , que permetien una connexió monolítica que atorgava a l'estructura un cert hiperestatisme que afavoria el comportament del conjunt enfront d'un hipotètic descarrilament del tren .
- Per a les gelosies que salven els passos de Riera de Tena , Badal i Riera Blanca , es mantenia la mateixa geometria exterior per les diagonals . No obstant això , aquests elements es recollien en dos cordons o bigues formigonats "in situ " que permetien tesar posteriorment els cables de posttesat de les diagonals traïdes i connectar les esperes " passives " de les comprimides , i que actuaven a la configuració definitiva com cordó comprimit i traccionat de la gelosia .



Gelosia en estació de Mercat Nou

Coberta

- Es van definir diversos tipus de bigues prefabricades de formigó posttesat per a les diferents llums a salvar al corredor, però sempre mantenint la mateixa geometria per afavorir la regularitat del conjunt i la connexió amb la resta d'elements prefabricats. Aquestes bigues es prefabricaren en taller o fins i tot en obra, en funció de la disponibilitat d'espai.
- Entre les bigues, distanciades entre 6 i 7 m, es disposaven plaques alveolars de 0,30 m i una capa de compressió de 10cm de formigó.
- Cal ressenyar que es va plantejar una estructura de formigó de 600x35m^2 sense doblegar ni un sol suport ni una sola biga, és a dir, sense les tradicionals juntes de dilatació. Es va dissenyar una estructura monolítica analitzant el seu comportament front als efectes reològics i de temperatura, controlant la seva deformació i dirigint a la coberta les zones on convenia la seva fissuració.

10.2.CONDICIONANTS DE L'ESTRUCTURA EXISTENT

Com en el moment de projectar el caixó de cobertura del corredor ferroviari no es coneixia el projecte d'urbanització més que a nivell de bàsic i s'era conscient de l'evolució natural d'un projecte d'aquesta repercussió a la ciutat, es van prendre una sèrie de decisions com a hipòtesi de partida que ara ens condicionaran el disseny de les estructures d'urbanització.

Els condicionants més rellevants són els següents:

- L'estructura existent no està dimensionada per rebre càrregues horitzontals rellevants. És a dir, les rampes o superfícies d'accés a la coberta des d'Antoni Campmany no poden transmetre empentes horitzontals a causa de les terres. Aquests elements han de ser autoestables.
- La coberta es va dimensionar per suportar 25KN/m^2 de sobrecàrrega (sense majorar) a part del pes propi. També ha de ser capaç de suportar una càrrega puntual de 10T, equivalent a una roda del carro de la IAP. Aquests 25KN/m^2 permeten la disposició de càrregues
    - o 1m de terres més una sobrecàrrega repartida de 5Kn/m^2
    - o 50cm de paviment més una sobrecàrrega de 10KN/m^2 multiplicat per un factor de 1,4 per l'efecte dinàmic (mateix criteri emprat a la coberta del Fòrum de les Cultures)
    - o En combinació accidental, permet el pas de bombers (20KN/m^2) per qualsevol de les zones pavimentades de la cobertura.

Com des del projecte arquitectònic es pretén poder plantar arbres, generar monticles i parterres, etc. ... es va definir una combinació de materials per al reblert perquè, juntament amb la sobrecàrrega esperada, no superessin els 25KN/m^2 de sobrecàrrega (càrrega morta + sobrecàrrega d'ús) de la coberta.

En la següent taula s'inclou un resum de les diferents combinacions possibles entre els gruixos, materials i accions que poden actuar sobre la coberta de l'estructura actual respectant les accions originals de disseny. Depenent de la zona, els requisits geomètrics de la urbanització i els condicionants de la sobrecàrrega d'ús fixen la combinació de gruixos i materials a emprar.

	Ht (m) = 1,10		**Ht (m) = 1,18**		**Ht (m) = 1,22**		**Ht (m) = 1,26**		**Ht (m) = 1,30**		**Ht (m) = 1,34**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	0,000	0,00	0,100	35,00	0,150	52,50	0,200	70,00	0,250	87,50	0,300	105,00
TIERRAS (1,8 T/m3)	1,000	1.800,00	0,981	1.765,00	0,971	1.747,50	0,961	1.730,00	0,951	1.712,50	0,942	1.695,00
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 1,38		**Ht (m) = 1,42**		**Ht (m) = 1,46**		**Ht (m) = 1,50**		**Ht (m) = 1,54**		**Ht (m) = 1,58**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	0,350	122,50	0,400	140,00	0,450	157,50	0,500	175,00	0,550	192,50	0,600	210,00
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,932	1.677,50	0,922	1.660,00	0,913	1.642,50	0,903	1.625,00	0,893	1.607,50	0,883	1.590,00
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 1,62		**Ht (m) = 1,66**		**Ht (m) = 1,70**		**Ht (m) = 1,74**		**Ht (m) = 1,78**		**Ht (m) = 1,83**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	0,650	227,50	0,700	245,00	0,750	262,50	0,800	280,00	0,850	297,50	0,900	315,00
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,874	1.572,50	0,864	1.555,00	0,854	1.537,50	0,844	1.520,00	0,835	1.502,50	0,825	1.485,00
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 1,91		**Ht (m) = 1,95**		**Ht (m) = 1,99**		**Ht (m) = 2,03**		**Ht (m) = 2,07**		**Ht (m) = 2,11**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,000	350,00	1,050	367,50	1,100	385,00	1,150	402,50	1,200	420,00	1,250	437,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,806	1.450,00	0,796	1.432,50	0,786	1.415,00	0,776	1.397,50	0,767	1.380,00	0,757	1.362,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 2,15		**Ht (m) = 2,19**		**Ht (m) = 2,23**		**Ht (m) = 2,27**		**Ht (m) = 2,31**		**Ht (m) = 2,35**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,300	455,00	1,350	472,50	1,400	490,00	1,450	507,50	1,500	525,00	1,550	542,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,747	1.345,00	0,738	1.327,50	0,728	1.310,00	0,718	1.292,50	0,708	1.275,00	0,699	1.257,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 2,39		**Ht (m) = 2,43**		**Ht (m) = 2,47**		**Ht (m) = 2,51**		**Ht (m) = 2,55**		**Ht (m) = 2,59**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,600	560,00	1,650	577,50	1,700	595,00	1,750	612,50	1,800	630,00	1,850	647,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,689	1.240,00	0,679	1.222,50	0,669	1.205,00	0,660	1.187,50	0,650	1.170,00	0,640	1.152,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

ALTERNATIVA 1.Alleugerement arlita en sec.(densitat 350Kg/m^3)

	Ht (m) = 1,10		**Ht (m) = 1,17**		**Ht (m) = 1,20**		**Ht (m) = 1,24**		**Ht (m) = 1,27**		**Ht (m) = 1,31**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	0,000	0,00	0,100	55,00	0,150	82,50	0,200	110,00	0,250	137,50	0,300	165,00
TIERRAS (1,8 T/m3)	1,000	1.800,00	0,969	1.745,00	0,954	1.717,50	0,939	1.690,00	0,924	1.662,50	0,908	1.635,00
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 1,34		**Ht (m) = 1,38**		**Ht (m) = 1,41**		**Ht (m) = 1,45**		**Ht (m) = 1,48**		**Ht (m) = 1,52**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	0,350	192,50	0,400	220,00	0,450	247,50	0,500	275,00	0,550	302,50	0,600	330,00
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,893	1.607,50	0,878	1.580,00	0,863	1.552,50	0,847	1.525,00	0,832	1.497,50	0,817	1.470,00
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 1,55		**Ht (m) = 1,59**		**Ht (m) = 1,62**		**Ht (m) = 1,66**		**Ht (m) = 1,69**		**Ht (m) = 1,73**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	0,650	357,50	0,700	385,00	0,750	412,50	0,800	440,00	0,850	467,50	0,900	495,00
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,801	1.442,50	0,786	1.415,00	0,771	1.387,50	0,756	1.360,00	0,740	1.332,50	0,725	1.305,00
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 1,79		**Ht (m) = 1,83**		**Ht (m) = 1,86**		**Ht (m) = 1,90**		**Ht (m) = 1,93**		**Ht (m) = 1,97**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,000	550,00	1,050	577,50	1,100	605,00	1,150	632,50	1,200	660,00	1,250	687,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,694	1.250,00	0,679	1.222,50	0,664	1.195,00	0,649	1.167,50	0,633	1.140,00	0,618	1.112,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 2,00		**Ht (m) = 2,04**		**Ht (m) = 2,07**		**Ht (m) = 2,11**		**Ht (m) = 2,14**		**Ht (m) = 2,18**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,300	715,00	1,350	742,50	1,400	770,00	1,450	797,50	1,500	825,00	1,550	852,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,603	1.085,00	0,588	1.057,50	0,572	1.030,00	0,557	1.002,50	0,542	975,00	0,526	947,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

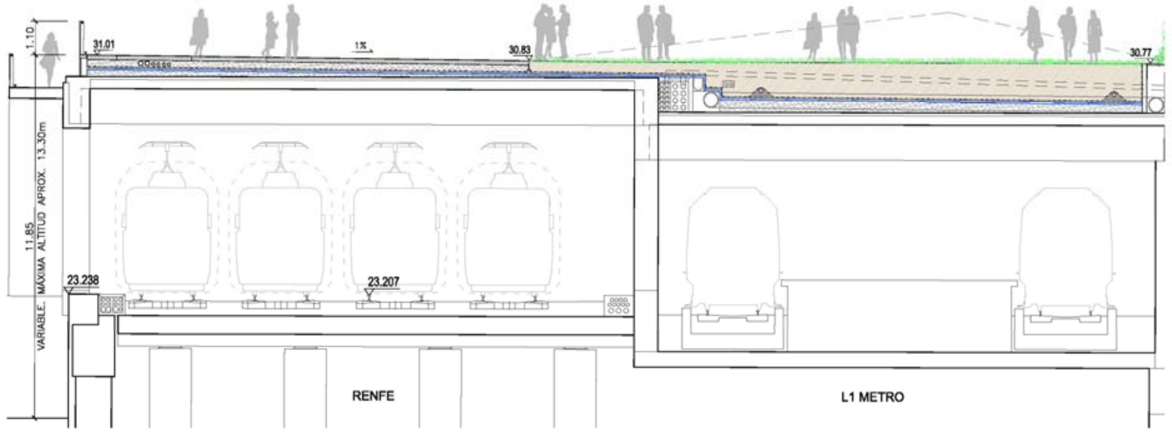
	Ht (m) = 2,21		**Ht (m) = 2,25**		**Ht (m) = 2,28**		**Ht (m) = 2,32**		**Ht (m) = 2,35**		**Ht (m) = 2,38**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,600	880,00	1,650	907,50	1,700	935,00	1,750	962,50	1,800	990,00	1,850	1.017,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,511	920,00	0,496	892,50	0,481	865,00	0,465	837,50	0,450	810,00	0,435	782,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

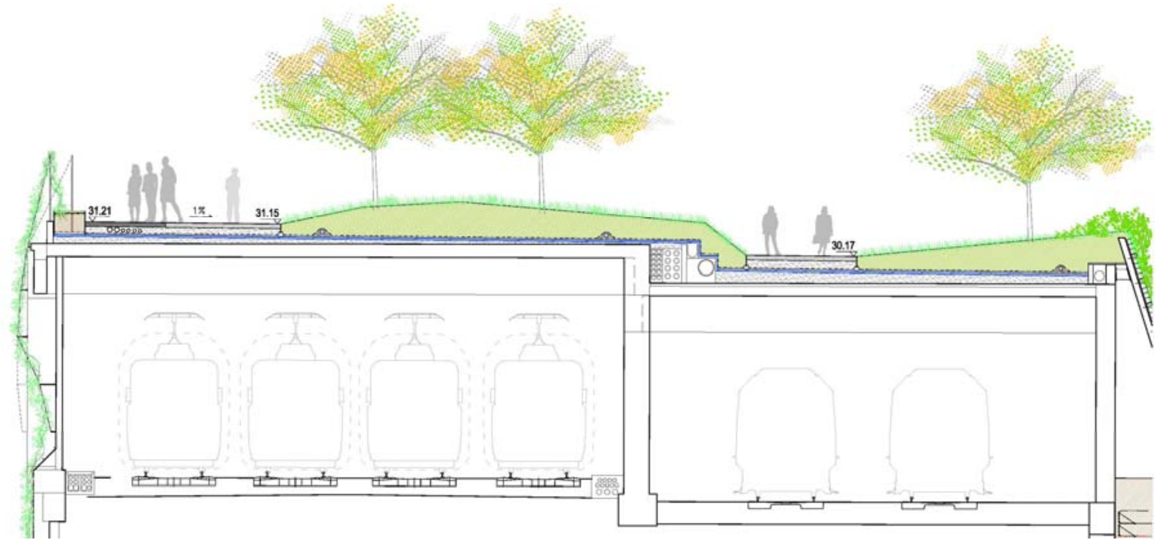
	Ht (m) = 2,42		**Ht (m) = 2,45**		**Ht (m) = 2,49**		**Ht (m) = 2,52**		**Ht (m) = 2,56**		**Ht (m) = 2,59**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,900	1.045,00	1,950	1.072,50	2,000	1.100,00	2,050	1.127,50	2,100	1.155,00	2,150	1.182,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,419	755,00	0,404	727,50	0,389	700,00	0,374	672,50	0,358	645,00	0,343	617,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

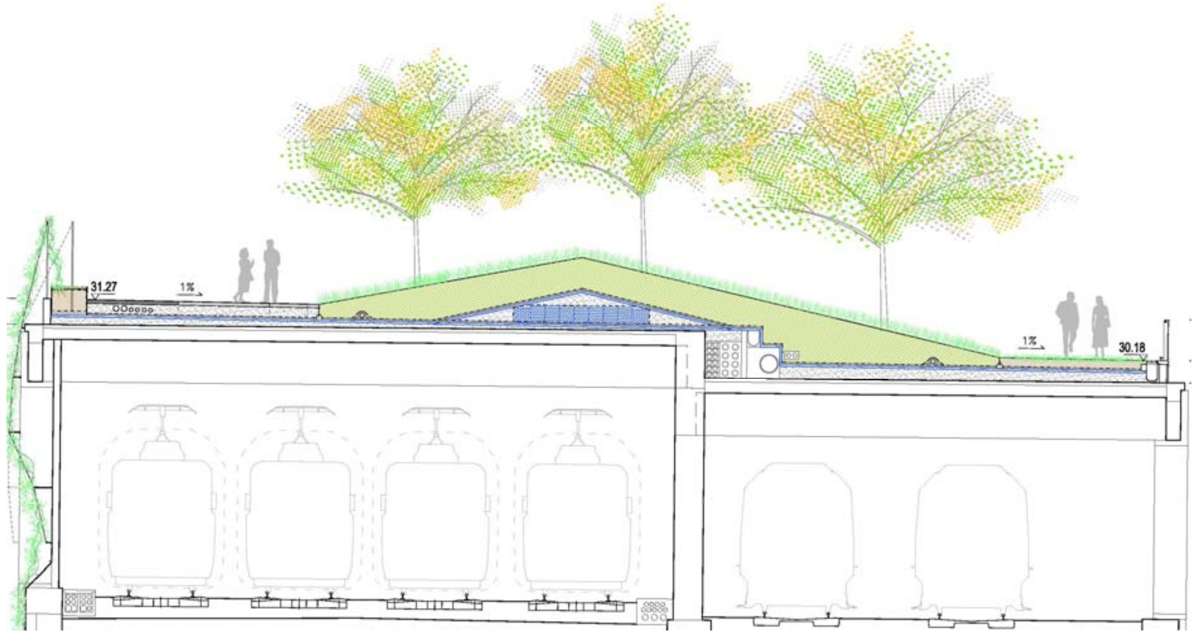
ALTERNATIVA 2. Alleugerament arlita compactada "in situ" (densitat 550kg/m^3)

D'aquesta manera, s'ha respectat aquests límits de càrrega en totes les seccions de la urbanització sobre coberta. En algunes zones determinades, i per afavorir el drenatge de la coberta, es plantegen farcits tipus Atlantis, cèl·lules drenants de plàstic que permeten la circulació de l'aigua i que suposen una densitat sempre inferior a l' arlita, pel que a nivell de càrregues es manté per sota dels límits de sol · licitació.

Finalment, es disposa dels as-builts dels projectes de LAV de l'ADIF La Torrassa-Sants, Estació de Mercat Nou (GISA), i, per descomptat, els de cobertura del costat mar i muntanya, per la qual cosa s'ha procedit a la verificació de qualsevol element sobre el qual es genera qualsevol tipus d'interacció.







Diferents configuracions de la coberta i alleugeriments previstos

10.3. DESCRIPCIÓ DE LES SOLUCIONS ADOPTADES

Les principals estructures que s'han de construir per aquesta urbanització consisteixen principalment en els elements d'accés per a salvar el desnivell entre el nivell de la ciutat i la cota de la cobertura. Escales, rampes, nuclis d'ascensors i els elements de connexió amb la coberta formats per lloses i passeres.

Altres estructures importants són els talussos de terres necessaris per a formalitzar la topografia necessària per accedir mitjançant rampes a la cobertura (talús de Riera de Tena i talús sobre les sales tècniques)

Un altre grup d'estructures són els elements que formen les pèrgoles per a suport de les plaques fotovoltaiques i xiringuitos i també l'umbracle entoldat en l'accés des de la Plaça de Sants.

Les estructures projectades són les següents:

E.1. Escalinata de Riera Blanca. Situada ocupant la bifurcació de les vies de Metro y Rodalies. L'espai inferior resultant es podrà utilitzar per a serveis municipals.

E.2. Passera de Riera Blanca. Uneix en alçada els dos "braços" bifurcats per a rebre la parada superior de l'ascensor.

E.3. Estructura suport ascensor Riera Blanca.

E.4. Rampa accés placeta escola Cavall Bernat a Rambla Badal (costat mar-Besós).

E.5. Nucli ascensor i escales mecàniques entre el lateral cota ciutat de la Rambla Badal i la Rambla elevada i el nou passeig de la coberta.

E.6. Escala mecànica doble situada sobre la Rambla Badal costat muntanya.

E.7. Passera de 1,8 m d'amplada de connexió entre el Carrer Antoni Capmany i la cobertura (costat muntanya i la llosa de connexió entre l'arribada de l'ascensor i el caixó de cobertura).

E.8. Ascensor de Mercat Nou (al costat de la sortida actual de l'estació).

E.9. Talús i escala-rampa de Mercat Nou, situat entre el carrer Burgos i el caixó.

E.10. Llosa de cobertura de les sales tècniques de ventilació i distribució elèctrica vora la subestació actual.

E.11. Rampes i escales i murets associats al costat mar de la cobertura entre el carrer Jocs Florals i la Plaça de Sants.

E.12. Pèrgoles metàl·liques de la coberta per a suports del sistema fotovoltaic i situació dels xiringuitos.

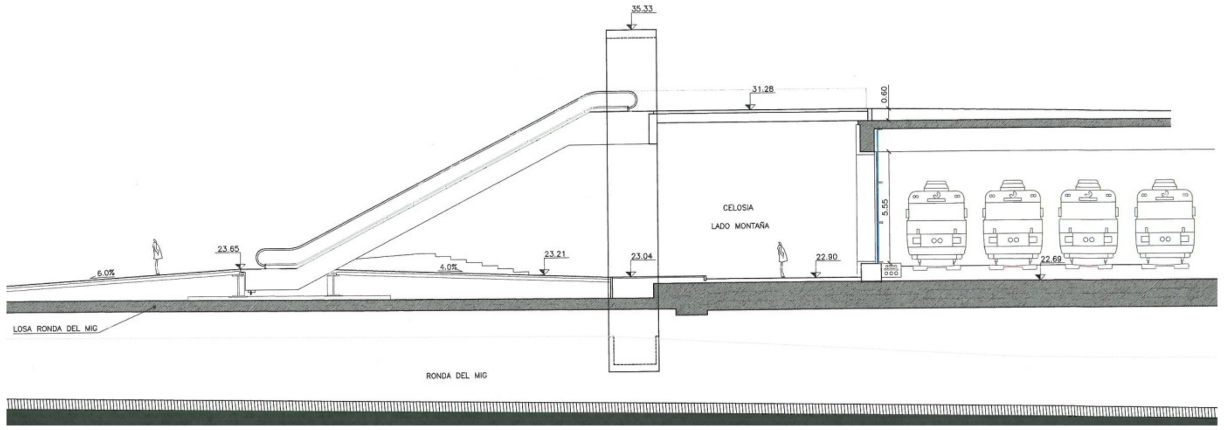
E.13. Umbracle entoldat format per un sistema de cablejat reticulat d'acer inoxidable a 9-11 m d'alçada.

E.14. Dipòsits per a aigües freàtiques sota rasant situats a la zona de Mercat Nou.

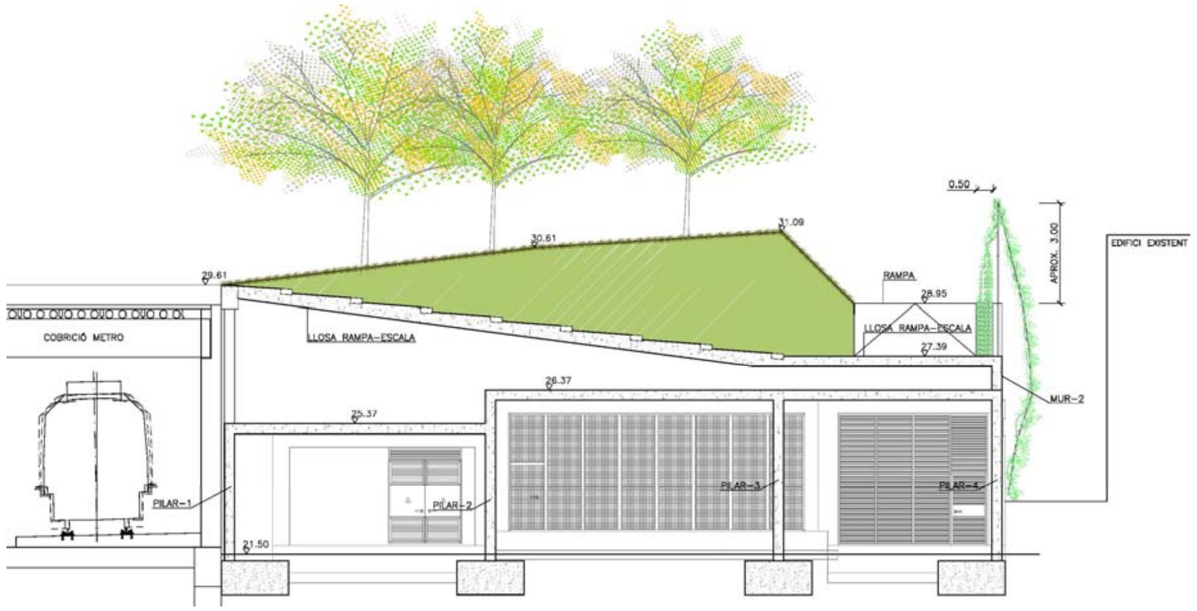
Els elements estructurals necessaris per a l'execució dels talussos de coberta que se situen al costat de l'estructura de la cobertura i cobrint també en part, es componen de murs de contenció de terres que evitin la transmissió d'esforços laterals als murs de sustentació de la gelosia triangulada. Aquests murs de contenció de talussos es realitzaran mitjançant sistemes de sòl reforçat de plaques de formigó i fleixos metàl·lics.

La disposició dels sistemes d'accessos mecànics des del nivell ciutat a la cobertura de la Rambla de Badal implica la construcció de reforços integrats en els elements d'elevació per rebre la càrrega puntual de les escales mecàniques.

La connexió d'aquests accessos d'ascensors i escales mecàniques amb la cobertura implica la construcció de plataformes de pas a manera de passarel·les compostes per petites lloses de formigó armat suportades sobre mènsules de suport i murs pantalla.



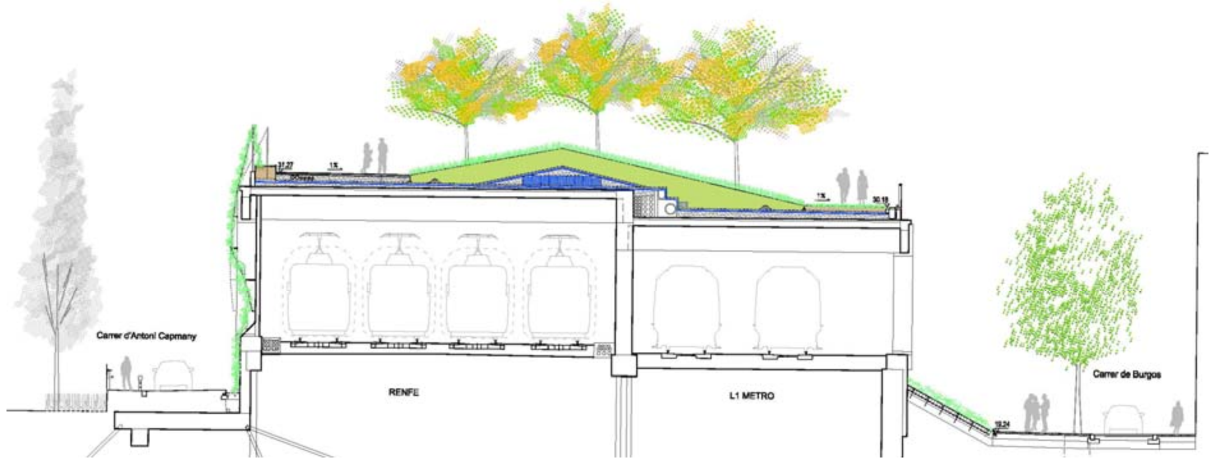
Com aprofitament dels grans volums disponibles sota els talussos es proposa la construcció d'espais utilitzables com magatzems o dependències per a serveis municipals. El principal espai amb una superfície útil de 865 m^2 es trobaria sota el talús principal (talús 3) amb accés rodat des del carrer Burgos i vianants des Riera de Tena. També s'ha fet aprofitable l'espai triangular en cantonada existent al costat de la subestació elèctrica actual entre la façana sud del corredor ferroviari i els patis posteriors de les edificacions. Sobre aquest espai s'hi situen també talussos per a plantacions i per tant s'ha de reforçar amb una llosa armada qeu abarca els tres espais d'instal·lacions ja construïts,



Altres estructures necessàries són els murs laterals dels talussos per al suport de la rampa-escala en voladís que puja pel talús, el mur inclinat cobert d'heura al costat del vestíbul de l'estació de Mercat Nou, i els murs de sustentació dels límits de talussos, escales i rampes d'accés a la cobertura.

a nova conformació topogràfica de la coberta a base de talussos piramidals d'altures de fins a dos metres fa inviable la construcció dels mateixos a base només de terres ja que superarien les sobrecàrregues admissibles per l'estructura de l' cobertura.

La solució adoptada és construir aquests talussos amb un alleugeriment inferior de formigó cel·lular i blocs de cèl·lules drenants plàstiques fins a deixar un gruix de terres màxim de 90 cm per les plantacions. Amb aqueta configuració s'ajusta la càrrega afegida a l'admissible per la llosa de bigues prefabricades que formen el caixó



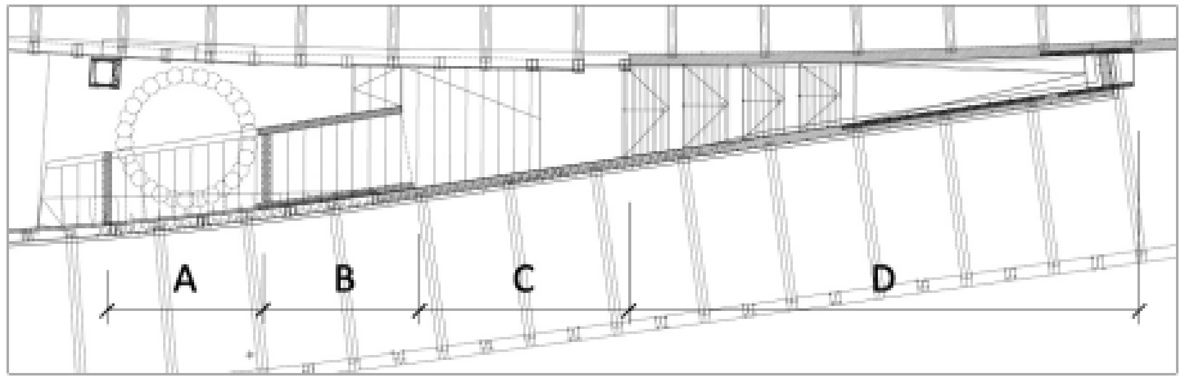
E.1. Escalinata de Riera Blanca.

Dins de la zona de Riera Blanca , com també passa en altres trams , es troben

part de les estructures de tres projectes diferents . D'una banda hi ha una pantalla i un

pou de pilots de l'ADIF , actualment ja executats , d'altra banda una pantalla de micropilots del projecte de cobertura del costat mar , també executada en l'actualitat , i finalment la solera i escales incloses en el present projecte .

Dins del projecte de cobertura costat mar , a causa d'una revisió en les cotes d´ urbanització , va ser necessari analitzar l'afectació de la nova cota d'excavació a les deformacions en servei de la pantalla de micropilots (l'informe amb l'anàlisi s'adjunta com a apèndix en el present annex) . Com a resultat de l'anàlisi es va arribar a definir un procés constructiu per minimitzar les deformacions al cap de la pantalla de micropilots durant l'excavació de terres que preveu l' intradós de la pantalla . Per tot això en el present projecte es vol deixar constància del procés constructiu previst en el projecte de cobertura del costat mar , per tal de respectar-lo i adequar la solució proposada a aquest, tal com s'explica a la justificació.



D'altra banda , el primer tram de llosa (A) està previst que quedi suportat pels pilots del pou , que prèviament hauran estat tallats a altura variable seguint la rasant de la llosa de l'escala . La llum màxima a salvar estarà entorn els 8m , que és la llum lliure entre els dos pilots extrems . La llosa disposa d'una cantell 40 cm i està armat amb un armat base més un reforç en centre llum per la cara inferior i un reforç en els extrems per la cara superior .

El segon tram (B) consisteix en un tram de llosa bi-recolzada , també de 40 cm de cantell, sobre murets que disposen d'un fonamentació superficial integrada a la solera. La llum màxima entre murets està al voltant dels 5.6 m .

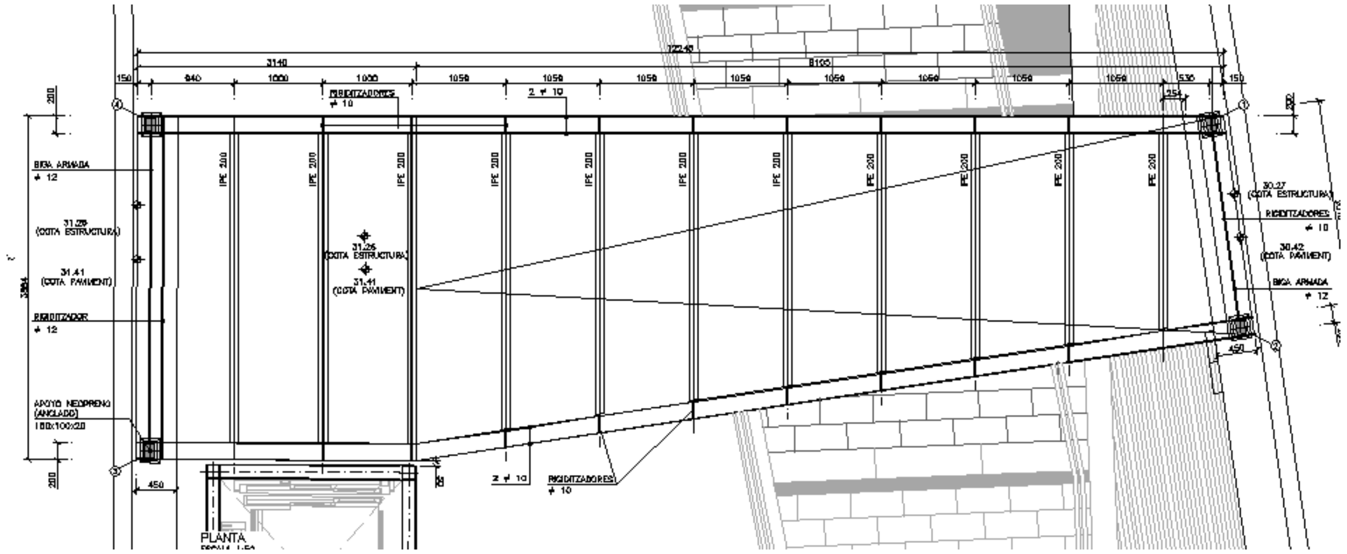
El tercer tram de llosa , si tal com està previst s'executa abans de retirar els puntals , exercirà la funció addicional d'apuntalar les dues pantalles d'ambdós costats mar i muntanya . Per això s'ha dimensionat tenint en compte el ELU d'inestabilitat com a suport.

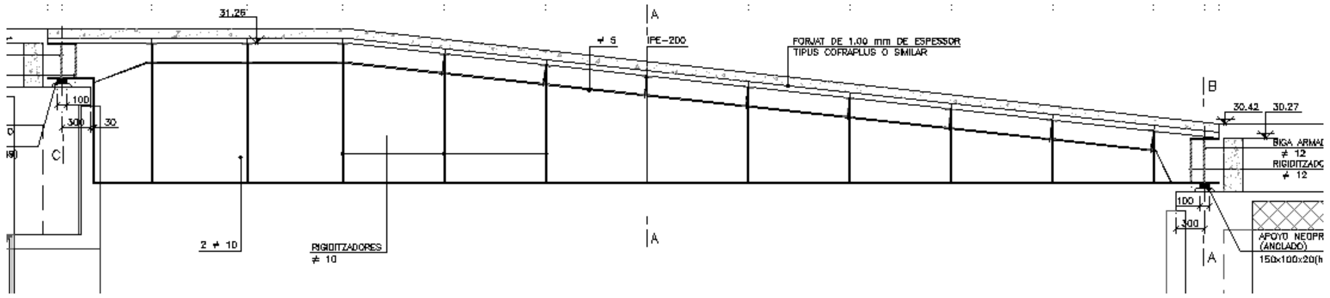
La llosa disposa d'un cant de 50 cm i té una llum màxima entorn dels 9.5

L'últim tram de llosa d'escales unirà els murs , per sobre de les pantalles , d'ambdós costats mar i muntanya . Disposa d'un cant de 40 cm i la llum màxima està al voltant dels 7 m.

E.2. Passera de Riera Blanca.

La passarel·la de Riera Blanca uneix la coberta de ADIF amb la coberta del metro de Barcelona. És metàl·lic a formada per perfil IPE-200 soldats a bigues caixó longitudinals que porten les càrregues als estreps.



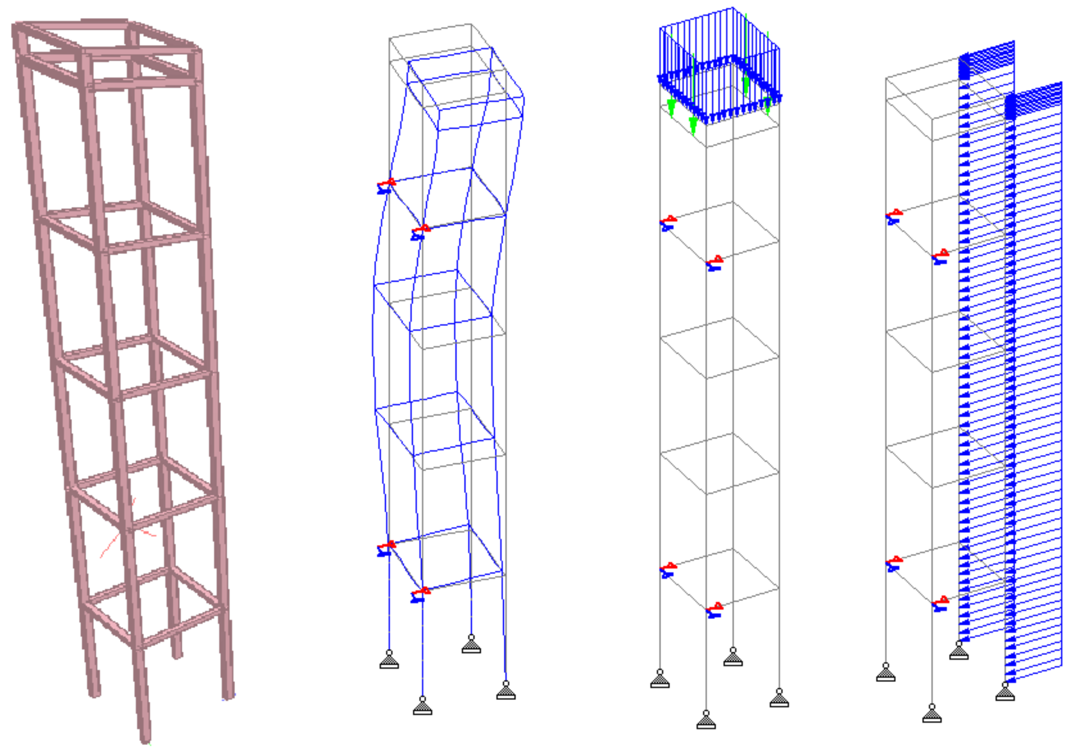


En els projectes de cobertura es va dimensionar l'estructura dels calaixos amb la previsió de poder rebre la càrrega d'aquesta passarel·la.

E.3. Estructura suport ascensor Riera Blanca.

L'estructura de l'ascensor de Riera Blanca està formada per 4 piles metàl·liques de 160x160x12mm que s´arriostren amb perfils metàl·lics de secció quadrada de 160x160x10mm. L´estructura metàl·lica es troba arriostrada a la pantalla de pilots de l`Adif en l´anell més inferior i a la cobertura de l´Adif.

La fonamentació de l´estructura es realitza mitjançant una llosa armada de 70cm de canto que s´uneix als pilots del pou de ventilació d´Adif connectant armadures. Aquesta connexió es verificà i coordinà amb l'ADIF en fase d'execució.



E.4. Rampa accés placeta escola Cavall Bernat a Rambla Badal (costat mar-Besós).

Es planteja una rampa adossada al túnel de la Ronda del Mig per donar accés a la coberta des de la plaça de la escola Cavall Bernat. Igual que en el cas de la cobertura del corredor ferroviari, s'ha dimensionat l'estructura de manera que no transmeti càrregues horitzontals al túnel de Badal, resolent-lo mitjançant una estructura clàssica amb murs de formigó, llosa i fonaments de formigó armat.

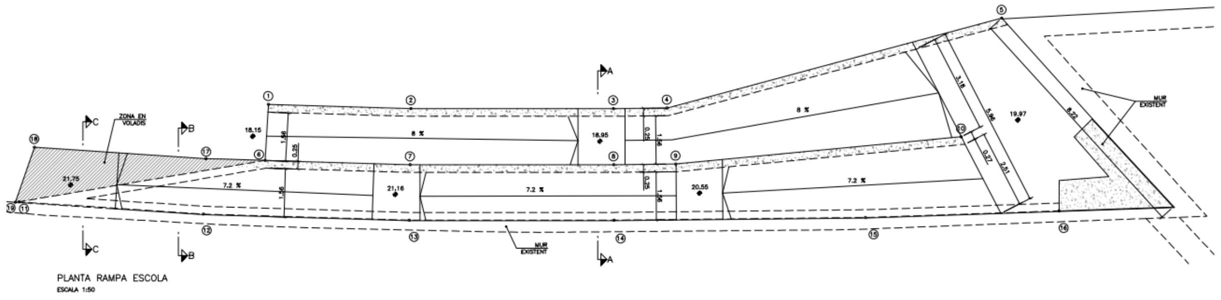


Figura núm. 1: Planta

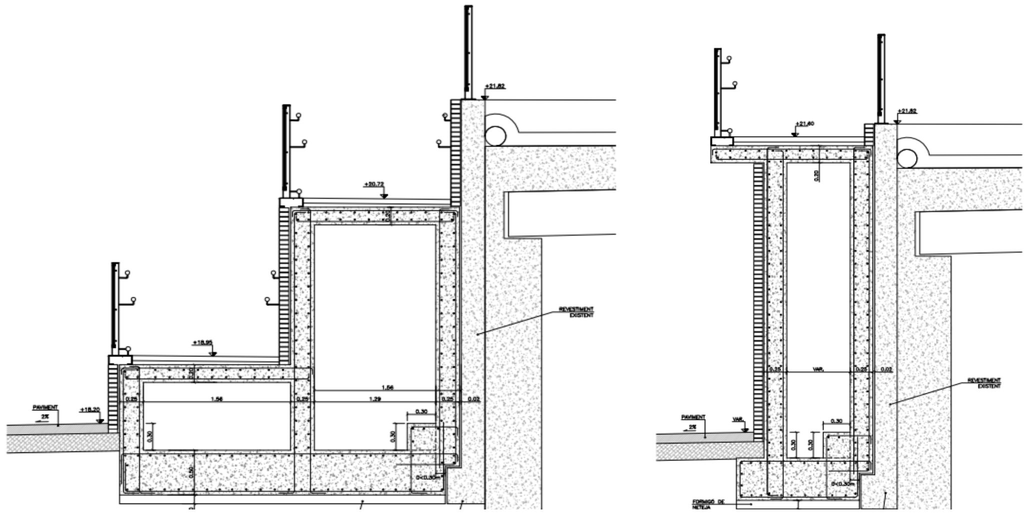


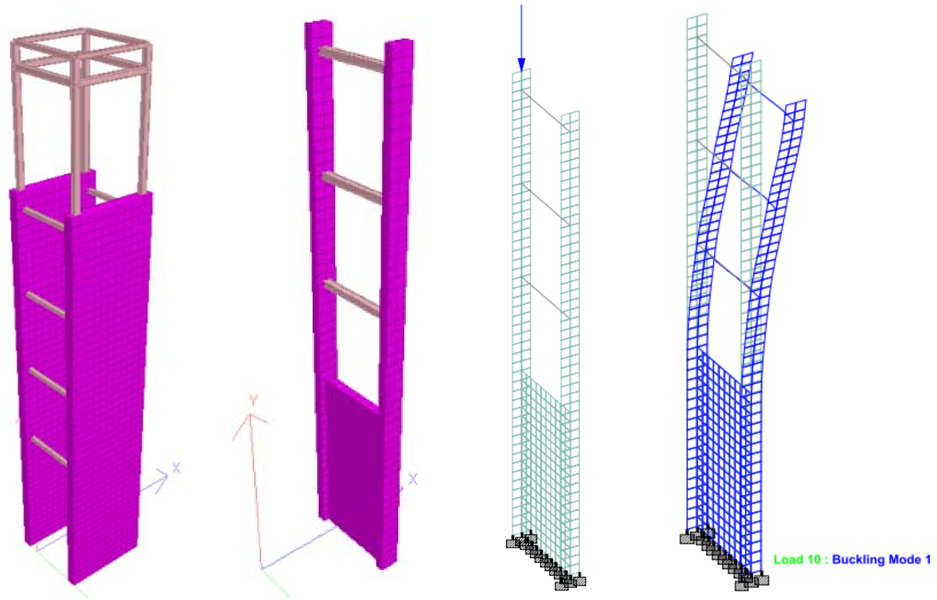
Figura núm. 2: Seccions tipus

E.5. Nucli ascensor i escales mecàniques entre el lateral cota ciutat de la Rambla Badal i la Rambla elevada i el nou passeig de la coberta.

L’estructura de l’ascensor de Badal està formada per dues pantalles de formigó de 30 cm de cantell i 3 m d’ample separades 2.35 m. Les pantalles, d’aproximadament 12 m d’alçada estan unides mitjançant perfils metàl·lics de secció quadrada de 160x12 mm ubicats cada 2.5 m aproximadament. Les pantalles també estan unides per un mur de formigó a la part inferior i per una biga en voladís perpendiculars les pantalles que serà l’encarregada de suportar es carregues provinents e la futura passarel3la d’unió amb la coberta de vies i de les escales mecàniques previstes a instal·lar en fases posteriors de la urbanització.

Aquesta solució és anàloga a les plantejades a la urbanització del costat muntanya d'Antoni Campmany, actualment en execució

Cal assenyalar que es tracte de carregues elevades i excèntriques degut a la introduïda per la passarel·la i per les dues escales mecàniques de gran longitud. Per aquest motiu ha estat necessari en aquest cas fonamentar l’estructura mitjançant micropilons. Atesa la geometria de l’estructura la pantalla més pròxima a les pantalles existents e la Ronda del Mig serà la pantalla comprimida i això provoca una gran excentricitat a la fonamentació. La llosa d’1m suportada també sobre pilars aportarà pes que ajudarà a centrar la reacció.



E.6. Escala mecànica doble situada sobre la Rambla Badal costat muntanya.

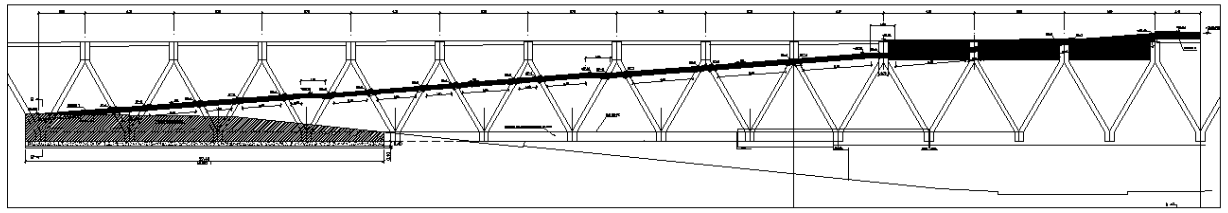
El recolzament especial sobre la coberta de la Ronda del Mig de les escales mecàniques situades a la Rambla Badal costat muntanya, l´ha dut a terme la mateixa companyia Thyssen, possible fabricant i instal·lador.

Com a connexió per al pas dels vianants de escales mecàniques i ascensor a la cobertura de les vies, es projecta una llosa quebrada amb 2 espessor. En un primer terme tenim un espessor de 70cm que manté l´ample que hi ha en els murs verticals de l´ascensor y queda connectada a la biga que ja està executada i uneix els murs en aquesta cota. A la part interior de la corba que fa la llosa s´executa amb un espessor de 35 cm.

E.7. Passera de 1,8 m d'amplada de connexió entre el Carrer Antoni Capmany i la cobertura (costat muntanya i la llosa de connexió entre l'arribada de l'ascensor i el caixó de cobertura).

L´estructura de la passarel·la de Riera de Tena consta d´una rampa que té una secció transversal formada per una llosa de formigó suportada per xapa trapezoidal entre perfils metàl·lics en L d´alçada 35cm, amplada 20cm i espessor 10mm. Aquests perfils longitudinals entreguen les càrregues a altres perfils de secció tubular que surten en voladís des de les diagonals de l´estructura de cobertura de les línies de tren de l´Adif.

La passarel·la acaba en una llosa de formigó armat que connecta l´ascensor per l´accés a la coberta en Riera de Tena amb la pròpia coberta. La connexió es realitza amb xapes frontals roscades a barres d´acer embegudes a la llosa de formigó a les quals s´ha soldat les ànimes del perfils que suporten la passarel·la.

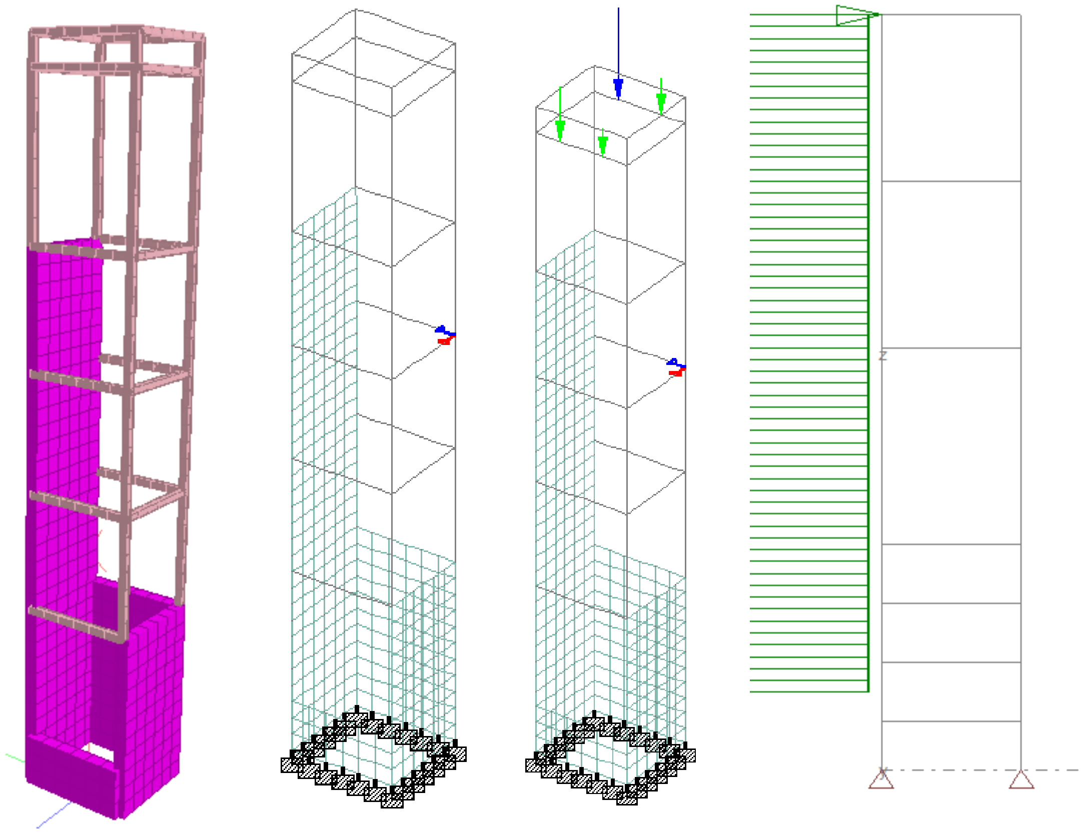


E.8. Ascensor de Mercat Nou (al costat de la sortida actual de l'estació).

L´estructura queda composada per una part superior d´estructura metàl·lica on se situa la maquinaria de l´ascensor que es situa sobre de 3 pantalles de formigó amb un gruix de 30cm formant una geometria en C.

L´estructura metàl·lica superior està formada per 4 piles de 160x160x12mm que s'arriostren amb perfils metàl·lics de secció quadrada de 160x160x10mm. A més aquests últims també els trobem arriostrant els murs de formigó.

El sistem de fonamentació és mitjançant micropilots.

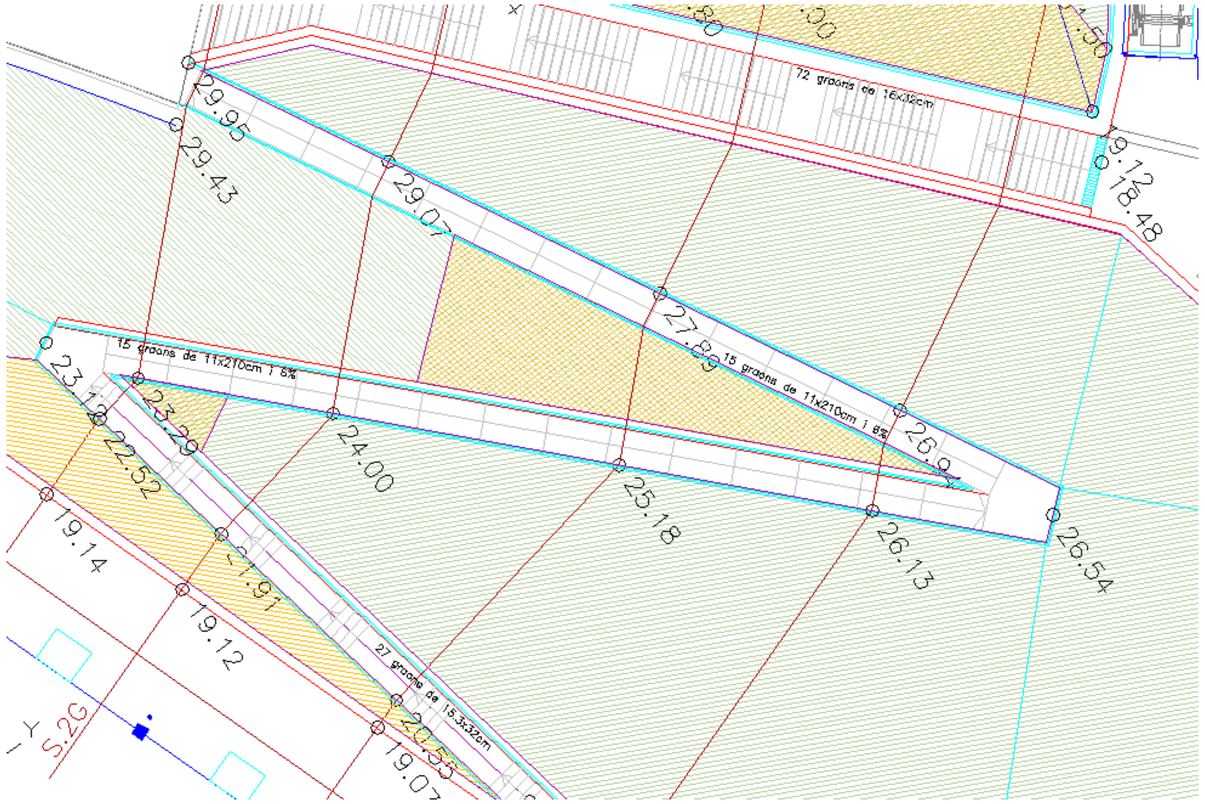


E.9. Talús i escala-rampa de Mercat Nou, situat entre el carrer Burgos i el caixó.

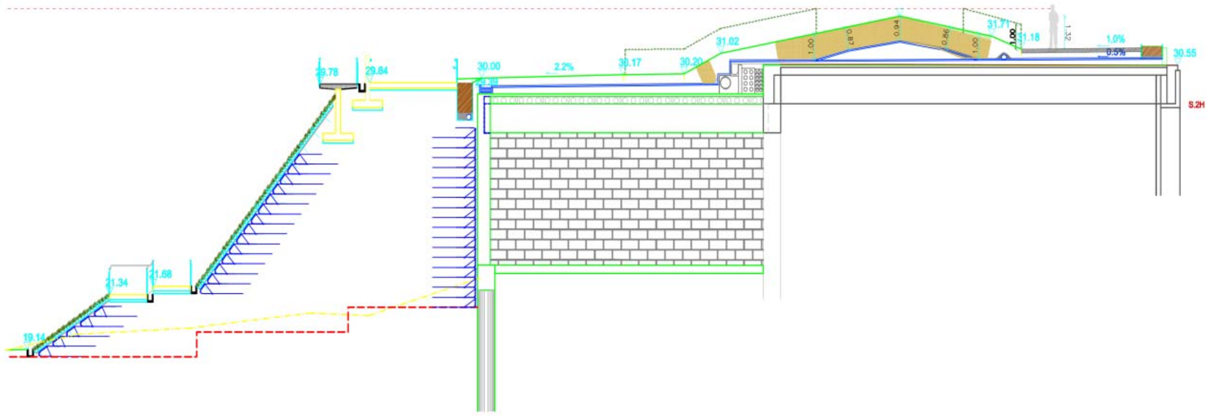
En l´espai prop de l´estació de metro de Mercat Nou on es projecta l´execució d´un talús de terres que queden auto-sustentades mitjançant geomalles, trobem diverses estructures.

S´executen 2 accessos a la coberta superior des del peu dels talussos. El primer gairebé paral·lel a la línia de façana definida per la cobertura de les vies, consta de 6 trams d´escales que van acompanyats d´un mur d´espesor de 20cm que conté les terres del costat mar. Pel costat muntanya s´ha previst unes plaques de formigó prefabricades que es recolzaran sobre un muret executat a l´extrem de la coberta de les vies del metro quedant inclinat i recolzat inferiorment en sabates de formigó armat al costat muntanya de les escales anteriorment mencionades. Aquestes plaques portaran una cobertura vegetal per generar un mur verd.

L´altre accés a la cobertura de les vies s´executa amb una rampa recolzada directament sobre el terreny en zig-zag que puja pel talús fins a la cota 26,5m aproximadament. A partir d´aquest punt s´executa una passarel·la d´amplada 1,7m fins aconseguir la cota de la cobertura de les vies.



Sota la zona on els 2 accessos a coberta s´uneixen amb la coberta, es preveu la construcció d´un mur de blocs de formigó per tapar l´entrada física que existeix en aquell punt a nivell de les vies de metro.



Secció representativa del reblert enjardinat projectat en la zona de l'Estació Mercat Nou

Els talussos del reblert es dissenyen com un mur verd, reforçant amb geomalles, tant les vessants vistes, com la que toca l'estructura existent. L'objecte d'aquest últim reforç és fer el talús vertical del farcit pràcticament autoestable i eliminar l'empenta contra l'estructura.

Des del punt de vista geotècnic, per tant, els riscos associats a la construcció del reblert serien els següents:

- Empenta inadmissible sobre els pilots sobre els quals es fonamenta l'estructura existent.
- Seient inadmissible del substrat de suport del reblert i / o aixecament dels carrers de Burgos i de la riera de Tena.
- Lliscament global del reblert i el terreny de fonamentació.

S´han evaluat els diferents riscos exposats amb les següents hipòtesis:

- Es considera un reblert de 9.5 m d'alçada màxima que, amb un pes específic no superior a 19 kN/m^3, imposarà una càrrega de 180 kN/m^2 sobre el terreny natural, en un àrea aproximada de 10 m x 80 m
- La càrrega mitjana serà de 120 kN/m^2, en un área aproximada de 30 m x 80 m.
- Es considera que el substrat està constituït per les unitats QA i QAr, en la següent seqüència idealitzada (veure perfil a la figura superior):
  - 0 – 2 m: QA
  - 2 – 6 m: QAr
  - 6 – 10 m: QA

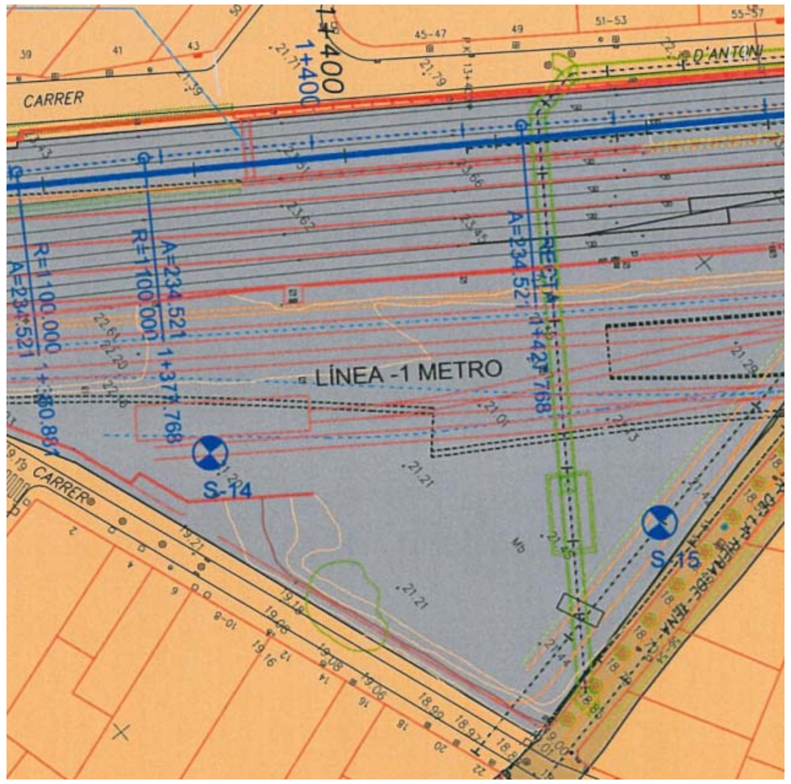
- 10 – 12 m: QAr
- 12 – 15 m: QA
- 15 – 18 m: QAr
- 18 – 22 m: QAr

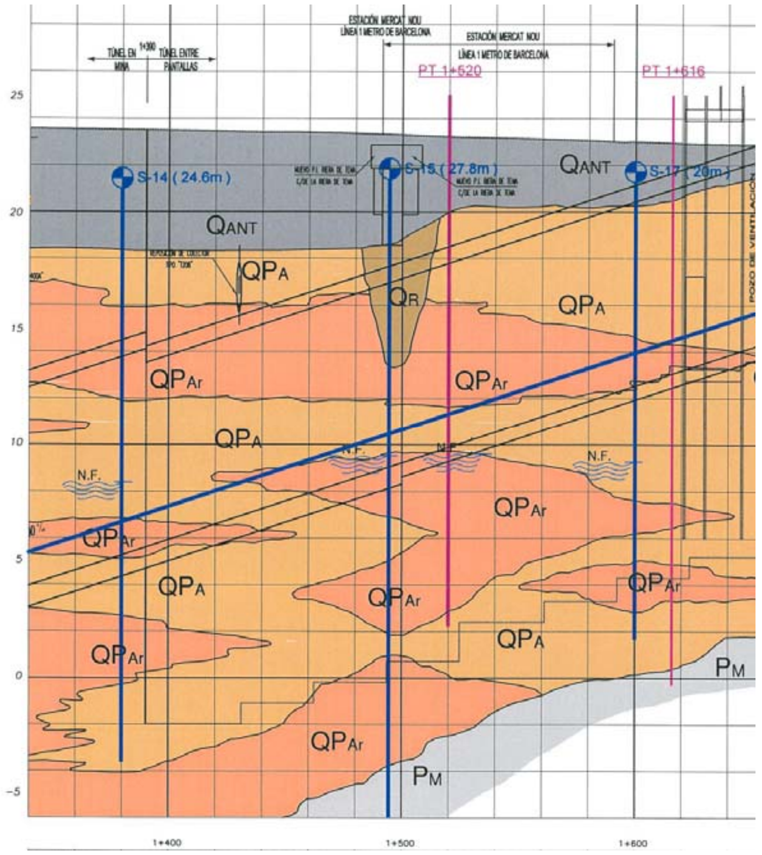
- S'utilitza per a l'estimació de assentaments el mètode multicapa de Steinbrenner, per a la càrrega màxima i per a la càrrega mitjana, totes dues en les seves àrees corresponents

Com es pot veure a l´annex corresponent s'estima un assentament mitjà al voltant de 10 - 15 cm (amb un màxim al voltant de 20 cm corresponent al centre de l'àrea amb càrrega màxima; i un assentament mínim al voltant de 5 cm). Els precaucions que es tenen en compte a partir dels càlculs s´exposen a continuació.

A més s´ha avaluat la càrrega d´increment sobre els pilots existents verificant la poca transcendència que té.

D'acord amb la informació geotècnica disponible, procedent fonamentalment del projecte constructiu del tram de LAV Torrassa - Sants, el substrat està compost per argiles, sorres i graves del Pleistocè ("tricicle" barceloní), a excepció dels dipòsits de riera presents sota la carrer de la riera de Tena





Geologia en la zona de l'Estació Mercat Nou

Per tant , s'estima que :

- Els punts 2 i 3 es podran resoldre , previsiblement , executant el farcit per fases , de manera que el terreny natural vagi consolidant progressivament (millorant així la seguretat enfront d'un lliscament global) , i que el seient post - constructiu sigui acceptable . Tots dos punts s'han de confirmar mitjançant el càlcul corresponent en el projecte d'execució definitiu , i per mitjà de monitoratge durant la fase d'obra . Aquest aspecte serà especialment crític en el vessant al carrer de la riera de Tena , on el substrat és menys competent .
- Respecte al punt 1 (empenta sobre els pilons) , es tracta d'elements de □□800 mm , 12 m de longitud, i espaiats al voltant de 3.4 m entre si. Si bé no van ser dissenyats per l'empenta lateral que transmetrà el reblert , s'estima que podran suportar-ho.

En definitiva , a falta d' algun assaig complementari si fos necessari durant l'execució de les obres, la solució es considera valida. S'inclou en el pressupost assajos complementaris per verificar els paràmetres considerats en obra . En cas necessari , es podria plantejar un tractament de millora del substrat de suport o bé alleugerir el reblert mitjançant una substitució parcial per material lleuger, tipus arlita.

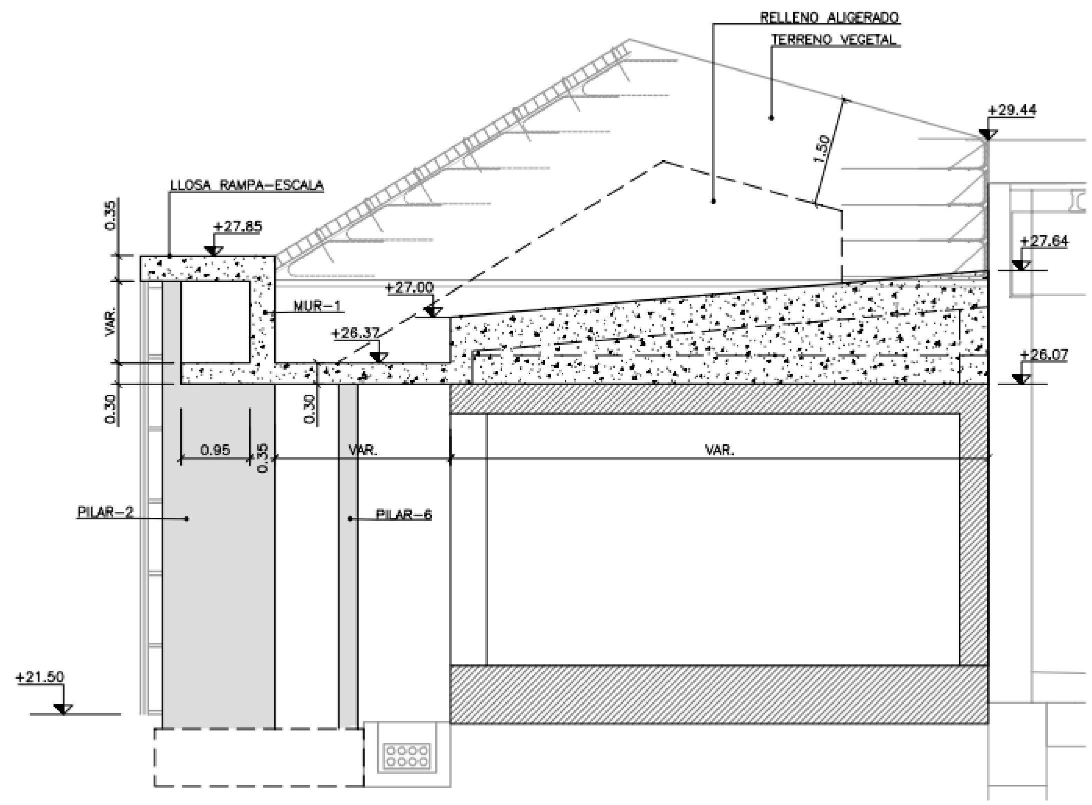
E.10.Llosa de cobertura de les sales tècniques de ventilació i distribució elèctrica vora la subestació actual.

En canvi en el cas, de l'E-10, al situar-se sobre les sales tècniques i al no tenir informació suficient per conèixer la capacitat de càrrega de les lloses d'aquests quarts tècnics, es planteja la urbanització de sobre dels caixons de formigó existents tenint en compte la càrrega durant la construcció, per part de la direcció d´obra corresponent i a més es projecta un sistema de porxo davanter amb terres a la part superior i amb una biga de cantell gran que a la vegada exerceix de mur de contenció de les terres posterior.

Per tal de respectar els accessos existents a les sales tècniques i els espais de ventilació es disposa la llosa que fa e porxo sustentada per pilars en aquesta zona. L'estructura de cobriment també s'integra amb les escaleres en rampa i la rampa adjacent, respectant els condicionants arquitectònics de la urbanització.

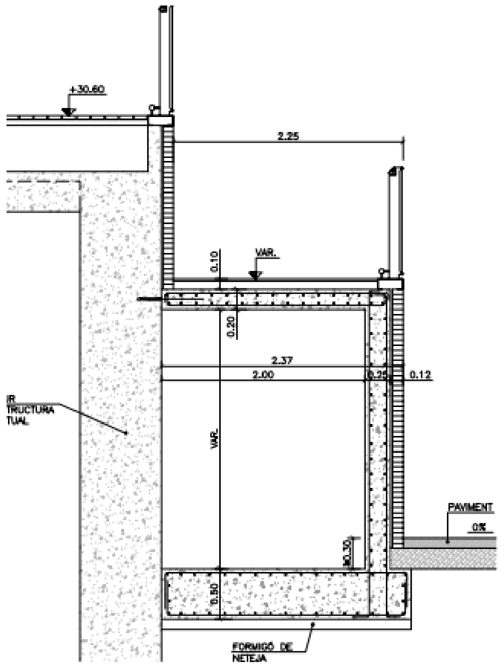
La utilització d´arlita és important per tal de dur a terme una reducció de càrregues obre els elements estructurals.

A més, igual que en la resta dels casos, l'estructura plantejada és autoestable, evitant transmetre esforços horitzontals al calaix del túnel de metro, en aquest cas.



E.11.Rampes i escales i murets associats al costat mar de la cobertura entre el carrer Jocs Florals i la Plaça de Sants.

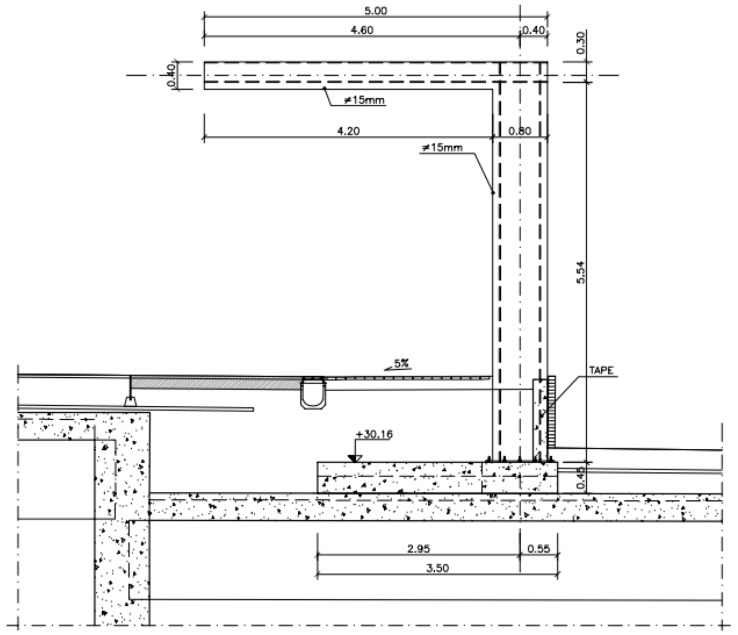
Es resol amb una estructura de formigó armat, aplicant la mateixa tipologia que en l'E4, evitant transmetre càrregues horitzontals a les estructures adjacents

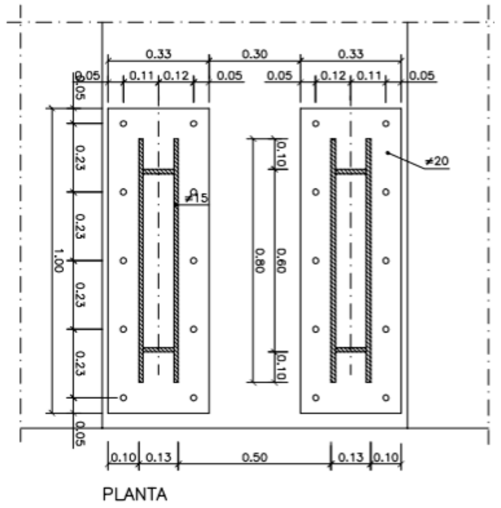


E.12.Pèrgoles metàl·liques de la coberta per a suports del sistema fotovoltaic i situació dels xiringuitos.

Es tracta d'una sèrie de pèrgoles metàl·liques sobre la coberta de l'accés ferroviari que permeten, a més, la col · locació de places fotovoltaiques i al configuració xiringuitos.

Les estructures es resolen amb seccions Armades metàl·liques, la geometria ve més condicionada per criteris estètics que per requisits estructurals L'acer dels pilars i voladissos és tipus corten, per requeriments estètics.

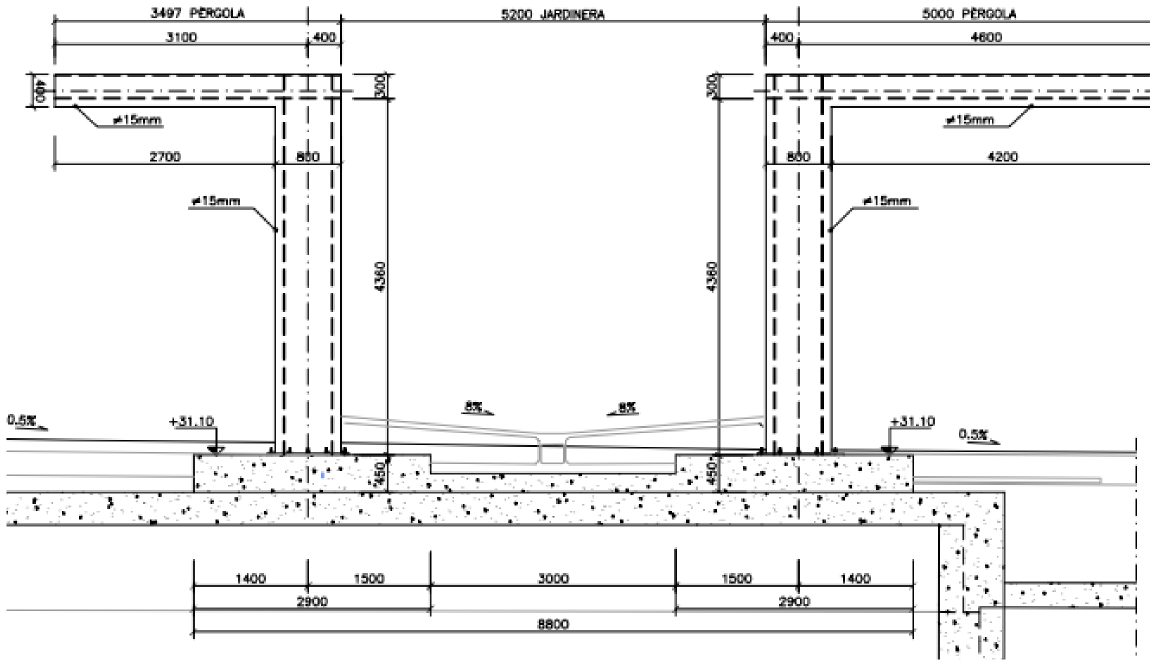

5.00
4.60
0.40
0.30
0.40
⌀15mm
4.20
0.80
⌀15mm
5.54
5%
TAPE
+30.16
0.40
2.95
0.55
3.50


0.33
0.30
0.33
0.05
0.11
0.12
0.05
0.05
0.12
0.11
0.05
0.23
0.23
0.23
0.23
1.00
0.10
0.60
0.80
0.10
⌀15
⌀20
0.10
0.13
0.50
0.13
0.10
PLANTA

Per a la fonamentació es busquen solucions que, sense superar la capacitat admissible de la coberta (apt. 1.3), siguin capaços de transmetre les càrregues i permetre el pas de instal·lacions, drenatges i altres elements del terra tècnic de la coberta.

D'aquesta manera es plantegen dues solucions, en funció de si la Pèrgola està aïllada o es poden connectar en parelles. En aquest cas, en connectar les sabates amb una llosa de formigó de menor gruix, s'aconsegueix eduir la puntura envaint el mínim espai del paquet d'urbanització.

A la zona de pèrgoles simètriques l'encaix de les fonamentacions respecta els buits d'il·luminació de l'estructura inferior.


3497 PERGOLA
5200 JARDINERA
5000 PERGOLA
3100
400
400
4600
400
300
300
400
⌀15mm
⌀15mm
2700
800
800
4200
⌀15mm
⌀15mm
4360
4360
0.5%
+31.10
8%
8%
+31.10
0.5%
450
450
1400
1500
3000
1500
1400
2900
2900
8800

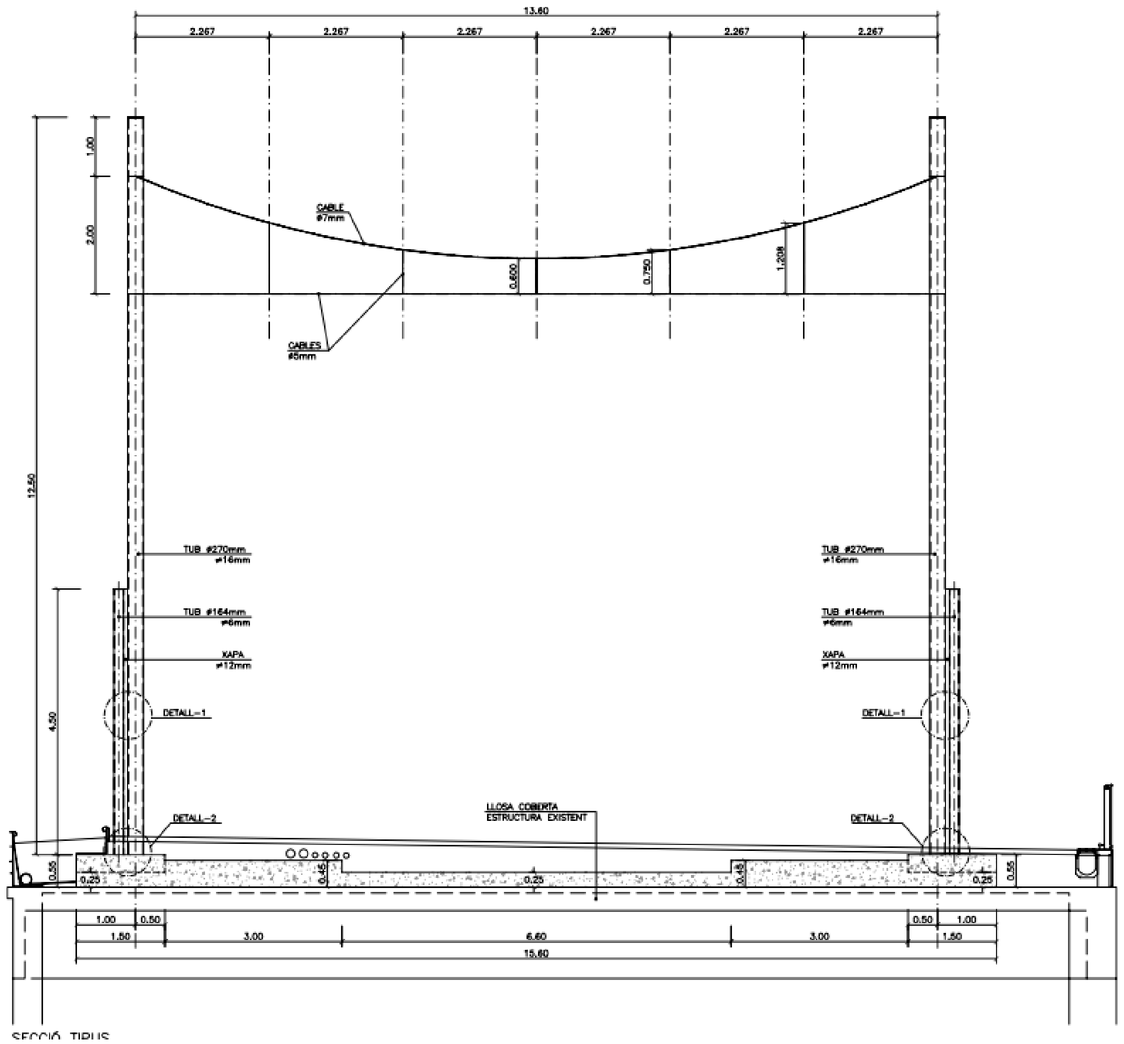
E.13. Umbracle entoldat format per un sistema de cablejat reticulat d'acer inoxidable a 9-11 m d'alçada.

Es tracta d'una pèrgola que forma un gran pòrtic d'entrada a la urbanització de la coberta. S'ha buscat una solució que presenta la major lleugeresa possible perquè no suposi un obstacle visual per a les edificacions pròximes.

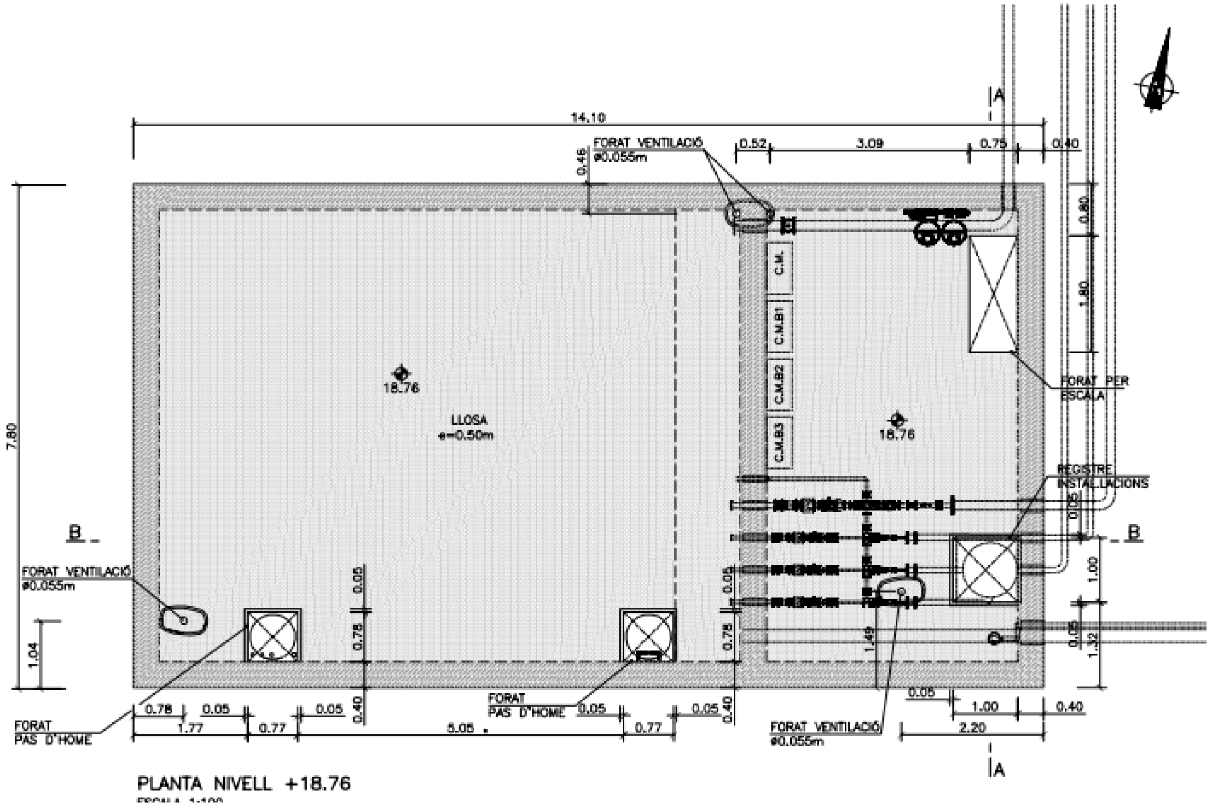
D'aquesta manera, es resol mitjançant uns perfils tubulars d'270mm que conformen uns pòrtics cada 6,50 m i connectats a la part superior mitjançant una estructura de cables que permeten sostenir les lluminàries i una sèrie de lones amb la major lleugeresa possible

Per tal de Minimitzar les seccions estructurals s'han dissenyat els tubs principals farcits de formigó, configurant una secció mixta acer - formigó que permet optimitzar el comportament estructural i Minimitzar la geometria de les seccions resistents.

La fonamentació, igual que en les pèrgoles dels xiringuitos, s'ha dimensionat d'acord amb la capacitat màxima de la cobertura, i es col·loca sobre la impermeabilització de la coberta per assegurar que no entri aigua a l'interior del túnel ferroviari.


13.60
2.267
2.267
2.267
2.267
2.267
2.267
CABLE Ø7mm
CABLES Ø5mm
0.600
0.750
1.208
1.00
2.00
12.50
4.50
TUB Ø270mm e=16mm
TUB Ø164mm e=6mm
XAPA e=12mm
DETALL-1
DETALL-2
LLOSA COBERTA ESTRUCTURA EXISTENT
0.25
1.00
0.50
1.50
3.00
6.60
3.00
15.60
SECCIÓ TIPUS

Secció tipus pèrgola


14.10
FORAT VENTILACIÓ Ø0.055m
0.52
3.09
0.75
0.40
0.46
0.80
1.90
7.80
18.76
LLOSA e=0.50m
18.76
C.M.
C.M.B1
C.M.B2
C.M.B3
FORAT PER ESCALA
REGISTRE INSTAL·LACIONS
A
B
B
FORAT VENTILACIÓ Ø0.055m
1.04
FORAT PAS D'HOME
FORAT PAS D'HOME
0.78
0.05
1.77
0.77
5.05
0.77
0.40
FORAT VENTILACIÓ Ø0.055m
1.00
2.20
A
PLANTA NIVELL +18.76

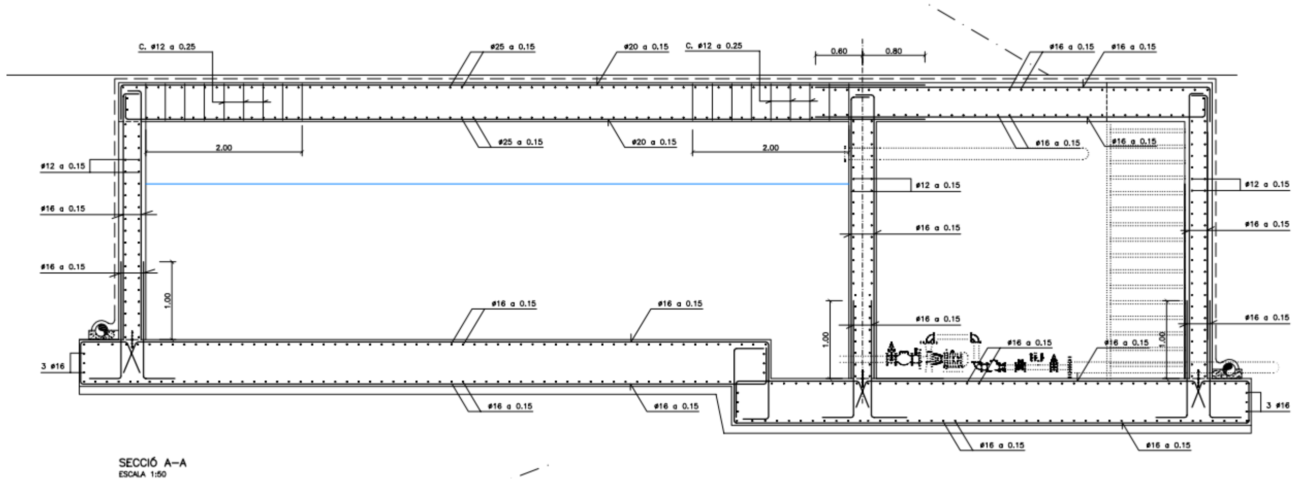
E.14.Dipòsit d´aigües freàtiques

A la zona del talús de Mercat Nou s´ubica un dipòsit de capacitat 126,75m3 per la contenció d´aigües freàtiques.

Es tracta d´un dipòsit per la regulació i emmagatzematge d´aigües de procedència freàtica dins de la xarxa d´aigües freàtiques de Barcelona.

Consisteix en un dipòsit enterrat construït amb murs de formigó i amb una fonamentació amb llosa que queda estanc a les juntes disposant impermeabilitzadors de PVC.

L´espessor dels murs i la llosa superior de cobertura té un ample de 40cm i la llosa de fonamentació de 50cm.


SECCIÓ A—A
ESCALA 1:50

11.BARANES I ELEMENTS DE PROTECCIÓ

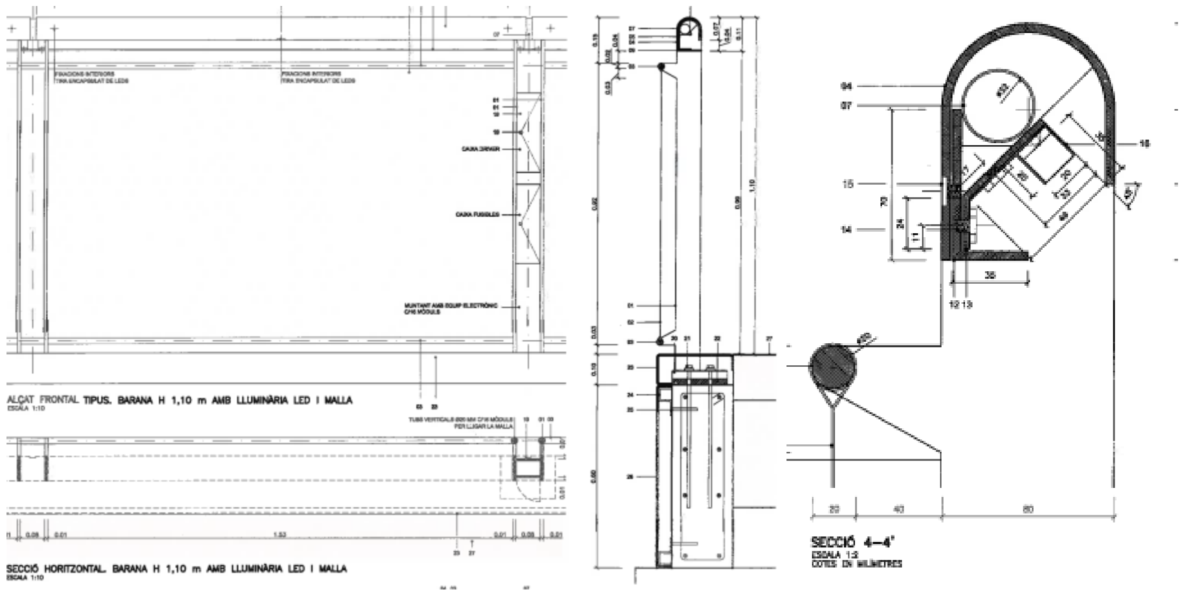
Les baranes i proteccions principals previstes en els projecte en el remats laterals de la coberta i també en la majoria de rampes, escales i desnivells estan constituïdes per muntants dobles d'acer corten de i passamà continu d'acer inoxidable. Totes aquestes baranes de la coberta son de 1,10 m d'alçada i 80 mm de gruix (sense comptar amb quan porten malla d'acer que aleshores fan una ample de 14 cm). Els moduls de la barana son de 1,62 m aproximadament i son resultant de la quarta part de la modulació de les diagonals de façana (aprox. 6,50 m). Aquests muntants estan col·locats sobre bases continues d'acer corten d'una amplada de 25 cm (variable segons la posició).

L'estructura d'aquests suports esta constituïda per pletines d'acer orten ancorades amb espàrrecs d'acer a la capçalera dels murs en els que es cargolen. Totes les platines que s'han de fixar als murs, s'uneixen amb cargols d'acer inoxidable fixats amb resines epoxi i perns amb caps tipus "allen" enrasats.

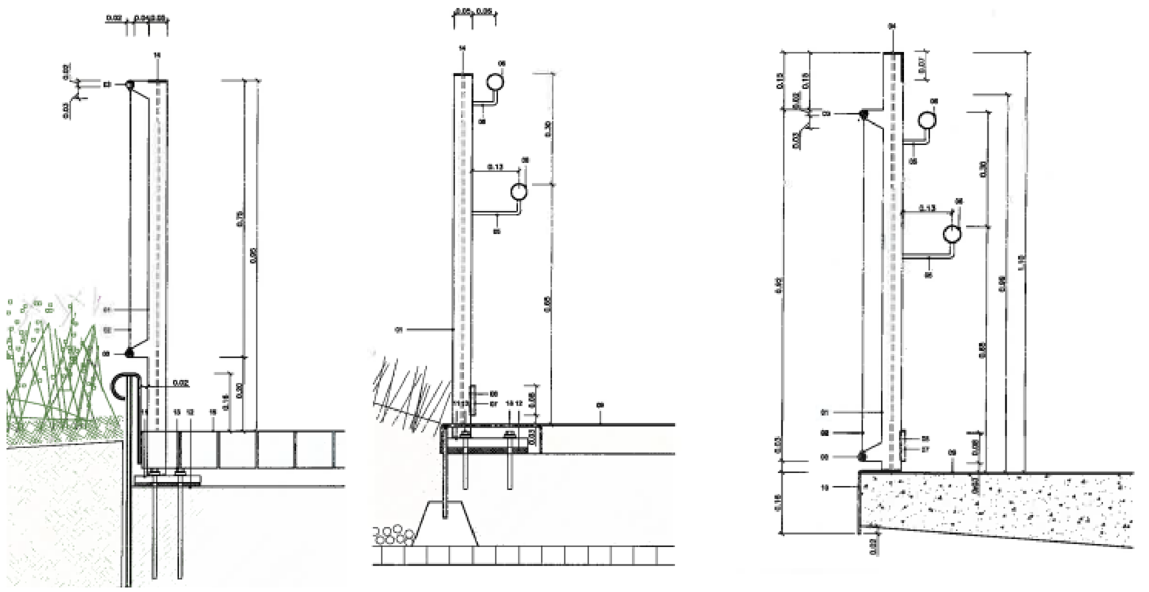
Aquest model de barana quan es posa en rampes i escales esta dotada de doble passamans de tub d'acer inoxidable (ANSI 316/18/8) de 45 mm de diàmetre situats a 65 cm i 95 cm d'altura i un tercer a 10 cm d'altura com guia per invidents en el cas de les rampes.

En molts trams les baranes porten incorporada una luminària lineal del tipus LedLinear Varioflex IP 65 Led situada dins del passamà de 110x80 mm d'acer inox. Els "drivers" i caixes de connexió/fusibles associats a la instal·lació de Leds, s'ubicaran cada 23 m en un espai de 8x8cm situat entre els dobles muntants del moduls d'acer corten.

Depenent de la posició la barana porta associada una protecció formada per una malla tecnologica de cables de 1,5 mm d'acer inoxidable de pas max. 50mm i 60º (50x87 mm) i tensada sobre varetes calibrades d'acer inoxidable de D 20 mm. L'açada d'aquesta protecció es de 92 cm.


ALÇAT FRONTAL TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I MALLA
ESCALA 1:10
SECCIÓ HORITZONTAL. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I MALLA
ESCALA 1:10
SECCIÓ 4—4'
ESCALA 1:2
COTES EN MIL·LIMETRES

Hi ha un altre tipus de baranes per a rampes ,escales i àmbits de delimitació de pas que adquireixen una formalització més lleugera de 95 i 110 cm d'alçada i estan constituïda muntants d'acer corten i coronació de passamà simple de pletina d'acer inox amb per una malla d'acer inoxidable del mateix tipus i passamans i sòcols per invidents de platina d'acer inoxidable.



Respecte els passamans, n'hi ha de dos tipus: uns fixats lateralment al mur i altres fixats al terra amb peus metàl·lics d'acer corten. Els ancoratges dels passamans al mur es fan amb una platina d'acer inoxidable fixada amb morter de resines d'alta resistència. En les escales, els ancoratges dels passamans al terra s'encasten a l'estructura de formigó armat de l'escala amb una platina d'acer corten fixada amb morter de resines epoxi d'alta resistència.

La reposició de la barana de vidre i acer inox de Rambla Badal és farà seguin el model existent al costat besos, i a l'alçada de 0,95 m igual a l'existent. La barana de la nova rampa davant de l'escola Cavall Bernat es reposa segons un disseny d'acer corten i vidre incorporant il·luminació led. Les baranes de vidre sena de vidre laminar 10+10 protegit amb lamina de butiralantivandalica tipus"4mil. Antigrafitti", i antiscratching a les dues cares exteriors amb els cantells bisellats.

Els detalls de totes les baranes estan especificats als plànols del capítol U8.9. "Baranes, proteccions i revestiments".

12.MOBILIARI I ELEMENTS URBANS

Els principals elements de mobiliari instal·lats en aquest projecte són del catàleg municipal amb incorporacions d'elements nous en el mobiliari urbà i en els elements d'enllumenat.

Els models escollits del mobiliari urbà de la urbanització són:

- Bancs de 1,75/3,00m de llargada i cadires de 0,60 m model NeoRomático Liviano de fusta o de alumini amb recolza-braços. Els bancs situats sobre espais de gespa es posaran sobre una platafroma de formigo.
- Paperera model "Barcelona" de 70 l. d'acer galvanitzat i de planxa perforada.
- Pilones model Barcelona'92 en Polímer A.R. de 0,80 m d'alçada i D10 cm. La pilona estarà totalment ancorada al paviment amb morter d'alta resistència inicial, impermeable i protector de la corrosió dels elements d'ancoratge metàl·lics.
- Aparcament de bicis tubular d'acer galvanitzar corbat en forma d'U.
- Baranes de malla no escalable d'acer inoxidable i muntants acer corten amb i sense il·luminació amb passamans d'acer inoxidable segons disseny especificat als plànols.
- Guals de vianants normalitzats de granit (Gual 140 o 120 Vianants).
- Guals normalitzats per a vehicles V-60 .
- Escocells continus en els parterres llargs de la coberta de pletina d'acer corten de 10 mm de gruix i 40 cm d'alçada en forma de "L" i cantell arrodonit i amb pletines d'ancoratge.
- Escocells de fundició tipus Brico de mides 120x160 cm, 120x120 cm o circulars de D 120 cm per a arbres aïllats o en alineacions de carrers.
- Fonts model Caudal.

També s'han instal·lat al llarg de tot el passeig i en l'espai de jocs infantils i per gent gran tot una sèrie d'elements per a exercicis gimnàstics i jocs variats per a nens petits. Tots aquests jocs són homologats i les fitxes dels catàlegs corresponents s'adjunten a l'Annex de Mobilari.

En relació amb l'enllumenat, els elements escollits són:

- Bàcul d'alineació tipus RAMA LED format per una columna cilíndrica d'acer galvanitzat en calent i pintat, i lluminària/es de cos d'extrusió d'alumini acabat pintat pintat gris (RAL9007 o a definir en obra) de Santa & Cole o similar de 6 o 8 m d'alçada amb un o dos projectors a 6 m i 8 m.
- Fanal tipus Arne d'alçada 9 m amb conjunts de columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat. 4,2 ó 1 projectors orientables de 54 w ó 27 w (3000 k)
- Lluminàries model Focus parabòlic tipus Projectors SHOT Led de LAMP de potencia 52 w amb lámpara formada por 24 LED's penjades en l'estructura de cables que forma l'umbracle en l'accés des de Sants. .
- Focus parabòlic tipus Projectors SHOT Led de LAMP de potencia 52 w amb lámpara formada por 24 LED's, i 4700 Lumenes o similar de D30 cm max. situats a 4,5 m d'alçada. En els suports alts de 9 m es situen a l'exterior il·luminant els espais laterals exteriors a l'umbracle. En els suports baixos més enllà de l'umbracle se'n situen dos per suport.
- Lluminàries led lineal tipus Varioled Flex Hydra LDSW 835 muntants en perfils especials en U de 20 x 20 encapsulat transparent i antivandàlic P67, en mòduls de 1519 mm en les baranes designades en les plànols
- Línies de led tipus led linear Varioled Fex tipus Hydra (en els col·locats en vertical als suports) o bé tipus Varioled Poseidon X827 en els co·locats en horitzontal als voladissos en les pèrgoles en "L" .
- Projectors led per a exterior tipus I-Pro o similar de forma cúbica i orientables en la iluminació ornamental de les façanes. Aquests van encaixats en caixes metàl·liques de proteccio antivandalica i de seguretat que contenen tots el elements electrics.

- Columnes tipus PRIM formades per un bàcul cilíndric d'acer galvanitzat en calent i pintat gris (RAL9007), i projectors de cos d'injecció d'alumini acabat pintat gris (RAL9007) amb LED en laterals Rambla Badal sud.
- Aplic encastrable de fosa d'alumini i tapa de policarbonat translúcid amb tecnologia LED en muret model Macaya de Santa & Cole o similar ubicat en els replans de les escales i els mur contigus als ascensors a mode de reforç indicatiu.

13.JARDINERIA

La jardineria d'aquest àmbit es composa d'una banda discontinua de parterres amb arbrat, plantes enfiladisses i jardineres amb vegetació penjant sobre els murs i entapissant tanques, així com d'un gran talús sembrat amb plantes arbustives i entapissants.

Els parterres a tot el llarg de la coberta són d'entre 20 i 5 m d'amplada, entapissats amb espècies arbustives d'alçades baixes i mitjanes entre 20 i 80 cm.

A l'interior d'aquests grans parterres de forma piramidal de la coberta es disposa l'arbrat formant grupets on l'espècie dominant és la Tipuana, seguit de la Sophora. Aquestes es van alternant amb algun fruiter, *Prunus serrulata 'Kanzan' i Malus evereste 'Perpetu'*, o altres arbres com *Koelreuteria Paniculata*, *Schinus Molle*, *Erythrina christa-galli* , *Jacaranda mimosifolia.*que donen intensitat en diferents punts del projecte. Els sots dels arbres han de tenir unes dimensions mínimes de 1.5x1.5x1.5 m, en els carrers i espais fora coberta (talusos laterals i parterres de placetes. En la coberta la plantació de l'arbrat es farà amb un gruix mínim de terres de 90 cm.

Tipuana tipu.

Shopora Japónica

Koelreuteria Paniculata

Schinus Molle / Fals pebrer

Erythrina christa-galli

Prunus-serrulata-'Kazan'

A l'espai central de la coberta hi trobem uns grans parterres amb topografia piramidal. Les arbustives que s'hi planten es disposen en diversos grups segons la insolació que reben i l'espai on es troben. De forma que trobem diverses categories :

- Entapissants d'ombra i mitja ombra. Àmbits situats a la vessant nord dels parterres, l'ombra però ve donada sobretot per l'arbrat situat a l'interior dels parterres.
- Entapissants mitja ombra carena. Àmbits situats a la carena de les 'dunes', rebran una mitja ombra donada també per l'arbrat.
- Entapissants de solana. Zones situades als extrems més assolellats dels parterres.

- Talús solana. Talús que comunica el carrer Burgos amb l'espai de la coberta a la part superior. En aquest talús no hi trobem arbrat, es recobreix tot el talús amb una barreja d'arbustives.
- Vall. Pas d'accés amb escala entre el c. Riera de Tena i la part superior de la coberta. A costat i costat del pas en forma de vall, hi trobem uns murs amb una pendent molt pronunciada on s'hi planten dos tipus d'enfiladisses, heura i parthenocissus.
- Gespa. Les vessants sud dels parterres triangulars i àmbits plans vora la barana sud més assolellats amb una pendent molt suau es recobriran amb gespa plantada amb tepes.
- Jardí mediterrani. Situat al tram final de la coberta bifurcada a tocar del c. Riera Blanca. En aquest espai a la part sud sobre la coberta de TMB es mostra un jardí mediterrani amb espècies característiques de la brolla mediterrània acidòfila i calcícola.
- Pèrgoles. Trobem diversos àmbits damunt la coberta amb pèrgoles on s'hi planten enfiladisses. Un dels àmbits es troba en una zona central a l'indret de Badal on s'hi planta *Trachelospermum*, Unaltra zona es situa a un extrem de la coberta a l'alçada del c. Antoni Capmany costat mar, on uns conjunts de jardineres i estructures de suport amb mallat d'acer inoxidable permeten la formació d'una canopia vegetal al costat sud.
- Enfiladisses sobre el mur vertical. Al llarg de l'edifici de la cobertura i coincidint amb els trams no tancats de la façana es forma una jardinera a nivell del terra que posteriorment acollirà una plantació d'enfiladisses que cobriran la totalitat de la façana fins assolir la coberta. Aquesta plantació requereix la instal·lació d'una estructura de cablejat horitzontal a la part baixa i romboidal mes amunt, de suport d'acer inoxidable ancorada al mur per tal que les espècies proposades puguin enfilar-se adequadament tant per el cablejat com per la paret del mur.

En paral·lel a la part superior i sobre la coberta es construeix unaltra jardinera, on es plantaran les mateixes enfiladisses que a la jardineria a nivell de terra per tal d'assegurar el recobriment del mur vertical. Aquestes enfiladisses es suporten sobre una tanca d'acer inoxidable amb malla d'uns dos metres d'alçada.

En un tram de la façana sud es preveu també la plantació en jardinera a ran de terra d'enfiladisses fins a l'alçada de la zona vidrada de l'estructura triangulada (alçada màxima de 5 m). Per assegurar la bona adherència d'aquestes enfiladisses s'hi incorpora un suport de cablejat horitzontal d'acer inoxidable ancorada cada 1,20 m al mur. La configuració d'aquest mur verd s'aconsegueix amb l'ús d'enfiladisses de fulla perenne i de fulla caduca plantades amb les seves respectives densitats i de manera que en cap moment de l'any pogués veure's grans trams sense vegetació.

La selecció d'espècies pel recobriment del mur s'organitzen a partir d'un mòdul de base format: *Hedera hèlix*, *Hedera colchica 'dentata variegata'*, *Parthenocissus quinquefolia i tricuspidata*, *Trachelospermum jasminoides (jardinera barana)* /Jasminum grandiflorum (jardinera nivell de terra). Veure definicií ajustada en posició i especies en la documenatció gràfica corresponent.

Aquest mòdul es va repetint al llarg del mur i intercalant amb 3 espècies diferents:
Dis*tictis buccinatoria*, *Macfadyena unguis-gati*, *Wisteria sinensis.*

Cada espècie té un mòdul de 5m de llarg excepte el *Trachelospermum*/ *Jasminum*. que es plantarà a unes zones determinades de l'estructura de cablejat on aquest s'estreny.

Plantació lineal de Plumbago i Macfadyena, en trams a peu de parets de desnivells per tal de recobrir els murs revestits.

Plantes en flor. Parterre en jardinera sobreelevada situada a l'alçada dels accessos des de Riera Blanca. Aquesta jardinera i la situada al llarg del peu de la pergola, es plantaran amb una espècie de rosa, *Rosa austriana*, de color vermell molt resistent i amb una llarga durada de la floració fins i tot quan s'asseca.

Respecte a la plantació dels parterres, per a les espècies arbustives s'han triat espècies de baixa i mitja alçada. Cada espècie cobreix completament cada un dels parterres i l'espècie triada depèn de l'orientació i posició dels parterres segons estiguin davant de murs, en plans horitzontals o vora murs amb baranes. i

Les espècies triades i distribuïdes son les següents:

- Entapissants 20 cm ombra/ mitja ombra.

Estructura 80% :

Hedera helix

Trachelospermum asiaticum

Accents 20 % :

Acanthus mollis

Iris formosana

Trachelospermum asiaticum

Iris formosana

- Entapissants 20 cm a mitja ombra carena

Westringia 'Jervis Gem'

Carex muricata 'divulsa'

Abelia grandiflora x prostrata

Muhlenbergia capillaris

Westringia 'Jervis Gem'

- Entapissants 20 cm a sol

Agapanthus 'white ice'

Muhlenbergia capillaris

Grevillea Mount tamboritha

Rosmarinus officinalis 'Manacor'

Russelia equisetiformis

Diosma hirsuta 'Pink Fountain'

Photinia 'Little Red Robin '

Teucrium fructicans 'Azureum'

Punica granatum 'nana'

Nerium oleander 'Petite Red'

Grevillea Mount tamboritha

Muhlenbergia capillaris

- Talús sol

Nerium oleander 'Petite Red'

Westringia 'Jervis Gem'

Miscanthus sinensis 'Yaku Jima'

Teucrium fructicans 'Azureum'

Punica granatum 'nana'

Myrtus communis 'compacta'

Pistacia lentiscus

Muhlenbergia capillaris

Rhapiolepsis x delacourii 'springtime'

Nerium oleander 'Petite Red'

Teucrium fructicans 'Azureum

- Vall

Hedera helix

Parthenocissus quinquefolia

- Brolla mediterrània

Brolla mediterrània calcícola

Thymnus vulgaris ssp. Palearensis

Santolina chamaecyparissus ssp. magonica

Rosmarinus officinalis

Centranthus ruber

Buplerum fructicosum

Erica multiflora

Anthyllis cytisoides

Santolina chamaecyparissus, Thymnus vulgaris, Anthyllis cytisoides

Brolla mediterrània acidòfila

Cistus albidus

Cistus salviifolius

Lavandula stoechas

Lavandula angustifolia

Quercus coccifera

Euphorbia characias ssp. Wulfenii

Lonicera implexa

Rosa sempevirens

Cistus salviifolius, Lavandula angustifolia, Euphorbia characias ssp. Wulfenii

Arbusts/arbres de port petit

Punica granatum

Arbutus unedo

Pistacia lentiscus

Chamaerops humilis

Erica arborea

Chamaerops humilis

Erica arborea

- Pèrgoles

Trachelospermum jasminoides

Trachelospermum asiaticum

Trachelospermum asiaticum

- Pèrgoles

Bougainvillea glabra 'sanderiana' (FUCSIA)

Bougainvillea x buttiana 'raspberry ice' (vermella)

Bougainvillea sp (morada)

- Mur verd

Hedera helix

Parthenocissus quinquefolia

Parthenocissus tricuspidata

Jasminum grandiflorum

Macfadyena unguis gati

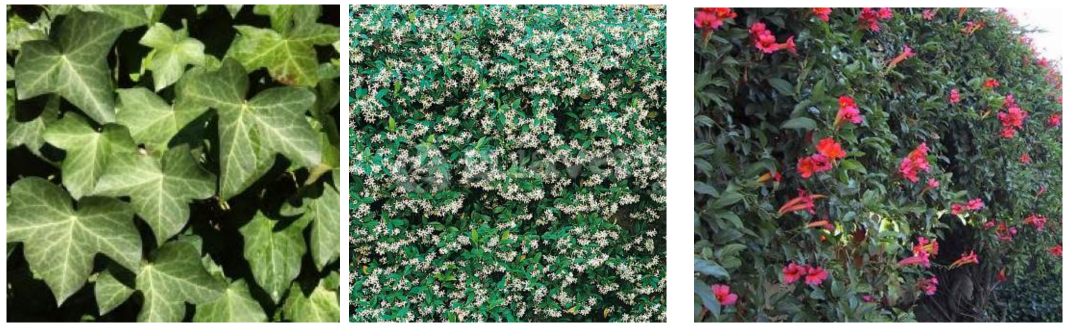
Wisteria sinensis 'alba'

Hedera colchica 'dentata variegata'

Distictis buccinatoria

Trachelospermum jasminoides

Plumbago capensis



Espècies perennes: Hedera Helix, Trachelospermum Jasminoides, Distictis Buccinatoria

Espècies caduques: Macfadenya Unguis-Cati, Parthenocissus Tricuspidata i Parthenocissus Quinquefolia.

Tota la vegetació dels talussos de coberta i altres laterals al caixó seràn regats per difusió i degoteig depenent del tipus de plantacions seleccionades en cada espai.

El reg es farà amb aigua freàtica provinent d'una portada des d'un pou d'esgotamentd e metro a la Ronda del Mig i emmagatzemada en un dipósit situat sota el talús del c. Burgos.

El gruix de terra vegetal és de 0.50 cm en la zona d'arbustos i entapissants i de 0.35 en zona de gespa. La resta de material (fins al 90 cm d'alçada ha de ser tipus sauló)

El perfil de les zones amb plantacions arbustives i planta regada per degoteig serà de:

-Terra apta per al cultiu amb el gruix mínim de 70 cm segons la plantació.(minim 50 cm de terra apta mes 20 cm de terra de textura arenosa).

-Sistema de drenatge de base connectat a desguàs

-Tela anti-herbes.

-Degoters.

-Encoixinat amb un gruix de 7 cm.

La qualitat de la terra de substrat és fonamental i serà sense llavors, drenant i bona composició granulomètrica segons l'estàndard de Parcs i Jardins:

- Terra garbellada que ha estat preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí.

- - Característiques de la terra per a plantacions arbustives i arbrat :

- Textura: franca o franca arenosa.
- Exempta de materials amb una granulometria superior als 4 mm.
- pH: entre 6,5 i 7,5
- Conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 dS/m (extracte de pasta saturada)
- Carbonat càlcic inferior al 10% pes sec
- Matèria orgànica oxidable només ha de ser superior a 1 %.pes sec
- lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dim. superior a 2 mm.
- Exempta de patògens, contaminants i males herbes.
- Composició terra: sorra (40% en volum), 20% terra vegetal en volum, 30% fibra de coco en volum, 10% argila en volum, silicat col·loïdal (1 kg/m3) i hidrogel tipus fi (es valorarà la incorporació al subsòl estructural d'hidrogels per mantenir en aquestes zones una certa retenció d'aigua, especificacions segons PiJBIM).

L'encoixinament es farà amb 7 cm de triturat de poda groller 10-15 cm. (tallat a mida, de 1ª generació) amb la disposició addicional d'una malla antiherba tipus "Horsol Bio" de color marró i biodegradable i de 130gr.

El mur està composat per enfiladisses caducifòlies i perennifòlies en una proporció aproximada de 30 % caduques i 70 % perennes aproximadament. Hi haurà una correspondència total entre les plantes de la part superior del mur i les plantes de la part inferior del mur.

En la part inferior del mur vegetal en la zona de plantació de les enfiladisses no hi haurà cap tipus de plantació de vegetació i en canvi en la part superior hi haurà la previsió de plantar en els 40 cm més propers a la zona de pas , Aptenia sp a raó de 18 unitats/m2.

Es preveu que en el mur (tant en la part superior com en la part inferior) es plantin 3 enfiladisses per metre lineal i que el contenidor de les mateixes sigui de 30 litres, excepte el cas de les Glicines de la part superior del mur en les que el contenidor ha de ser de 15 litres (per evitar plantar plantes molt lignificades).

L'acabat provisional de la part inferior de la jardinera queda pel projecte d'Antoni Campany, però en principi la recomanació és que com a mínim tingui ja en aquesta fase el drenatge i la terra vegetal.

A la part superior de la coberta , el Trachelospermum asiaticum te una densitat de 15 unitats/m2 i la seva mida ha de ser tipus forest-pot o contenidor petit. Quan actua com a entapissant no ha de tenir una llargada menor de 1.5 metres.

Referent a la gespa com a previsió hi haurà la meitat en tepes, la meitat en sembra de Zoysia i que a més a més hi haurà una provisió de m2 en sembra de plantes C3 (previsió semblant als m2 de sembra de Zoysia).

14.SERVEIS AFECTATS

Donat que una part important de l'àmbit inclòs en el present projecte, es desenvolupa sobre la coberta existent i que les actuacions a realitzar en els carrers inclosos en l'àmbit del projecte, no contemplen grans modificacions de la seva planimetria i configuració l'afecció a serveis existents es redueix considerablement. Els serveis actuals es concentren en gran part propers a la línia de façana dels edificis i , en aquests punts, la rasant no sofreix grans modificacions.

Donat aquests condicionants els tipus de treballs de serveis afectats es reduiran als que es detallen a continuació:

Baixa tensió

En l'àmbit de la Rambla de Badal, segons la informació de companyia, actualment existeix una línia de BT soterrada, formada per un circuit de 220V, que salva l'obstacle que suposa la Rambla de Badal, per sobre de l'estructura de cobertura de la Ronda del Mig. La solució inclosa en el present projecte, deixa només 15cm entre la llosa de l'estructura existent i el paviment definitiu, motiu pel qual s'ha de desviar la traça de la canalització per tal de poder permetre el pas de la mateixa amb el seu corresponent prisma.

També s'hauran de soterrar les línies de baixa tensió aèries existents en la zona de Plaça de Sants, en l'àmbit de la plaça triangular formada per els carrers de Sants i Sant Antoni.

Mitja tensió

Les afeccions previstes de MT es situen en l'àmbit de la Rambla de Badal, onexisteix una línia de soterrada, formada per un circuit de 11Kv, que salva l'obstacle que suposa la Rambla de Badal, per sobre de l'estructura de cobertura de la Ronda del Mig.

En la zona de plaça de Sants, s'hauràn d'adaptar les línies existents que creuen l'actual plaça en la zona que remodela el present projecte, propera a on s'instal·la la nova font ornamental.

Telecomunicacions

La principal afecció que contempla el present projecte, contempla la reposició de les línies de telecomunicacions que actualment discorren per l'exterior de la cobertura de TMB en la zona de Riera Blanca, en una safata adossada al mur. En el present projecte es contempla la retirada d'aquestes safates i la reposició de les línies afectades.

L'altra afecció prevista en projecte, es l'adequació de les arquetes de comunicacions existents en la cobertura, situades en la zona de sales tècniques existents.Aquestes arquetes s'hauran d'adaptar a la nova configuració de la cobertura, realitzant totes les adaptacions necessàries.

Enllumenat

La xarxa d'enllumenat existent en la zona ons es desenvolupa el projecte està formada per punts de llum ancorats a la façana dels edificis existents o bàculs d'enllumenat de diferents altures. En les visites de camp realitzades, s'han identificat diversos tipus de lluminàries (punts de llum amb braç, projectors, etc...). La solució contemplada en el present projecte, contempla la retirada de la totalitat dels elements ancorats a façana, i la instal·lació de nous punts de llum per tal d'il·luminar la plataforma vial i la zona de vianants.

El present projecte contempla l'execució de les obres de la xarxa d'aigues freàtiques, que contemplara la construcció d'una nova canalització d'aigua des de l'àmbit del projecte (entorns del C/Pavia) fins a la connexió amb el pou d'esgotament de freàtiques existent en la confluència dels carrers de Sants i Rambla Brasil. En el aquest projecte s'incorpora una partida econòmica en previsió de possibles afeccions a serveis durant l'execució d'aquesta infraestructura. Per tal de procedir a la construcció d'aquesta xarxa, s'haurà de procedir a estudiar detalladament els serveis existents en la traça, de cara a valorar possibles afeccions.

En l'annex núm. 8 Serveis Afectats, es defineixen detalladament aquestes afeccions, s'inclouen els plànols amb la definició dels serveis, així com la valoració econòmica de les afecciones previstes

15. INSTAL·LACIONS I XARXES DE SERVEIS URBANS

15.1.XARXA DE CLAVEGUERERAM

Donades les característiques de la coberta que ens ocupa, s'ha dissenyat un doble sistema de drenatge, que permetrà recollir tant les aigües de l'escorrentiu superficial com les aigües infiltrades per els talussos i zones verdes de la coberta. Cal indicar que la pendent transversal de tota la coberta, conduirà les aigües sempre des del costat muntanya cap al costat mar. Els cabals recollits en la coberta del costat muntanya, es recolliran en un nou col·lector a situar en la zona central de la coberta, aprofitant la diferència de cota existent entre les dos estructures.

Per permetre la recollida de les aigües superficials, es disposa d'una sèrie de canals amb reixa, situades al llarg de la coberta. Les canals seran de formigó in situ, amb acabat pintat amb resines per millorar la velocitat de circulació de l'aigua. En l'apèndix nº2 del present annex, s'adjunta el càlcul de les canals mes desfavorables i que recollen els cabals mes importants de la coberta.

De forma complementaria, s'han previst una sèrie d'embornals en el peu d'alguns talussos situats en el costat muntanya. Les reixes de les canals i els embornals situats en coberta seran del tipus CIVE 70 d'acer corten. Les reixes situades en zones de pas de vianants, tindran una obertura màxima de 1cm per tal de complir amb les exigències recollides en l'ordre VIV/561/2010 d'accessibilitat. Les tapes dels pous de registre de coberta, que queden dins de les zones verdes, tindran tapa especial d'acer corten, segons detalls recollits en plànols, de cara a facilitar la seva manipulació i donat que no existirà cap tipus de trànist de vehicles sobre les mateixes.

El sistema de subdrenatge de la coberta, està basat en cel·les drenants tipus atlantis, instal·lades sempre sota paviment o sota el reblert de terres dels talussos i espais verds, i protegides per una capa de graves i geotèxtils. Per tal de recollir els cabals infiltrats en la coberta muntanya, s'ha dissenyat una canal soterrada situada en la zona central de la coberta, aprofitant el salt existent entre la coberta d'ADIF i la coberta de Metro. Les aigües infiltrades per la coberta mar, es recolliran directament en la canal existent en el límit de la coberta, que haurà de disposar d'una sèrie d'obertures laterals a tal efecte.

Els cabals recollits per la coberta, s'abocaran a la xarxa existent a nivell de carrer. Per tal de permetre aquesta connexió, serà necessària la construcció de dos (2) baixants verticals o salts, adossats a la façana de la coberta. Situats ambdós dins dels terrenys que TMB disposa en l'entorn de la Subestació existent. Per tal de connectar aquests dos baixants amb la xarxa de clavegueram existent, s'haurà de construir un col·lector que connecti les dos baixants, paral·lel a l'estructura de cobertura existent, i un altre col·lector situat sota l'actual carrer d'accés a la subestació, per tal de connectar amb el col·lector T111 del C/Burgos.

Un altre punt de baixada dels cabals de coberta, es situa en l'entorn de l'escola Cavall Bernat, i es realitzarà mitjançant un tub de D400 adossat a la diagonal més exterior de la façana d'aquesta zona.

La xarxa projectada tindrà caràcter separatiu en coberta, recollint en col·lector independents els cabals de fecals i pluvials. Un cop la xarxa es situa a nivell de carrer, aquesta passarà a ser unitària. Això es deu a que els cabals recollits s'aboquen a la xarxa existent, que és de tipologia unitària. Les connexions a realitzar a la xarxa existent es faran segons els estàndards habituals i aprovats per BCASA, recollits en les seccions tipus grafiades en el document de Plànols.

Les canalitzacions d'aquesta xarxa seran de PVC recoberts de formigó en massa, donat que no es preveuen diàmetres superiors als 700mm. Les escomeses d'embornals a col·lectors visitables es realitzaran amb tubs de D500mm. Les escomeses d'embornals a col·lectors no visitables es realitzaran amb tubs de D400mm i a pous de registre mentre que les escomeses d'edificis a col·lectors en realitzaran amb diàmetres D500mm. Les connexions entre embornals es realitzaran amb tub de D300mm. Per motius de manteniment i neteja de la xarxa no s'han projectat col·lectors amb diàmetres inferiors als 500mm. Les escomeses de nous embornals a col·lectors existents es realitzaran amb tubs de diàmetre 500mm.

Les escomeses de la nova xarxa amb el col·lectors existents es realitzaran preferiblement a pou en casos de col·lectors visitables. Si el col·lector no fos visitable aquesta haurà d'anar obligatòriament a pou, executant un de nou si fos necessari. Quan els tubs a connectar siguin de PVC s'utilitzaran peces especials connectant l'escomesa amb un angle de 45º per tal de facilitar l'evacuació dels cabals cap al col·lector. S'ha dissenyat la xarxa mantenint sempre unes velocitats mínimes superiors als 0,5 m/s i màximes inferiors als 5 m/s per al cabal resultant del període de retorn de 10 anys.

15.2.XARXA D'AIGUES FREATIQUES

Donada la gran quantitat d'espais verds i plantacions que contempla el present projecte i els importants consums d'aigua previstos i seguint els criteris de sostenibilitat que persegueix i desenvolupa el present projecte, s'han mantingut converses amb els responsables del departament de Recursos Hídrics Alternatius de l'Ajuntament de Barcelona, de cara a poder determinar la possibilitat d'abastir l'àmbit de projecte amb aigües freàtiques procedents del subsòl.

Recentment s'ha dut a terme les obres d'aprofitament d'un pou de TMB al carrer de Sants amb Rambla Badal, disposant en aquest punt del cabal suficient per abastir tant l'àmbit del present projecte de 'urbanització de la coberta de Sants, com la urbanització del C/ Antoni Capmany (actualment en obres). Donat que el cabal disponible en l'esgotament de TMB comentat, té cert caràcter discontinu, serà necessari construir un dipòsit dintre de l'àmbit del projecte de la coberta, capaç d'acumular el volum d'aigua necessari per tal d'abastir les demandes hídriques requerides. Per tal de portar les aigües freàtiques fins a aquest dipòsit s'haurà de realitzar una canalització d'aproximadament 720 metres de longitud, que connecti l'esgotament de TMB amb l'esmentat dipòsit.

Bona part d'aquesta canalització (uns 490 metres) així com la connexió amb el pou de TMB queden fora de l'àmbit del present projecte, i seran objecte d'un projecte independent o complementari, tot i que s'inclou una previsió econòmica en el Pressupost per al coneixement de l'administració per tal de disposar de la corresponent dotació econòmica. Així doncs, l'abast del present projecte contemplarà la definició i construcció d'un nou dipòsit de freàtiques i la part corresponent de les canalitzacions necessàries.

Cal indicar que hi ha part de les canalitzacions de freàtiques que s'executaran dintre de les obres d'urbanització del Carrer Antoni Capmany (actualment en execució), ja que queden incloses dins el seu àmbit d'actuació.

El projecte contemplarà d'altra banda la instal·lació d'un hidrant d'aigües freàtiques situat en els entorns de l'accés a l'estació de Mercat Nou, així com la canalització d'aigua freàtica que alimentarà la nova font ornamental, que connectarà el nou dipòsit de freàtiques amb la sala de màquines de la font.

15.3. DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

El subministrament elèctric pel Parc de la cobertura de les vies a Sants s'ha previst amb 8 escomeses de Baixa tensió que hauran de cobrir una demanda de 175,35 kW per tal de satisfer la demanda més desfavorable. Una part d' aquesta energia necessària per subministrar a tot el parc procedeix d'unes plaques fotovoltaiques situades a la coberta de dos espais destinats a bar i a les pèrgoles de l'espai destinat a biblioparc, resultant en 4 grups de generació fotovoltaica. Per tal de poder gestionar la procedència de l'energia elèctrica i garantir el subministrament elèctric del parc, s'instal·larà un distribuïdor d'energia que carregarà unes bateries en moments d'excés d'energia. De la mateixa manera, quan hi hagi escassetat per subministrar la totalitat de les necessitats del parc, les bateries carregades en el moment de l'excés garanteixen l'energia necessària.

Els consums d'enllumenat, locals, bombeig i reg existents en el parc podran rebre energia tant de la seva pròpia escomesa elèctrica de xarxa com del subministrament provinent de panells fotovoltaics i bateries, assegurant que mai es produeixi un subministrament en paral·lel d'ambdues fonts mitjançant el sistema gestor . La resta de consums associats a accessos, font ornamental, telecomunicacions i sistema de seguretat i megafonia estaran coberts permanentment mitjançant connexió a la companyia elèctrica amb les seves escomeses pròpies.

15.3.1. QUADRES DE FORÇA

Hi haurà 5 quadres per tal de subministrar energia als diferents elements del parc ubicats al costat dels quadres d'enllumenat que s'han anomenat amb la mateixa numeració.

El primer quadre de Força S-QBTF-1 estarà ubicat adjunt al quadre d'enllumenat S-QBTE-1 adjunt al local 1 el més proper a Riera Blanca. Aquest quadre distribuirà 17.2 KW, donant servei elèctric a l'ascensor 1, als Punts Wifi de les torres de Ventilació i als diferents sensors que s'ubiquen en el mateix punt, i al Local 1 d'uns 50 m2.

El segon quadre de força S-QBTF-2 estarà ubicat adjunt al quadre d'enllumenat S-QBTE-2. Aquest quadre distribuirà 74,1KW, donant servei als ascensors i a les escales mecàniques d'accés de la Rambla Badal, així com els Punts Wifi de les torres de Ventilació i als diferents sensors que s'ubiquen en el mateix punt, alimentarà també dos postes amb dues càmeres IP DIA/NIT i dos megàfons en cada poste, ubicats al costat de les escales mecàniques i que consumiran uns 150W cadascun.

El tercer quadre de força S-QBTF-3 estarà ubicat adjunt al quadre d'enllumenat S-QBTE-3. Aquest quadre distribuirà 7KW, donant servei a l'ascensor 4 , així com els Punts Wifi de les torres de Ventilació i als diferents sensors que s'ubiquen en el mateix punt .

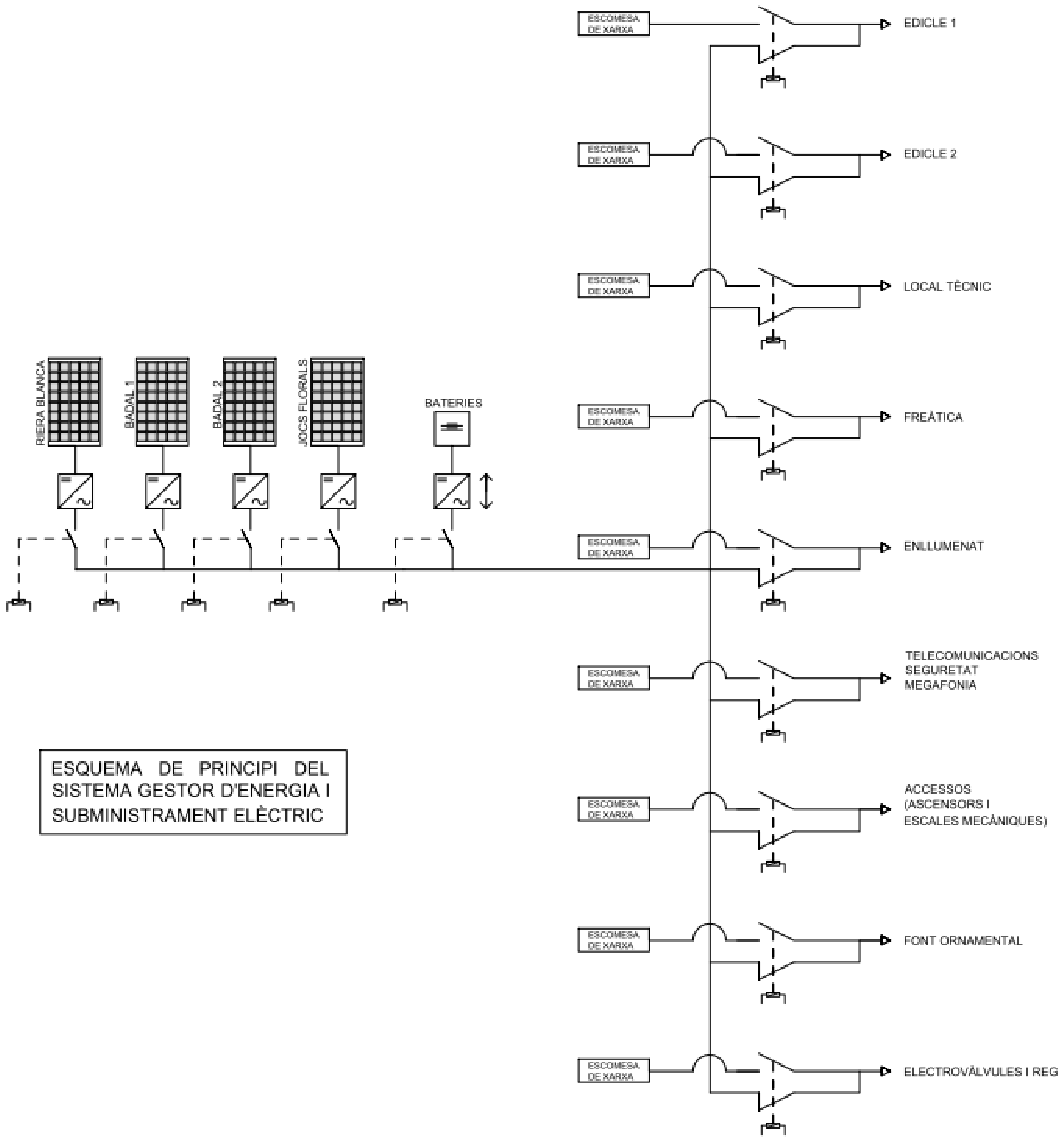
El quart quadre de força S-QBTF-4 estarà ubicat adjunt al quadre d'enllumenat S-QBTE-4. Aquest quadre distribuirà 34kW, donant servei a l'ascensor 5 , així com els Punts Wifi de les torres de Ventilació i als diferents sensors que s'ubiquen en el mateix punt, al local 2 i a la depuradora de la font ornamental de l'accés al parc pel carrer de Sants.

El cinqué quadre elèctric de força S-QSBTF-CM1 estarà ubicat al carrer jocs florals adjunt al armari de reg. Aquest quadre distribuirà 7.2KW, donant servei al armari de reg, a les bombes elèctriques necessàries per l'escomesa de reg de 552 w cadascuna , la bomba per l'hidrant tipus GP060-02 de 5,5 C.V. trifàsica a 2.900rpm amb una alçada manomètrica de 6,70 mts i 21,11 m3/h/s de cabal. Amb un diamtre màxim de 160 mm de 4KW de consum, Una electrobomba per tal de desaiguar la cambra seca de potència de 0.8C.V. monofàsica a 2.900rpm Alçada manomètrica de 5 mts i 21m3/h/s de cabal. Amb un diamtre màxim de 215mm de 558W de consum i una bomba per l'aigua freàtica per la font ornamental de potència de 1.5 C.V. trifàsica a 2.900rpm Alçada manomètrica de 19 mts i 3,10l/min de cabal. Amb un diamtre màxim de 125 mm amb camisa de refrigeració de 1.049 W de consum. Així mateix també s'alimentarà un punt wifi i els sensors necessaris al carrer Burgos.

15.4.ENERGÍA FOTOVOLTÀICA

El subministrament elèctric del Parc de la cobertura de les vies a Sants combinarà la producció fotovoltaica amb un sistema d'emmagatzematge d'energia en bateries i 9 escomeses provinents de la companyia elèctrica, subministrament que serà coordinat per un sistema de gestió programable que s'encarregarà de distribuir l' energia en funció de les condicions existents i assegurant en tot moment el subministrament elèctric del parc. Així doncs, existiran quatre grups de generació ubicats a les diferents pèrgoles projectades, resultant en un total de 539 panells fotovoltaics semitransparents amb una potència total de 86.779 Wp i ondulats mitjançant 4 inversors trifàsics de potència nominal 33 kW, 13,8 kW, 28 kW i 12,5 kW, respectivament.

En condicions de funcionament sota radiació solar, el sistema fotovoltaic generarà energia que serà distribuïda pel sistema de gestió cap als consums existents en el parc., siguin del tipus que siguin. En cas d'excedent d'energia, el sistema carregarà les bateries Pb-àcid seguint una estratègia òptima fixada pels inversors/carregadors que maximitzarà la seva útil. Es prioritzaran en tot moment el subministrament d'energia a les càrregues respecte de les bateries. En cas que les bateries es trobin carregades del tot i la producció fotovoltaica excedeixi els consums, serà el mateix sistema de gestió l'encarregat de desconnectar ramals del camp fotovoltaic per tal de reduir la potència generada, existint també elements de dissipació d'energia per tal d'assegurar la seguretat del sistema sota qualsevol condició de funcionament.


ESCOMESA DE XARXA
EDICLE 1
ESCOMESA DE XARXA
EDICLE 2
ESCOMESA DE XARXA
LOCAL TÈCNIC
RIERA BLANCA
BADAL 1
BADAL 2
JOCS FLORALS
BATERIES
ESCOMESA DE XARXA
FREÀTICA
ESCOMESA DE XARXA
ENLLUMENAT
ESCOMESA DE XARXA
TELECOMUNICACIONS
SEGURETAT
MEGAFONIA
ESQUEMA DE PRINCIPI DEL SISTEMA GESTOR D'ENERGIA I SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC
ESCOMESA DE XARXA
ACCESSOS (ASCENSORS I ESCALES MECÀNIQUES)
ESCOMESA DE XARXA
FONT ORNAMENTAL
ESCOMESA DE XARXA
ELECTROVÀLVULES I REG

Quan l'energia produïda pels panells solars sigui insuficient per cobrir la demanda dels consums o bé nul·la, aquests es satisfaran mitjançant l'energia provinent de les bateries, tenint sempre en compte la particularitat dels consums associats a accessos. Els ascensors i escales mecàniques incorporen sistemes destinats a reduir el consum, sistemes que permeten que aquests elements funcionin únicament quan sigui necessari (sensors de presència o similars en escales mecàniques, accionament mitjançant polsadors manuals en cas dels ascensors, per exemple). Quan les escales mecàniques i ascensors passen d'un estat de reposament a un de funcionament provoquen un pic de demanda que podria descarregar les bateries ràpidament. Si al llarg del temps s'observa que aquest fet afecta el seu rendiment i vida útil, es podrà evitar el subministrament de bateria als accessos programant el PLC del sistema gestor. Quan el sistema de bateries no disposi d'energia suficient per cobrir la demanda, el sistema de gestió commutarà connectant-se a les escomeses corresponents de forma que no es produeixin microtalls elèctrics que pugin afectar a les càrregues .

El sistema PLC que controla el sistema gestor incorporarà totes les possibilitats de subministrament del parc, que gràcies a disposar de 9 escomeses de xarxa independents podrà gestionar la demanda i la generació en tot moment. D'aquesta manera, si en un moment donat la generació fotovoltaica i/o l'energia provinent de bateries es suficient per cobrir part dels consums, la resta podran ser satisfets amb la seva escomesa de xarxa corresponent, assegurant-se d'aquesta manera que els consums queden coberts.

15.5.ENLLUMENAT PUBLIC

L'enllumenat d'aquest espai urbà s'ha de considerar com una part essencial d'aquest projecte donades les condicions especials de la configuració d'aquesta llosa situada elevada respecte a la ciutat en aproximadament uns deu metres, i per tant situada en l'alçada entremig d'un corredor de façanes i edificis preexistents. Encara que amb l'ampliació de la secció del carrer Capmany s'aconsegueix més separació respecte a les façanes del costat nord, la plataforma elevada es troba molt a prop de les façanes.

L'enllumenat, per tant, intenta respectar aquesta situació topogràfica especial configurant-se com un enllumenat respectuós amb la presència de les edificacions. Per això s'han proposat diferents tipus d'enllumenat en bàculs i focus, o en tires línies d'enllumenat baix, i sempre aprofitant els elements construïts que seran presents a la coberta: els edicles de ventilació del caixó ferroviari, les torres dels ascensors, les baranes, les pèrgoles per a la instal·lació de les plaques fotovoltaiques i també en l'umbracle de vora la plaça de Sants.

Es vol minimitzar la presència de bàculs estàndard a aquells llocs on sigui estrictament imprescindible per inexistència d'elements construïts o per reforç si son llocs de pas prioritaris.

L'enllumenat vol estar d'acord amb la idea d'un jardí elevat i amb uns nivells d'il·luminació suficients però ajustats en aquest entorn de configuració tan particular i diferenciat del que podria considerar-se una il·luminació de carrer habitual.

Els fanals sobre la llosa de coberta i altres espais de carrers amb elements d'il·luminació són es següents:

- Fanal tipus Arne d'alçada 9,2m/ 7m / 6m m amb conjunts de columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat amb 4,2 ó 1 projector orientable de 54 w ó 27 w (3000 k) Veure plànols.
- Lluminàries model Focus parabòlic tipus Projectors SHOT 380 Spot Led de LAMP de potencia 52 w amb lámpara formada por 24 LED's penjades en l'estructura de cables que forma l'umbracle en l'accés des de Sants. Els postes de suport de l'umbracle per on discorreran els cables són assimilables a bàculs d'enllumenat i per tant portaran en el peu, el registre amb clau i els connectors i caixes- homologades per a bàculs. En els suports alts de 11 m es situen a l'exterior il·luminant els espais laterals exteriors a l'umbracle. Són 50 unitats encaixades en els encreuaments del cablejat de 6 mm d'acer inoxidable.
- Projectors orientables d'òptica viària tipus Arne situats a 4,5m en els pals de suport de l'umbracle. En els suports baixos més enllà de l'umbracle se'n situen dos per suport.
- La il·luminació integrada a les baranes d'acer corten i passamà d'inox amb lluminàries led lineal tipus Varioled Flex Hydra LDS W 835 muntants en perfils especials en V de 20 x 20 encapsulat transparent i antivandàlic P67 en mòduls de 1519 mm. Els drivers i caixes de fusibles s'integren registrables col·locades en els muntants de suport cada 23 m (distància necessària màxima pels divers de distribució led).
- Les pèrgoles en "L" s'il·luminen amb línies de led tipus Ledlinear Varioled Flex tipus Hydra (en els dos de 3 ml cada un col·locats en vertical per suport 2 de1,5 ml col·locats en continu) o bé tipus Varioled Poseidon X827 en els col·locats en horitzontal als voladissos. Tots els mòduls de 1,5 m per element.
- Els edicles d'ascensors i els cubs existents de ventilació del túnel de metro integren també tires horitzontals en mòduls de 1,519 mm (P67 tipus Ledlinear Varioled Hydra LDLB W827 amb difusor de 30º.

Totes les columnes d'enllumenat situades en els parterres piramidals de la coberta disposaran d'una plataforma pavimentada de pedra artificial o formigó de forma triangular de 80 cm de costat aproximadament, tot al voltant per aïllar-los de la vegetació contigua. L'enllumenat de la font ornamental està descrit en el capítol corresponent i s'incorpora com a element propi de la font.

Per a les zones a nivell de la ciutat si que es proposa una il·luminació estàndard de carrer i seguint els criteris ja establerts en el projecte d'urbanització del carrer Antoni

Capmany ara en execució. De fet, formen part del mateix projecte encara que en execució diferida en el temps. Els bàculs d'enllumenat en aquest entorn són de tipus Fanal Rama Led d'alçada 6,2 m amb dues luminaries de, 2x50 w o 1x50w+1x25w i 3000 K o amb una lluminàries de 50w col·locada a 6 m.

Un altre element incorporat a aquest projecte és l'enllumenat ornamental de tota la façana vidriada o enjardinada que dona al carrer Capmany al costa muntanya i també els trams visibles al costat mar a la zona de Riera de Tena d'accés al metro de Mercat Nou i entre el carrer Burgos i la Rambla de Badal. Aquest enllumenat de les diagonals de l'estructura i dels paraments d'enfiladisses es fa amb projectors de forma cúbica amb leds per a exterior tipus Ipro Led de Iguzzini de10w i optica Flood 3200k o similar de forma cúbica i orientable. Aquests projectors estan protegits per caixes metal·liques osn s'instalen les caixes de derivació i connexió. Aquestes caixes protegiran de qualsevol vandalisme i proveiran de la seguretat necessària per evitar el contacte directe.

L'enllumenat principal d'alineació en el carrer nivell ciutat està composat pel bàcul tipus RamaLED format per una columna cilíndrica d'acer galvanitzat en calent i pintat, i lluminària/es de cos d'extrusió d'alumini acabat pintat gris (RAL9007 o a definir en obra) de Santa & Cole o similar de 6,2 m d'alçada amb un o dos projectors a 6 m situades al llarg dels carrers Capmany, Burgos i Jocs Florals (costat mar).

En placetes o espais que sense arribar a ser-ho representen un eixamplament del carrer disposen de columnes tipus PRIM de 12 m formades per un bàcul cilíndric d'acer galvanitzat en calent i pintat gris (RAL9007), i amb 3 projectors de 95w 3000k de cos d'injecció d'alumini acabat pintat gris (RAL9007) amb LED. Tal és el cas de la placeta davant el col·legi Cavall Bernat al costat Besós de Badal mar en els laterals de la Rambla Badal amb el carrer A. Capmany costat mar i sobre la llosa ja existeixen aquests fanals que es mantindran.

També s'ha considerat la necessitat d'instal·lar punts de llums en els replans de les escales i els murs de les rampes a mode de reforç indicatiu. En aquest cas, el model escollit és l'Aplic encastable de fosa d'alumini i tapa de policarbonat translúcid amb tecnologia LED en muret model Macaya de Santa & Cole o similar.

Tot l'enllumenat del projecte s'ha previst amb lluminàries equipades amb Leds. Els principals avantatges dels Leds respecte a altres sistemes d'il·luminació són:

- Major eficiència energètica , amb una conversió lumen per Watt superior als 75, permeten reduir el consum elèctric derivat de l'enllumenat entre el 50 i el 90%.
- Baixa temperatura , la major part de l'energia es destina a la producció de llum i no a escalfar un filament o un gas, per aquest motiu, desprès d'hores de funcionament la bombeta es manté freda.
- Suporten vibracions sense malmetre's, en tractar-se d'un punt de llum en estat sòlid no contenen cap filament (com les incandescents) i per tant resisteixen millor els cops o vibracions.
- 50.000 hores de funcionament , la baixa temperatura de treball permet allargar la vida del LED si es mantenen en un ambient adequat, de forma que s'obtenen productes que poden mantenir-se funcionant molt més temps sense pèrdua detectable de la llum oferta.
- Resposta ràpida , el LED s'il·lumina en fraccions de segon, per tant no es produeix el molest parpelleig dels fluorescents o l'encesa lenta de les bombetes compactes.
- Espectre de color limitat , el color de la llum depèn exclusivament del tipus de LED emprat, per tant totes les bombetes d'un tipus determinat donen el mateix color, que pot ser blanc (fred, normal o càlid) o dels colors RGB (Vermell, Verd o Blau)
- Només emeten llum visible , només emeten llum del color que s'especifica, per tant no hi ha producció d'infraroig (calor) ni llum ultraviolada.
- Sense productes tòxics, els LEDs no contenen metalls pesats (com el tungstè de les incandescents) ni mercuri. Disposen de Certificació CE, i compleixen els criteris marcats per la directiva RoHS i els d'etiquetat ecològic de la Unió Europea.

La instal·lació elèctrica objecte partirà dels diferents armaris de distribució (S-QSBTE). D'aquests quadres, sortiran les diferents línies, les característiques de les quals es detallen a la documentació gràfica i als càlculs elèctrics d'aquest projecte. Tots els quadres de comandament tindran una potència màxima de 10 kW nominals. En el present projecte s'han seguit les últimes innovacions en matèria energètica i de sostenibilitat. Amb aquest objectiu, s'ha previst instal·lar un sistema de control remot que proporciona un diagnòstic eficaç de l'estat de cada punt de llum. Aquest sistema està basat en una arquitectura de control punt a punt i permet informar, en cada moment, de les alarmes de mal funcionament en els punts de llum. També permet controlar a voluntat l'encesa, apagat i regulació del nivell de lluminositat de qualsevol lluminària de forma remota.

Les lluminàries de la instal·lació estaran equipades amb transformadors electromagnètics que s'encarreguen de proporcionar el nivell de tensió i corrent adequat a les làmpades a utilitzar. Per poder aprofitar el sistema d'estalvi energètic de Doble-Nivell, els equips han de controlar els transformadors que disposaran d'una entrada de doble nivell que proporciona un nivell de reducció de flux lluminós, i per tant, un nivell d'estalvi energètic.

S'ha previst una distribució i número de quadres de comandament específica que faciliti una futura ampliació de la xarxa d'enllumenat, deixant la possibilitat d'afegir una línia addicional per quadre.

Tots els bàculs, columnes i suports incorporaran un tractament específic per protecció contraenganxines i contra graffitis fins a una alçada de 3m, incloent el tractament de la base.

També s'aplicarà un tractament anticorrosiu als suports fins a una alçada de 0,55m.

Tots els suports per l'enllumenat hauran de complir amb les normes harmonitzades amb la Directiva 89/106/CEE que els hi sigui d'aplicació, en especial amb la norma UNE EN 40.

Les llumeneres han de dur el driver de la llumenera projectada estigui integrat dins la mateixa llumenera.

Les llumeneres tipus LED Linear Varioled que s'instal·len a les ventilacions, pèrgoles, etc., tenen detallat el sistema d'instal·lació, accés per manteniment, etc. En la informació gràfica addicional s'adjunten les definicions d'aquests detalls per als elements especials en ascensors, pèrgoles i edicles de ventilació i per els elements que no són estàndard (bàculs i focus). S'adjunten tots els elements de definició de les baranes amb llum i dels focus i proteccions dels mateixos per l'enllumenat de façana.

Els punts de llum han d'ésser accessibles pels vehicles de manteniment. Els accessos han de tenir una amplada mínima de 3m. En cas que els punts de llums no siguin accessibles els punts de llum s'han de situar com a màxim a 3,5m- 4m d'alçada. S'ha estudiat la posició dels bàculs de manera que siguin accessibles amb el camió amb braç de manteniment que es va demanar. El cost d'aquest vehicle està incorporat al pressupost i també l'habilitació de l'espai per guardar-lo en l'àmbit del projecte, sota la rampa-escala d'accés a la coberta des de Riera Blanca. S'adjunta un plànol del gràfic de abast d'aquest camió de manteniment.

Els plànols de detall del quadres elèctrics son vàlids per als dos escenaris previstos, que bàsicament difereixen el la inclusió o no de les baranes perimetrals de leds-lineals com a element d'enllumenat principal.

L'escenari que s'ha implementant per a l'elaboració dels quadres d'enllumenat, potencia demandada, etc., és el resultant del l'establert en l'escenari 2 incloent-hi les baranes perimetrals (donat que aquestes no es podran validar fins que s'estableixin com a elements homologables pel servei d'enllumenat). L'escenari 2 és aquell en que es substitueix l'enllumenat de baranes per bàculs amb llumeneres i projectors addicionals.

Respecte a la il·luminació de la façana i el mur verd s'ha projectat la caixa de protecció antivandàlica i la integració en la mateixa de la caixa de connexions. S'ha dissenyat un element especial que fa que els projector siguin inaccessibles i, per tant, antivandalitzables i que inclou en el seu interior la caixa de connexions. El sistema d'obertura de les portelles serà l'habitual per les portelles dels altres elements d'enllumenat. Es detalla en els plànols tots aquests elements i com s'ancoren als murs.

Donat que no són elements d'enllumenat bàsic, sinó que és un concepte ornamental i s'ha plantejat per a ressaltar només la part estructural o vegetal de la façana evitant l'enlluernament interior (de la plataforma ferroviària) o les façanes dels edificis. Aquesta il·luminació d'obertura molt limitada està restringida al nínxol piramidal que creen les diagonals i que tenen una amplada d'uns 90 cm.

La disposició dels cables de suport de la vegetació s'ha disposat de tal manera que crea un espai més ampli al voltant del projector, de manera que les enfiladisses no envaeixin l'espai d'aquesta instal·lació. Paral·lelament, s'han triat unes espècies d'enfiladisses en aquestes zones (menys invasores i més controlables) per tal d'evitar la cobertura dels mateixos.

Les baranes i balises de reforç s'alimenten a línies independents per evitar que en cas de vandalisme i mal funcionament la resta d'instal·lació funcional quedi afectada sense servei. Donat que les baranes és un element nou que està en fase de prova i que és la única il·luminació per les rampes d'accés, cal preveure la obra civil i instal·lació necessària perquè en cas que la instal·lació falli o es vandalitzi es pugui implementar una instal·lació alternativa que garanteixi la seguretat i accés de la zona.

Les balises de l'interior de la fonts no es connecten a l'armari d'enllumenat. Seguint aquest criteri, el sistema d'enllumenat de la font ornamental s'ha previst independent de l'enllumenat públic. La connexió es fa en el espai soterrat que conté tots els controls mecànics, hidràulics i telemàtics de la font. Amb una escomesa elèctrica independent.

S'afegeixen els detalls d'aquest tipus d'enllumenat (que serveix per l'espai públic i no per l'interior de l'ascensor) i de la connexió dels projectors instal·lats en els ascensors per tal de minimitzar la instal·lació de bàculs. És un sistema de connexió similar al projectat en el badalots de ventilació que fan la mateixa funció, la de torres de llum. D'aquesta manera, tant la llumenera com les connexions són accessibles des de l'exterior i no tenen cap interferència amb l'element de transport vertical i els seus elements homologats. Són elements completament independents però integrats en el mateix edicle.

Pel sistema de regulació, es preveure un control punt a punt, amb els drivers, dispositius de control i controladors en capçalera de Philips. Les llumeneres que es proposin han de ser compatibles i estar homologades amb aquest sistema. El pressupost ha de contemplar totes les partides necessàries. Les lluminàries de projectades són compatibles amb el sistema de control punt a punt, tant si el protocol de comunicació és Dali o 1-10V.

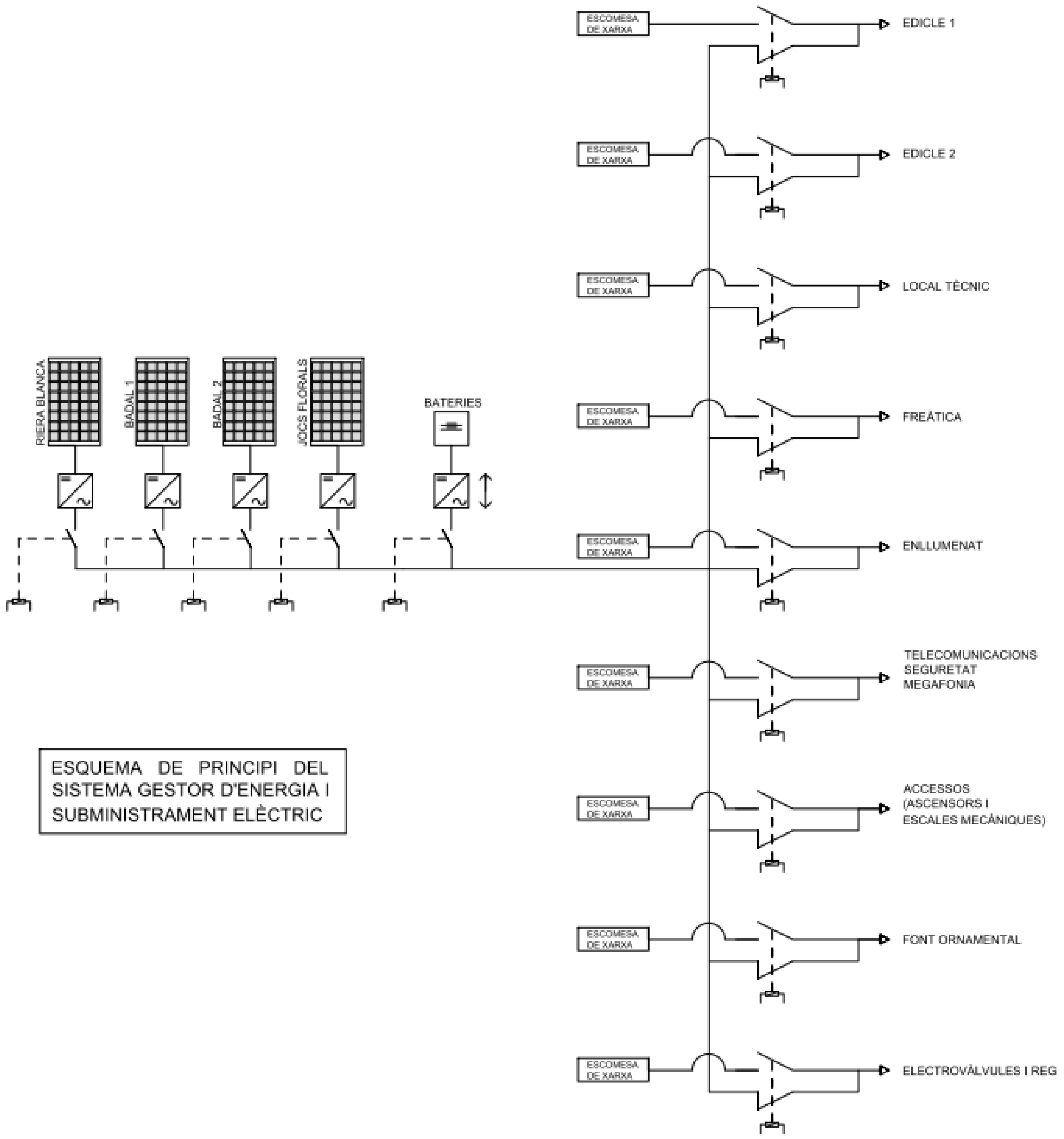
Els nodes del sistema de control per a cada lluminària, sempre que sigui física i tècnicament possible, aniran integrades en les pròpies lluminàries.

La commutació es realitzarà mitjançant un sistema programable PLC que controlarà l'accionament d'uns contactors mecànics. El Reglament Electrotècnic permet uns segons de subministrament combinat xarxa/fotovoltaica per tal de realitzar la commutació mitjançant relés, per la qual cosa s'assegura que en cap cas es produeixin microtalls.

S'ha previst escomeses independents (afegit a pressupost). Es proposa independitzar escomeses per serveis i també per als elements independitzables (locals de titularitat municipal i edicles de serveis). En total es proposen 9 escomeses independents:

S'ha previst escomeses independents (afegit a pressupost). Es proposa independitzar escomeses per serveis i també per als elements independitzables (locals de titularitat municipal i edicles de serveis). En total es proposen 8 escomeses independents:

- 1 escomesa per a l'enllumenat, que es distribuirà posteriorment mitjançant sub-quadres per tal de diferenciar en línies independents l'enllumenat funcional del l'ornamental.
- 1 escomesa per accessos (ascensors i escales mecàniques).
- 1 escomesa per telecomunicacions, seguretat i megafonia.
- 1 escomesa per la font ornamental.
- 1 escomesa per als bombaments freàtics.
- 1 escomesa per a l'edicle 1 situat sota pèrgola vora Jocs Florals.
- 1 escomesa per a l'edicle 2 situat sota pèrgola vora Riera Blanca.
- 1 escomesa per als locals tècnics per a Serveis Municipals (local bateries Fotovoltaiques i local sota escala-rampa Riera Blanca.
- 1 escomesa per a les electrovàlvules i el reg.



Càlculs i Nivells Lumínics. Particularitats per l'escenari 2

L'escenari 2 correspon als estudis lumínics realitzats sense contemplar les lluminàries de les baranes amb enllumenat led incorporat, que estaran pendents de ser validades com a element d'enllumenat després de les probes pertinents pel Servei d'Enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona. Per tant s'han realitzat uns estudis luminics eliminant l'enllumenat proporcionat per les baranes i essent substituits per baculs i projectors adicionals que podrien ser instal·lats sobre una infraestructura elèctrica de pericons i cablejats previstos com a solució d'emergència. Aquesta instal·lació es adicional i no suposa una modificació de la solució base amb baranes amb enllumenat (escenari 1)

Per ajustar l'estudi lumínic en el punts més febles s'ha estudiat el canvi d'orientació dels projectors i la incorporació de nous on és insuficient amb aquesta mesura. S'instal·len bàculs nous amb focus Arne a la rampa–escala del talús del carrer Burgos (Metro), ja que l'enllumenat previst en l'escenari 1 és amb baranes de leds. I a la rampa de Capmany, a l'alçada de Riera de Tena, on l'escenari 1 preveu una barana de leds, s'instal.len projectors tipus IPro addicionals.

En aquesta rampa, l'enllumenat previst a l'escenari 1 prové de la barana de led i del reflex dels projectors de façana donat que la forma de les diagonals en V inversa afavoreixen aquest efecte. En l'escenari 2 s'afegeixen projectors de façana situats a 4 m sobre la cota de la rampa i ancorats a l'interior de les diagonals per tal de proveir aquest itinerari d'enllumenat directe. Aquest, es complementa a l'extrem superior de la passera, quan les diagonals no tenen possibilitat de ser suport amb projectors instal·lats sobre bàculs de 4,5m en la jardinera de la coberta i projectors fixats frontalment a la torre de l'ascensor.

Les rampes i escales sense il·luminació de baranes es tracten amb projectors (iPro) i balises (Area); aquestes darreres no estan considerades en el càlcul, doncs les balises no són elements per a la seva inclusió en els càlculs. El seu caràcter d'element "molt baix" provoca petites però molt intenses "taques" de llum en la seva immediatesa desvirtuant el resultat global. Alhora, la llum emesa es projecta de manera horitzontal (no incident perpendicularment) a la superfície il·luminada.

La zona del passeig sense barana queda força ben il·luminada en la seva entera totalitat. Existeix alguna singularitat però considerem que sense importància i, d'altra banda, cosa s'ha de tenir en consideració, és un projecte molt gran i irregular on abunden les singularitats pròpies de cada espai projectat.

Les PRIM ubicades a Badal són existents i es complementen amb alguna més situada prop de l'escola Cavall Bernat, per tant, allunyades dels habitatges.

En el cas de la coberta, el model de bàcul, tipus PRIM, són focus Arne Led de SantaCole que s'han ubicat en els talussos centrals de la cobertura per obtenir els nivells lumínics mínims necessaris al peu de les baranes exteriors. Estan a una distància considerable dels edificis (més de 20 m) però donat que són orientables, en el cas que fos precís, es regularia l'orientació per evitar aquest efecte.

En el projecte s'ha tingut en compte la situació de l'arbrat per tal de determinar la millor ubicació dels punts de llum deixant un marge de 5m al voltat de cada fanal per evitar la interferència. Aquest fet és apreciable en la planta general.

De la mateixa manera que s'ha reduït l'alçada inicial dels bàculs multiprojector a h7m, per minimitzar les possibles interferències de les copes dels arbres.

En la zona de l'umbracle es col·loquen 50 projectors Shot 380 Spot Led la intensitat del quals es regula mitjançant el sistema de control punt a punt.

En aquest projecte es determina una Classe Energètica "A"

15.6.TELECOMUNICACIONS

El present projecte correspon al desenvolupament dels criteris bàsics que l'Ajuntament de Barcelona inclou en el seu desenvolupament de la Ciutat Intel·ligent, i que s'aplica en la remodelacions urbanístiques de les diferents parts de la ciutat. Aquests criteris queden recollits en el document "Definició de les infraestructures TIC per als nous serveis en l'espai públic" de la Direcció de Ciutats Intel·ligents i Telecomunicacions de l'Institut Municipal d'Informàtica (Hàbitat Urbà) de l'Ajuntament de Barcelona. La part d'Intel·ligència del projecte està liderada per la Direcció de Ciutats Intel·ligents de l'Institut Municipal d'Informàtica (en endavant IMI) de l'Ajuntament de Barcelona. La instal·lació inclou:

- El desplegament d'una xarxa de cable de fibra òptica aprofitant les noves infraestructures construïdes.
- El desplegament d'una xarxa sense fils suportada per equipament wifi.
- El desplegament d'una xarxa de sensors medi ambientals (so i partícules en suspensió).
- L'electrònica de xarxa que en garanteix la connectivitat.
- La connexió a la xarxa de comunicacions corporativa de l'Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona.

L'arquitectura de la xarxa estarà centralitzada en la sala tècnica, des d'on es connecta amb la xarxa de comunicacions corporativa. I distribuïda mitjançant 3 emplaçaments en els locals de part superior de la coberta, i en un armari de carrer al voltant del carrer de Burgos.

15.6.1. INFRASTRUCTURES DE COMUNICACIÓ I SENSORITZACIÓ

L'Ajuntament de Barcelona, a través de la Direcció de Ciutats Intel·ligents i Telecomunicacions de l'IMI ofereix el servei de mesura de diferents magnituds físiques que es troben presents en l'entorn de la ciutat. Habitualment, la prestació d'aquest servei es realitza a partir de la petició d'un àrea o direcció concreta de l'Ajuntament (client), a partir d'una identificació de necessitats. En cada cas, la magnitud física serà mesurada per un sistema de sensors que, degudament comunicats, obtindrà les dades, les transmetrà al sistema d'emmagatzematge i processat de l'Ajuntament, posteriorment, l'aplicació que doni servei al client les llegirà del magatzem, les tractarà si procedeix i les presentarà al client amb la interfície d'usuari desitjada.

L'arquitectura, funcionalitat i condicions de la xarxa de sensors queda descrita en l'apartat Xarxa de sensors del Plec de Condicions del present document. L'adjudicatari proposarà solucions que compleixin els diferents requeriments exposats. Les opcions proposades es valoraran en la fase de replanteig dels treballs.

L'objecte d'aquesta instal·lació és dotar de les infraestructures de comunicació necessàries que permetin la sensorització de la zona en funció dels requeriments de les parts interessades amb l'objectiu d'optimitzar i millorar la gestió dels serveis. Els sensors definits en el present projecte, i que s'instal·laran en obra permetran conèixer les dades referents a:

- So
- Partícules en suspensió PM10

Tota aquesta informació s'integrarà en els diferent sistemes de gestió de l'ajuntament de Barcelona a través del Sistema Operatiu de la Ciutat, el City OS, el middleware que fa de cap d'intermediació entre els diferents sistemes de les ciutat i les aplicacions de gestió o Open Data.

Els sensors són dispositius destinats a captar i enviar informació sobre un o varis paràmetres físics de la ciutat. Els sensors són capaços de funcionar de forma autònoma, és a dir, poden comunicar-se via ràdio (utilitzant un protocol obert o propietari, però susceptible de ser implementat per altres sensors) i poden gestionar l'energia per tal de poder funcionar durant un mínim de 10 anys.

Els sensors disposen d'una identificació telemàtica única i inalterable que permet la seva georeferenciació, i tenen previst un procediment d'instal·lació que fa possible aquest lligam amb unes coordenades concretes (en el cas de sensors que es puguin moure de lloc, també està previst el procediment per mantenir la seva georeferenciació actualitzada).

15.7.XARXA D'AIGUA POTABLE I HIDRANTS.

El present projecte es desenvolupa en una àrea urbana ja consolidada. Els edificis existents, així com les industries de la zona, disposen en l'actualitat d'abastament i connexió a les diferents xarxes i infraestructures de serveis urbans de la zona.

Es preveuen nous subministres d'aigua potable, que subministraran als nous equipaments situats en les pèrgoles de la coberta (Xiringuitos, Bars, etc) així com les noves fonts que es pretenen instal·lar al llarg de la mateixa.

La nova xarxa troncal d'aigua potable, incloent vàlvules s'ha definit, segons els criteris establerts per l'empresa concessionària del servei, Aigües de Barcelona. Per aquesta nova xarxa troncal es projecten tubs de polietilè d'alta densitat PN16 de diàmetre DN250. Es preveu igualment la instal·lació de tota la valvuleria necessària Donades les característiques dels punts de consum a abastar i donat que la companyia assegura una pressió d'aigua fins a 40m.c.a., no s' hauran de disposar grups de sobreelevació. Abans de l'inici de les obres, i durant el transcurs d'aquestes, s'haurà d'estar en contacte amb la Companyia per tal de realitzar-les segons la seva normativa i afectant el mínim possible al servei.

Serà obligat, abans de realitzar qualsevol actuació, realitzar una campanya de cales per a la localització exacta dels serveis existents. Els treballs es realitzaran, en funció de la zona on es trobin, amb mitjans manuals i/o mecànics.

En els plànols de projecte s'inclou la posició i abast dels hidrants existents i proposats, de forma que s'assegura que qualsevol façana d'edifici que dóna a via pública es troba a una distància inferior a 100m d'un o més hidrants mesurada des del punt de la façana accessible a l'hidrant discorrent per via pública d'accés rodat. Els hidrants proposats en projecte i que seran subministrats per Aigües de Barcelona, com la resta de materials d'obra mecànica, compliran amb el RIPCI i les seves normes UNE associades.

15.8.XARXA DE REG

Segons les converses mantingudes amb els tècnics durant la redacció del Projecte, en el present àmbit es desitjable contemplar que el reg es realitzi des de tres comptadors diferenciats, per tal de poder assegurar que la gran quantitat d'espais verds projectats amb reg per difusió, es podran regar completament en els períodes o hores efectives de reg previstes. Seguint aquest criteri, s'ha previst aprofitar els dos comptadors contemplats en les obres d'urbanització del C/Antoni Capmany (situats al C/ Sugranyes i c/Pavia) que disposen d'estacions lliures per tal d'abastir part de les zones previstes per la nova coberta i instal·lar, complementàriament, un nou comptador situat en l'entorn de l'estació de Mercat Nou.

Segons el disseny de la xarxa de reg del projecte de Capmany, el comptador del C/ Sugranyes contempla 6 sectors de reg per degoteig. Per el reg de la part de la nova coberta que penjarà d'aquesta escomesa seran necessaris 13 nous sectors (6 de difusió més 5 de degoteig), amb el que el nº total de sectors per aquest comptador serà de 17, no superant les 24 estacions del programador previst en projecte.

Pel que fa al comptador del C/ Pavia, el projecte de Capmany contempla 11 sectors de reg per degoteig. Per la part de la nova coberta que penjarà d'aquesta escomesa seran necessaris 9 sectors de reg (5 de difusió més 4 sectors de degoteig) amb el que el nº total de sectors per aquest comptador serà de 20, sent suficient les 24 estacions del programador previst en projecte per aquest comptador

Per el nou comptador situat en la zona de Mercat Nou, s'han previst un total de 20 sectors (11 de difusió, 7 sectors de degoteig i 2 sectors d'arbrat viari).

Cada comptador de reg disposarà de dos escomeses d'aigua, una provinent del freàtic des de nou dipòsit a construir sota el talús de Mercat Nou i l'altra provinent de la xarxa potable. La xarxa d'aigua freàtica subministra aigua a la xarxa de reg, mentre que la xarxa d'aigua potable alimenta les boques de reg. Les instal·lacions hidràuliques per a reg amb aigües provinents del freàtic tindran les mateixes característiques que les instal·lacions de reg amb aigua potable amb un distintiu o franja de color lila.

Tots els elements com poden ser electrovàlvules, difusors, aspersors, degoters o microirrigació també tindran un distintiu de color lila.

Dites instal·lacions compliran les normatives establertes en el present plec de condicions tècniques de reg. El sistema elèctric i electrònic de comandament d'aquests elements serà compatible amb els sistemes de Parcs i Jardins depenent del punt de servei.

16.FONTS

Es preveu la instal·lació de quatre fonts d'aigua potable i una font ornamental. Les instal·lacions hidràuliques per al subministrament d'aigua a les fonts públiques es realitzaran amb canonada de polietilè d'alta densitat. Totes les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran per a una pressió de treball mínima de 10 atm, i segons normativa per a ús alimentari.

L'escomesa d'aigua serà independent d'altres xarxes de subministrament i exclusiva per a les fonts públiques. El ramal d'escomesa serà de 20 mm de diàmetre. El pericó d'escomesa per allotjar el comptador mesurador, la clau de pas i altres accessoris s'ha adaptar a les normes de la SGAB. Les dimensions del pericó del comptador venen determinades segons el seu cabal. La tapa serà de planxa estriada, galvanitzada o pintada gris, de 10 mm de gruix, quedant enrasada amb el paviment, i disposarà d'un tirador encastat. El pericó permetrà el drenatge natural cap al sistema de subdrenatge de la coberta.

Les canonades d'alimentació estaran sempre protegides per passatubs, amb un diàmetre interior mínim del doble que el de la canonada. En zones pavimentades caldrà situar un pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,40 m cada 25 m, així com en canvis de direcció entre 90° i 120° i en trams amb accessoris.

Al costat de cada font, es situarà un pericó de registre amb una vàlvula de bola per regular el cabal de la font del mateix diàmetre que la canonada. El pericó serà d'obra de 0,40 x 0,40 x 0,40 m, amb tapa de fosa. Totes les fonts disposaran del corresponent desguàs connectat a la xarxa de drenatge de la coberta. La canonada de desguàs ha de ser de polietilè d'alta densitat corrugat de doble capa, flexible, del tipus SN4, amb diàmetre igual o superior a 110 mm. Si la distància de la font al punt de connexió amb la xarxa de clavegueram és superior a 15 m, es col·locaran pericons intermedis cada 15 m fins al seu entroncament a la xarxa de clavegueram. El pericó serà d'obra o prefabricat, de mida mínima de 0,40 x 0,40 x 0,40 m, amb tapa de fosa.

En l'annex núm 11 Font ornamental, es recull tota la informació relativa a la instal·lació de la font ornamental circular inclosa en el present projecte.

17.SEMAFORITZACIÓ, SENYALITZACIÓ I VIALITAT.

17.1.SEMAFORITZACIÓ

La funció dels equips de semaforització és la de regular i coordinar tant el trànsit de vehicles com de vianants. Per tal de dur a terme aquesta tasca trobarem els equips informatius lumínics (semàfors) i els equips que els governen (reguladors).

En els següents punts s'explica part de les característiques i funcions que duen a terme, i que es troben àmpliament esposades en la Normativa dels Serveis de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona en forma d'Annexes.

La Xarxa de Semaforització del nostre projecte es concentra, únicament, en la zona de la Plaça de Sants. Caldrà adaptar els semàfors existents a la nova configuració dels carrers resultants i instal·lar els equips necessaris per tal de que la instal·lació compleixi amb la seva funció i amb la normativa vigent.

D'acord a la filosofia establerta per la Unitat de Circulació de l'Ajuntament Barcelona, els nous equips de semaforització es realitzaran amb òptica LEDs (díodes electroluminiscents). Els principals avantatges de l'esmentat sistema sobre el sistema de làmpades de incandescència són:

- menor consum
- major durabilitat
- millor visibilitat

En cas d'errada, a l'estar discretitzat i compost per més de 200 elements sempre és possible observar el color.

També s'elimina el denominat efecte "fantasma" que consisteix en que quan el sol incideix directament sobre la lent encara que aquesta estigui apagada dona la sensació d'estar encesa. Això s'aconsegueix fent servir LEDs incolors sobre un fons negre.

La xarxa semafòrica inclou la ubicació de semàfors del tipus LED tant per vehicles com per vianants, aquests últims disposaran de repetidor acústic d'avís per autorització de pas a persones invidents.

Els semàfors del tipus LED es caracteritzen per la substitució de la unitat de làmpada incandescent, per moltes petites làmpades del tipus LED, muntades en una sola unitat. Tots els punts de llum junts formen una làmpada més brillant que la incandescent i és un 80 % més eficient en l'estalvi de l'energia. Mentre que les tradicionals làmpades incandescents de semàfors consumeixen entre 69 i 150 Watts, cada làmpada led consumeix entre 10 i 25 Watts, depenent de la grandària, el color i el tipus

Els LEDs proporcionen a part d'un baix consum, un menor manteniment. Quan una làmpada incandescent falla, es crema del tot, i necessita ser reemplaçada. Per altra banda els nombrosos punts de llum generats per cadascun dels LEDs que conformen la làmpada fan que si un d'ells es crema, no es cremen la resta al mateix temps, per la qual cosa la làmpada segueix funcionant. Menys làmpades de semàfors cremades signifiquen interseccions més segures, suposant una important millora de la seguretat pública.

Les unitats òptiques es fabriquen en dues grandàries, 300 i 200 mm de diàmetre, que s'adapten qualsevol caixa de semàfors estàndard.

Les característiques tècniques de les instal·lacions de semàfors (columnes, bàculs, semàfors, etc.) estan segons la normativa i recomanacions de la Direcció de Serveis de Transport i Circulació de l'Ajuntament de Barcelona.

17.2.SENYALITZACIÓ

La senyalització projectada, persegueix el triple objectiu d'augmentar la seguretat de la circulació, l'eficàcia de la circulació i la comoditat de la circulació. Per això, adverteixen dels possibles perills, ordenen i regulen la circulació d'acord amb les circumstàncies, recorden o acoten algunes prescripcions del Codi de la Circulació i proporcionen a l'usuari la informació que precisa.

Les senyals que hagin de ser vistes des d'un vehicle en moviment tindran la mida i la forma indicada en "El Manual de senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de l'Ajuntament de Barcelona".

Les dimensions dels cartells i panells complementaris es dedueixen de la mida dels caràcters i orles utilitzats, i de les separacions entre línies, orles i vores. Els suports seran d'acer galvanitzat de diàmetre 60mm i l'alçada mínima de la senyal vertical serà de 2,60m. La distància mínima de l'exterior de la senyal amb la calçada serà de 50cm i s'aplicarà el criteri d'aprofitament i subjecció a elements verticals existents.

Tots els elements (fons, caràcters, orles, símbols, fletxes, pictogrames) d'una senyal, cartell o panell complementari, excepte els de color negre seran retrorreflexius en el seu color. El nivell de reflectància de les senyals ha de ser com a mínim de nivell 2 per les senyals de perill, prioritat i prohibició. La resta de senyals seran de nivell de reflectància 1. Totes les senyals seran de xapa d'acer galvanitzat en continu, de 1,2 mm de espessor mínim. Les dimensions dels cartells informatius s'ajustaran al Manual de senyalització urbana de Barcelona.

La senyalització horitzontal de la nova ordenació viària es farà d'acord a "MARQUES VIALS" del Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona, de l'Ajuntament de Barcelona. La pintura a emprar serà acrílica ciutat sense donar reflectant amb microesferes de vidre. Caldrà retirar senyalització existent contradictòria en la futura organització dels carrers. La implantació de la senyalització es farà de manera que no introdueixi cap tipus de confusió als conductors i vianants sobre la nova ordenació, distribució de la vialitat i direccions a seguir.

18. NETEJA

Per la situació i nombre de contenidors s'ha tingut en compte les directrius dels Serveis Tècnics de Neteja en quan a la re-situació dels contenidors actuals una vegada realitzades les obres d'urbanització de la cobertura del corredor ferroviari. S'ha optat sempre que ha estat possible per mantenir-los aproximadament a les seves ubicacions originals.

Els únics contenidors a traslladar son els existents en la zona de la Plaça de Sants, que s'hauran de traslladar donat el canvi de configuració i usos de l'espai on actualment es situen. La nova ubicació d'aquests contenidors, contempla la instal·lació dels mateixos en part final del C/Antoni Capmany, davant de la zona de l'Hotel i l'Escola existent, en la zona propera al c/ de Sants.

Respecte a la urbanització de la coberta, s'ha previst la instal·lació de papereres distribuïdes de tal forma que el recorreguts entre les mateixes es situen al voltant dels 100 metres de distància. El model de paperera serà el de paperera de 70 litres de l'Ajuntament de Barcelona.

19. ACCESSIBILITAT, MOBILITAT ADAPTADA

El Projecte d'Urbanització de la Coberta i part de l'àmbit al costat mar compleix en la seva definició la normativa vigent sobre accessibilitat, garantint en tot moment un itinerari adaptat per a les persones de mobilitat reduïda malgrat la preexistència d'un àmbit urbà consolidat amb una topografia determinada i als condicionants imposats per les remodelacions de les infraestructures ferroviàries realitzades.

Tant el projecte de cobertura, on s'estableixen itineraris longitudinals i transversals per la coberta, com el projecte d'urbanització, on es van obrir els passos sota vies, del que és objecte aquest annex, pretenen millorar en gran manera la mínima connectivitat preexistent a la trama urbana d'aquest barri a causa del traçat ferroviari i el pas de la Ronda del Mig. La necessitat de millorar la permeabilitat trencada per aquestes infraestructures, genera una topografia força complexa en l'àmbit del projecte amb grans desnivells en sentit mar-muntanya que s'han de resoldre amb diferents recorregut i mitjans mecànics i ascensors i escales mecàniques. En els espais nord i sud del caixó ferroviari es realitzen les transicions entre el nivell ciutat i el nivell coberta i la relació amb els espais contigus ubicats a diferents i cotes (Plaça de Sants, pas sota vies de Riera de Tena, Rambla Badal i passos sota vies paral·lels a la Rda del Mig i el carrer Riera Blanca).

L'àmbit del projecte d'uns 800 m de llarg està distribuït així en dues planimetries, una la de la cobertura, construïda sobre la platja de vies de Rodalies i TMB, i l'altre la planimetria variable dels carrers que limiten la cobertura pel costat mar.

La cobertura té un pendent longitudinal entre la Plaça de Sants i Riera Blanca molt suau, de 1% com a màxim (al voltant de les cotes +30,50 i +31,50). La llosa de la cobertura però, està dividida en dos plans, un que correspon a la cobertura de TMB i l'altra a la cobertura de Rodalies Renfe. Entre aquestes dues hi ha un desnivell d'aproximadament 1 ó 1,5 m que es resol mitjançant rampes i escales en els punts de pas dels usuaris. La resta del desnivell no accessibles i i amb murs limitats per baranes es resol amb talussos revegetats (zones de les pèrgoles fotovoltaiques, etc.)

A continuació es descriu totes les mesures que s'han tingut en compte per tal de garantir l'accessibilitat i mobilitat dels ciutadans en l'àmbit de projecte, tenint en especial consideració aquells ciutadans amb mobilitat reduïda o persones amb disminució visual.

En aquest projecte d'Urbanització de la Coberta i part de l'àmbit al costat mar es proposa garantir la creació d'itineraris adaptats per a les persones de mobilitat reduïda malgrat la preexistència d'un àmbit urbà consolidat amb una topografia prefixada i amb uns condicionants imposats pels desnivells generats per les estructures de cobertura de les infraestructures ferroviàries realitzades.

Tant en el projecte de cobertura, on s'estableixen itineraris longitudinals i transversals per la coberta, com en el projecte d'urbanització del que és objecte aquest annex, es pretén millorar i optimitzar en la mínima connectivitat preexistent a la trama urbana d'aquest barri a causa de la barrera provocada pel traçat ferroviari i el pas cobert de la Ronda del Mig (la Rambla de Badal). La necessitat de millorar la permeabilitat trencada per aquestes infraestructures, genera una topografia força complexa en l'àmbit del projecte amb grans desnivells en sentit mar-muntanya que s'han de resoldre amb diferents recorregut mitjançant escales i rampes i complementàriament amb mitjans mecànics: ascensors i escales mecàniques. En els espais nord i sud del caixó ferroviari es realitzen les transicions entre el nivell ciutat i el nivell coberta i la relació amb els espais contigus ubicats a diferents i cotes (Plaça de Sants, pas sota vies de Riera de Tena, Rambla Badal i passos sota vies paral·lels a la Rda del Mig i el carrer Riera Blanca).

L'àmbit del projecte d'uns 800 m de llarg està distribuït així en dues planimetries, una la de la cobertura, construïda sobre la platja de vies de Rodalies i TMB, i l'altre la planimetria variable dels carrers que limiten la cobertura pel costat mar.

La cobertura té un pendent longitudinal entre la Plaça de Sants i Riera Blanca molt suau, de 1% com a màxim (al voltant de les cotes +30,50 i +31,50). La llosa de la cobertura però, està dividida en dos plans, un que correspon a la cobertura de Rodalies Renfe (la mes alta)i una altra que correspon a la cobertura de TMB. Entre aquestes dues hi ha un desnivell variable al llarg de tota la coberta i que varia entre 1 m ó 1,5 m. Aquest desnivell es resol mitjançant rampes i escales en els punts de pas dels usuaris. A la resta dels trams aquest desnivell es salva mitjançant la creació de talussos piramidals enjardinats amb plantacions arbustives i no trepitjables. En la resta de trams on hi han els edicles i les pèrgoles fotovoltaiques amb desnivells aquests es protegeixen amb murs delimitats per baranes.

En el nivell ciutat es conserva la planimetria actual en els carrers que limiten l'àmbit d'actuació i s'inclouen rampes i elements de transport vertical per tal de facilitar l'accés al passeig de la cobertura.

Les actuacions a destacar en aquesta connexió ciutat-cobertura són la instal·lació de 3 ascensors, un a la vora de Riera de Tena, a la sortida del Metro Mercat Nou, un altre a al costat mar de Rambla Badal i un altre a l'accés al Metro a Riera Blanca. Els tres ascensors tenen una capacitat de 1000kg i aprox. 13 persones i el seu accés és a 180º.

Per salvar els desnivells existents al llarg del costat mar, es preveu la instal·lació d'aquests tres ascensors que estan preparats per accedir a la coberta una vegada que el projecte d'urbanització d'aquest espai es dugui a terme. Així, es garanteix l'accés dels vianants per a persones de mobilitat reduïda especialment en aquests punts on el recorregut adaptat per salvar desnivell mitjançant les rampes és molt més llarg del que no és adaptat (accés amb escales) excedint la longitud recomanable de l'itinerari alternatiu.

En l'àmbit de la Rambla de Badal, a més s'instal·laran tant al costat mar com al costat muntanya, dos conjunts de dues escales mecàniques, que connecten la cota de cobertura de la Ronda del Mig amb la urbanització de la coberta del corredor ferroviari. Aquestes escales mecàniques són amb una inclinació de 27,3º i amb una amplada de pas lliure de 1 m (l'amplada d'instal·lació és de 2 x 1,53m). Les baranes d'aquestes escales seran de vidre de seguretat i amb il·luminació incorporada. Per poder instal·lar les escales mecàniques sobre la Ronda del Mig, s'ha de fer unes modificacions de la planimetria actual per tal de proveir espai per la instal·lació de la mateixa. Aquesta modificació és similar a la que ha es va projectar en l'obra d'urbanització del Carrer Capmany, ara en execució. Aquesta modificació de la planimetria deixa una rampa d'accés al peu de les escales del voltant del 4%.

Addicionalment al costa mar-Besòs dels passos inferiors de Badal (davant del col·legi Cavall Bernat) s'hi afegeix una rampa peatonal d'una amplada mínima de 1,8 m i pendents màxima del 8% per facilitar l'accés entre la cota del pas inferior i la cobertura actual de la Ronda del Mig. Actualment, en aquest punt s'hi accedeix només per aquest costat amb una escala. Al costat oposat ja existeix una rampa que respecta en la seva configuració actual.

La rampa es resol en cinc trams, de longitud 9,75m i pendent longitudinal del 8%. Els replans són de 1,625m i tenen una pendent longitudinal inferior al 2%. En sentit transversal, la rampa té pas lliure d'1,80 m i té, a la banda exterior, barana de vidre d'alçada 1,10 m amb doble passamà. En la banda interior, també hi ha doble passamà ancorat al mur. Aquests passamans són d'alçades 0,95 i 0,75 cm. Per a senyalitzar la rampa, es col·locarà en els dos extrems, a cota cobertura i a l'inici a cota col·legi, una franja de paviment tàctil diferenciat tipus direccional –estriat- en tota la seva amplada i de profunditat 1,20 m.

Totes les escales que hi ha en l'àmbit del projecte es plantegen segons l'Ordre VIV/5612010 (article 15) en les quals el paviment (de granet) és dur, estable, antilliscant en sec i en mullat, sense peces ni elements solts, continus i sense ressalts. A més, tenen una alçària menor o igual a 16 cm.

Davant d'escales, accessos d'ascensors, desnivells, guals i encaminaments s'han utilitzat franges de paviments diferenciats tipus direccional (estriats) en compliment de la normativa, representada en plànols i detalls. La configuració de les baranes en posició i alçades (doble passamà a 0,95 i 0,75, prolongats 30 cm més enllà del final de cada tram) també es fa segons la normativa vigent de l'espai públic.

En l'Annex núm. 20 Accessibilitat es detallen les escales, rampes i accessos a ascensors en quant a les seves pendents, amplades i característiques especifiques per garantir l'accessibilitat.

20.TRANSPORT VERTICAL.

Per accedir a la coberta i salvar el tall que suposa la cobertura, es preveu la instal·lació de tres ascensors i dos conjunts d'escales mecàniques dobles que estan projectats per completar l'accés adaptat juntament amb els dos que s'instal·len al carrer Antoni Capmany. Així, es garanteix l'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda. Especialment en aquests punts on el recorregut adaptat per salvar desnivell mitjançant les rampes es considera massa llarg.

Aquests ascensors formen part del conjunt d'elements d'elevació que inclou els que actualment s'estan executant al carrer Capmany al costat muntanya d'aquest projecte i són de característiques formals i tècniques similars.

El projecte planteja tres àmbits d'accessibilitat (Riera Blanca, Badal i Riera de Tena) mitjançant elements mecànics amb la consideració de que si un aparell es trobés espatllat es podria arribar al següent més proper a través dels passos inferiors; com passa en la Rambla Badal o a Riera de Tena (en ambdós casos amb ascensors als costats mar i muntanya)

Es complirà la normativa europea, estatal i autonòmica vigent pel que fa a ascensors, escales mecàniques, electricitat, màquines, accessibilitat, edificació i prevenció de riscos laborals, així com els respectius Plecs de Prescripcions Tècniques (PPT) d'ascensors i escales mecàniques de l'Ajuntament de Barcelona.

Les actuacions a destacar en aquesta connexió ciutat-cobertura són la instal·lació de 3 ascensors, un a Riera Blanca, un altre a Badal i un altre juntament a l'accés al Metro de Riera de Tena. Els ascensors són models amb configuració de 180º, amb capacitat de 1000 kg i 13 persones.

El primer ascensor es troba situat a Riera Blanca, entre mig de la bifurcació de les estructures de metro i rodalies. Aquest és un model amb configuració de 180º amb sortida a la passera que uneix ambdós cobertures (sobre metro i Renfe). Aquest ascensor salva una alçada aproximada de 14 m (17.31 a 31.41 m) i està dotat de dues parades amb els necessaris sistemes, de seguretat i normalitzats.

Donat que aquest ascensor es troba sobre d'una estructura de pilots d'un pou per a la ventilació del túnel d'Adif és necessari que aquest disposi d'un fossat reduït de 30 cm per tal d'evitar afectar a aquesta instal·lació. La ubicació de l'ascensor ja constava en el Projecte Bàsic d'Urbanització sobre la coberta i Espais annexos de l'Accés Ferroviari a l'Estació de Barcelona – Sants, adjudicat a Esteyco al gener del 2005; tot i això, en l'actual projecte s'ha desplaçat l'ascensor uns 6,5m en direcció Hospitalet per tal de minimitzar l'afecció als pilots que es produïa amb la ubicació inicial. Actualment, la major part del fossat està sobre terreny natural i l'afecció als pilots és mínima. Així i tot, es demanaran les corresponents autoritzacions prèvies pertinents tant a Adif, com al Departament d'Indústria de la Generalitat de Catalunya per tal de garantir la viabilitat de la instal·lació d'aquest equip.

L'ascensor de riera Blanca està construït i suportat per un entramat d'estructura metàl·lica de tub de 20 cm i revestit de vidre de seguretat complint amb les especificacions de tots aquests elements per l'Ajuntament. Aquest tipus d'ascensor per a més de 11 m d'alçada es troba ja homologat sense parada d'emergència intermitja i fossat normal. El quadre elèctric de l'ascensor se situa en un armari en front de l'ascensor, integrat en el disseny del mur de l'escala-rampa de Riera Blanca. (Veure plànols adjunts)

El segon ascensor a instal·lar es troba a la Rambla Badal, al costat mar- Besós i disposa de tres parades: una al nivell del carrer (+18,55), la següent a la cota de la Rambla Badal (la cobertura de la Ronda del Mig, +22,20) i la tercera a la coberta (cota 30,37). L'elevació total es d'aproximadament 11,82 m. Aquest ascensor, a l'igual que el que es troba al costat muntanya es recolza en un sistema de dues pantalles de formigó armat que arriben fins la rasant de la coberta. L'acabat de l'edicle per sobre l'aquesta cota és de vidre amb els detalls i elements normalitzats municipals. Els accessos són també a 180º i aquest és amb fossat d'1,35 normal (fitxa CV 13-65B). El quadre elèctric se situa en una sala adjunta a l'ascensor, de fàcil accés i maniobra a nivell del carrer. (veure plànols adjunts)

El tercer ascensor es troba situat a la sortida de Metro de Mercat Nou al costat mar i amb accés directe des del pas inferior de Riera de Tena. Aquest ascensor és de dues parades i salva un desnivell de 11.40m des de la cota 18.50 de Riera de Tena fins la 29.89 de la Cobertura. Aquest està adossat a unes pantalles de formigó al costat oest sobre la que es recolzen els perfils de tub metàl·lic que fan d'estructura de suport de tots els elements tècnics e l'elevador i de la subestructura de suport del revestiment exterior envidrat. Els dos costats visibles són envidrats i també l'edicle complet per sobre de la cota de la cobertura.. El quadre elèctric de l'ascensor se situa al costat de l'ascensor, en un front d'armaris, aliniat i integrat en el disseny de la façana de l'estació Mercat Nou. (Veure plànols adjunts)

L'envoltant dels ascensors està constituït per paraments de vidre laminat 1+1 cm amb butiral de color. Aquests paraments de mides aproximades 2- 2,5 m d'amplada x 3 m d'alt, van suportats en la seva part superior i inferior en uns perfils doble L d'acer inoxidable, suportats en voladiu per unes cartells d'acer solidàries a l'estructura metàl·lica portant de l'ascensor. Els paraments frontals que alberguen les portes d'accés es preveuen opacs de planxa d'acer inoxidable AISI 316. Als ascensors se'l dota la il·luminació nocturna a base de lluminàries lineals tipus RIGO IP 65 Led, situades a l'interior de la caixa, tres els perfils doble L anomenats que suporten el vidre del tancament. Els vidres estan protegits amb làmina antivandàlica tipus "4 mil antigraffiti", antiscratching en les dues cares exteriors fins a 2,10 m del terra i proteccions solar amb làmina tipus "Solarcheck",, segons especificacions del PPT d'ascensors de l'Ajuntament de Barcelona; tots els materials tindran protecció antivandàlica i antigrafittis.

Com a característiques generals dels ascensors, totes les portes són automàtiques i telescòpiques d'acer inoxidable AISI 316 amb un pas lliure mínim de 900 mm i alçada de 2100 mm, amb botonera – de tipus antivandàl·lic i estanc - integrada en el pla del marc de la porta i amb indicació lluminosa a través de led's d'alta lluminositat. A més, els polsadors de les botoneres tindran un contrast visual clar amb el seu suport i han de sobresortir clarament de la botonera, per a permetre adequada percepció tàctil (Braille) i visual. Les portes de l'ascensor disposaran de barrera de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes.

L'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. També incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. Per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. La secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). Els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. Respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. Així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. Una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari IP54.

Els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). Així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. Es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

Respecte als dispositius visuals, es dotarà cada ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de Led's, tipus metro o bus, antivandàl·lic, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, neteja, planta de l'ascensor, etc...). Aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota.

En relació als dispositius sonors, per a persones invidents o amb problemes de visió, s'instal·larà als ascensors un sistema de veu sintetitzada, que podrà emetre els següents missatges: "Ascensor fora de servei"; "excés de pes, desallotgin"; "alarma polsada, esperi"; "atenció, tancant portes"; "planta x. Obrint portes" o qualsevol altre missatge que es consideri necessari. Els ascensors es dotaran, a més, d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (planta de l'ascensor, fora de servei per manteniment, etc...) i que es pugui activar tant des de la botonera exterior com pel comandament normalitzat de la ONCE. Els missatges es repetiran durant 30 segons. Aquests equips seran programables, antivandàl·lics i s'integraran al sistema de telecomandament permetent la seva programació remota.

En relació a la senyalització dels ascensors per a invidents, a cada planta de servei, en front de la porta de l'ascensor, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants – com està expressat als plànols-. L'amplada, com a mínim, coincidirà amb la porta d'accés i de fons tindrà 1,20 m.

A l'interior de la cabina se senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el Plec de Prescripcions tècniques d'ascensors de l'Ajuntament de Barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. I a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. Igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

A les mateixes instal·lacions, en els espais previstos per a col·locació dels quadres de l'ascensor en sales al costat dels ascensors de Badal, costat mar i muntanya, es disposarà dels cartells estandarditzats d'avís a l'usuari en cas d'avaria o tasques de manteniment.

Addicionalment a aquest sistema d'elevadors es proposa en el projecte la instal·lació de dos conjunts dobles d'escales mecàniques a la zona de la Rambla Badal que salven un desnivell aproximat de 7,60 – 8m.

Aquestes escales són amb una inclinació de 27.3º i amb una amplada de pas lliure d'1 m (l'amplada d'instal·lació és de 2 x 1,53 m). (s'acompanya la fitxa del fabricant). Les baranes d'aquestes escales seran de vidre de seguretat laminat i trempat, de 8 mm de gruix, tipus "Securit" i d'alumini lacat. Presentaran una superfície llisa per tal d'evitar fer mal a l'usuari i amb il·luminació de led's incorporada).

Donat que aquestes escales s'instal·len sobre la llosa existent de la cobertura de la Ronda del Mig, s'ha de modificar la rasant actual, molt ajustada, per poder col·locar la part de l'escala que ha de quedar integrada sota el paviment (aprox. 1,30m). Aquest aixecament de la rasant de paviment s'alleugerirà amb formigó cel·lular de pes reduït i s'acabarà amb el mateix paviment que hi ha actualment de lloses de pedra artificial.

Aquesta modificació s'ha de fer per a la instal·lació de les dues escales a costat mar i muntanya (la part del costat muntanya ja està incorporada en el projecte d'urbanització previ del carrer Capmany). Per minimitzar la càrrega puntual del pes de l'escala sobre les lloses prefabricades que conformen la coberta, la pròpia escala mecànica es dotarà d'un sistema de recolzament que permeti una distribució més repartida del pes de l'escala. Per això es deixa un espai d'instal·lació d'uns 9 m x 4m més ampli que l'estrictament necessari per al fossat de la maquinària. Els quadres de maniobres normalitzats per fabricant dels elevadors i de les escales s'instal·laran al nivell ciutat en espais destinats i protegits i fàcilment accessibles per a la maniobra. Tant en el costat mar com muntanya de la Rambla Badal, s'instal·laran annexos a la pantalla dels ascensors, a cota de Rambla Badal (com consta en els plànols adjunts). L'armari dels quadres estarà ventilat suficientment amb reixes d'entrada i sortida o de forma forçada per un ventilador de funcionament autònom al seu interior. Les reixes disposaran de filtre i no disminuiran els graus de protecció.

Tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua – tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la Rambla Badal-. Així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. La caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'Ajuntament de Barcelona.

S'instal·larà, per que fa a la senyalització, d'un suport en cada planta d'accés a les escales mecàniques, que senyalitzarà correctament tot el que la normativa vigent demana. La ubicació d'aquests bàculs consta en els plànols. En el que es col·locarà a la part superior de cada grup d'escales mecàniques, s'hi penjaran: dues càmeres i dos altaveus per a la megafonia a més de la senyalització on s'hi indiqui l'horari de servei de la instal·lació, el nom de la instal·lació (tipus: escales Badal), pictogrames d'utilització de les escales, el telèfon d'emergència i el de zona videovigilada. A més es col·locarà un altre suport, a la part inferior, amb el següent pictograma que conté indicació gràfica sobre les normes d'utilització de l'equip, el seu horari de funcionament i telèfon d'emergència. Al mateix bàcul, també s'hi col·locarà el cartell de zona vídeovigilada (groc, com l'anterior ja esmentat en el cas dels ascensors). En cas que les escales funcionessin en mode reversible, també es podria instal·lar el cartell amb les indicacions a seguir per a canviar el sentit de la marxa de l'escala.

En els mateixos bàculs tota aquesta senyalització, també s'hi podrà instal·lar els cartells que es guardaran en les instal·lacions per senyalitzar les escales en cas d'estar fora de servei per avaria o per treballs de manteniment.

També es dotarà a cada grup d'escales, a cada punt d'accés i en un bàcul, d'un display de led's tipus metro o bus per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, neteja, etc.) El display serà antivandàl·lic i el bàcul tindrà una alçada i unes característiques que evitin el vandalisme. Aquests equips, tant els sonors com els visuals, seran programables i s'integraran al sistema de telecomandament permetent la seva programació remota.

Com a especificacions generals, cal destacar que les comunicacions dels equips han d'arribar sempre amb xarxa wifi i/o fibra òptica. Els equips quedaran totalment integrats, de igual forma que els que es troben actualment en funcionament en el sistema SCADA de telecomandament, dels aparells elevadors de l'Ajuntament i sempre amb el mateix sistema indicat en el Plec de Prescripcions Tècniques (PPT).

A part de les escomeses de telecomandament, comunicacions i electricitat, s'ha de preveure la corresponent connexió de desguàs de fossat a la xarxa de sanejament. En els fossats de l'equip, en els casos que per falta de pendent no sigui possible l'extracció de l'aigua per gravetat, s'instal·larà una bomba d'aigua.

S'inclouran tots els elements de seguretat previstos segons l'apartat 5 del PPT (rescat automàtic, paracaigudes, limitador de velocitat, anivellador automàtic, etc...) igualment es preveuran en el càlcul de tots els elements, totes les càrregues que es puguin generar degut a accions com la del vent, pluja neu, etc. Així mateix, se senyalitzaran els cables amb color groc per posicionar la cabina (UNE-81-1d).

En l'inici de les obres el contractista corresponent presentarà la documentació necessària per a tramitar les sol·licituds de les escomeses de subministrament (electricitat i telefonia). Respecto a l'escomesa elèctrica, es presentarà plànol en format PDF amb la situació del punt de connexió indicant la potència necessària en KW i el voltatge en Volts. Una vegada la companyia presenti l'estudi tècnic – econòmic de l'escomesa sol·licitada, el contractista abonarà les taxes indicades en aquest estudi. En relació a l'escomesa telefònica, es presentarà el plànol en format PDF amb la situació del punt de connexió de la línia.

El procediment de recepció serà previst en el PPT d'ascensors i d'escales mecàniques i s'entregaran els equips en les condicions i amb la documentació exigides al PPT. Entre altres, s'entregaran els projectes tècnics (As Builts d'aparells elevadors, escales mecàniques, escomesa elèctrica, escomesa telecomandament, sanejament, etc); així com cerficiats, homogacions, manuals, llibres de manteniment, etc.

Respecte a la senyalització per a invidents, a cada planta de servei, en front de la porta de l'ascensor i de les escales mecàniques, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants – com està expressat als plànols-. L'amplada, com a mínim, coincidirà amb la porta d'accés o la de les escales i de fons tindrà 1,20 m. Els ascensors i les escales mecàniques tindran tota la senyalització segons normativa vigent, així com incorporaran els dispositius sonors i visuals. En el cas de les escales mecàniques, s'instal·laran bàculs en cada planta d'accés, per a cada grup d'escales, amb senyalització, dues càmeres i dos altaveus de megafonia. Tot això es detalla en l'annex 22 "Transport Vertical" i es defineix als plànols corresponents.

21.PROTECCIÓ D'INCENDIS

La normativa de protecció contra incendis de referència emprada per al disseny del projecte de urbanització és el Document Bàsic SI de Seguretat en Cas d'Incendis, SI 5 Intervenció dels Bombers, en referència a les condicions d'entorn i d'aproximació als edificis d'accessibilitat a la façana.

La configuració de l'espai públic de la cobertura i els àmbits annexes al costat mar, tot el tram entre la Plaça de Sants i Riera Blanca, millora l'accessibilitat prèvia donat que proporciona un pas sobre la coberta de les vies i millora la connexió dels carrers a nivell ciutat (connexió de Riera de Tena,...). Alguns d'aquest espais, donada la configuració urbana i les estructures preexistents, no es poden modificar per permetre la continuïtat de recorregut o espais de maniobra més generosos, com és el cas de l'àmbit en cul de sac (viari) davant del col·legi Cavall Bernat i l'estret pas entre les edificacions i el caixó de cobertura en la zona del pas inferior de Badal al costat oposat Sants- Mar (aquests carrer es fa ara en plataforma única per dotar de més espai de pas). Tanmateix, la nova configuració de l'espai públic pot millor l'accessibilitat encara que sigui des d'una cota superior de la cobertura a la de l'accés dels edificis.

Aquesta millora dels espais contigus a la Ronda permeten la possibilitat de que un camió de bombers pugui maniobrar i recular a la cota d'accés dels edificis.

La Xarxa d'Aigua Potable dels carrers Burgos i Capmany serà la d'abastament a la xarxa de Protecció Contraincendis. Aquesta xarxa és existent i ja disposa d'hidrants d'incendis que abasten tot l'àmbit del carrer esmentat.

Addicionalment, en l'obra d'urbanització de la cobertura s'incorporen hidrants d'incendis, per tant, els hidrants seran també operatius i accessibles des d'ell.

Per al disseny de la xarxa s'ha tingut en compte tot allò que fa referència als Decrets esmentats, DB SI4 i SI5, i dels quals se'n fa un resum en el següent apartat , indicant en tots els casos l'acompliment, o no del mateix, i en quines condicions.

El compliment del DB SI4 i SI5, serà complementat amb el plànol U14.1, on s'indica la posició dels Hidrants existents de la Xarxa i els nous projectats. En aquest plànol, també s'indiquen els possibles recorreguts i espais per a l'aproximació dels bombers als edificis en cas d'incendi. Als plànols del capítol U14.2, s'inclouen seccions del projecte amb els gàlibs de pas previstos i la secció del carrer en el seu estat inicial (abans de suprimir les dues vies de Renfe) per a avaluar la millora que el projecte representa.

Tots els recorreguts habilitats entre la Plaça de Sants i Riera Blanca, estan assenyalats i acordats amb el Servei de Prevenció i Extinció d'Incendis i Salvament; tenen una amplada mínima de 5 m i amb la resistència requerida enfront el punxonament de 10 t sobre 20 cm D. Aquests recorreguts compleixen la condició de no ser obstaculitzats per elements físics (bancs, pilones, jardineres, fanals...) que puguin dificultar el pas de vehicles de bombers.

S'adjunta en plànols la posició i abast dels hidrants proposats, de forma que qualsevol façana d'edifici que dóna a via pública es troba a una distància inferior a 100m a un hidrant mesurada des del punt de la façana accessible a l'hidrant discorrent per via pública d'accés. Els hidrants nous proposats en projecte i que seran subministrats per Aigües de Barcelona, com la resta de materials d'obra mecànica, compliran amb el RIPCI i les seves normes UNE associades.

S'han definit els recorreguts d'accés pels vehicles de bombers a tots els edicles i xiringuitos ubicats a la zona de les pèrgoles, comprovant el correcte compliment de les condicions d'aproximació al entorn segons el punt 1 del DB SI 5, Intervenció dels bombers.

La configuració de les zones de pas de la coberta s'ha fet de tal manera que un vehicle d'extinció i qualsevol de servei puguin accedir des de la Plaça de Sants (a peru pla) i arribar fins a l'extrem oposat a l'indret de Riera Blanca a través d'un pas sense obstacles i d'amplada mínima de 5 m. L'alçada lliura és sempre de més de 5 m. L'únic lloc a destacar és el pas sota el pal·li entoldat al costat de la Plaça de Sants i, en aquest cas, l'alçada de l'obstacle més proper està a 9 m d'alçada (s'adjunta el plànol dels recorreguts possibles).

A l'extrem oest sobre Riera Blanca el passeig pot continuar en el futur dins de l'àmbit municipal de l'Hospitalet. De moment i per garantir la maniobrabilitat dels vehicles d'extinció s'ha previst un espai per a canvi de sentit i maniobra en aquest punt "terminal" temporal del passeig de coberta. Addicionalment, en un punt intermig de la cobertura coincident sobre Riera de Tena (accés a Metro i accessos d'ascensió i rampes) s'ha previst un altre espai de canvi de sentit per evitar que els vehicles hagin d'anar obligatòriament al final de la cobertura.

Aquest pas habilitat a la coberta és exclusiu per a vehicles d'extinció i vehicles de serveis i ambulàncies, neteja, etc.

Aquesta condició estarà clarament delimitada en l'únic punt d'accés a la coberta en la zona de la Plaça de Sants.

Puntualment pot haver-hi alguna activitat de "mercadillos" i parades sota el pal·li o en algun punt de la coberta. Per aquest motiu sempre s'haurà de respectar el pas lliure de 5 m inclús en moments de desenvolupament d'aquestes activitats puntuals.

Els únics elements tancats presents al projecte són els dos mòduls d'edicles situats a cada extrem del passeig. Són dues peces tipus "xiringuitos" ja presents a la ciutat i que estan situats sota les pèrgoles fotovoltaiques. Aquests dos mòduls tenen cadascun una superfície aproximada de 45 m^2 de 13 x 3,5 m) i disposaran de tots els elements necessaris per al complement de la normativa d'incendis per aquest tipus d'activitat. Aquests dos elements seran dedicats probablement, un a petit bar-xiringuito, i el de la zona de Riera Blanca davant de l'espai de jocs per incorporar a més un espai per a "bibliopark". (S'acompanyen els càlculs per a la càrrega de foc d'aquest edicles).

Els passos d'aproximació al llarg de tot el carrer Capmany-mar i Burgos als espais de maniobra tenen una amplada mínima de 3,5 m, un gàlib mínim de 4,50m i una capacitat portant del vial de 20KN/m^2.

En els trams corbs s'han respectat els radis mínims de 5,30m. i de 12,50m. amb una amplada mínima de circulació de 7,20m.

Al llarg de totes les façanes s'ha respectat una amplada mínima d'espai lliure alternatiu de 5 m. Depenent de l'alçada i segons els requisits del punt 1.2 "Entorn dels Edificis" del DB SI5 "Intervenció dels Bombers", s'ha previst el compliment de les distancies màximes, ja sigui des de l'espai immediat del edificis o bé des del vial d'aproximació.

Aquests espais de maniobra s'han mantingut lliures d'arbrat, mobiliari urbà i altres obstacles. En les vies d'accés sense sortida de més de 20 m de llargada es disposarà d'espai suficient per a la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis.

22.MOBILITAT

El projecte d'urbanització de la coberta i els espais annexes de la ciutat al costat mar sobre l'accés ferroviari a l'estació de Sants condicionen mínimament la mobilitat actual del barri donat que les actuacions són sobre espais nous abans inaccessibles.

L'únic àmbit del projecte on es produeixen canvis substancials és a la zona de la Plaça de Sants, donat que la urbanització pretén donar continuïtat del passeig sobre la coberta cap al Passeig de Sant Antoni i fins l'Estació de Sants. Aquesta continuïtat produeix l'eliminació de la placeta triangular que ara permet girs per a canvis de sentit i per accedir cap a l'Estació per als vehicles que circulen pel carrer de Sants.

La mobilitat motoritzada actual a l'àrea de la Plaça de Sants condiciona en gran manera la voluntat del començament del projecte d'urbanització de la cobertura. Aquest espai amb voluntat de ser un gran vestíbul reurbanitzat en plataforma única entra en contraposició amb els recorreguts actualment existents dins de l'àmbit de projecte. Aquest és el punt on la mobilitat es veurà afectada donat que la incorporació del nou passeig, fins a tocar el carrer de Sants, i en plataforma única (suprimint el primer tram del carrer Finlàndia) elimina la possibilitat de canvi de sentit o de gir cap al carrer de Sant Antoni tal com es fa ara, donant la volta a la placeta Ramon Torres Casanova.

La proposta per a resoldre aquesta situació temporal, fins que es decideixi la reurbanització definitiva de la pròpia plaça de Sants, (veure plànol adjunt) es basa en eliminar la placeta i per tant els girs que en ella es donen a l'aparcament situat a la Plaça de Sans i per als vehicles (bussos, etc.) que donen servei a l'escola dels Maristes i l'hostal Sants situats a la vorera del Carrer Capmany.

Per a refer aquests moviments es proposa la creació d'un tercer carril sentit baixada al carrer de Sants i la reconversió del tram d'Antoni Capmany davant de l'hostal Sants i el Col·legi en un sentit cap al carrer Jocs Florals.

Amb aquesta modificació es possibilitin tots els moviments actuals.

Es mantindrà l'aparcament situat a la Plaça de Sants i l'àmbit d'aparcament per vehicles al llarg de la vorera per als vehicles que donen servei a l'escola dels Maristes i l'hostal Sants (autocars, etc.) situats a la vorera del carrer Capmany.

Per al gir entre el sentit mar del carrer de Sants en direcció al Passeig de Sant Antoni es proposa un gir a l'esquerra des del carrer de Sants creant un tercer carril segregat per a aquest moviment i afegint una fase a la regulació semafòrica. El funcionament habitual del carrer de Sants, amb molts estacionaments de càrrega i descàrrega, parades de bus, girs, etc., fan que habitualment aquest itinerari funcioni com un carrer amb només un carril lliure, així que aquesta situació puntual i amb força espai per a acumulació no modificaria el funcionament habitual d'aquest carrer actualment, tenint en compte que en el carrer costat vorera es permetria la parada de bus escolar puntual per a recollida de nens. La secció del carrer i la posició de la boca de Metro ho permet deixant un pas lliure encara de 2,50 m.

L'accés a l'aparcament i el canvi de sentit es farien a través d'aquest moviment nou en el tercer carril.

La connexió entre el passeig sobre la coberta i el Passeig de Sant Antoni travessant la Plaça de Sants també porta a crear un pas de vianants força ample que elimina la capacitat d'acumulació de vehicles. El trasllat del gir a l'esquerra en la següent cruïlla pot ajudar a evitar l'acumulació de vehicles abans d'aquest pas.

L'eliminació del doble sentit al carrer Capmany entre la Plaça de Sants i el carrer Finlandia afavoreix també la possibilitat d'ampliació de la vorera davant del col·legi i la recol·locació de les places de càrrega i descàrrega i de les dues places de minusvàlids actuals.

Com s'ha dit anteriorment, aquesta és una situació provisional fins que la configuració definitiva de la plaça porti a un estudi general de la mobilitat de l'àmbit i resolgui de la millor manera la circulació rodada i de vianants integrant el projecte d'urbanització de la cobertura, però en el benentès de possibilitar l'execució del projecte tal com s'està redactant i que haurà de ser aprovat a començaments del 2014.

23. SEGURETAT I SALUT

En acompliment del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'implanta l'obligació d'incloure un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obra pública, s'ha redactat l'Annex núm. 20 "Estudi de Seguretat i Salut", on s'estudien les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment del trànsit interior de l'obra i de l'exterior afectat per aquesta. També s'inclouen les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

En l'esmentat Annex s'inclouen les avaluacions de riscos corresponents a totes les unitats constructives que es generen en el present projecte, així com el grafiat de les mesures correctives i preventives a aplicar. S'inclouen també els amidaments, el Quadre de Preus 1, Pressupost de les unitats d'obra i Justificació de Preus dedicades a tot l'exposat anteriorment.

El cost de la totalitat d'aquestes unitats de l'Estudi de Seguretat i Salut s'inclou en el pressupost d'execució material de les obres i puja a la quantitat de 181.208,42 €. (CENT-VUITANTA-UN MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS).

24.PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Per al control de qualitat durant l'execució de les obres s'estableix, en primer lloc, el tipus d'assaig aplicable a cadascuna de les unitats d'obra fonamentals del projecte d'acord amb les "Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras", de la Dirección General de Carreteras. Per a cada assaig s'indica el preu, segons les tarifes actuals.

Per a cadascuna de les unitats fonamentals considerades, en funció dels assaigs a realitzar – deduïts de l'amidament i freqüència d'assaigs -, i del preu aplicable, es calcula l'import total dels assaigs corresponents a la unitat.

L'import en execució per contracte dels treballs de Control de Qualitat puja a la quantitat de 130.475,28 euros (CENT TRENTA MIL QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) IVA inclòs.

25.TERMINI D'EXECUCIÓ. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES PROJECTADES

Tal com es justifica a l'annex número 22, per a la realització dels treballs recollits en el present projecte s'ha estimat una duració total de 23 mesos. A l'esmentat annex s'adjunta un diagrama de GANTT on s'enumeren cadascuna de les activitats de l'obra, acotant el seu temps estimat d'execució i on es relacionen entre elles mitjançant els pertinents lligams.

S'ha estimat que durant la fase d'execució de les obres n'hi haurà una presència mitja de 27 operaris, arribant fins a un màxim de 37 operaris simultàniament a l'obra en puntes de treball. Els rendiments utilitzats es corresponen als presents a la justificació de preus (annex número 24) per a cada activitat de l'obra. S'estima una jornada laboral de 40 hores setmanals per a la realització de la present planificació temporal de les obres.

26.CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la Llei d'Administracions Públiques i el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre) es considera que la classificació exigible al contractista, són:

CONCEPTE	Import
- Pressupost d'Execució Material (1):	15.440.652,07 €
- Termini d'execució:	23,00

CONCEPTE		EXECUCIÓ MATERIAL (2)	% de (2) sobre (1)	TERMINI PARCIAL	ANUALITAT	TIPUS
GRUP	SUBGRUP					
- C) Edificacions	- 2) Estructures de fàbrica o formigó	2.954.214,20 €	19,13%	17	3.002.663,31 €	f
- C) Edificacions	- 4) Albañileria, revocos y revestidos	1.122.539,30 €	7,27%	8	2.424.516,51 €	f
- G) Vials i pistes	- 6) Obres vials sense qualificació específica	1.421.596,90 €	9,21%	7	3.509.069,79 €	f
- J) Instalacions mecàniques	- 5) Instalacions mecàniques sense classificació especifica	5.936.459,49 €	38,45%	16	6.410.931,01 €	f

Nota: Als grups H, I, J, K la categoria màxima exigida serà la e).

Amb tot això, la classificació del contractista que es proposa es la següent:

- Grup C, Subgrup 2, Categoria f
- Grup C, Subgrup 4, Categoria f
- Grup G, Subgrup 6, Categoria f
- Grup J, Subgrup 5, Categoria e

27.REVISIÓ DE PREUS

Com es pot observar en l'annex núm. 22 "Pla de Treballs", el termini d'execució dels treballs definits en el present projecte es superior a l'any, sent necessari per tant definir-se les fórmules de revisió de preus que seran d'aplicació segons el Reial Decret 1359/2011 de 7 de octubre sobre revisió de preus.

Per la determinació d'una única fórmula de revisió de preus i per veure quina aplica de millor manera en aquest projecte realitzem les següents consideracions, com a dates de partida s'utilitzen els pressupostos parcials dels capítols del pressupost del projecte, en relació amb els tipus d'obra considerats en la normativa indicada.

En funció del tipus d'obra projectada sembla adient l'aplicació de la fórmula número 382 corresponent a urbanitzacions i vials en entorns urbans.

Fórmula de revisió de preus proposada:

- Fórmula 382. Urbanització i vials en entorns urbans:

$$K_t = 0{,}03\frac{B_t}{B_0} + 0{,}12\frac{C_t}{C_0} + 0{,}02\frac{E_t}{E_0} + 0{,}08\frac{F_t}{F_0} + 0{,}09\frac{M_t}{M_0} + 0{,}03\frac{O_t}{O_0} + 0{,}03\frac{R_t}{R_0} + 0{,}14\frac{R_t}{R_0} + 0{,}12\frac{S_t}{S_0} + 0{,}01\frac{T_t}{T_0} + 0{,}01\frac{U_t}{U_0} + 0{,}32$$

L'aplicació d'aquesta fórmula estarà d'acord amb el que estipula respecte a aquest tema la Llei de Contractes del Sector Públic.

Els símbols utilitzats en les formules són els següents:

- Kt = coeficient teòric de revisió per al moment de execució t.
- Subíndex 0 : indica que es refereix al valor de l'índex corresponent en la data de licitació.
- Subíndex t : indica que es refereix al valor de l'índex corresponent en la data d'execució.
- A = Índex de cost de l'alumini
- B = Índex de cost dels lligants bituminosos
- C = Índex de cost del ciment
- E = Índex de cost de l' energia
- F = Índex de cost dels focus i lluminàries
- L = Índex de cost dels materials ceràmics
- M = Índex de cost de la fusta
- O = Índex de cost de les plantes
- P = Índex de cost de productes plàstics
- Q = Índex de cost de productes químics
- R = Índex de cost de roques i àrids
- S = Índex de cost de materials siderúrgics
- T = Índex de cost de materials electrònics
- U = Índex de cost del coure
- V = Índex de cost del vidre
- X = Índex de cost dels materials explosius

28.PRESSUPOST

Aplicant els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus, i els Amidaments del Projecte, i tenint en compte les Partides Alçades, s'obté el següent Pressupost d'Execució Material:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL: 15.440.652,07 €

Afegint al Pressupost anterior els percentatges corresponents a Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%)i IVA (21%) s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE : 22.232.994,91 €

A efectes del Coneixement de l'Administració s'ha afegit a l'import anterior el valor corresponent a l'obra mecànica dels serveis afectats :

Pressupost d'Execució per Contracte	22.232.994,91 €
Obra Mecànica de Serveis Afectats	295.606,25 €
Obra Mecànica Nova xarxa Aigua potable Coberta	62.992,16 €
Xarxa aigua freàtica connexió Esgotament TMB-Nou Dipòsit	200.755,30 €
Trasllat escultura "ciclista" Plça. de Sants	35.625,00 €
Pla de control de qualitat	130.475,28 €
PRESSUPOST CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ	22.958.448,90 €

Puja el present Pressupost per al Coneixement de l'Administració a la quantitat de VINT-I-DOS MILIONS NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS (IVA inclòs).

29.PERÍODE DE GARANTIA

El període de garantia de les obres executades serà d'un any des de la data de finalització de les mateixes, data establerta el dia de la recepció definitiva de les obres per part de la Propietat

30.DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment del article 125 del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, el present projecte constitueix una unitat completa que es pot posar al servei públic un cop finalitzades les obres.

31.DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE

- DOC. NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXES
  - Memòria
  - Annex núm. 1: Reportatge fotogràfic
  - Annex núm. 2: Topografia
  - Annex núm. 3: Moviment de terres i enderrocs
  - Annex núm. 4: Geologia i Geotècnia
  - Annex núm. 5: Ferms i paviments
  - Annex núm. 6: Estructures i murs
  - Annex núm. 7: Serveis Afectats
  - Annex núm. 8: Drenatge i sanejament
  - Annex núm.9: Abastament, Fonts i Hidrants
  - Annex núm.10: Font Ornamental
  - Annex núm.11: Xarxa d'aigües freàtiques
  - Annex núm.12: Jardineria i Reg
  - Annex núm.13: Enllumenat Públic
  - Annex núm.14: Eficiència energètica i energies renovables
  - Annex núm.15: Telecomunicacions i Tecnologies "Smart"
  - Annex núm.16: Semaforització i Senyalització
  - Annex núm.17: Organització i desenvolupament de la obra
  - Annex núm.18: Protecció contra incendis
  - Annex núm.19: Accessibilitat
  - Annex núm.20: Mobilitat
  - Annex núm.21: Transport Vertical
  - Annex núm.22: Pla de Treballs
  - Annex núm.23: Estudi de Seguretat i Salut
  - Annex núm.24: Justificació de Preus
  - Annex núm.25: Pressupost per a Coneixement de l'Administració
  - Annex núm.26: Pla de Control de Qualitat Valorat
  - Annex núm.27: Memòria ambiental i Gestió Residus
- DOC. NÚM. 2. PLÀNOLS
- DOC. NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
- DOC. NÚM. 4.PRESSUPOST
  - Amidaments
  - Quadre de preus núm. 1
  - Quadre de preus núm. 2
  - Pressupostos

Barcelona, Març de 2014

AUTORS DEL PROJECTE	DIRECTOR DEL PROJECTE
Signat: Carlos García Acón	Signat: Andreu Estany

BIM/SA

BARCELONA INFRASTRUCTURES MUNICIPALS, S.A

DIRECCIÓ DEL PROJECTE

Angel Sánchez, Enginyer C,C.i P.

Ignasi de Moner, Arquitecte

Carles Teixidó, Arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ EXECUTIU

Sergi Godia, Arquitecte

Ana Molino Roca, Arquitecta

ESTEYCO

CONSULTORIA

Jardins d'Atlanta, 3

08005 Barcelona

Tel. 93 224 04 30

Fax. 93 221 27 20

www.esteyco.es

AUTOR DEL PROJECTE

Carlos García Acón, Enginyer C,C.i P.

Andreu Estany, Arquitecte

Col·laboradors

Juan Antonio Muñoz, E.T. Obres Públiques

Roger Besora, Arquitecte

Jordi Morelló. arquitecte

Miguel Bañares Enginyer C,C.i P

Arnau Teruel, Enginyer C,C.i P

FITXES DADES RESUM DEL PROJECTE

DADES DE PROJECTE A INCLOURE AL NATURA

Clau Natura:

Nom actuació: PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ SOBRE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXOS DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

DISTRICTE: Sants-Montjuïc
BARRI: Sants, la Bordeta

PROMOTOR: BIMSA
REDACTOR: ESTEYCO

DADES	PEM total Obra	15.440.652,07
	Pressupost Verd (reg + jardineria)	1.618.817,11
	Termini previst de l'obra	23 mesos

Superficie	Total	33.740
	Verda	3.854
	Àrees de Jocs	346,5
	Àrees de gossos	-

Arbres	Nous	139
	Afectats	11
	Existents a conservar	31

Elements	Bancs (ut.)	97
	Cadires (ut.)	10
	Pilones (ut.)	44
	Papereres (ut.)	31

Superficie (m2)	Pedra natural	211,09
	Asfalt	1.043
	Formigó	11.282,15
	Lloses	6.400,44
	Llambordes	22,2
	Panots	789,8
	Sauló	2.738,1

Altres elements (ml)	Vorades	743,8
	Rigola	615,7
	Baranes	2.787,8

PROJECTES D'URBANITZACIÓ: DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA EN LA PRESENTACIÓ DE PROJECTES AL DEPARTAMENT D'INFORMACIÓ DE PROJECTES I RECEPCIONS

1. Memòria Descriptiva del projecte.
2. Plànols:
   - Planta de situació.
   - Topogràfic.
   - Planta de superposició.
   - Planta general.
3. Pressupost.
   - Resum del pressupost.
   - Últim full del pressupost.

4. Quadre resum de les característiques principals

SUPERFÍCIES (m2)

Superfície total actuació:	33.740
Superfície zona verda:	3.854
Superfície de vials:	1.043
Superfície de voreres:	22.800
Superfície de prioritat invertida:	-
Superfície d'aparcament:	80,2

AMIDAMENTS PRINCIPALS

Xarxa de clavegueram

Longitud de canonada:	1.334,8
Pous registres:	59
Embornals:	51

Xarxa d'abastament

Fonts per beure noves o afectades: 4

Fonts ornamentals, llacs, làmines noves o afectades: 1

Contempla el subministrament de recursos hídrics alternatius: aigua freàtica

Pavimentació

Sup. Pedra natural:	211,09
Sup. Asfalt:	1043
Sup. Formigó:	11.282,15
Sup. Lloses:	6.400,44
ml vorada:	743,8
Sup. Llamborda:	812

Xarxa d'enllumenat

Nº columnes o bàculs	80
Alçada columnes o bàculs	6,2 - 9,2
Nº lluminàries per façana	191
Secció cable elèctric(mm2)	> 6
Longitud de línia aèria que es soterra	56
Potència làmpades (W)	35.650

Jardineria i Reg

Plantacions arbustos:	70.020
Superfície de parterre:	3.854
nº arbres afectats:	11
nº arbres existents a conservar:	31
nºarbres nous:	139
nº escossells:	53
Longitud canonada de reg:	1.115

Mobiliari urbà

Papereres:	31
Pilones:	44
Bancs:	97
Cadires:	10
Baranes:	2.788
Pèrgoles:	32

ENERGIA

Consumidors previstos d’electricitat (ex.escales mecàniques, bombes, casetes, bars, parcs, etc.): videovigilància, accessos, locals, telecomunicacions, bombeig, reg, font ornamental, enllumenat

Demanda d’electricitat/potència (kWh) i (Kw): 412.762,73 kWh/any ; 175,34 Kw

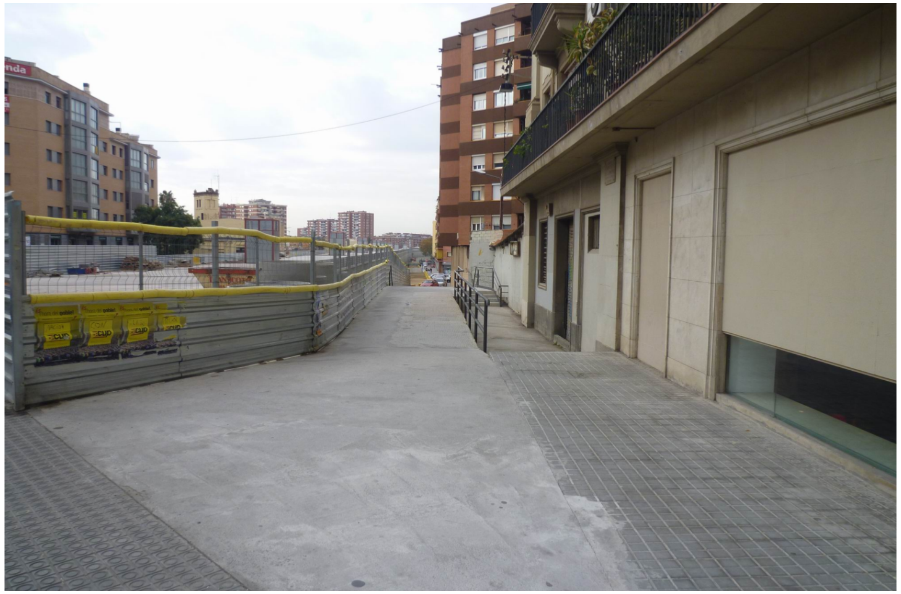
Usos previstos tèrmics (calor/fred) (ex. Aigua calenta, dutxes, refrigeració espais): -

Demanda de calor/fred per a cada tipologia (kWh): -

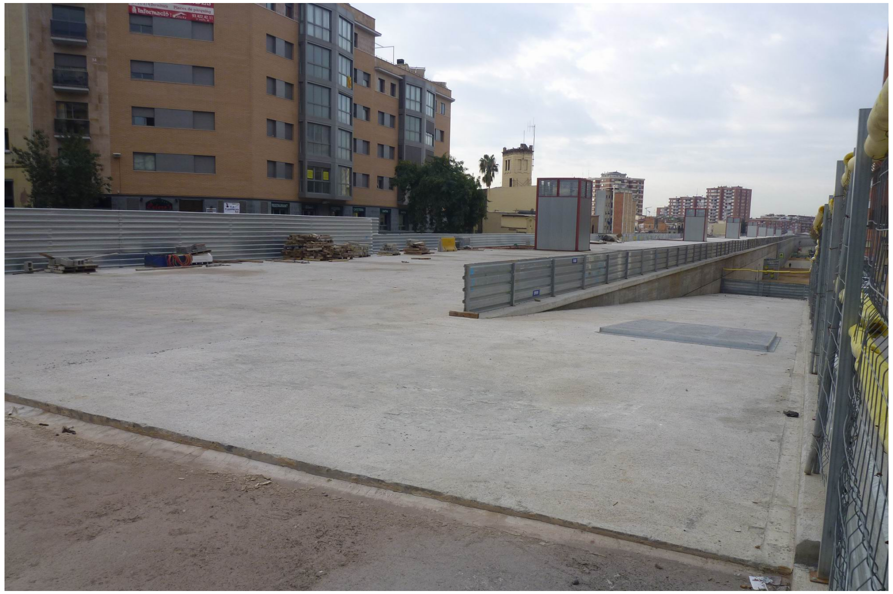
PRESSUPOST

PEM	15.440.652,07
PEC	22.958.448,90

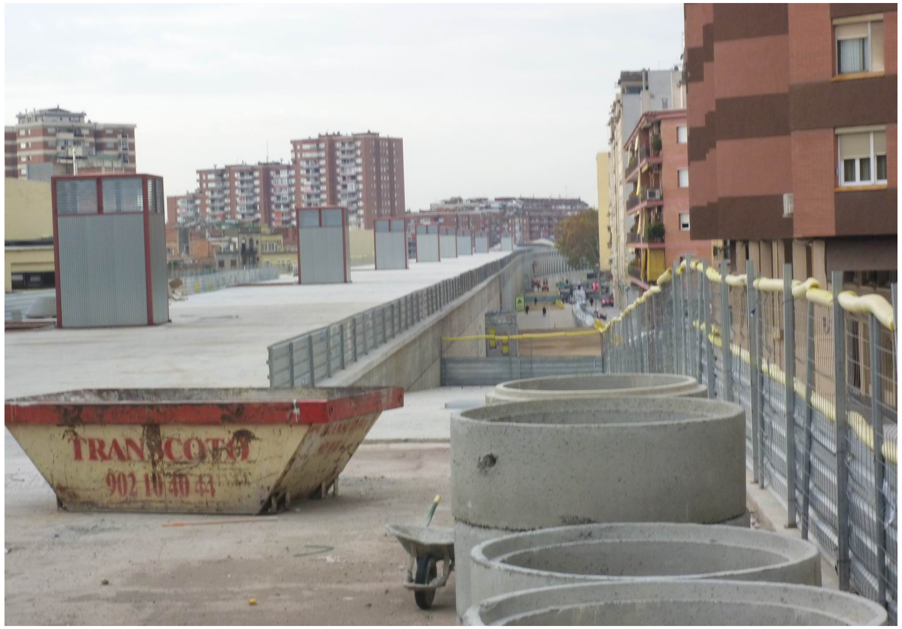
Annex núm. 1: Reportatge fotogràfic



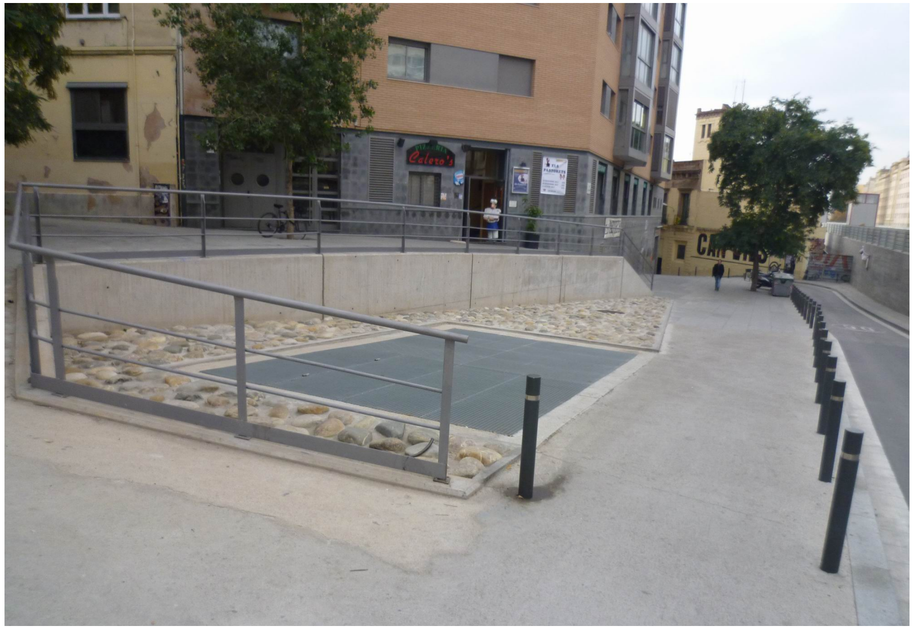
01A. Carrer Antoni Capmany des de la Plaça de Sants. Vista de la coberta de les vies.



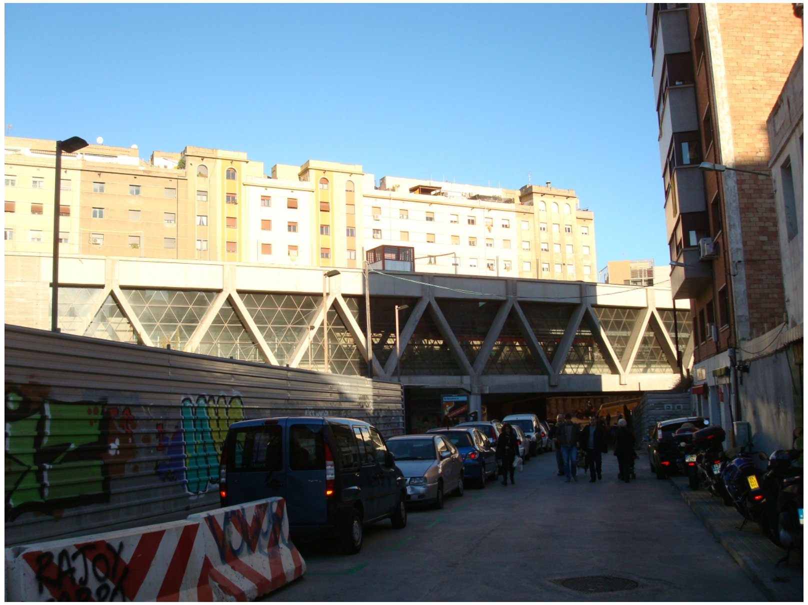
01B. Plaça de Sants cantonada amb Capmany. Sobre la llosa actual ferroviaria



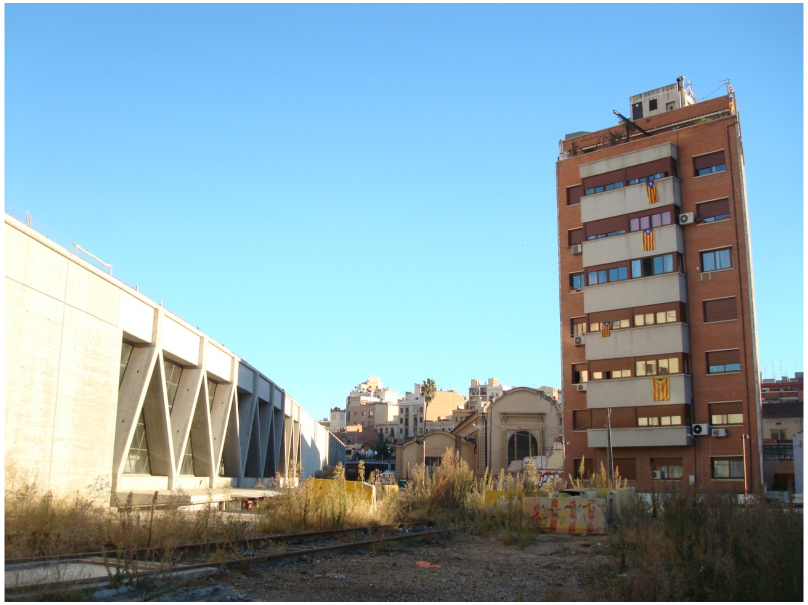
01C. Vista de la coberta des de Plaça de Sants.



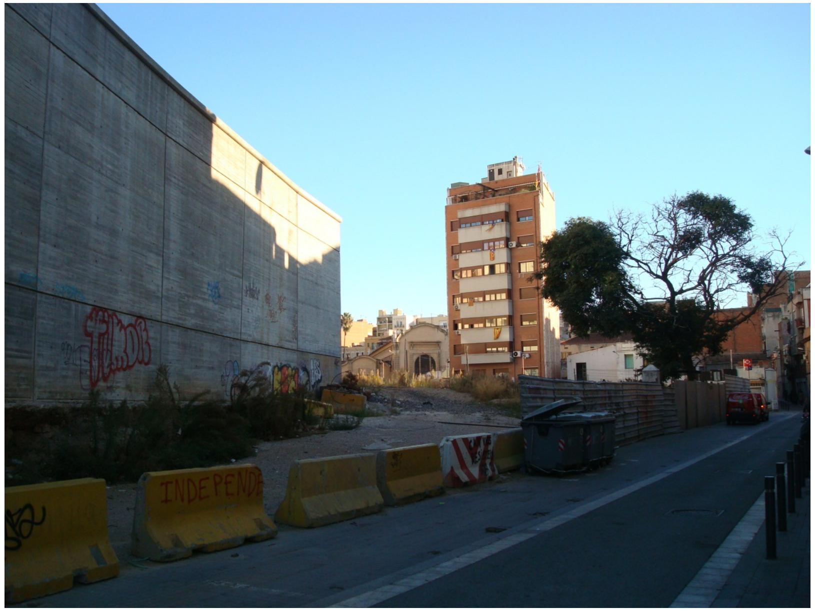
01D. Carrer d'Antoni Capmany cantonada amb Carrer Finlandia.



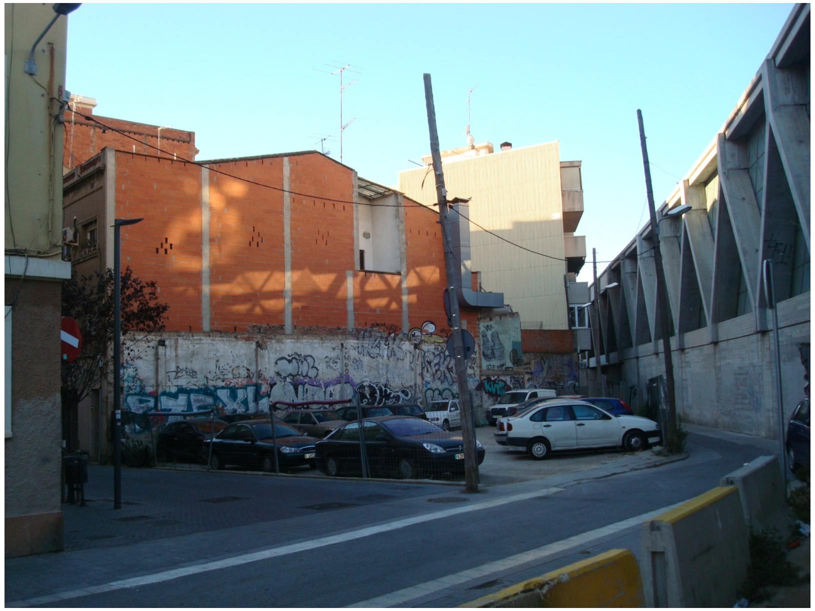
02A. Carrer de Riera de Tena. Vista de l'accés de l'estació de Metro.



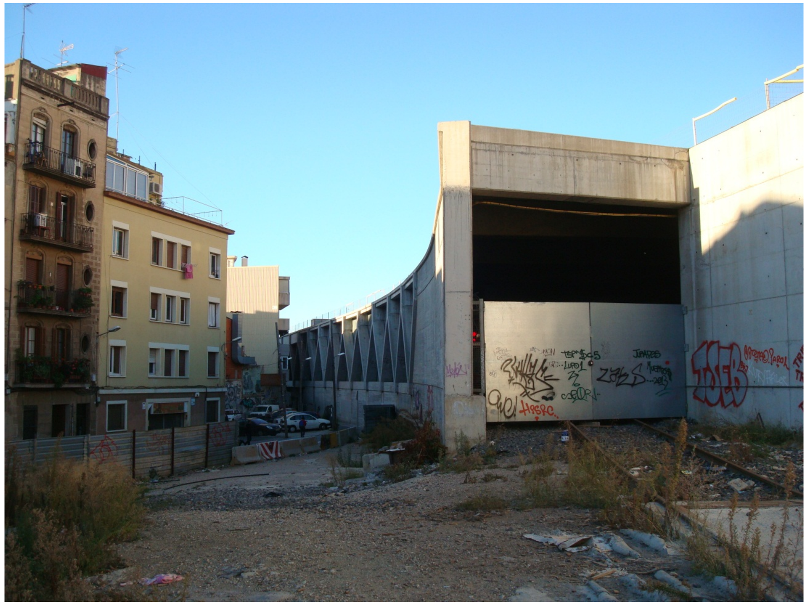
02B. Zona Mercat Nou. Emplaçament del futur talús i accessos a la coberta.



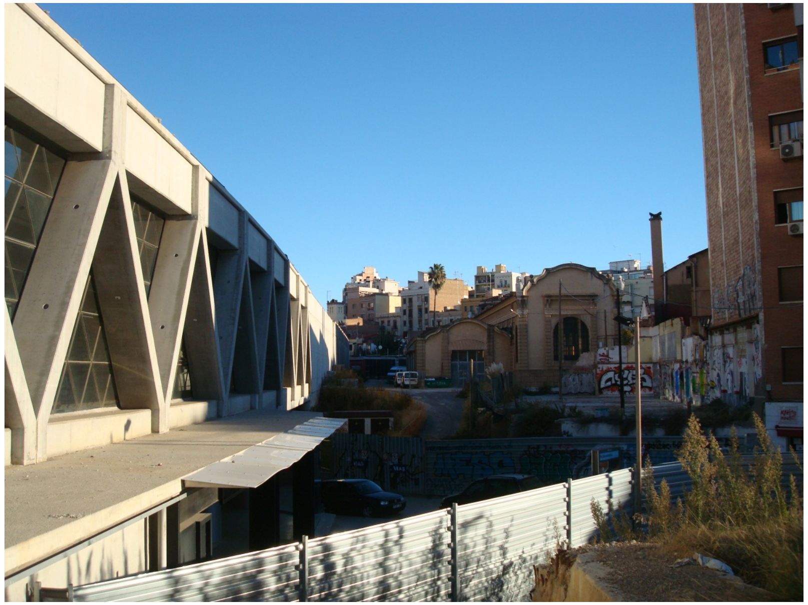
02C. Carrer de Burgos emplaçament del futur talús i accessos a la coberta.



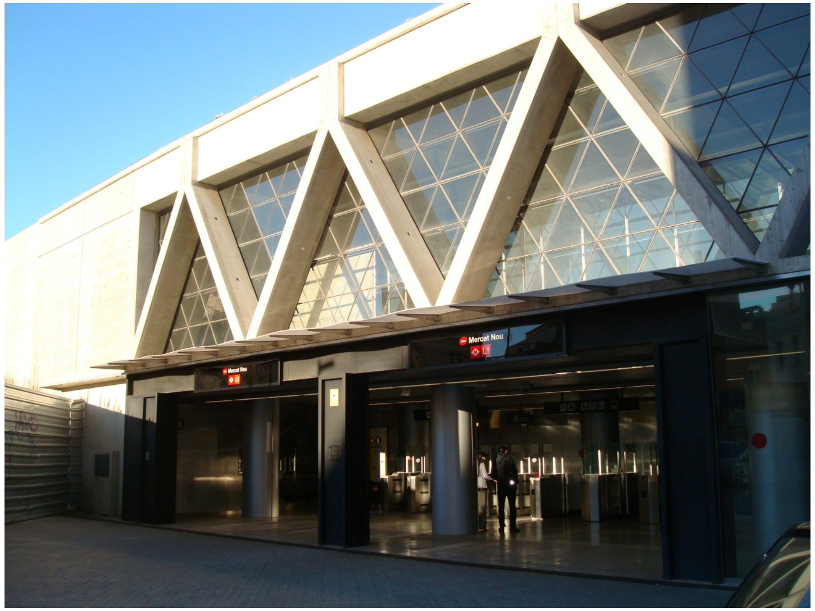
02D. Carrer de Burgos mirant cap a Badal. Plaça dels carrers Burgos-Bonaventura



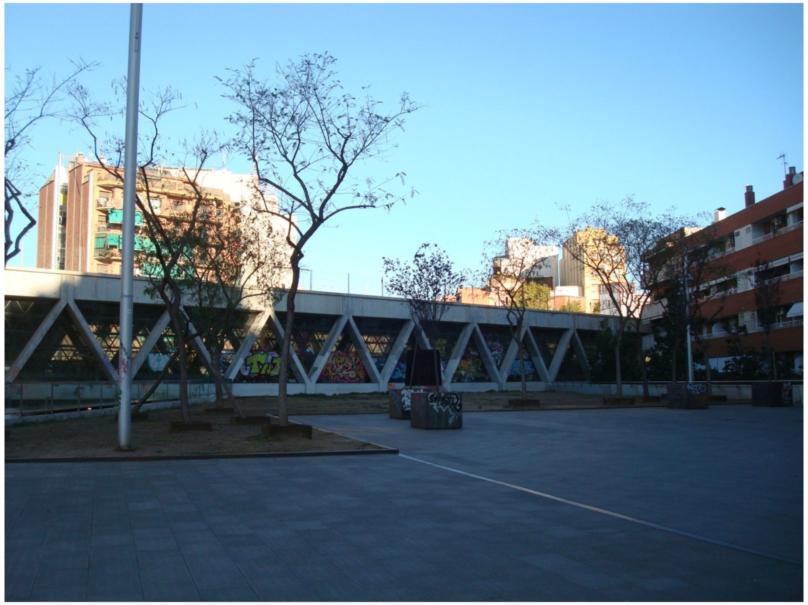
02E. Zona Mercat Nou. Vista de la Plaça Burgos-Bonaventura.



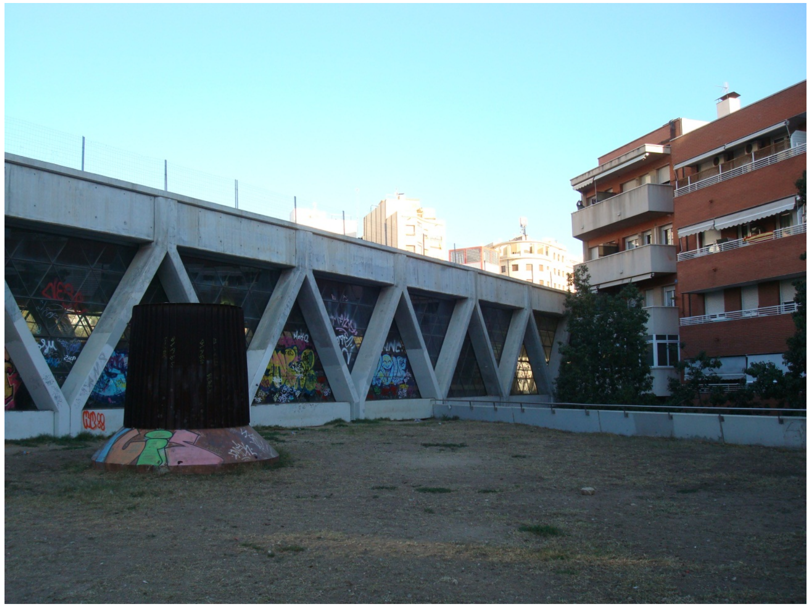
02F. Zona Mercat Nou. Vista de l'accés a l'estació de Metro L1.



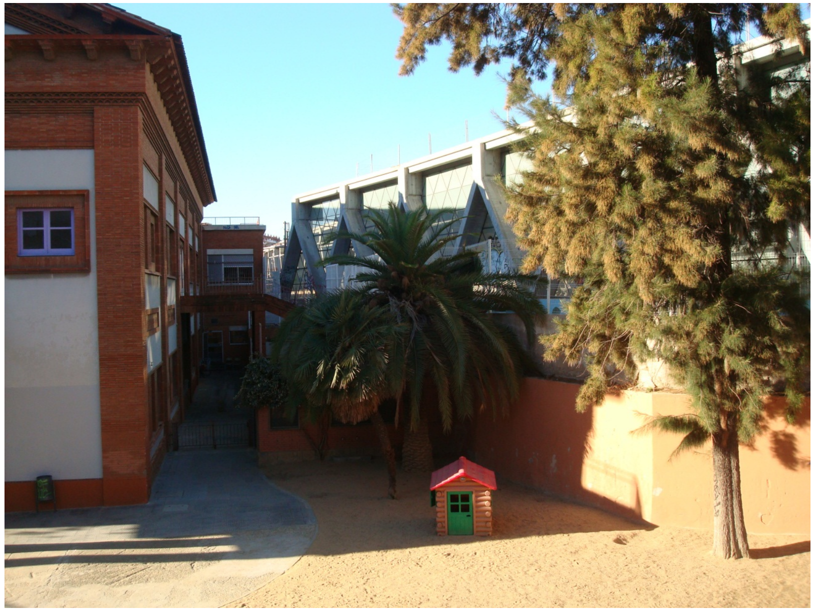
02G. Accés a l'estació de Metro L1 Mercat Nou.
Vista de l'emplaçament del futur ascensor d'accés a la coberta



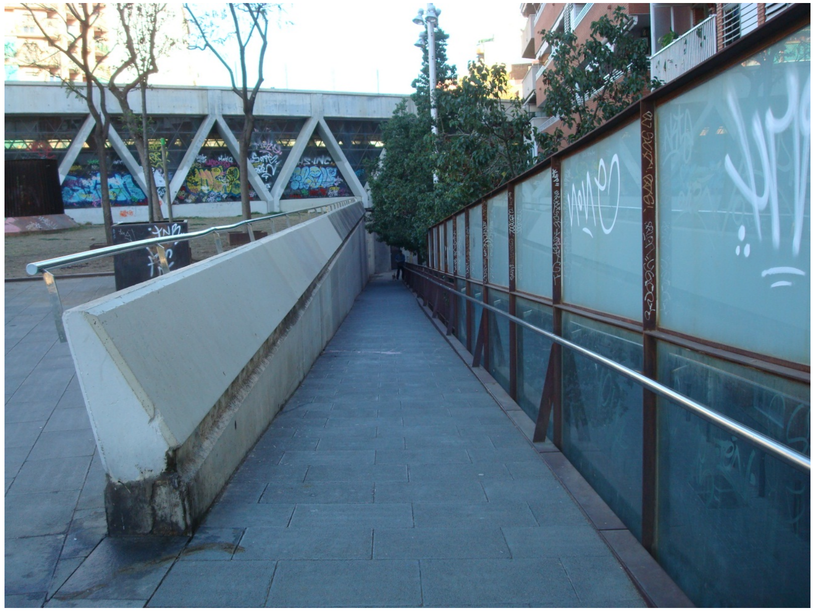
03A. Rambla de Badal.



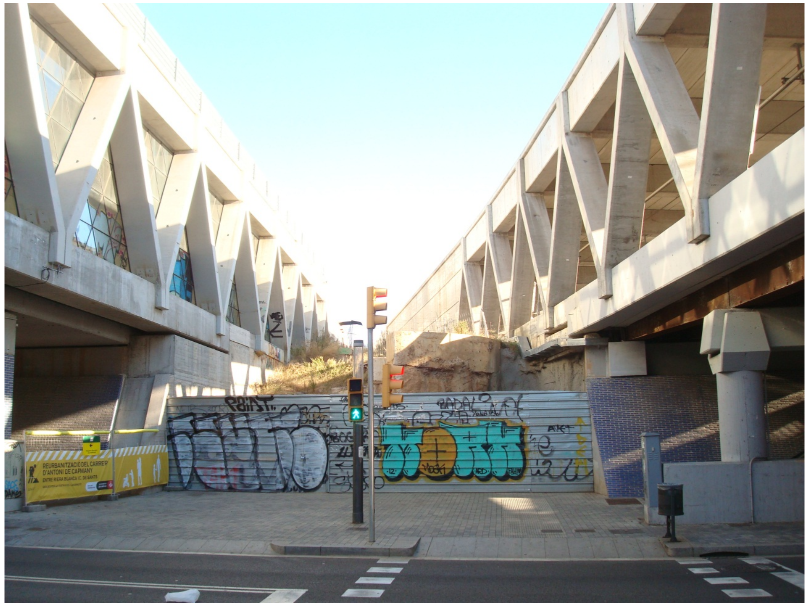
03B. Rambla de Badal. Vista de la sortida de ventilació de la Ronda del Mig.



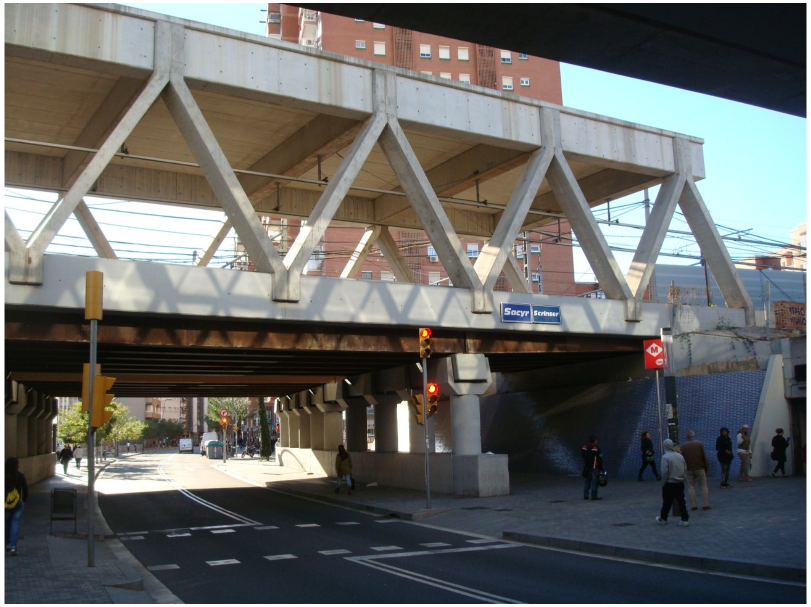
03C. Zona Badal. Vista del col·legi existent.



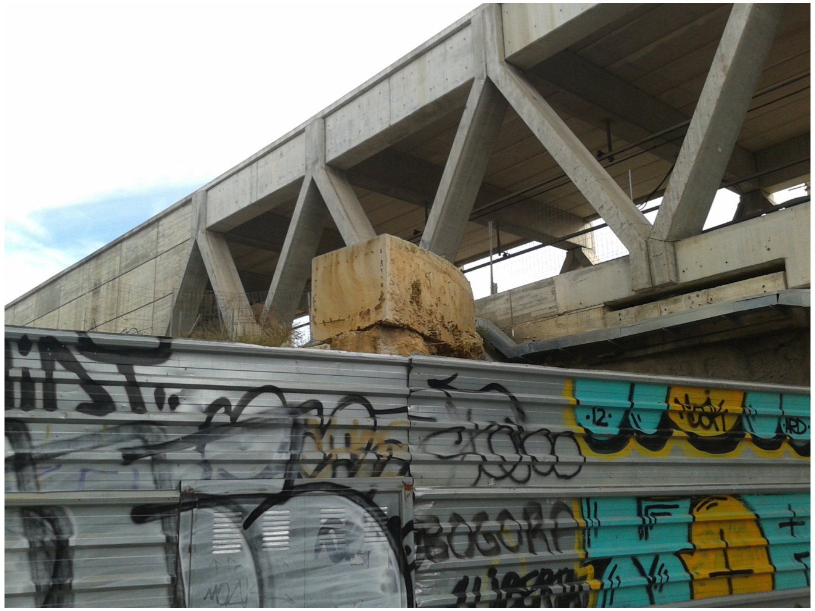
03D. Rambla de Badal. Rampa de connexió amb Carrer Burgos.



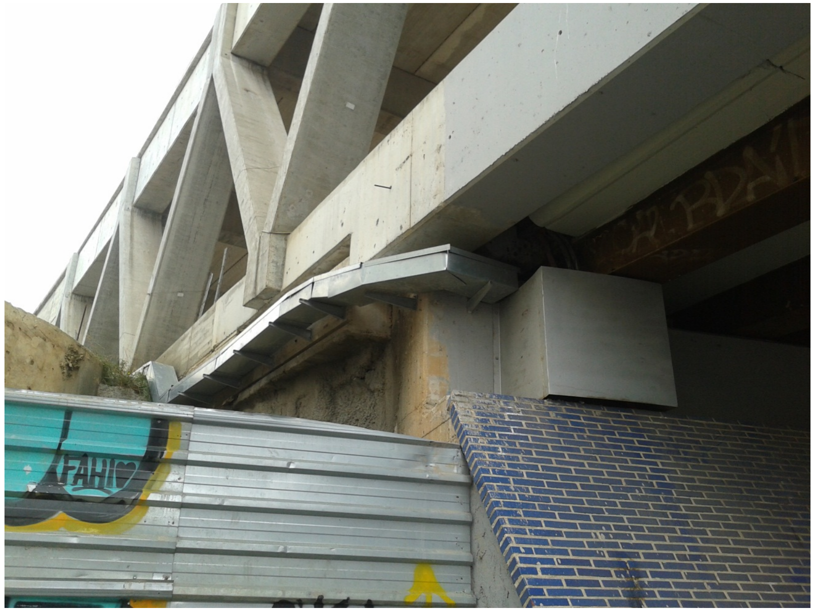
04A. Zona Riera Blanca. Emplaçament de la futura escala-rampa d'accés a coberta



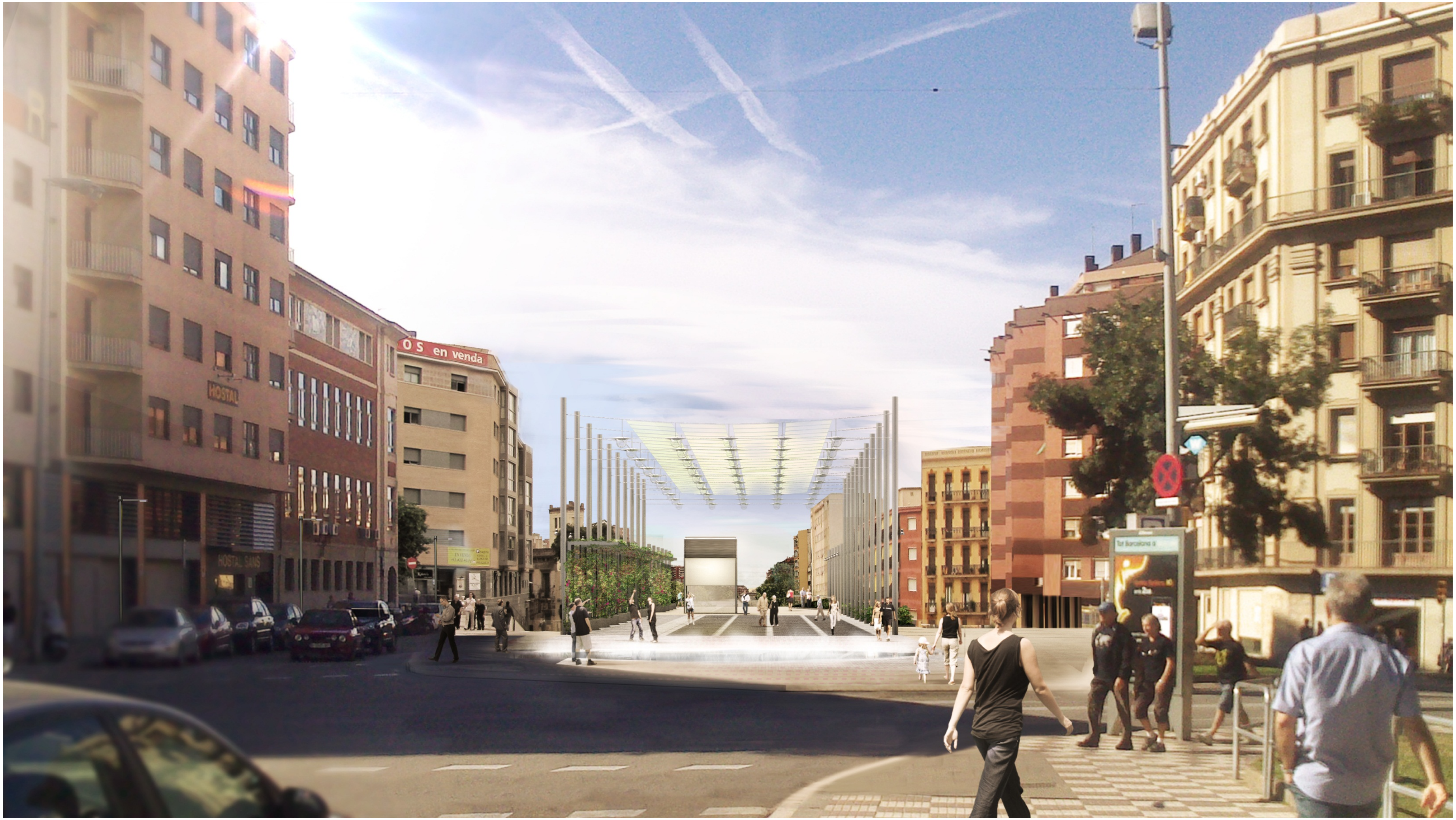
04B. Riera Blanca. Vista de la façana costat mar i accés a l'estació de Metro L1



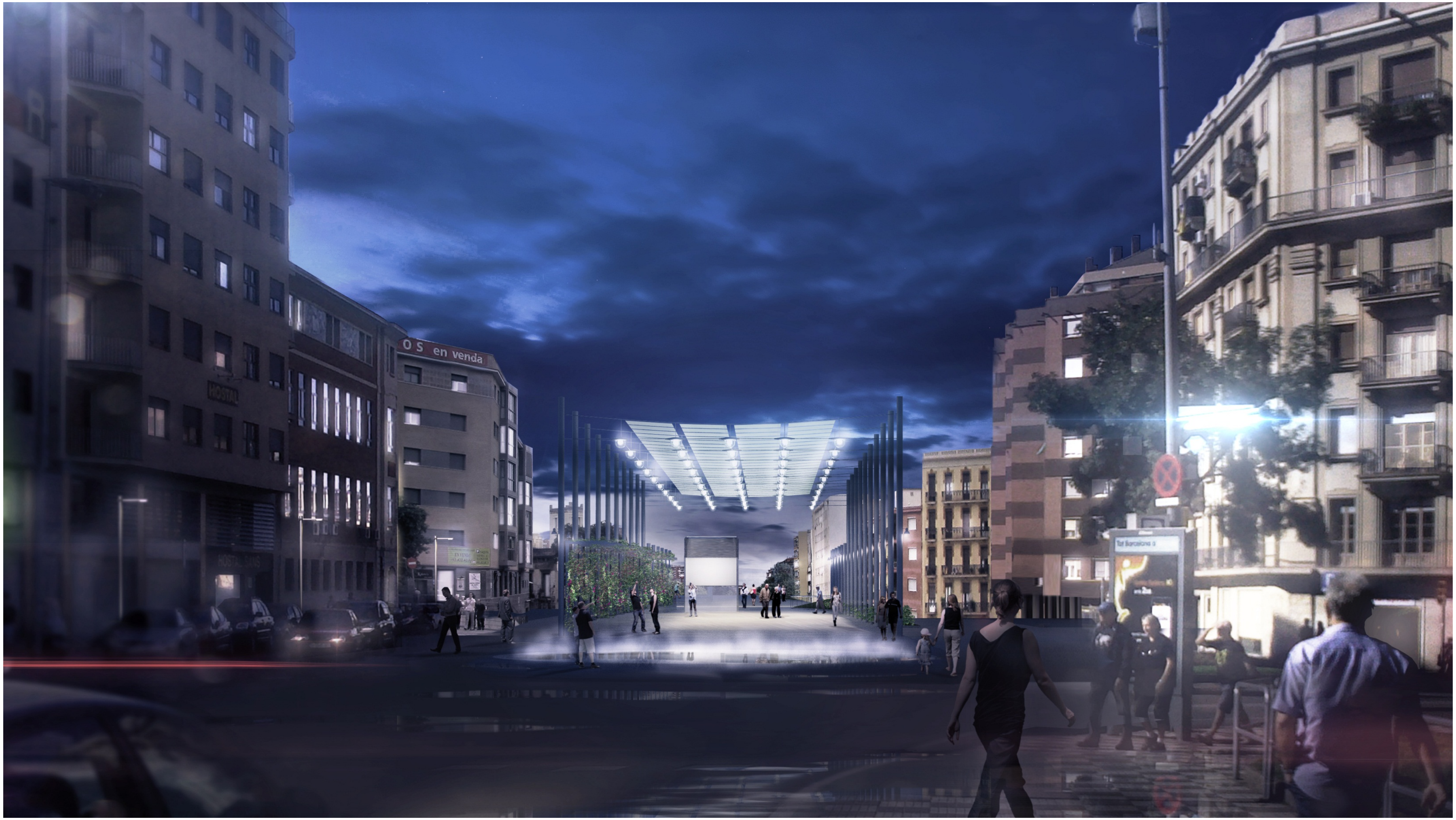
04C. Zona Riera Blanca. Pilots a retallar per a pas de l'escala.



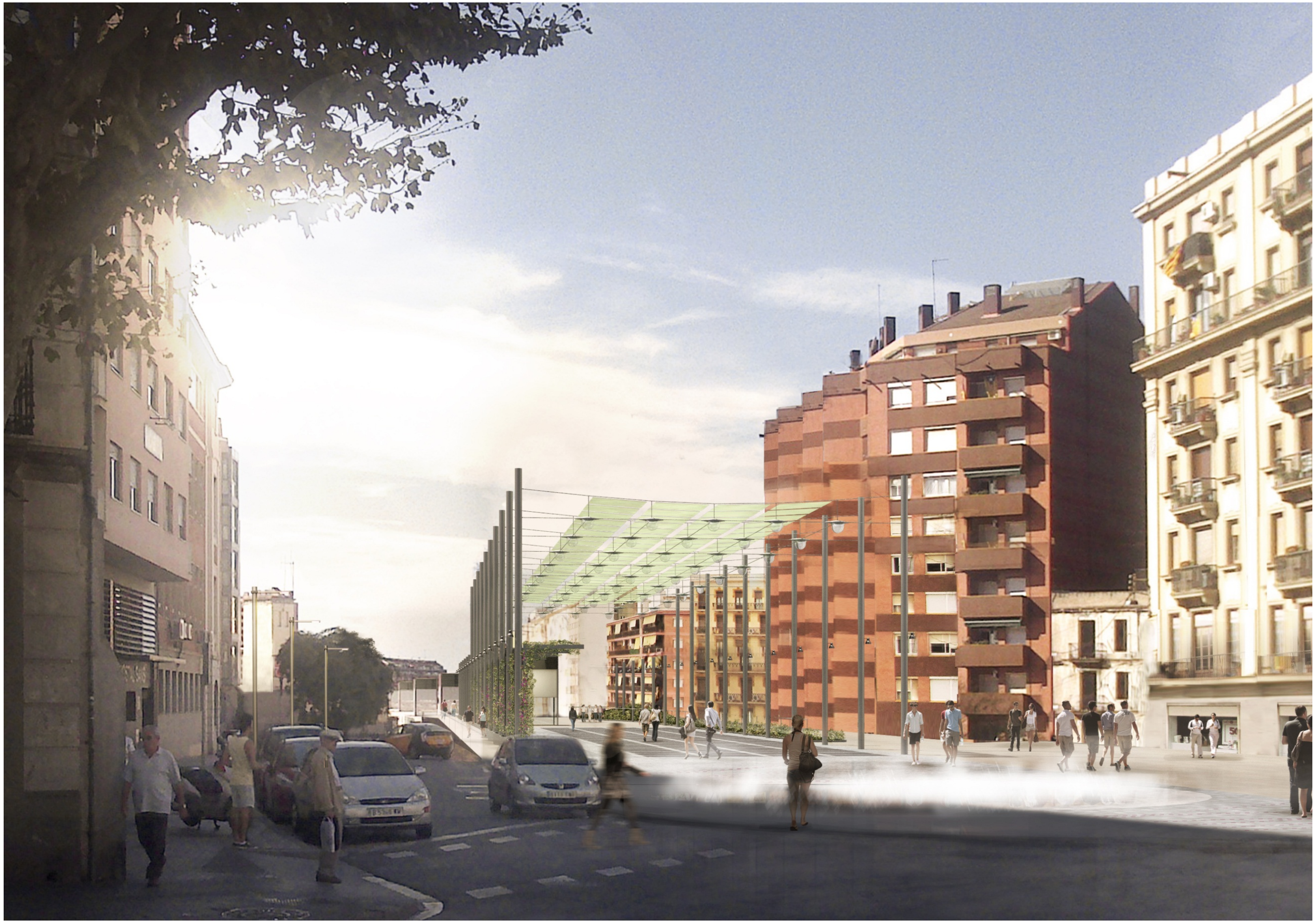
04D. Zona Riera Blanca. Mur revestit de maó esmaltat de color blau a continuar



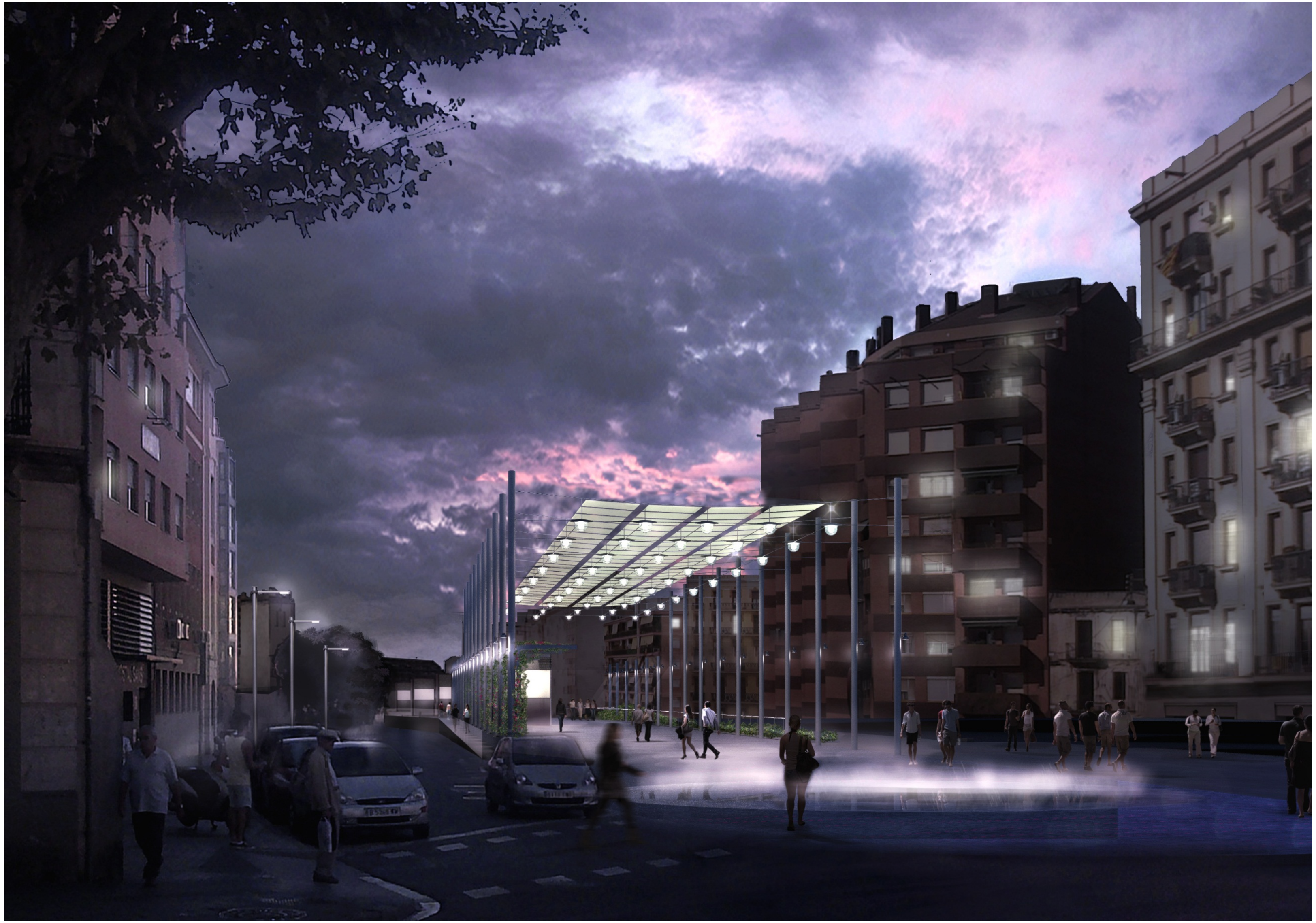
Visualitzacions. Umbracle de Plaça de Sants



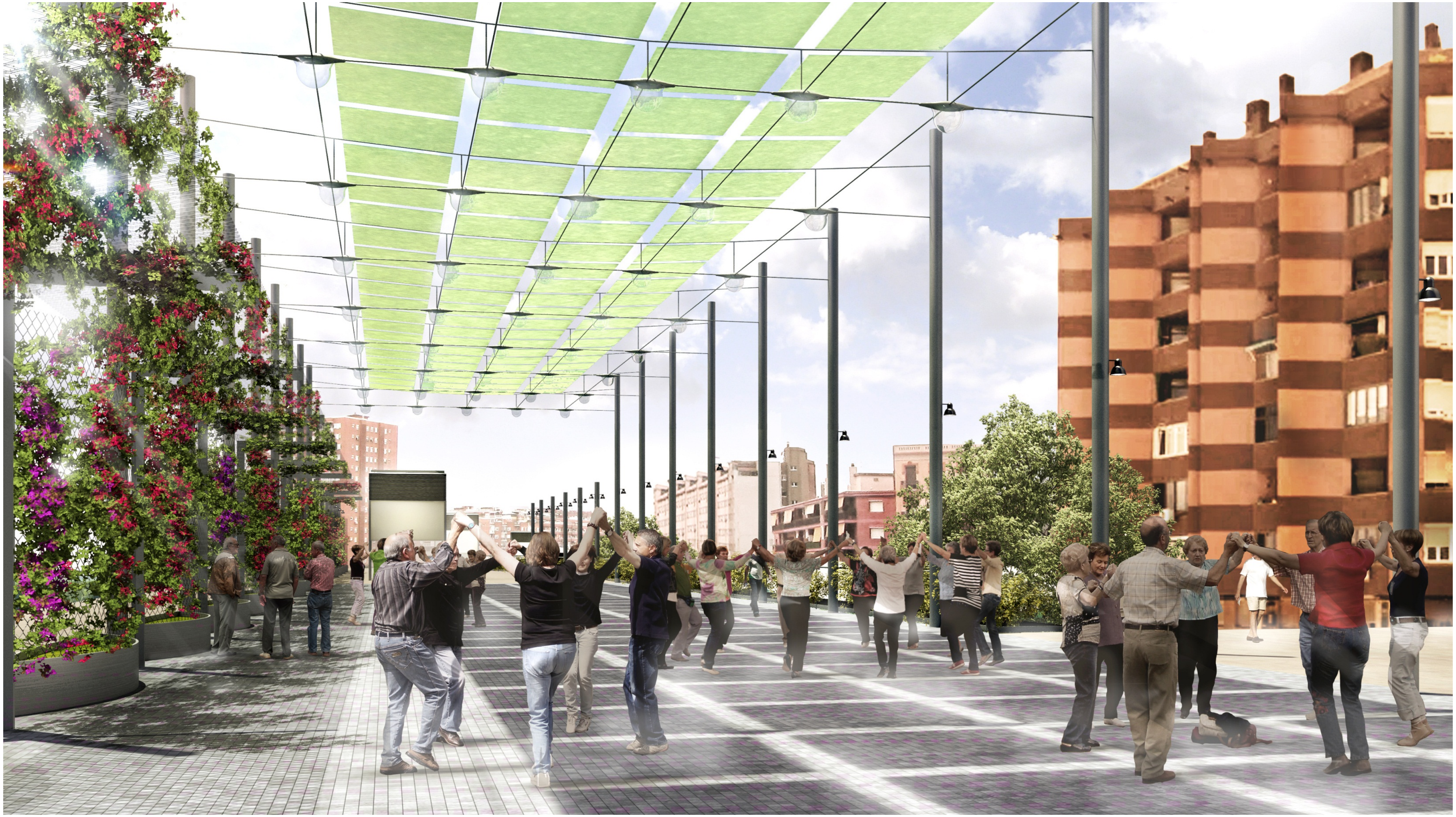
Visualitzacions. Umbracle de Plaça de Sants



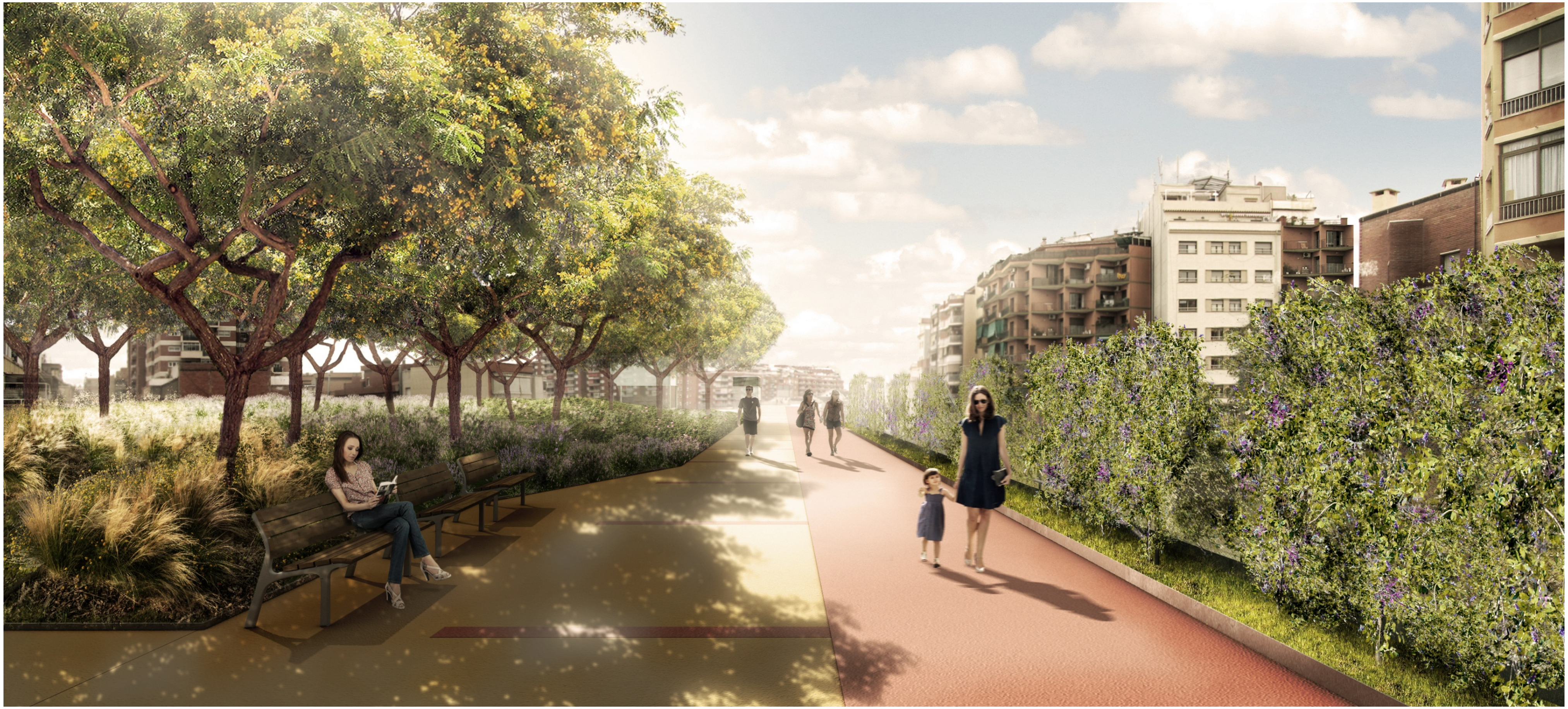
Visualitzacions. Umbracle de Plaça de Sants



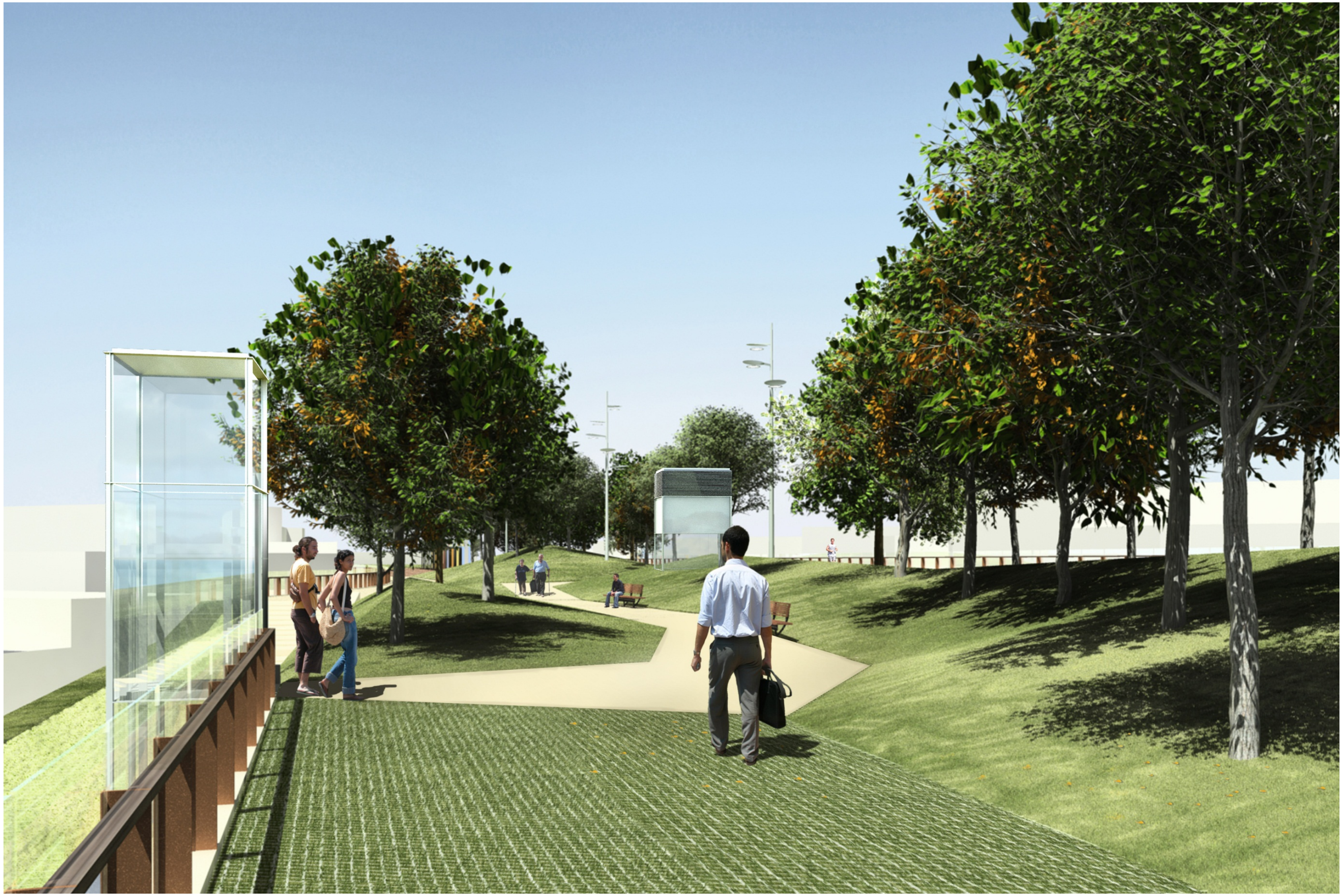
Visualitzacions. Umbracle de Plaça de Sants



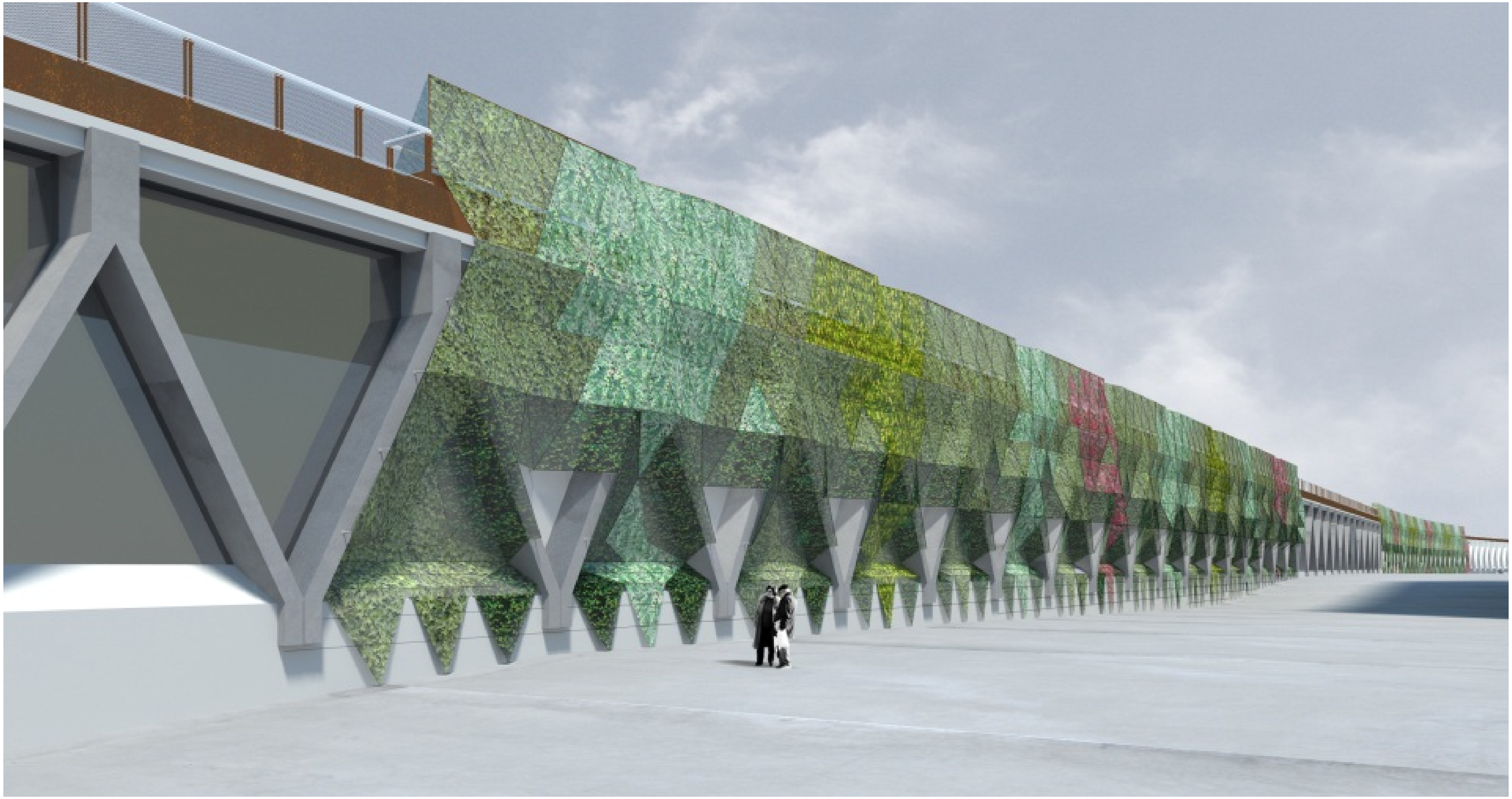
Visualitzacions. Umbracle de Plaça de Sants



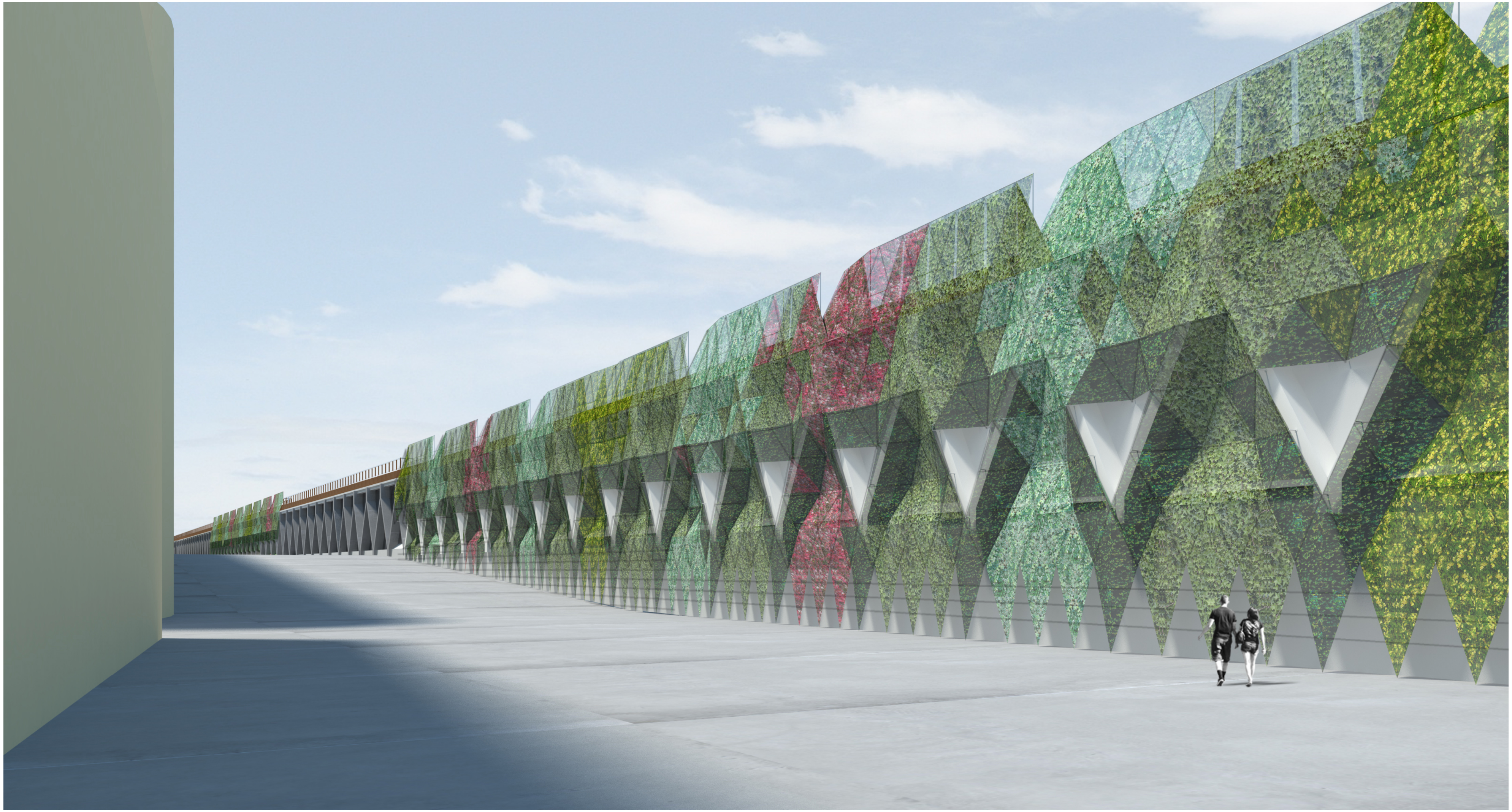
Visualitzacions.



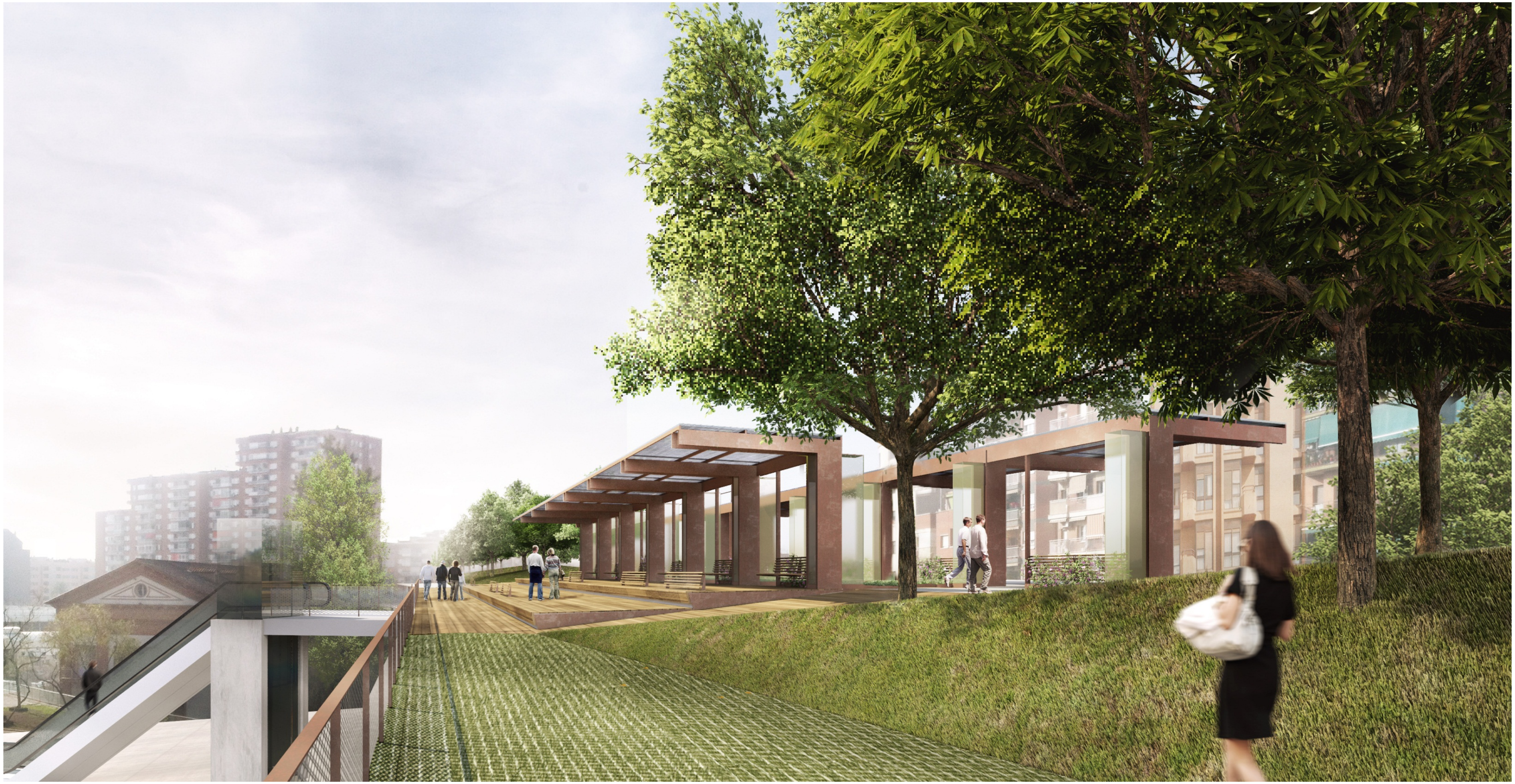
Visualitzacions.



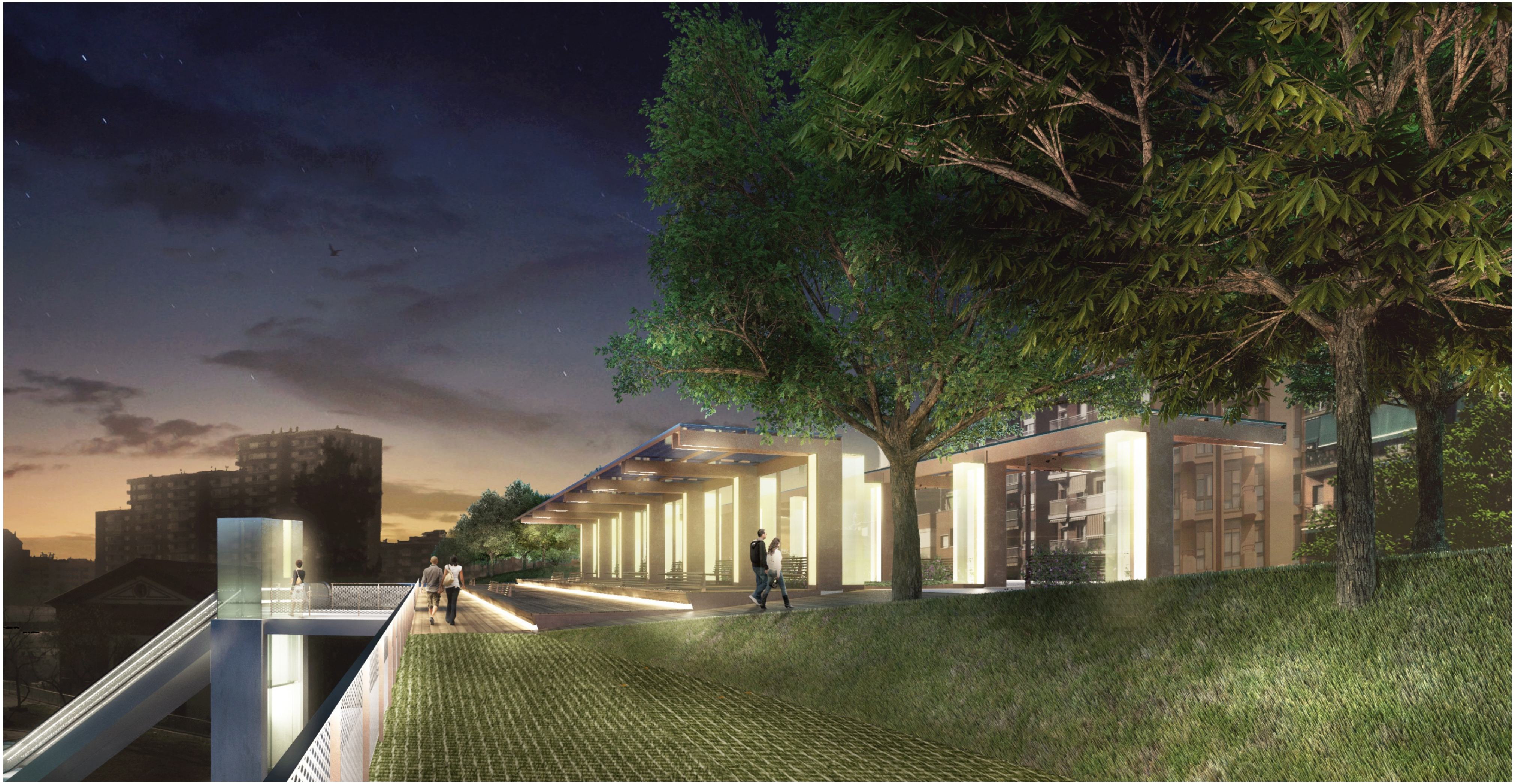
Visualitzacions. Mur vegetal.



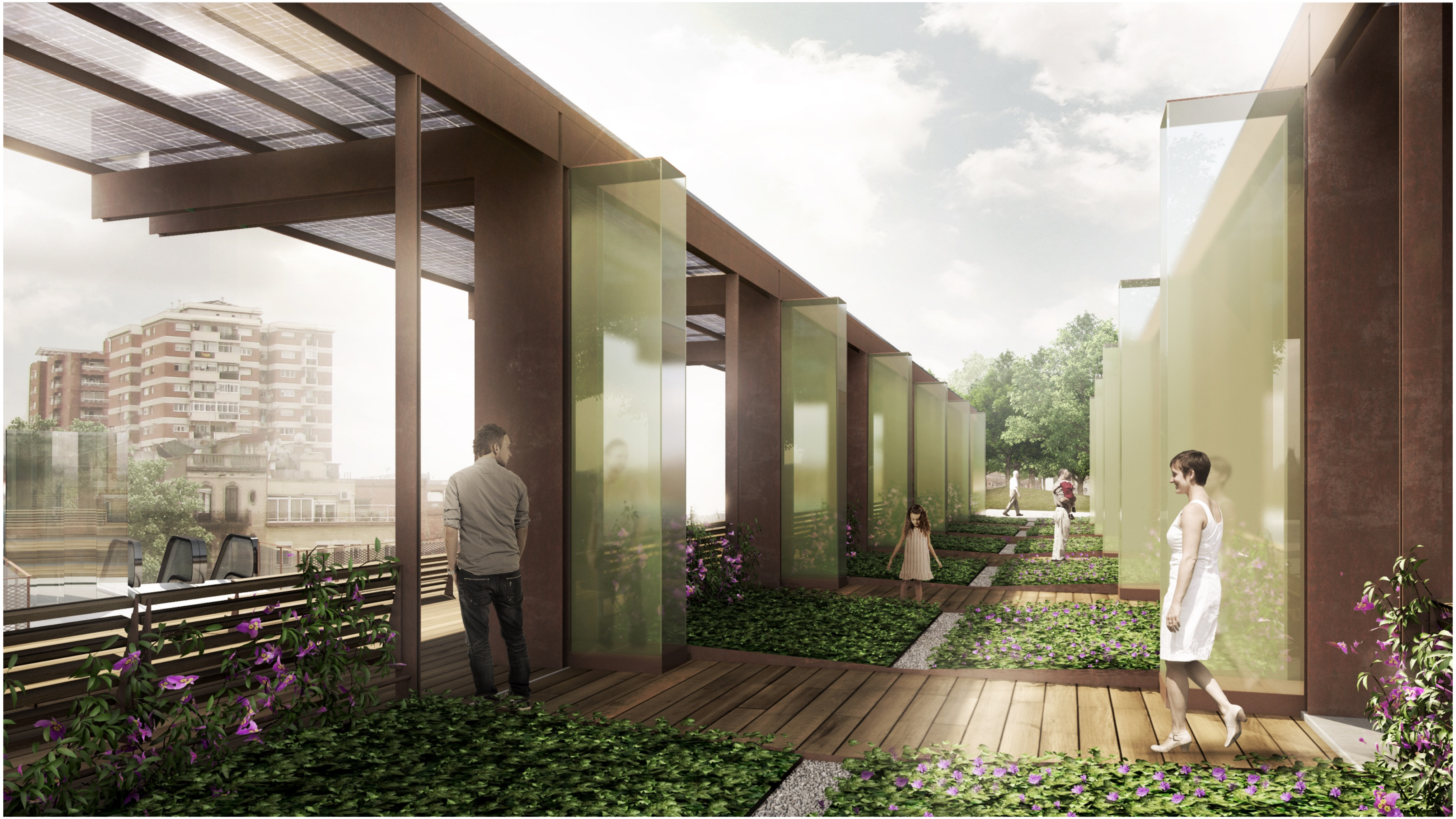
Visualitzacions. Mur vegetal.



Visualitzacions. Pèrgoles de Badal



Visualitzacions. Pèrgoles de Badal



Visualitzacions. Pèrgoles de Badal

Annex núm. 2: Topografia

ANNEX NÚM. 2. TOPOGRAFIA

La topografia sobre la qual es desenvoluparan les actuacions proposades és la resultant de les obres recents de construcció de la coberta, els murs de sustentació i les rasants definitives dels carrers laterals fins al límit de l'edificació actual i les construccions d'espais per a infraestructures de serveis adossats al caixó de cobertura.

A més de les actuacions sobre la coberta, bàsicament el modelatge topogràfic mitjançant talussos piramidals, es projecten actuacions en forma de talussos sobre els espais adjacents als carrers existents que impliquen la demolició total i/o parcial de les voreres i ferms actuals i l'excavació de la base per rebre les capes de ferms necessàries per a la reposició completa dels paviments.

Les rasants de les voreres actuals dels carrera dels costat mar han de coincidir pràcticament amb les rasants actuals per mantenir les entrades als edificis existents i les xarxes de serveis existents.

Per tal de desenvolupar els treballs inclosos en el present projecte, i recollir detalladament l'estat actual de l'àmbit afectat, es va encarregar per part de la direcció del projecte, un aixecament topogràfic detallat a l'empresa especialitzada TOYSER. A més, s'han demanat ampliacions més acurades dels espais necessaris per a la definició correcta del projecte d'urbanització (rasant definitiva de la coberta acabada, pous de ventilació, cotes de coronació de murs i as-built de les sales tècniques al voltant de la subestació.)

Prèviament a les observacions realitzades, es va procedir a l'elecció dels Vèrtex de la Poligonal materialitzant-los en el terreny amb senyals permanents. La senyalització de les Bases de Replanteig, es va dur a terme amb claus d'acer (tipus GeoPunt o Spit). Totes les Bases de Replanteig tenen pintat el seu nom amb pintura vermella.

Per enllaçar la xarxa de punts amb el Sistema Oficial (U.T.M.), es varen fer servir les c

S'adjunten a continuació la memòria i plànols de l'aixecament topogràfics realitzats en l'àmbit on es desenvolupa el projecte

Memòria de Topografia

SANTS-AVE
BARCELONA

toyser s.a.
Avinguda Josep Tarradelles, 8-10 5è 2a
Barcelona 08029 Tel.: 934053417 Fax: 934395641 www.toyser.es

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

ÍNDEX:

- Memòria descriptiva
- Coordenades de les bases
- Coordenades dels punts
- Plànols

- Memòria descriptiva

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

SANTS-AVE

Els treballs de topografia necessaris per a l'execució del present Projecte, així com la manera en que han estat efectuats i els aparells emprats per a la seva realització, es descriuen tot seguit d'acord amb el següent índex:

1.- Establiment de Bases de Replanteig

2.- Procés per determinar les coordenades "X", "Y" i "Z" de les Bases de Replanteig

3.- Presa de dades i ampliació de detalls

4.- Documentació que s'entrega

5.- Aparells emprats

1.- ESTABLIMENT DE BASES DE REPLANTEIG

Previament a les observacions realitzades, es va procedir a l'elecció dels Vèrtex de la Poligonal materialitzant-los en el terreny amb senyals permanents.

La senyalització de les Bases de Replanteig, s'ha dut a terme amb claus d'acer (tipus GeoPunt o Spit).

Totes les Bases de Replanteig tenen pintat el seu nom amb pintura vermella. S'inclou la corresponent ressenya i fotografia de cadascuna d'elles.

2.- PROCÉS PER A DETERMINAR "X", "Y" I "Z" DE LES BASES

Per enllaçar la nostra Red amb el Sistema Oficial (U.T.M.), es varen fer servir les bases fácil.litades per la direcció d'obra.

El procediment utilitzat per donar coordenades a les Bases de Replanteig, ha estat el sistema GPS de medició per satèl.lit. A partir d'aquets vèrtex es vam donar coordenades amb el sistema GPS a les bases de replanteig.

Les coordenades són U.T.M. amb anamorfosi línial i reducció al nivell del mar.

3.- PRESA DE DADES I AMPLIACIÓ DE DETALLS

Recolzant-nos en les Bases de Replanteig establertes, hem pres les dades sol.licitades per la Direcció de Projecte:

- Aixecament taquimètric de detall.

4.- DOCUMENTACIÓ QUE S'ENTREGA

- Memòria.
- Llistat de les Bases de replanteig.
- Llistats i plànols de les dades sol.licitades.
- Dades en suport informàtic

5.- APARELLS EMPRATS

Pels treballs de camp s’ha utilitzat: aparells LEICA GPS-SYSTEM 500 i Estacions Totals LEICA TCRM-1101 i TCRM-1203.

Els treballs de gabinet s’han realitzat amb ordinador i plotter HEWLETT-PACKARD.

Barcelona, Febrer 2012.

- Coordenades de les bases

SANTS

Relació de Puntos

Identificador	X	Y	Z
BASES			
BR-101	427722.761	4580929.791	26.441
BR-102	427629.340	4580791.533	23.916
BR-103	427492.199	4580605.973	22.390
BR-104	427708.319	4580993.908	29.073
BR-105	427771.619	4580989.097	30.617
BR-106	427768.371	4580923.148	30.042
BR-107	427732.349	4580877.107	26.697
BR-108	427520.685	4580566.206	18.517
BR-109	427555.355	4580613.218	19.286
BR-110	427611.598	4580763.665	23.292
BR-111	427613.893	4580743.052	17.731
BR-112	427507.778	4580476.787	21.503
BR-113	427533.087	4580510.912	21.649
BR-201	427336.840	4580415.570	18.097
BR-202	427399.983	4580340.462	17.044
BR-203	427378.407	4580464.073	19.722
BR-204	427417.923	4580509.415	19.330
BR-205	427475.785	4580583.054	19.803
BR-206	427490.624	4580520.943	18.103
BR-207	427468.467	4580630.497	21.034
BR-208	427639.836	4580642.182	18.874
BR-209	427706.580	4580677.530	20.215
BR-210	427775.477	4580714.130	22.834
BR-211	427746.187	4580771.175	23.406
B-51	427506.218	4580638.909	20.868
B-52	427505.834	4580624.822	20.685
B-59	427478.430	4580593.767	19.796
B-60	427447.748	4580547.916	19.786
M-1	427654.999	4580729.056	21.442
M-2	427689.412	4580719.700	20.875
BASES AUXILIARS			
A-1	427691.200	4580884.864	25.925
A-2	427537.513	4580667.266	21.379
A-3	427669.307	4580886.592	25.707
A-4	427608.670	4580794.495	23.950
A-5	427624.038	4580681.063	18.326
A-6	427357.857	4580378.240	17.074
A-7	427695.131	4580796.629	21.593
A-8	427707.678	4580802.536	21.441
A-9	427684.197	4580726.294	21.056
AL-1	427354.985	4580376.677	17.124
AL-2	427498.766	4580519.969	17.737
AL-3	427504.546	4580516.757	22.039
AL-4	427516.740	4580553.000	22.263
AL-5	427533.757	4580534.520	18.090
AL-6	427567.645	4580612.667	19.169
AL-7	427593.729	4580646.106	21.444
AL-8	427616.327	4580665.161	21.708

- Coordenades dels punts

Id.	X	Y	Z
1	427933,858	4580709,235	108,882
2	427629,342	4580791,539	23,914
3	427715,855	4580923,071	26,595
4	427716,116	4580922,395	26,432
5	427719,246	4580926,958	26,480
6	427718,931	4580927,380	26,632
7	427719,020	4580927,791	26,640
8	427718,874	4580928,306	26,700
9	427720,822	4580927,402	26,452
10	427719,618	4580929,021	26,511
11	427718,659	4580929,871	26,635
12	427718,023	4580933,889	26,673
13	427719,443	4580934,244	26,542
14	427721,284	4580934,583	26,545
15	427721,012	4580933,799	26,527
16	427717,923	4580934,640	26,648
17	427717,638	4580936,091	26,669
18	427717,320	4580938,108	27,004
19	427718,286	4580937,395	26,596
20	427717,180	4580939,816	26,779
21	427717,350	4580940,396	26,799
22	427716,324	4580944,102	26,955
23	427716,547	4580944,432	26,957
24	427716,519	4580944,751	26,980
25	427716,244	4580944,575	26,975
26	427716,120	4580945,353	27,302
27	427716,867	4580946,247	26,937
28	427716,171	4580946,836	27,054
29	427715,923	4580946,371	27,061
30	427715,582	4580948,484	27,263
31	427715,389	4580949,487	27,178
32	427715,877	4580949,669	27,159
33	427715,577	4580949,824	27,185
34	427715,776	4580950,298	27,191
35	427716,146	4580950,716	27,080
36	427715,374	4580950,194	27,207
37	427715,076	4580951,810	27,511
38	427714,528	4580954,805	27,386
39	427714,776	4580955,161	27,381
40	427714,439	4580955,210	27,399
41	427714,316	4580955,946	27,572
42	427714,070	4580957,535	27,501
43	427713,775	4580959,289	27,652
44	427714,786	4580958,968	27,479
45	427713,730	4580959,522	27,590
46	427713,433	4580961,317	27,676
47	427713,125	4580963,266	27,748
48	427712,818	4580965,134	27,816
49	427712,690	4580965,929	27,853
50	427712,677	4580966,054	27,848
51	427713,542	4580966,317	27,792
52	427712,585	4580967,358	27,916
53	427712,403	4580968,499	27,968
54	427711,586	4580973,356	28,186
55	427710,918	4580976,241	28,300
56	427711,997	4580975,889	28,188
57	427713,277	4580976,103	28,230
58	427712,998	4580977,764	28,292
59	427712,711	4580979,813	28,379
60	427712,291	4580981,923	28,482
61	427712,013	4580984,008	28,583
62	427710,666	4580983,838	28,523
63	427710,868	4580977,809	28,354
64	427710,077	4580980,639	28,495
65	427710,100	4580982,224	28,524
66	427709,352	4580985,051	28,657
67	427709,435	4580986,971	28,749
68	427709,742	4580986,797	28,721
69	427710,067	4580987,982	28,695
70	427711,156	4580987,493	28,728
71	427712,242	4580986,427	28,719
72	427712,971	4580987,734	28,739
73	427712,077	4580988,666	28,785
74	427713,355	4580987,879	28,722
75	427712,340	4580985,917	28,696
76	427709,787	4580989,634	28,783
77	427709,610	4580990,840	28,983
78	427708,597	4580990,282	28,960
79	427708,699	4580991,225	29,033
80	427708,402	4580992,075	29,044
81	427708,003	4580994,745	28,942
82	427708,738	4580994,695	28,951
83	427708,694	4580993,494	29,066
84	427713,083	4580993,337	29,126
85	427713,138	4580994,533	29,026
86	427713,744	4580994,518	29,036
87	427714,062	4580990,874	29,071
88	427714,346	4580990,921	29,096
89	427714,198	4580989,592	28,961
90	427714,702	4580986,806	28,745
91	427713,663	4580989,477	28,837
92	427713,497	4580990,702	29,039
93	427713,810	4580988,474	28,748
94	427715,219	4580980,025	28,360
95	427716,193	4580979,946	28,421
96	427716,496	4580978,183	28,481
97	427716,857	4580974,021	28,178
98	427717,217	4580973,839	28,186
99	427717,439	4580972,493	28,319
100	427717,303	4580969,711	27,974
101	427716,848	4580970,091	27,950
102	427718,782	4580964,405	27,766
103	427717,984	4580963,085	27,646
104	427718,948	4580963,432	27,727
105	427719,238	4580961,613	27,795
106	427718,136	4580958,540	27,441
107	427719,884	4580957,720	27,486
108	427720,190	4580955,845	27,665
109	427720,430	4580954,357	27,343
110	427720,707	4580952,641	27,593
111	427719,383	4580954,763	27,259
112	427720,029	4580950,645	27,061
113	427721,476	4580948,098	27,063
114	427721,769	4580946,360	27,394
115	427721,790	4580946,160	26,981
116	427721,263	4580943,290	26,730
117	427722,580	4580935,245	26,513
118	427723,421	4580929,933	26,455
119	427722,530	4580931,799	26,480
120	427722,347	4580926,912	26,402
121	427722,359	4580926,064	26,424
122	427722,632	4580924,624	26,478
123	427719,601	4580923,297	26,443
124	427714,542	4580915,995	26,371
125	427709,118	4580908,132	26,316
126	427703,019	4580899,407	26,270
127	427701,406	4580902,226	26,405
128	427702,018	4580902,310	26,268
129	427701,530	4580902,696	26,425
130	427704,780	4580907,317	26,459
131	427706,741	4580910,082	26,551
132	427708,186	4580911,176	26,321
133	427710,721	4580915,802	26,539
134	427711,406	4580916,757	26,575
135	427711,866	4580917,397	26,544
136	427712,388	4580918,129	26,651
137	427713,194	4580918,310	26,376
138	427718,733	4580945,646	26,897
139	427716,796	4580957,290	27,404
140	427715,143	4580968,112	27,890
141	427713,715	4580978,251	28,319
142	427723,020	4580934,780	28,819
143	427722,554	4580940,113	29,346
144	427722,760	4580929,790	26,442
145	427698,942	4580898,995	29,367
146	427702,977	4580896,156	26,187
147	427701,505	4580896,039	26,230
148	427699,413	4580894,241	25,979
149	427696,696	4580896,211	26,025
150	427697,514	4580896,951	26,036
151	427697,435	4580897,543	26,113
152	427698,637	4580897,584	26,084
153	427700,245	4580891,377	25,914
154	427694,132	4580882,868	25,894
155	427688,908	4580875,220	25,654
156	427682,848	4580867,050	25,349
157	427678,354	4580860,573	25,166
158	427674,387	4580855,355	24,949
159	427673,840	4580852,763	25,026
160	427669,630	4580846,433	24,980
161	427667,097	4580848,252	25,003
162	427668,079	4580849,780	25,076
163	427669,246	4580848,846	25,074
164	427668,907	4580850,697	25,110
165	427668,702	4580851,089	25,112
166	427668,120	4580854,286	25,133
167	427668,014	4580854,871	25,146
168	427667,928	4580855,940	25,168
169	427667,733	4580856,983	25,168
170	427667,538	4580857,958	25,195
171	427667,000	4580860,412	25,353

Id.	X	Y	Z
172	427667,227	4580861,130	25,219
173	427666,851	4580861,405	25,234
174	427666,608	4580862,504	25,241
175	427666,435	4580863,476	25,269
176	427665,915	4580865,952	25,319
177	427665,743	4580866,933	25,344
178	427665,520	4580867,990	25,365
179	427665,452	4580868,278	25,379
180	427665,642	4580868,603	25,385
181	427665,675	4580869,998	25,398
182	427665,040	4580870,351	25,501
183	427664,979	4580870,644	25,420
184	427664,769	4580871,699	25,467
185	427664,574	4580872,637	25,482
186	427664,098	4580874,971	25,519
187	427664,276	4580875,548	25,531
188	427663,914	4580875,940	25,543
189	427663,696	4580876,969	25,620
190	427663,953	4580877,614	25,563
191	427663,455	4580878,125	25,595
192	427663,174	4580879,706	25,790
193	427663,597	4580880,571	25,628
194	427663,490	4580881,068	25,647
195	427662,913	4580880,928	25,666
196	427662,606	4580882,437	25,782
197	427662,579	4580882,943	25,698
198	427662,388	4580883,638	25,718
199	427662,028	4580883,881	25,748
200	427661,522	4580884,318	25,721
201	427659,963	4580884,388	25,718
202	427659,300	4580884,870	25,620
203	427664,707	4580882,014	25,654
204	427665,741	4580880,943	25,622
205	427665,563	4580877,339	25,550
206	427665,943	4580875,507	25,511
207	427666,307	4580873,611	25,468
208	427669,564	4580874,192	25,443
209	427669,898	4580872,381	25,402
210	427666,673	4580871,739	25,422
211	427667,101	4580869,803	25,386
212	427670,343	4580870,445	25,359
213	427670,694	4580868,541	25,306
214	427668,073	4580869,304	25,351
215	427667,463	4580867,912	25,329
216	427667,773	4580866,126	25,296
217	427671,051	4580866,766	25,266
218	427671,414	4580864,833	25,225
219	427668,161	4580864,240	25,244
220	427668,571	4580862,407	25,218
221	427669,278	4580862,947	25,207
222	427668,940	4580860,501	25,179
223	427669,297	4580858,563	25,149
224	427669,161	4580856,584	25,126
225	427676,603	4580868,243	25,399
226	427683,190	4580876,660	25,721
227	427676,572	4580876,308	25,582
228	427676,407	4580877,750	25,599
229	427676,106	4580879,196	25,622
230	427675,902	4580880,320	25,634
231	427675,846	4580880,759	25,661
232	427675,716	4580880,589	25,642
233	427675,384	4580880,693	25,635
234	427674,145	4580880,441	25,608
235	427672,673	4580880,164	25,582
236	427670,866	4580879,780	25,567
237	427671,228	4580879,710	25,559
238	427671,349	4580878,663	25,555
239	427671,175	4580878,247	25,537
240	427671,504	4580876,762	25,504
241	427671,203	4580878,184	25,532
242	427672,117	4580875,428	25,498
243	427663,891	4580885,749	25,599
244	427663,883	4580887,129	25,643
245	427664,391	4580886,388	25,607
246	427664,151	4580884,328	25,697
247	427668,711	4580885,230	25,674
248	427668,361	4580886,624	25,575
249	427669,536	4580886,845	25,596
250	427670,920	4580887,092	25,702
251	427671,195	4580886,642	25,700
252	427670,030	4580891,763	25,812
253	427668,572	4580891,536	25,678
254	427669,289	4580891,944	25,796
255	427669,043	4580891,953	25,810
256	427668,695	4580893,071	25,824
257	427668,591	4580893,291	25,827
258	427670,406	4580893,294	25,864
259	427671,409	4580893,464	25,866
260	427673,713	4580893,933	26,186
261	427672,814	4580891,964	25,825
262	427672,281	4580892,262	25,829
263	427671,791	4580891,798	25,815
264	427662,995	4580894,841	25,785
265	427663,335	4580892,871	25,720
266	427663,157	4580891,043	25,658
267	427661,027	4580889,789	25,654
268	427658,558	4580889,249	25,674
269	427672,338	4580887,371	25,732
270	427671,677	4580890,645	25,789
271	427673,484	4580891,025	25,792
272	427674,097	4580887,711	25,753
273	427676,616	4580888,131	25,769
274	427677,035	4580887,671	25,769
275	427675,980	4580891,462	25,811
276	427675,660	4580893,458	25,851
277	427675,073	4580893,798	25,867
278	427675,849	4580893,935	25,866
279	427676,259	4580894,061	25,883
280	427677,192	4580894,227	25,888
281	427677,982	4580894,793	25,897
282	427678,495	4580894,923	25,911
283	427680,367	4580895,300	26,070
284	427683,612	4580895,876	25,959
285	427685,647	4580896,300	26,113
286	427686,561	4580896,505	25,996
287	427686,476	4580896,220	25,976
288	427685,024	4580895,350	25,945
289	427687,379	4580896,653	25,987
290	427690,344	4580897,277	26,082
291	427690,036	4580896,376	26,007
292	427691,385	4580897,224	26,029
293	427691,739	4580896,522	26,008
294	427692,759	4580897,684	26,045
295	427691,315	4580897,497	26,033
296	427695,447	4580898,276	26,185
297	427696,718	4580898,566	26,180
298	427696,574	4580897,647	26,103
299	427697,885	4580898,510	26,189
300	427699,859	4580900,053	26,365
301	427700,165	4580899,774	26,255
302	427694,459	4580896,759	26,036
303	427692,985	4580894,543	25,970
304	427692,896	4580891,065	25,900
305	427692,798	4580892,410	25,898
306	427694,829	4580892,796	25,915
307	427695,304	4580891,533	25,899
308	427695,371	4580889,906	25,912
309	427693,395	4580889,472	25,910
310	427691,149	4580890,760	25,891
311	427690,511	4580894,077	25,937
312	427688,132	4580893,677	25,911
313	427688,712	4580890,264	25,870
314	427686,561	4580891,574	25,850
315	427684,981	4580891,017	25,827
316	427685,749	4580893,215	25,897
317	427683,194	4580892,787	25,869
318	427684,334	4580889,511	25,829
319	427683,565	4580889,132	25,830
320	427685,375	4580889,493	25,834
321	427685,793	4580887,553	25,838
322	427683,552	4580887,919	25,828
323	427682,573	4580887,834	25,822
324	427683,110	4580887,497	25,830
325	427681,919	4580889,028	25,818
326	427680,713	4580892,329	25,851
327	427678,370	4580891,922	25,827
328	427679,525	4580888,679	25,808
329	427679,289	4580887,159	25,802
330	427682,159	4580882,242	25,779
331	427722,757	4580929,787	26,442
332	427667,852	4580694,823	104,336
333	427492,204	4580605,979	22,386
334	427634,758	4580798,327	24,078
335	427636,998	4580799,629	24,118
336	427642,970	4580808,158	24,283
337	427648,719	4580816,458	24,430
338	427654,610	4580824,937	24,581
339	427660,981	4580834,029	24,708
340	427666,615	4580842,120	24,861
341	427664,765	4580845,003	24,892
342	427663,614	4580843,395	24,934

Id.	**X**	**Y**	**Z**
343	427664,809	4580843,476	24,869
344	427662,760	4580842,212	24,853
345	427661,547	4580840,527	24,907
346	427660,962	4580839,713	24,830
347	427658,827	4580836,744	24,911
348	427658,966	4580836,092	24,777
349	427658,216	4580835,894	24,769
350	427655,005	4580831,420	24,911
351	427654,568	4580830,815	24,702
352	427654,146	4580830,232	24,688
353	427651,469	4580826,492	24,721
354	427651,111	4580825,197	24,613
355	427651,005	4580823,785	24,585
356	427650,433	4580825,051	24,617
357	427649,263	4580823,415	24,716
358	427648,239	4580821,998	24,562
359	427645,103	4580817,622	24,714
360	427644,674	4580817,017	24,444
361	427644,235	4580816,411	24,420
362	427641,028	4580811,944	24,464
363	427640,174	4580810,749	24,277
364	427640,414	4580809,382	24,270
365	427639,002	4580809,111	24,309
366	427638,582	4580808,529	24,246
367	427637,094	4580806,461	24,323
368	427636,493	4580805,621	24,216
369	427634,744	4580803,184	24,322
370	427634,157	4580802,363	24,169
371	427633,582	4580802,825	24,180
372	427631,096	4580804,597	24,326
373	427630,263	4580805,186	24,242
374	427628,720	4580806,330	24,325
375	427627,787	4580805,189	24,215
376	427628,361	4580806,568	24,288
377	427627,643	4580807,080	24,342
378	427627,000	4580807,030	24,292
379	427626,417	4580806,118	24,239
380	427626,115	4580808,211	24,333
381	427624,466	4580808,514	24,302
382	427623,850	4580810,537	24,374
383	427625,526	4580810,175	24,394
384	427624,674	4580813,001	24,508
385	427623,195	4580812,721	24,444
386	427624,257	4580814,392	24,541
387	427622,473	4580815,075	24,526
388	427623,499	4580816,907	24,720
389	427621,763	4580817,559	24,607
390	427622,954	4580818,726	24,704
391	427621,151	4580818,436	24,517
392	427618,820	4580817,255	24,696
393	427617,515	4580817,286	24,733
394	427615,648	4580816,621	24,687
395	427613,883	4580815,432	24,844
396	427614,386	4580813,741	24,934
397	427614,727	4580814,061	24,778
398	427614,545	4580813,237	24,777
399	427615,058	4580811,535	24,932
400	427615,516	4580811,417	24,690
401	427615,710	4580811,057	24,670
402	427615,217	4580811,034	24,721
403	427615,675	4580809,438	24,834
404	427617,299	4580811,180	24,480
405	427618,973	4580812,465	24,564
406	427619,154	4580811,734	24,538
407	427621,299	4580808,904	24,421
408	427615,828	4580808,967	24,640
409	427616,328	4580807,250	24,714
410	427616,475	4580806,805	24,568
411	427616,985	4580805,083	24,703
412	427616,833	4580804,477	24,517
413	427617,666	4580804,969	24,431
414	427617,494	4580804,713	24,438
415	427620,480	4580807,431	24,403
416	427619,217	4580806,382	24,339
417	427619,555	4580805,967	24,334
418	427623,819	4580808,178	24,211
419	427623,848	4580807,247	24,198
420	427622,673	4580802,690	24,251
421	427621,693	4580801,982	24,236
422	427622,204	4580800,486	24,180
423	427621,415	4580800,240	24,172
424	427619,865	4580801,896	24,214
425	427618,758	4580799,866	24,107
426	427616,788	4580798,387	23,955
427	427617,152	4580797,454	23,916
428	427616,903	4580797,887	23,943
429	427616,722	4580798,243	23,955
430	427615,594	4580796,550	23,904
431	427613,985	4580795,617	23,852
432	427612,735	4580794,910	23,827
433	427600,682	4580789,073	23,662
434	427599,932	4580788,647	23,654
435	427599,580	4580788,122	23,650
436	427601,102	4580784,949	23,631
437	427602,021	4580785,098	23,652
438	427602,048	4580785,220	23,652
439	427607,116	4580788,014	23,699
440	427610,001	4580789,846	23,708
441	427617,110	4580793,943	23,689
442	427623,538	4580797,727	24,089
443	427622,010	4580797,928	24,092
444	427626,340	4580799,342	23,949
445	427626,900	4580799,155	23,903
446	427627,875	4580798,568	23,969
447	427628,457	4580798,339	23,972
448	427625,239	4580803,364	24,050
449	427623,946	4580809,283	24,215
450	427617,130	4580804,354	24,439
451	427617,190	4580803,843	24,393
452	427615,919	4580802,657	24,373
453	427615,763	4580803,541	24,391
454	427615,605	4580803,529	24,399
455	427613,971	4580803,462	24,413
456	427612,347	4580803,208	24,620
457	427612,048	4580803,028	24,622
458	427610,993	4580802,499	24,332
459	427608,159	4580801,954	24,626
460	427607,848	4580801,771	24,626
461	427604,710	4580800,967	24,644
462	427604,782	4580800,619	24,216
463	427604,791	4580800,479	24,201
464	427604,366	4580800,371	24,193
465	427603,480	4580800,155	24,669
466	427601,871	4580799,782	24,158
467	427610,891	4580796,231	24,004
468	427611,443	4580795,382	23,870
469	427605,196	4580791,914	23,729
470	427603,185	4580793,981	23,914
471	427602,903	4580793,799	23,906
472	427602,098	4580793,324	23,938
473	427601,680	4580793,087	23,891
474	427597,864	4580790,843	23,938
475	427597,459	4580790,594	23,847
476	427595,642	4580789,526	23,912
477	427595,210	4580789,291	23,817
478	427595,717	4580789,206	23,801
479	427596,822	4580789,317	23,805
480	427591,544	4580787,124	23,915
481	427591,050	4580786,838	23,777
482	427591,775	4580784,374	23,533
483	427595,251	4580783,454	23,609
484	427596,025	4580786,093	23,612
485	427594,184	4580786,988	23,754
486	427595,595	4580786,931	23,752
487	427596,067	4580786,897	23,609
488	427595,506	4580787,951	23,783
489	427598,257	4580789,584	23,821
490	427598,881	4580788,585	23,635
491	427599,721	4580790,583	23,847
492	427601,518	4580790,369	23,834
493	427606,355	4580792,908	23,759
494	427611,926	4580796,194	23,860
495	427606,275	4580790,077	23,721
496	427617,713	4580799,491	23,989
497	427619,404	4580801,927	24,170
498	427619,146	4580805,184	24,290
499	427623,693	4580797,267	24,057
500	427617,616	4580793,708	23,640
501	427609,688	4580789,109	23,664
502	427604,199	4580785,068	23,757
503	427601,699	4580783,003	23,731
504	427601,112	4580784,062	23,622
505	427598,318	4580782,470	23,614
506	427598,931	4580781,407	23,760
507	427599,092	4580782,960	23,608
508	427597,886	4580781,711	23,778
509	427605,510	4580782,052	23,569
510	427604,754	4580781,851	23,560
511	427604,802	4580781,559	23,558
512	427597,642	4580780,911	23,832
513	427591,546	4580778,493	23,519

Id.	**X**	**Y**	**Z**
514	427598,941	4580779,942	23,770
515	427599,613	4580779,476	23,734
516	427600,223	4580778,531	23,709
517	427603,320	4580773,298	23,538
518	427603,631	4580772,823	23,530
519	427603,521	4580772,209	23,527
520	427609,300	4580767,969	23,351
521	427613,459	4580765,429	23,342
522	427612,850	4580768,001	23,372
523	427612,902	4580769,372	23,382
524	427615,749	4580773,409	23,451
525	427615,861	4580774,077	23,458
526	427611,009	4580777,610	23,558
527	427610,231	4580777,788	23,564
528	427618,607	4580772,801	23,517
529	427620,430	4580776,575	23,559
530	427621,314	4580777,245	23,582
531	427620,760	4580778,078	23,580
532	427621,962	4580779,834	23,616
533	427624,773	4580783,857	23,712
534	427620,671	4580785,472	23,789
535	427618,704	4580787,951	23,881
536	427615,963	4580784,023	23,772
537	427614,747	4580782,281	23,750
538	427624,568	4580791,120	23,902
539	427626,979	4580785,448	23,752
540	427632,025	4580793,652	23,984
541	427634,836	4580798,229	24,072
542	427610,211	4580766,444	23,280
543	427610,119	4580765,722	23,272
544	427616,985	4580770,923	23,478
545	427610,057	4580761,063	23,257
546	427610,633	4580761,550	23,264
547	427607,285	4580761,632	23,173
548	427601,338	4580753,088	22,998
549	427603,471	4580751,829	23,081
550	427603,277	4580751,096	23,073
551	427600,983	4580752,369	23,011
552	427600,962	4580751,040	22,990
553	427594,693	4580743,914	22,902
554	427596,874	4580742,527	22,938
555	427596,812	4580741,796	22,926
556	427593,927	4580741,866	22,862
557	427589,532	4580736,825	22,764
558	427587,017	4580733,281	22,653
559	427589,467	4580732,049	22,701
560	427589,573	4580731,538	22,701
561	427581,388	4580725,580	22,478
562	427583,649	4580723,816	22,533
563	427583,655	4580723,152	22,523
564	427575,138	4580717,056	22,300
565	427577,511	4580715,199	22,366
566	427577,791	4580714,780	22,363
567	427572,303	4580713,522	22,237
568	427573,818	4580709,262	22,277
569	427571,651	4580706,289	22,228
570	427570,983	4580705,961	22,212
571	427568,537	4580708,007	22,155
572	427564,923	4580707,305	22,218
573	427565,433	4580707,998	22,253
574	427566,823	4580709,967	22,377
575	427567,224	4580710,525	22,272
576	427568,674	4580712,491	22,368
577	427569,056	4580713,029	22,323
578	427569,441	4580713,050	22,317
579	427570,387	4580714,290	22,353
580	427570,195	4580714,586	22,405
581	427570,614	4580715,146	22,379
582	427572,062	4580717,083	22,451
583	427572,439	4580717,656	22,418
584	427573,908	4580719,601	22,464
585	427574,352	4580720,281	22,467
586	427574,682	4580720,020	22,463
587	427575,023	4580720,485	22,478
588	427574,901	4580720,911	22,491
589	427576,279	4580722,906	22,565
590	427576,701	4580723,452	22,548
591	427578,122	4580725,423	22,605
592	427578,510	4580725,946	22,594
593	427578,807	4580725,840	22,575
594	427579,947	4580727,105	22,593
595	427579,668	4580727,523	22,639
596	427580,051	4580728,045	22,630
597	427581,495	4580730,017	22,700
598	427581,875	4580730,543	22,689
599	427583,352	4580732,478	22,761
600	427584,331	4580733,822	22,733
601	427585,013	4580732,554	22,667
602	427586,588	4580733,388	22,665
603	427585,725	4580735,800	22,835
604	427586,134	4580736,322	22,808
605	427586,126	4580736,343	22,807
606	427587,000	4580737,513	22,911
607	427587,547	4580738,326	22,903
608	427588,133	4580738,440	22,849
609	427587,963	4580738,822	22,877
610	427589,166	4580740,123	22,898
611	427589,061	4580740,415	22,960
612	427590,265	4580739,903	22,841
613	427591,850	4580740,633	22,843
614	427589,475	4580740,943	22,921
615	427590,893	4580742,913	22,986
616	427591,300	4580743,401	22,991
617	427592,797	4580745,384	23,050
618	427592,260	4580744,705	23,049
619	427593,227	4580746,096	23,027
620	427593,775	4580746,669	23,040
621	427595,956	4580749,717	23,101
622	427596,677	4580750,246	23,114
623	427596,402	4580750,264	23,126
624	427597,514	4580751,866	23,217
625	427597,850	4580751,696	23,127
626	427598,792	4580753,492	23,169
627	427599,335	4580754,331	23,216
628	427601,044	4580754,543	23,087
629	427600,656	4580756,205	23,217
630	427601,146	4580756,797	23,239
631	427602,251	4580758,480	23,369
632	427602,743	4580758,940	23,269
633	427603,872	4580760,673	23,375
634	427604,368	4580761,196	23,311
635	427605,596	4580762,247	23,278
636	427605,456	4580762,748	23,467
637	427605,922	4580763,346	23,320
638	427607,038	4580764,890	23,391
639	427607,579	4580765,591	23,324
640	427608,710	4580767,135	23,396
641	427492,203	4580605,979	22,392
642	427534,951	4580663,188	21,402
643	427536,631	4580668,506	21,525
644	427537,770	4580668,703	21,332
645	427538,396	4580667,976	21,370
646	427537,350	4580670,689	21,336
647	427537,273	4580672,928	21,400
648	427536,661	4580668,863	21,520
649	427535,697	4580672,873	21,561
650	427535,327	4580674,104	21,675
651	427535,232	4580674,931	21,583
652	427535,400	4580675,229	21,572
653	427535,295	4580675,844	21,579
654	427534,935	4580675,907	21,672
655	427534,440	4580678,195	21,621
656	427533,962	4580680,100	21,735
657	427534,870	4580681,205	21,502
658	427533,503	4580684,818	21,660
659	427532,955	4580686,155	21,729
660	427532,933	4580686,907	21,747
661	427532,456	4580687,283	21,764
662	427532,363	4580688,088	21,761
663	427532,544	4580685,667	21,750
664	427532,443	4580686,302	21,770
665	427532,113	4580687,642	21,793
666	427533,586	4580686,780	21,612
667	427535,384	4580686,367	21,623
668	427536,363	4580686,642	21,665
669	427531,156	4580691,705	21,827
670	427530,474	4580694,504	21,859
671	427531,676	4580694,987	21,741
672	427534,792	4580695,966	21,817
673	427536,705	4580696,386	21,758
674	427536,737	4580697,067	21,772
675	427538,158	4580696,286	21,894
676	427538,637	4580694,387	21,935
677	427538,789	4580693,754	21,847
678	427539,231	4580691,816	21,908
679	427539,358	4580691,207	21,779
680	427538,952	4580689,723	21,736
681	427540,224	4580687,643	21,898
682	427538,631	4580689,014	21,628
683	427539,101	4580686,483	21,595
684	427539,373	4580685,560	21,588

Id.	**X**	**Y**	**Z**
685	427540,169	4580687,350	21,749
686	427540,424	4580686,930	21,768
687	427541,517	4580685,166	21,964
688	427542,139	4580684,430	21,828
689	427542,884	4580683,622	21,790
690	427539,423	4580685,852	21,589
691	427541,440	4580682,831	21,578
692	427540,915	4580683,098	21,585
693	427543,191	4580681,449	21,570
694	427543,074	4580681,211	21,571
695	427545,540	4580681,321	21,578
696	427544,697	4580683,641	21,869
697	427547,066	4580683,065	21,788
698	427548,109	4580683,126	21,775
699	427547,368	4580684,069	21,878
700	427548,990	4580685,368	21,925
701	427548,143	4580681,431	21,652
702	427549,126	4580682,416	21,662
703	427551,380	4580684,655	21,713
704	427551,917	4580685,327	21,743
705	427549,445	4580685,905	21,854
706	427551,583	4580688,915	21,943
707	427551,985	4580689,432	21,914
708	427553,242	4580691,219	21,924
709	427553,632	4580691,723	21,933
710	427553,981	4580691,778	21,927
711	427554,754	4580693,304	21,959
712	427555,201	4580693,837	21,948
713	427557,405	4580692,766	21,905
714	427557,140	4580696,517	21,971
715	427557,606	4580697,250	21,994
716	427558,119	4580697,934	22,182
717	427559,767	4580697,718	21,965
718	427561,357	4580698,570	21,963
719	427562,691	4580700,035	21,994
720	427560,320	4580700,961	22,149
721	427560,714	4580701,505	22,101
722	427561,706	4580702,595	22,106
723	427561,829	4580703,054	22,166
724	427562,260	4580703,610	22,125
725	427564,353	4580701,433	22,054
726	427564,674	4580703,829	22,098
727	427565,186	4580704,499	22,118
728	427564,452	4580706,618	22,184
729	427568,185	4580702,076	22,144
730	427567,874	4580701,046	22,131
731	427562,759	4580694,367	22,023
732	427562,552	4580693,507	22,020
733	427554,842	4580683,207	21,695
734	427554,977	4580682,768	21,693
735	427554,545	4580682,339	21,673
736	427553,325	4580682,852	21,697
737	427550,739	4580675,649	21,660
738	427542,982	4580672,074	21,551
739	427544,635	4580669,564	21,545
740	427540,906	4580678,116	21,554
741	427541,872	4580672,843	21,526
742	427541,011	4580663,911	21,421
743	427540,643	4580664,574	21,432
744	427534,900	4580656,169	21,240
745	427535,074	4580655,537	21,207
746	427528,346	4580646,514	20,995
747	427525,852	4580643,410	20,931
748	427527,616	4580645,885	20,970
749	427528,395	4580641,117	21,013
750	427521,436	4580643,191	20,798
751	427521,493	4580644,289	20,911
752	427519,898	4580644,844	20,908
753	427519,913	4580645,319	20,923
754	427522,410	4580648,318	21,036
755	427522,490	4580648,744	21,034
756	427524,441	4580650,862	21,093
757	427524,594	4580651,342	21,108
758	427524,551	4580651,829	21,123
759	427524,732	4580652,087	21,119
760	427525,661	4580653,361	21,162
761	427527,275	4580651,254	20,994
762	427527,331	4580655,701	21,284
763	427528,269	4580656,874	21,263
764	427529,064	4580656,902	21,255
765	427528,924	4580657,777	21,286
766	427529,770	4580659,043	21,304
767	427531,438	4580661,385	21,399
768	427531,852	4580661,296	21,371
769	427531,854	4580661,968	21,393
770	427532,772	4580658,860	21,185
771	427532,514	4580662,268	21,398
772	427536,798	4580664,558	21,310
773	427534,865	4580665,129	21,467
774	427534,803	4580665,885	21,643
775	427537,910	4580666,795	21,320
776	427537,887	4580683,039	21,622
777	427518,278	4580642,811	20,884
778	427518,146	4580642,421	20,889
779	427517,721	4580642,105	20,888
780	427517,869	4580641,852	20,887
781	427517,039	4580641,155	20,904
782	427516,524	4580640,463	21,051
783	427516,576	4580639,942	20,887
784	427517,049	4580639,504	20,864
785	427516,309	4580639,145	20,871
786	427516,088	4580639,913	20,889
787	427514,564	4580637,916	20,912
788	427513,989	4580637,088	20,879
789	427514,909	4580637,101	20,850
790	427515,181	4580637,593	20,868
791	427515,482	4580637,444	20,860
792	427515,804	4580635,769	20,834
793	427517,453	4580638,248	20,856
794	427517,304	4580633,038	20,883
795	427520,761	4580637,964	20,941
796	427522,021	4580637,868	20,941
797	427519,099	4580640,231	20,767
798	427518,572	4580639,541	20,834
799	427521,069	4580638,456	20,865
800	427523,495	4580639,625	20,903
801	427526,357	4580637,847	20,957
802	427526,134	4580638,042	20,961
803	427527,359	4580639,098	20,988
804	427527,347	4580639,850	20,999
805	427528,271	4580641,129	21,005
806	427526,501	4580641,158	20,881
807	427524,874	4580644,515	20,920
808	427530,568	4580652,221	21,110
809	427537,003	4580661,468	21,347
810	427558,259	4580668,502	28,961
811	427557,700	4580668,903	28,971
812	427569,109	4580684,045	28,929
813	427568,538	4580684,455	28,937
814	427572,727	4580689,248	28,925
815	427572,158	4580689,647	28,934
816	427579,949	4580699,625	28,890
817	427579,374	4580700,023	28,899
818	427587,144	4580710,033	28,864
819	427586,577	4580710,432	28,871
820	427597,944	4580725,599	28,833
821	427597,389	4580726,003	28,843
822	427568,714	4580684,724	23,381
823	427562,055	4580675,087	23,416
824	427629,336	4580791,528	23,916
825	427626,197	4580701,779	103,824
826	427614,909	4580693,344	103,641
827	427518,558	4580691,204	102,742
828	427417,927	4580509,417	19,328
829	427507,976	4580620,709	20,791
830	427505,758	4580622,667	20,696
831	427504,908	4580622,759	20,643
832	427504,087	4580623,305	20,641
833	427503,846	4580624,059	20,633
834	427504,899	4580625,198	20,680
835	427504,450	4580625,654	20,672
836	427507,500	4580624,513	20,713
837	427503,609	4580630,274	20,726
838	427502,203	4580633,704	20,758
839	427501,997	4580630,963	20,730
840	427502,479	4580636,088	20,793
841	427501,054	4580636,966	20,790
842	427501,747	4580637,580	20,813
843	427500,241	4580641,098	20,843
844	427499,797	4580638,858	20,806
845	427499,503	4580638,748	20,794
846	427494,655	4580637,384	20,712
847	427496,958	4580640,754	20,809
848	427495,519	4580641,644	20,842
849	427492,775	4580644,331	20,876
850	427494,226	4580646,350	20,897
851	427491,155	4580650,265	20,993
852	427492,188	4580653,345	21,060
853	427492,743	4580650,338	20,986
854	427493,045	4580650,235	20,993
855	427498,406	4580651,635	21,003

Id.	X	Y	Z
856	427502,705	4580652,743	21,029
857	427498,168	4580647,347	20,928
858	427498,458	4580645,474	20,903
859	427498,747	4580645,361	20,905
860	427498,797	4580645,684	20,916
861	427499,767	4580641,519	20,848
862	427504,168	4580647,327	20,933
863	427505,015	4580644,243	20,902
864	427506,335	4580639,566	20,860
865	427511,928	4580636,016	20,860
866	427513,687	4580636,074	20,853
867	427517,292	4580632,991	20,876
868	427516,400	4580631,638	20,932
869	427516,146	4580631,822	20,868
870	427511,923	4580632,327	20,798
871	427512,157	4580630,635	20,767
872	427511,215	4580630,739	20,788
873	427511,721	4580627,742	20,796
874	427511,191	4580627,006	20,783
875	427509,823	4580626,051	20,750
876	427509,790	4580627,204	20,757
877	427508,650	4580626,971	20,722
878	427509,112	4580626,825	20,741
879	427509,324	4580626,881	20,747
880	427506,904	4580634,126	20,809
881	427629,342	4580791,536	23,919
882	427708,319	4580993,907	29,074
883	427722,760	4580929,792	26,444
884	427771,617	4580989,097	30,616
885	427698,002	4580991,634	29,002
886	427698,712	4580991,579	29,014
887	427702,486	4580991,404	29,157
888	427703,369	4580991,418	29,065
889	427707,811	4580991,143	29,105
890	427708,690	4580991,254	29,030
891	427714,333	4580990,868	29,096
892	427714,926	4580990,977	29,125
893	427715,363	4580990,875	29,132
894	427718,818	4580990,756	29,218
895	427719,482	4580990,722	29,241
896	427721,025	4580990,947	29,283
897	427721,748	4580990,623	29,312
898	427722,689	4580990,600	29,326
899	427726,423	4580990,463	29,445
900	427726,901	4580990,454	29,437
901	427727,371	4580990,414	29,450
902	427731,126	4580990,280	29,514
903	427732,040	4580990,263	29,536
904	427735,535	4580990,142	29,583
905	427736,541	4580990,123	29,593
906	427738,335	4580990,846	29,599
907	427739,658	4580990,610	29,617
908	427740,237	4580989,999	29,631
909	427740,749	4580989,986	29,644
910	427741,941	4580989,994	29,661
911	427742,377	4580989,971	30,110
912	427744,677	4580989,837	29,798
913	427745,447	4580989,814	29,710
914	427746,993	4580989,730	29,793
915	427746,269	4580990,331	29,705
916	427747,221	4580990,088	29,731
917	427747,818	4580989,769	29,752
918	427749,828	4580989,712	29,783
919	427750,625	4580989,693	29,809
920	427752,669	4580989,616	29,876
921	427753,047	4580989,744	29,895
922	427753,928	4580989,780	29,936
923	427753,904	4580990,645	29,901
924	427755,792	4580989,681	30,254
925	427756,231	4580989,648	30,047
926	427757,043	4580992,879	29,942
927	427756,748	4580992,662	30,035
928	427755,560	4580992,720	29,993
929	427740,037	4580993,066	29,624
930	427738,842	4580991,937	29,600
931	427736,950	4580992,220	29,573
932	427733,347	4580992,441	29,533
933	427731,615	4580993,260	29,506
934	427731,936	4580993,844	29,371
935	427729,089	4580992,492	29,460
936	427724,095	4580993,618	29,363
937	427723,093	4580993,395	29,344
938	427721,456	4580992,889	29,303
939	427719,767	4580993,634	29,276
940	427720,861	4580994,224	29,167
941	427718,259	4580992,924	29,232
942	427703,454	4580994,400	28,442
943	427697,621	4580995,141	28,236
944	427708,324	4580993,908	29,071
945	427768,370	4580923,147	30,044
946	427741,347	4580992,254	29,630
947	427741,318	4580993,475	29,523
948	427745,324	4580992,111	29,683
949	427745,340	4580993,335	29,573
950	427746,111	4580991,963	29,693
951	427746,923	4580992,749	29,726
952	427750,258	4580993,151	29,717
953	427750,796	4580992,332	29,817
954	427752,676	4580992,244	29,881
955	427758,409	4580990,983	30,109
956	427759,180	4580991,217	30,139
957	427759,303	4580992,470	30,048
958	427762,032	4580991,132	30,172
959	427762,953	4580989,456	30,210
960	427760,447	4580990,970	30,092
961	427761,205	4580988,842	30,140
962	427760,671	4580988,221	30,252
963	427761,069	4580985,240	30,290
964	427763,399	4580985,081	30,296
965	427761,697	4580984,258	30,198
966	427761,675	4580984,284	30,200
967	427760,530	4580984,174	30,303
968	427761,438	4580982,400	30,265
969	427760,802	4580980,955	30,342
970	427762,024	4580981,090	30,245
971	427764,679	4580981,119	30,377
972	427763,917	4580980,485	30,358
973	427763,046	4580971,635	30,331
974	427764,872	4580971,869	30,391
975	427764,883	4580971,562	30,391
976	427765,356	4580967,545	30,007
977	427765,286	4580967,095	30,005
978	427765,935	4580959,985	30,391
979	427763,927	4580963,030	30,350
980	427763,673	4580959,366	30,464
981	427766,284	4580959,774	30,390
982	427765,305	4580950,277	30,374
983	427767,313	4580949,886	30,400
984	427767,893	4580944,869	30,397
985	427766,419	4580939,812	30,342
986	427766,814	4580939,697	30,359
987	427775,729	4580953,961	30,376
988	427773,292	4580955,302	30,381
989	427772,212	4580955,411	30,376
990	427771,615	4580954,359	30,382
991	427772,397	4580948,216	30,369
992	427773,250	4580947,338	30,353
993	427774,158	4580947,649	30,355
994	427774,151	4580951,429	30,548
995	427766,781	4580936,632	30,294
996	427765,402	4580936,358	30,296
997	427764,115	4580946,305	30,477
998	427762,948	4580956,052	30,490
999	427761,563	4580967,177	30,476
1000	427760,490	4580970,560	30,394
1001	427773,156	4580966,761	30,413
1002	427773,887	4580966,919	30,567
1003	427773,797	4580972,035	30,804
1004	427773,124	4580973,173	30,588
1005	427772,352	4580973,461	30,428
1006	427772,172	4580981,056	30,602
1007	427772,210	4580981,272	30,613
1008	427772,484	4580981,515	30,623
1009	427772,723	4580980,216	30,814
1010	427771,317	4580982,057	30,472
1011	427770,946	4580985,204	30,478
1012	427771,609	4580985,838	30,620
1013	427772,025	4580989,440	30,617
1014	427772,698	4580990,204	30,629
1015	427771,690	4580988,273	30,626
1016	427771,156	4580988,872	30,487
1017	427774,966	4580990,210	30,897
1018	427776,030	4580990,883	30,698
1019	427775,971	4580991,637	30,574
1020	427774,805	4580981,609	30,670
1021	427775,950	4580981,472	30,679
1022	427777,023	4580978,988	30,693
1023	427776,565	4580977,187	30,700
1024	427777,393	4580976,432	30,717
1025	427776,821	4580974,606	30,722
1026	427777,005	4580972,021	30,735

Id.	X	Y	Z
1027	427767,441	4580986,164	30,405
1028	427767,473	4580988,448	30,386
1029	427767,933	4580981,140	30,446
1030	427769,264	4580969,715	30,433
1031	427770,915	4580960,077	30,431
1032	427758,066	4580987,795	30,195
1033	427758,167	4580987,347	30,230
1034	427758,598	4580983,776	30,321
1035	427758,826	4580981,910	30,337
1036	427759,216	4580978,425	30,407
1037	427759,463	4580976,697	30,441
1038	427759,440	4580976,304	30,440
1039	427759,257	4580975,843	30,437
1040	427758,129	4580974,339	30,438
1041	427755,748	4580971,054	30,533
1042	427754,855	4580969,810	30,427
1043	427754,111	4580968,769	30,426
1044	427753,782	4580968,220	30,435
1045	427753,089	4580967,258	29,702
1046	427751,131	4580964,830	29,676
1047	427749,949	4580963,274	29,669
1048	427748,324	4580960,649	29,657
1049	427747,640	4580959,697	29,656
1050	427746,040	4580957,864	29,653
1051	427744,808	4580956,221	29,744
1052	427743,803	4580954,797	29,660
1053	427749,176	4580958,690	29,657
1054	427755,339	4580967,095	30,415
1055	427759,614	4580968,609	30,407
1056	427777,642	4580988,084	31,066
1057	427774,769	4580977,267	30,990
1058	427775,268	4580972,740	30,946
1059	427776,170	4580970,872	31,005
1060	427776,531	4580967,273	30,727
1061	427771,619	4580989,100	30,619
1062	427732,348	4580877,107	26,696
1063	427812,372	4580990,282	30,881
1064	427809,517	4580989,671	30,866
1065	427809,429	4580988,524	30,966
1066	427810,328	4580989,245	30,972
1067	427807,882	4580988,194	30,826
1068	427807,025	4580984,989	30,873
1069	427806,661	4580984,573	30,868
1070	427809,728	4580985,646	30,965
1071	427809,694	4580985,056	30,957
1072	427809,933	4580985,037	30,958
1073	427806,915	4580980,903	30,876
1074	427806,337	4580980,361	30,874
1075	427804,760	4580980,220	30,841
1076	427804,929	4580978,846	30,836
1077	427805,930	4580978,419	30,841
1078	427809,736	4580977,800	30,982
1079	427809,157	4580977,492	30,988
1080	427809,367	4580977,085	31,008
1081	427809,694	4580976,385	31,094
1082	427809,250	4580975,852	31,031
1083	427809,549	4580975,738	31,045
1084	427809,660	4580975,525	31,043
1085	427808,713	4580975,746	30,993
1086	427808,517	4580974,943	31,002
1087	427805,572	4580983,470	30,728
1088	427804,655	4580981,932	30,709
1089	427804,245	4580981,167	30,703
1090	427802,108	4580976,756	30,628
1091	427800,542	4580977,927	30,715
1092	427805,424	4580976,037	30,872
1093	427804,895	4580975,292	30,854
1094	427805,872	4580974,554	30,910
1095	427805,017	4580974,650	30,881
1096	427805,263	4580974,428	30,893
1097	427804,003	4580974,779	30,847
1098	427803,247	4580973,831	30,838
1099	427804,544	4580972,837	30,883
1100	427802,444	4580973,801	30,796
1101	427806,522	4580972,636	30,947
1102	427806,039	4580972,540	30,927
1103	427806,257	4580971,509	30,940
1104	427809,470	4580975,252	31,042
1105	427808,973	4580974,675	31,041
1106	427805,777	4580970,511	30,938
1107	427805,053	4580969,543	30,930
1108	427804,485	4580968,825	30,999
1109	427802,802	4580966,642	30,861
1110	427802,225	4580965,889	31,007
1111	427800,452	4580964,054	30,779
1112	427801,944	4580965,519	30,842
1113	427800,272	4580963,354	30,778
1114	427798,853	4580961,363	30,763
1115	427798,765	4580961,233	30,760
1116	427797,925	4580962,733	30,682
1117	427797,559	4580963,347	30,655
1118	427797,043	4580963,694	30,644
1119	427796,239	4580963,767	30,621
1120	427794,714	4580961,170	30,617
1121	427795,532	4580960,224	30,657
1122	427797,165	4580959,342	30,752
1123	427796,800	4580958,742	30,740
1124	427794,178	4580958,579	30,674
1125	427793,668	4580957,526	30,663
1126	427793,402	4580955,453	30,687
1127	427793,646	4580954,784	30,709
1128	427793,229	4580954,232	30,684
1129	427792,483	4580953,668	30,657
1130	427791,265	4580953,955	30,650
1131	427792,346	4580952,953	30,674
1132	427789,953	4580952,682	30,638
1133	427788,346	4580947,927	30,605
1134	427781,923	4580939,159	30,531
1135	427777,685	4580933,785	30,454
1136	427775,810	4580931,221	30,409
1137	427774,683	4580934,849	30,439
1138	427774,551	4580935,961	30,278
1139	427774,166	4580936,150	30,338
1140	427778,851	4580942,335	30,376
1141	427777,740	4580943,360	30,405
1142	427779,205	4580942,215	30,343
1143	427779,573	4580941,822	30,490
1144	427782,724	4580945,828	30,543
1145	427782,367	4580946,386	30,383
1146	427780,636	4580947,361	30,430
1147	427780,984	4580947,809	30,433
1148	427785,137	4580953,495	30,491
1149	427787,073	4580952,703	30,475
1150	427788,388	4580957,907	30,543
1151	427789,937	4580957,543	30,538
1152	427790,213	4580957,310	30,514
1153	427790,931	4580957,258	30,642
1154	427794,889	4580963,231	30,598
1155	427794,620	4580963,946	30,507
1156	427795,322	4580963,919	30,606
1157	427793,296	4580962,604	30,528
1158	427795,477	4580964,573	30,589
1159	427796,704	4580966,073	30,630
1160	427796,362	4580966,731	30,527
1161	427796,261	4580967,138	30,544
1162	427794,853	4580968,002	30,587
1163	427797,744	4580966,883	30,660
1164	427800,162	4580973,193	30,625
1165	427797,761	4580972,897	30,666
1166	427781,655	4580985,381	30,751
1167	427784,448	4580987,763	31,082
1168	427784,221	4580989,006	31,086
1169	427789,942	4580988,841	31,139
1170	427789,762	4580985,089	30,859
1171	427791,878	4580986,237	31,101
1172	427792,341	4580985,813	31,094
1173	427795,581	4580984,546	30,953
1174	427796,491	4580984,873	30,955
1175	427796,467	4580984,527	30,954
1176	427796,392	4580985,407	30,963
1177	427797,239	4580984,030	30,805
1178	427795,456	4580988,642	30,782
1179	427794,974	4580988,216	30,915
1180	427793,027	4580989,148	31,108
1181	427793,108	4580989,739	30,900
1182	427790,579	4580990,359	30,864
1183	427790,584	4580990,951	30,724
1184	427784,249	4580990,616	30,776
1185	427784,226	4580991,278	30,653
1186	427795,538	4580979,200	30,758
1187	427792,721	4580978,657	30,897
1188	427791,856	4580978,718	30,879
1189	427789,760	4580978,192	30,849
1190	427794,286	4580977,037	30,725
1191	427792,982	4580976,340	30,887
1192	427789,529	4580970,462	30,794
1193	427790,686	4580970,956	30,620
1194	427790,344	4580969,788	30,601
1195	427791,933	4580969,363	30,619
1196	427789,624	4580966,632	30,566
1197	427786,939	4580962,801	30,515

Id.	X	Y	Z
1198	427785,942	4580963,313	30,499
1199	427785,767	4580964,282	30,676
1200	427781,693	4580961,708	30,590
1201	427781,697	4580960,939	30,434
1202	427780,491	4580961,999	30,767
1203	427779,497	4580961,804	30,754
1204	427777,321	4580962,215	30,572
1205	427776,738	4580961,661	30,417
1206	427780,362	4580965,783	31,005
1207	427780,513	4580968,582	30,962
1208	427781,210	4580970,533	30,962
1209	427778,994	4580971,765	30,743
1210	427780,870	4580972,153	30,761
1211	427781,602	4580971,207	30,781
1212	427783,471	4580971,598	30,790
1213	427785,125	4580970,326	30,805
1214	427785,821	4580967,780	31,027
1215	427785,558	4580972,978	30,792
1216	427787,155	4580973,964	30,807
1217	427786,925	4580975,042	30,813
1218	427788,462	4580976,277	30,849
1219	427788,943	4580977,573	30,803
1220	427789,540	4580974,196	30,910
1221	427782,663	4580979,731	30,487
1222	427802,198	4580990,078	30,861
1223	427805,462	4580987,895	30,847
1224	427798,495	4580978,516	30,755
1225	427790,525	4580965,278	30,574
1226	427782,700	4580956,348	30,488
1227	427775,814	4580958,825	30,435
1228	427777,640	4580952,103	30,399
1229	427777,864	4580952,822	30,406
1230	427776,833	4580953,805	30,396
1231	427763,893	4580929,462	30,135
1232	427762,817	4580962,420	30,480
1233	427769,689	4580921,670	30,111
1234	427769,664	4580922,395	30,104
1235	427769,585	4580923,150	30,111
1236	427769,145	4580919,717	30,167
1237	427769,338	4580915,260	30,208
1238	427772,437	4580914,637	30,186
1239	427770,979	4580912,942	30,268
1240	427770,327	4580911,381	30,268
1241	427769,468	4580912,991	30,239
1242	427769,477	4580911,077	30,248
1243	427771,212	4580908,677	30,293
1244	427771,159	4580906,803	30,297
1245	427772,713	4580908,626	30,331
1246	427772,021	4580907,083	30,316
1247	427772,963	4580904,238	30,348
1248	427772,969	4580902,370	30,349
1249	427774,537	4580904,102	30,378
1250	427773,867	4580902,557	30,378
1251	427770,911	4580902,356	30,290
1252	427776,091	4580904,405	30,428
1253	427775,853	4580906,264	30,283
1254	427778,209	4580905,378	30,349

Id.	X	Y	Z
1255	427778,696	4580904,264	30,370
1256	427780,741	4580899,294	30,408
1257	427780,153	4580898,796	30,372
1258	427779,961	4580898,035	30,464
1259	427779,939	4580897,400	30,480
1260	427781,681	4580894,865	30,305
1261	427779,192	4580894,614	30,484
1262	427779,125	4580896,111	30,485
1263	427778,886	4580896,790	30,482
1264	427778,498	4580896,293	30,500
1265	427778,257	4580896,933	30,474
1266	427777,210	4580897,223	30,425
1267	427779,000	4580898,408	30,367
1268	427778,199	4580899,431	30,478
1269	427778,488	4580899,787	30,344
1270	427777,805	4580898,821	30,451
1271	427776,992	4580899,607	30,440
1272	427776,023	4580899,626	30,419
1273	427775,009	4580901,138	30,406
1274	427777,012	4580896,832	30,417
1275	427774,841	4580897,553	30,557
1276	427768,992	4580899,933	30,249
1277	427768,469	4580900,163	30,230
1278	427768,247	4580899,772	30,224
1279	427768,025	4580900,041	30,214
1280	427767,421	4580900,016	30,191
1281	427767,218	4580899,554	30,180
1282	427767,240	4580898,517	30,207
1283	427763,693	4580898,233	30,218
1284	427763,666	4580898,551	30,216
1285	427764,521	4580899,344	30,097
1286	427764,144	4580902,404	30,105
1287	427765,706	4580901,754	30,147
1288	427759,499	4580897,361	29,858
1289	427757,745	4580896,883	29,902
1290	427756,123	4580896,425	29,693
1291	427754,846	4580901,072	29,645
1292	427756,187	4580901,370	29,647
1293	427760,784	4580906,976	30,072
1294	427761,864	4580907,711	30,107
1295	427764,556	4580909,188	30,168
1296	427765,074	4580910,767	30,188
1297	427765,794	4580911,871	30,185
1298	427768,531	4580918,429	30,160
1299	427767,176	4580919,367	30,000
1300	427763,017	4580918,811	29,515
1301	427761,231	4580918,251	29,366
1302	427760,095	4580914,038	29,097
1303	427755,337	4580904,918	28,477
1304	427755,637	4580903,750	28,445
1305	427754,147	4580903,346	28,322
1306	427752,521	4580904,195	28,263
1307	427756,052	4580896,380	28,185
1308	427754,461	4580895,911	28,053
1309	427749,164	4580887,425	27,523
1310	427745,425	4580881,424	27,175
1311	427736,602	4580885,456	26,788

Id.	X	Y	Z
1312	427737,559	4580884,826	26,815
1313	427739,489	4580886,340	27,054
1314	427740,260	4580885,794	27,086
1315	427740,294	4580888,581	26,977
1316	427739,333	4580889,312	26,963
1317	427734,326	4580887,430	26,784
1318	427740,713	4580890,650	27,191
1319	427741,787	4580892,107	27,276
1320	427742,807	4580893,555	27,361
1321	427742,737	4580894,085	27,230
1322	427740,587	4580896,074	27,248
1323	427743,880	4580895,052	27,458
1324	427744,927	4580896,533	27,563
1325	427745,966	4580897,975	27,668
1326	427747,011	4580899,410	27,782
1327	427748,038	4580900,923	27,897
1328	427746,673	4580902,219	27,775
1329	427745,318	4580900,370	27,630
1330	427746,751	4580900,730	27,693
1331	427748,395	4580902,506	27,844
1332	427748,729	4580902,658	27,862
1333	427748,736	4580902,998	27,878
1334	427746,846	4580904,292	27,867
1335	427749,075	4580902,349	28,014
1336	427750,127	4580903,790	28,132
1337	427751,205	4580905,252	28,252
1338	427748,019	4580901,493	27,772
1339	427745,909	4580903,523	27,790
1340	427754,228	4580910,108	28,458
1341	427752,080	4580912,175	28,486
1342	427759,846	4580917,937	29,142
1343	427757,450	4580919,564	29,125
1344	427760,100	4580920,831	29,354
1345	427763,177	4580922,558	29,610
1346	427766,095	4580924,141	29,876
1347	427765,666	4580924,794	29,878
1348	427771,720	4580921,821	30,199
1349	427774,289	4580915,347	30,263
1350	427774,273	4580915,047	30,258
1351	427774,491	4580912,983	30,294
1352	427786,644	4580898,418	30,462
1353	427785,057	4580899,029	30,417
1354	427784,403	4580899,634	30,379
1355	427785,513	4580899,933	30,463
1356	427783,038	4580897,733	30,408
1357	427782,276	4580907,972	30,380
1358	427781,160	4580907,720	30,278
1359	427779,346	4580907,554	30,333
1360	427778,157	4580918,220	30,378
1361	427777,169	4580917,686	30,243
1362	427775,396	4580917,065	30,271
1363	427776,258	4580922,400	30,372
1364	427775,109	4580925,076	30,361
1365	427775,066	4580925,396	30,366
1366	427775,145	4580925,994	30,365
1367	427775,143	4580926,115	30,521
1368	427775,416	4580927,900	30,673

Id.	X	Y	Z
1369	427775,479	4580928,706	30,525
1370	427775,749	4580930,526	30,677
1371	427775,502	4580930,645	30,409
1372	427773,433	4580933,404	30,373
1373	427773,028	4580931,512	30,292
1374	427773,054	4580929,747	30,287
1375	427773,430	4580927,988	30,266
1376	427774,128	4580926,137	30,321
1377	427772,530	4580932,903	30,293
1378	427772,554	4580934,174	30,318
1379	427771,958	4580931,962	30,295
1380	427767,434	4580935,136	30,272
1381	427767,754	4580933,984	30,249
1382	427767,086	4580932,301	30,188
1383	427766,393	4580931,145	30,142
1384	427763,318	4580926,850	29,836
1385	427763,957	4580928,592	29,947
1386	427761,846	4580930,510	30,133
1387	427765,375	4580936,111	30,262
1388	427772,792	4580940,240	30,392
1389	427770,348	4580935,101	30,338
1390	427766,120	4580927,783	30,018
1391	427764,519	4580915,012	29,876
1392	427760,282	4580909,330	29,407
1393	427537,513	4580667,265	21,388
1394	427520,647	4580566,182	18,532
1395	427498,909	4580621,775	19,607
1396	427500,043	4580620,586	19,581
1397	427499,738	4580620,133	20,251
1398	427501,468	4580611,900	19,953
1399	427501,988	4580612,594	19,595
1400	427502,560	4580613,333	19,617
1401	427501,751	4580612,845	19,617
1402	427502,314	4580612,978	19,598
1403	427497,647	4580626,396	19,864
1404	427495,403	4580633,508	20,453
1405	427498,649	4580624,270	19,686
1406	427499,577	4580623,280	19,584
1407	427499,485	4580623,993	19,600
1408	427503,271	4580624,889	19,641
1409	427503,794	4580623,057	19,542
1410	427501,458	4580624,196	19,540
1411	427508,918	4580619,029	18,994
1412	427510,365	4580618,694	18,919
1413	427512,950	4580609,429	18,792
1414	427513,342	4580607,676	18,761
1415	427513,196	4580607,609	18,760
1416	427512,920	4580607,533	18,875
1417	427512,033	4580611,807	18,789
1418	427511,865	4580611,715	18,916
1419	427510,116	4580618,335	18,850
1420	427510,015	4580618,205	18,964
1421	427510,098	4580618,710	18,963
1422	427508,364	4580608,689	18,778
1423	427508,489	4580608,722	18,785
1424	427508,717	4580608,777	18,897
1425	427510,883	4580609,538	18,935
1426	427505,979	4580612,438	18,968
1427	427506,137	4580612,383	18,823
1428	427506,204	4580612,599	18,978
1429	427507,813	4580615,678	18,962
1430	427503,873	4580615,056	19,073
1431	427510,409	4580608,201	18,911
1432	427513,047	4580609,088	18,788
1433	427511,510	4580607,312	18,914
1434	427508,951	4580606,556	18,769
1435	427511,138	4580598,652	18,716
1436	427511,265	4580598,646	18,716
1437	427511,512	4580598,658	18,819
1438	427515,213	4580599,252	18,805
1439	427515,424	4580599,294	18,709
1440	427515,624	4580599,178	18,704
1443	427514,305	4580588,370	18,745
1444	427517,848	4580589,276	18,733
1445	427518,085	4580589,202	18,635
1446	427518,296	4580589,221	18,629
1447	427520,822	4580579,778	18,543
1448	427520,643	4580579,744	18,550
1449	427520,455	4580579,600	18,665
1450	427516,995	4580578,253	18,655
1451	427516,797	4580578,147	18,541
1452	427516,703	4580578,002	18,533
1453	427520,195	4580575,246	18,670
1454	427517,639	4580574,470	18,539
1455	427519,589	4580573,909	18,658
1456	427522,211	4580574,536	18,516
1457	427520,780	4580572,975	18,643
1458	427518,250	4580572,184	18,547
1459	427519,437	4580567,655	18,456
1460	427519,601	4580567,854	18,467
1461	427519,797	4580567,957	18,474
1462	427520,841	4580569,172	18,484
1463	427521,928	4580570,692	18,509
1464	427522,485	4580572,139	18,512
1465	427522,578	4580572,273	18,512
1466	427522,792	4580572,420	18,527
1467	427521,117	4580570,094	18,485
1468	427519,347	4580576,469	18,682
1469	427516,823	4580585,976	18,760
1470	427514,227	4580595,647	18,824
1471	427511,695	4580605,259	18,897
1472	427513,467	4580607,496	22,242
1473	427513,437	4580607,453	21,768
1474	427510,065	4580602,616	21,787
1475	427510,094	4580602,623	22,212
1476	427511,614	4580604,802	22,256
1477	427511,608	4580604,816	21,774
1478	427512,412	4580602,503	21,689
1479	427507,981	4580615,292	22,335
1480	427507,990	4580615,252	22,820
1481	427629,335	4580791,526	23,911
1482	427505,833	4580624,819	20,679
1483	427596,184	4580726,174	103,990
1484	427479,425	4580575,638	21,857
1485	427479,036	4580575,106	22,068
1486	427479,686	4580580,111	21,995
1487	427479,500	4580581,286	21,989
1488	427478,412	4580583,929	22,048
1489	427477,878	4580584,167	22,092
1490	427478,806	4580584,241	22,041
1491	427481,598	4580587,022	22,142
1492	427481,936	4580587,203	22,123
1493	427482,263	4580586,770	22,140
1494	427482,836	4580586,911	22,140
1495	427480,789	4580589,887	22,145
1496	427481,085	4580589,981	22,151
1497	427481,320	4580590,037	22,164
1498	427478,319	4580598,928	22,144
1499	427478,853	4580599,148	22,214
1500	427476,210	4580606,915	22,246
1501	427476,741	4580607,128	22,253
1502	427473,607	4580616,551	22,278
1503	427474,112	4580616,796	22,301
1504	427470,828	4580626,915	22,337
1505	427471,382	4580626,869	22,332
1506	427469,643	4580634,019	22,387
1507	427468,370	4580635,931	22,370
1508	427468,835	4580636,182	22,390
1509	427466,397	4580643,228	22,417
1510	427467,016	4580643,175	22,405
1511	427473,988	4580645,020	22,541
1512	427474,257	4580645,234	22,539
1513	427475,000	4580643,663	22,537
1514	427476,091	4580641,535	22,534
1515	427477,717	4580638,947	22,524
1516	427477,074	4580637,777	22,510
1517	427477,534	4580636,549	22,515
1518	427478,249	4580637,609	22,513
1519	427477,956	4580632,400	22,491
1520	427479,280	4580630,434	22,494
1521	427479,649	4580625,256	22,466
1522	427479,406	4580624,998	22,459
1523	427481,563	4580621,418	22,449
1524	427481,570	4580619,024	22,420
1525	427483,927	4580610,091	22,376
1526	427485,079	4580608,022	22,387
1527	427487,041	4580598,825	22,320
1528	427488,219	4580596,742	22,320
1529	427485,606	4580584,243	22,146
1530	427490,923	4580591,710	22,304
1531	427494,049	4580596,092	22,338
1532	427490,181	4580607,348	22,391
1533	427487,257	4580618,038	22,451
1534	427484,511	4580628,360	22,493
1535	427481,731	4580638,679	22,538
1536	427479,366	4580647,441	22,585
1537	427484,832	4580646,642	22,511
1538	427484,188	4580645,585	22,533
1539	427485,287	4580643,441	22,509
1540	427485,918	4580641,914	22,491
1541	427485,858	4580639,509	22,493

Id.	X	Y	Z
1542	427487,273	4580634,835	22,462
1543	427488,711	4580631,492	22,427
1544	427490,123	4580623,314	22,405
1545	427491,362	4580621,260	22,380
1546	427491,919	4580619,673	22,375
1547	427492,025	4580617,276	22,384
1548	427495,024	4580609,631	22,342
1549	427498,611	4580602,454	22,238
1550	427502,197	4580607,355	22,192
1551	427502,851	4580608,124	22,161
1552	427505,902	4580612,509	21,893
1553	427505,713	4580612,208	21,906
1554	427503,903	4580615,046	21,900
1555	427503,887	4580614,413	21,899
1556	427503,792	4580614,186	21,945
1557	427501,594	4580611,761	22,142
1558	427501,373	4580609,936	22,187
1559	427500,590	4580610,238	22,205
1560	427501,172	4580611,166	22,174
1561	427500,343	4580614,135	22,189
1562	427498,223	4580614,816	22,240
1563	427497,130	4580616,975	22,272
1564	427498,222	4580624,065	22,268
1565	427497,718	4580623,754	22,274
1566	427496,250	4580631,200	22,316
1567	427495,619	4580631,403	22,316
1568	427493,336	4580631,107	22,329
1569	427493,302	4580633,490	22,341
1570	427492,336	4580636,966	22,370
1571	427491,312	4580639,176	22,391
1572	427492,963	4580641,120	22,367
1573	427494,016	4580639,730	22,340
1574	427489,988	4580650,363	22,406
1575	427489,985	4580652,290	22,409
1576	427489,911	4580654,939	22,406
1577	427492,189	4580646,388	22,360
1578	427472,808	4580550,276	29,111
1579	427473,364	4580549,880	29,105
1580	427476,696	4580555,639	29,111
1581	427477,273	4580555,310	29,103
1582	427484,488	4580566,511	29,106
1583	427485,051	4580566,107	29,110
1584	427491,956	4580576,875	29,116
1585	427492,520	4580576,486	29,114
1586	427495,662	4580582,028	29,124
1587	427496,232	4580581,613	29,114
1588	427503,101	4580592,244	29,091
1589	427503,590	4580591,930	29,090
1590	427510,065	4580601,943	29,083
1591	427510,630	4580601,544	29,063
1592	427517,454	4580612,216	29,072
1593	427517,999	4580611,805	29,072
1594	427520,684	4580566,207	18,487
1595	427544,045	4580501,256	17,917
1596	427542,903	4580500,033	17,880
1597	427541,016	4580506,921	17,949
1598	427540,694	4580508,336	17,939

Id.	X	Y	Z
1599	427540,253	4580509,800	17,948
1600	427539,808	4580511,319	17,948
1601	427539,440	4580512,831	17,947
1602	427539,044	4580514,342	17,940
1603	427538,620	4580515,815	17,939
1604	427538,213	4580517,345	17,938
1605	427537,832	4580518,815	17,940
1606	427537,405	4580520,349	17,944
1607	427536,991	4580521,841	17,947
1608	427536,605	4580523,347	17,955
1609	427536,221	4580524,853	17,974
1610	427535,788	4580526,359	17,980
1611	427535,365	4580527,838	17,992
1612	427534,983	4580529,344	18,002
1613	427534,564	4580530,844	18,020
1614	427534,148	4580532,356	18,040
1615	427533,751	4580533,826	18,069
1616	427533,341	4580535,340	18,098
1617	427532,923	4580536,819	18,125
1618	427532,506	4580538,351	18,147
1619	427532,088	4580539,846	18,156
1620	427531,708	4580541,343	18,171
1621	427531,290	4580542,863	18,195
1622	427530,905	4580544,364	18,211
1623	427530,496	4580545,841	18,242
1624	427530,070	4580547,366	18,266
1625	427529,660	4580548,860	18,286
1626	427529,260	4580550,372	18,325
1627	427528,883	4580551,873	18,352
1628	427528,465	4580553,358	18,377
1629	427528,140	4580554,556	18,401
1630	427523,133	4580553,282	18,369
1631	427524,850	4580553,708	18,359
1632	427525,165	4580552,564	18,340
1633	427525,573	4580550,895	18,310
1634	427525,970	4580549,515	18,284
1635	427526,380	4580547,978	18,254
1636	427526,812	4580546,473	18,229
1637	427527,286	4580544,716	18,210
1638	427527,621	4580543,482	18,193
1639	427528,044	4580541,968	18,169
1640	427528,448	4580540,476	18,155
1641	427529,245	4580537,473	18,122
1642	427529,650	4580535,965	18,099
1643	427530,062	4580534,491	18,077
1644	427530,489	4580532,960	18,057
1645	427530,857	4580531,474	18,034
1646	427531,337	4580529,747	18,018
1647	427531,680	4580528,443	18,001
1648	427532,071	4580526,964	17,994
1649	427532,433	4580525,692	17,970
1650	427532,912	4580523,914	17,957
1651	427533,322	4580522,449	17,940
1652	427534,112	4580519,416	17,923
1653	427534,513	4580517,916	17,918
1654	427534,931	4580516,442	17,916
1655	427535,322	4580514,947	17,914

Id.	X	Y	Z
1656	427535,730	4580513,449	17,916
1657	427536,142	4580511,916	17,912
1658	427536,528	4580510,492	17,911
1659	427536,957	4580508,944	17,918
1660	427537,361	4580507,437	17,922
1661	427537,837	4580505,704	17,918
1662	427538,281	4580503,953	17,898
1663	427536,815	4580503,526	17,927
1664	427536,358	4580505,677	17,934
1665	427537,093	4580497,605	17,886
1666	427536,037	4580501,825	17,947
1667	427535,053	4580506,764	17,967
1668	427534,168	4580508,218	17,970
1669	427534,203	4580509,934	17,965
1670	427533,244	4580511,539	17,974
1671	427533,484	4580512,498	17,959
1672	427532,752	4580513,375	17,986
1673	427535,686	4580518,028	17,879
1674	427535,394	4580519,059	17,891
1675	427532,837	4580520,317	17,949
1676	427533,503	4580521,575	17,923
1677	427530,302	4580521,282	18,004
1678	427529,983	4580521,080	18,016
1679	427529,670	4580521,826	18,011
1680	427531,031	4580525,111	17,995
1681	427531,660	4580526,327	17,992
1682	427529,849	4580523,995	18,015
1683	427528,922	4580524,465	18,038
1684	427529,099	4580525,211	18,017
1685	427527,920	4580526,520	18,077
1686	427529,502	4580529,617	18,049
1687	427530,308	4580531,085	18,043
1688	427525,985	4580531,901	18,145
1689	427527,928	4580534,079	18,117
1690	427528,709	4580535,548	18,113
1691	427528,589	4580536,219	18,113
1692	427526,854	4580534,908	18,156
1693	427530,843	4580535,676	18,060
1694	427530,605	4580536,795	18,078
1695	427526,326	4580538,047	18,169
1696	427525,966	4580538,582	18,196
1697	427526,812	4580540,114	18,192
1698	427525,673	4580541,586	18,234
1699	427524,209	4580543,058	18,249
1700	427525,116	4580544,489	18,250
1701	427523,706	4580544,071	18,262
1702	427522,717	4580547,713	18,289
1703	427523,573	4580549,221	18,309
1704	427527,439	4580548,407	18,232
1705	427527,333	4580552,021	18,328
1706	427526,100	4580553,284	18,335
1707	427520,909	4580552,357	18,362
1708	427521,780	4580553,775	18,371
1709	427529,158	4580555,916	18,466
1710	427529,135	4580555,691	18,462
1711	427529,948	4580552,912	18,402
1712	427530,507	4580551,304	18,517

Id.	X	Y	Z
1713	427530,802	4580549,904	18,334
1714	427531,236	4580548,359	18,510
1715	427531,500	4580547,387	18,289
1716	427531,175	4580546,904	18,272
1717	427531,949	4580545,758	18,414
1718	427532,138	4580545,025	18,247
1719	427533,444	4580540,276	18,255
1720	427533,627	4580539,601	18,183
1721	427534,960	4580534,797	18,259
1722	427534,659	4580534,363	18,088
1723	427535,135	4580534,005	18,087
1724	427535,389	4580533,142	18,057
1725	427535,895	4580531,299	18,066
1726	427536,132	4580530,427	18,031
1727	427536,832	4580527,891	18,066
1728	427537,036	4580527,149	18,008
1729	427537,392	4580525,833	18,056
1730	427535,259	4580525,392	17,960
1731	427535,544	4580524,553	17,955
1732	427537,630	4580524,990	17,994
1733	427538,012	4580523,586	18,044
1734	427538,214	4580522,872	17,980
1735	427538,909	4580520,331	18,050
1736	427539,148	4580519,453	17,959
1737	427539,043	4580518,068	17,946
1738	427539,687	4580517,490	17,974
1739	427539,964	4580516,485	17,957
1740	427540,721	4580513,716	18,020
1741	427540,839	4580513,268	17,964
1742	427540,993	4580512,784	17,968
1743	427541,152	4580512,002	17,975
1744	427541,343	4580511,641	17,979
1745	427541,389	4580511,278	17,973
1746	427541,502	4580510,857	17,972
1747	427542,309	4580507,949	18,024
1748	427542,496	4580507,214	17,976
1749	427544,811	4580500,195	17,895
1750	427544,891	4580499,751	17,931
1751	427544,587	4580499,628	17,919
1752	427545,077	4580498,000	17,891
1753	427542,672	4580499,261	17,856
1754	427541,236	4580498,902	17,799
1755	427540,633	4580499,698	17,836
1756	427539,163	4580508,681	17,921
1757	427539,498	4580510,411	17,932
1758	427722,760	4580929,790	26,440
1759	427921,635	4580727,480	108,664
1760	427691,201	4580884,863	25,927
1761	427660,581	4580883,539	25,754
1762	427661,483	4580884,355	25,721
1763	427659,925	4580884,396	25,720
1764	427659,281	4580884,890	25,620
1765	427658,160	4580883,074	25,886
1766	427656,445	4580882,757	25,792
1767	427654,026	4580882,309	25,900
1768	427653,184	4580882,550	25,797
1769	427652,652	4580882,416	25,802
1770	427652,028	4580882,571	25,801
1771	427652,288	4580881,994	25,825
1772	427649,845	4580881,516	25,932
1773	427648,360	4580881,228	25,846
1774	427647,676	4580881,055	25,848
1775	427646,883	4580882,502	25,724
1776	427646,275	4580884,368	25,811
1777	427645,821	4580885,060	25,822
1778	427655,966	4580886,140	25,747
1779	427656,243	4580884,309	25,652
1780	427660,838	4580887,115	25,701
1781	427659,483	4580887,863	25,720
1782	427661,074	4580889,416	25,696
1783	427659,271	4580889,490	25,664
1784	427655,685	4580887,277	25,748
1785	427652,952	4580888,069	25,773
1786	427645,957	4580886,672	25,808
1787	427637,716	4580885,143	25,842
1788	427637,732	4580884,019	25,864
1789	427637,689	4580883,476	25,864
1790	427637,311	4580882,604	25,861
1791	427637,927	4580880,750	25,780
1792	427638,343	4580879,736	25,914
1793	427638,496	4580879,297	25,938
1794	427639,243	4580879,448	25,922
1795	427641,770	4580879,937	26,135
1796	427642,459	4580880,075	25,899
1797	427642,649	4580880,518	25,879
1798	427643,107	4580880,189	25,886
1799	427645,591	4580880,666	25,872
1800	427646,445	4580880,841	25,869
1801	427646,523	4580881,127	25,848
1802	427646,745	4580881,373	25,831
1803	427647,666	4580881,058	25,853
1804	427658,604	4580901,760	25,218
1805	427660,947	4580904,284	26,011
1806	427660,140	4580908,641	26,139
1807	427662,257	4580909,627	26,256
1808	427664,577	4580898,741	25,958
1809	427670,220	4580894,237	25,928
1810	427669,601	4580897,300	26,199
1811	427669,352	4580898,354	26,031
1812	427668,784	4580899,888	26,058
1813	427668,819	4580899,894	26,057
1814	427668,780	4580901,448	26,234
1815	427668,329	4580901,939	26,094
1816	427668,637	4580902,472	26,127
1817	427668,295	4580903,962	26,276
1818	427667,906	4580903,894	26,143
1819	427668,098	4580904,946	26,185
1820	427667,462	4580908,074	26,457
1821	427667,239	4580909,096	26,267
1822	427665,502	4580907,227	26,077
1823	427663,535	4580907,225	26,172
1824	427666,780	4580900,716	25,899
1825	427664,923	4580900,320	25,972
1826	427667,737	4580895,946	25,793
1827	427666,158	4580894,591	25,827
1828	427668,256	4580895,624	25,887
1829	427668,525	4580894,727	25,872
1830	427667,496	4580894,668	25,788
1831	427668,121	4580891,513	25,704
1832	427642,519	4580889,522	29,182
1833	427644,579	4580889,558	29,027
1834	427645,298	4580889,706	28,980
1835	427652,019	4580890,993	29,152
1836	427652,747	4580891,133	29,089
1837	427656,128	4580892,131	28,858
1838	427659,780	4580891,432	28,445
1839	427660,624	4580891,604	28,355
1840	427660,135	4580895,381	28,691
1841	427659,926	4580896,464	28,707
1842	427658,960	4580901,194	28,661
1843	427658,745	4580902,287	28,698
1844	427657,478	4580906,035	28,926
1845	427722,758	4580929,787	26,446
1846	427811,783	4580717,920	106,906
1847	427611,597	4580763,665	23,293
1848	427597,782	4580726,555	28,832
1849	427597,758	4580724,901	28,890
1850	427601,377	4580731,674	28,825
1851	427601,983	4580731,369	28,809
1852	427608,716	4580742,271	28,785
1853	427605,497	4580732,510	29,410
1854	427612,519	4580747,784	28,770
1855	427613,093	4580747,410	28,768
1856	427620,136	4580758,758	28,722
1857	427620,719	4580758,406	28,729
1858	427621,007	4580819,955	24,679
1859	427622,092	4580821,582	24,876
1860	427621,785	4580822,603	24,836
1861	427620,125	4580823,054	24,878
1862	427621,538	4580823,434	24,874
1863	427620,742	4580826,017	24,956
1864	427620,002	4580828,530	25,116
1865	427619,530	4580824,763	24,856
1866	427618,706	4580827,653	24,940
1867	427619,455	4580828,739	25,027
1868	427619,755	4580829,322	25,072
1869	427619,563	4580829,958	25,087
1870	427619,412	4580830,213	25,098
1871	427617,942	4580830,118	24,993
1872	427618,812	4580830,585	25,068
1873	427618,347	4580831,253	25,074
1874	427618,948	4580832,027	25,225
1875	427617,148	4580832,595	25,049
1876	427618,556	4580833,330	25,207
1877	427616,369	4580835,126	25,158
1878	427615,589	4580837,873	25,256
1879	427616,915	4580838,795	25,430
1880	427616,681	4580839,510	25,414
1881	427614,771	4580839,569	25,212
1882	427612,507	4580839,327	25,336
1883	427615,316	4580829,889	25,087

Id.	X	Y	Z
1884	427617,511	4580830,629	24,913
1885	427615,188	4580825,058	24,980
1886	427611,735	4580836,306	25,286
1887	427607,271	4580838,361	25,222
1888	427608,473	4580838,311	25,212
1889	427609,838	4580835,770	25,205
1890	427608,864	4580837,305	25,268
1891	427607,705	4580837,118	25,328
1892	427610,662	4580827,374	25,185
1893	427610,337	4580827,195	25,184
1894	427612,510	4580826,850	24,987
1895	427610,517	4580826,694	25,187
1896	427611,050	4580824,967	25,230
1897	427611,184	4580824,467	25,123
1898	427611,682	4580822,722	25,217
1899	427612,081	4580822,979	25,060
1900	427611,840	4580822,241	25,058
1901	427612,496	4580821,581	25,008
1902	427612,694	4580820,887	24,979
1903	427613,347	4580821,881	24,960
1904	427612,238	4580820,834	25,165
1905	427612,391	4580820,338	25,000
1906	427612,921	4580818,567	25,120
1907	427613,089	4580818,082	24,930
1908	427613,585	4580816,334	25,123
1909	427614,071	4580816,305	24,839
1910	427613,748	4580815,861	24,844
1911	427613,404	4580822,525	24,949
1912	427612,992	4580825,637	24,950
1913	427629,341	4580791,533	23,917
1914	427623,934	4580764,195	28,736
1915	427624,490	4580763,820	28,737
1916	427642,653	4580791,070	28,682
1917	427643,216	4580790,671	28,681
1918	427646,443	4580796,571	28,675
1919	427647,014	4580796,169	28,669
1920	427654,107	4580807,507	28,647
1921	427654,669	4580807,105	28,642
1922	427591,538	4580787,129	23,925
1923	427591,034	4580786,839	23,774
1924	427590,180	4580786,376	23,765
1925	427587,769	4580784,960	23,828
1926	427589,143	4580784,024	23,726
1927	427590,598	4580783,942	23,676
1928	427588,491	4580782,447	23,488
1929	427587,239	4580784,630	23,730
1930	427587,772	4580784,953	23,834
1931	427584,841	4580783,273	23,798
1932	427584,313	4580782,911	23,692
1933	427581,898	4580781,534	23,820
1934	427581,019	4580781,018	23,630
1935	427580,342	4580780,636	23,635
1936	427582,036	4580781,266	23,634
1937	427581,495	4580779,593	23,594
1938	427582,941	4580779,480	23,564
1939	427582,060	4580778,696	23,408
1940	427581,363	4580779,021	23,567
1941	427582,617	4580778,538	23,430
1942	427583,333	4580776,518	23,461
1943	427590,097	4580780,752	23,539
1944	427589,178	4580782,381	23,507
1945	427595,455	4580786,025	23,604
1946	427597,669	4580782,603	23,627
1947	427598,091	4580779,448	23,781
1948	427595,624	4580778,013	23,758
1949	427595,084	4580777,688	23,749
1950	427592,597	4580776,199	23,765
1951	427591,946	4580776,889	23,701
1952	427591,425	4580777,749	23,687
1953	427592,066	4580775,911	23,721
1954	427589,594	4580774,476	23,735
1955	427589,021	4580774,125	23,677
1956	427586,579	4580772,738	23,711
1957	427585,935	4580772,382	23,633
1958	427586,380	4580774,304	23,628
1959	427587,029	4580775,594	23,618
1960	427584,302	4580774,258	23,434
1961	427583,137	4580774,074	23,440
1962	427591,330	4580778,374	23,520
1963	427590,950	4580778,655	23,533
1964	427629,341	4580791,535	23,916
1965	427613,893	4580743,049	17,735
1966	427596,440	4580736,083	19,811
1967	427592,553	4580730,629	20,342
1968	427589,992	4580727,005	20,506
1969	427587,902	4580723,746	20,799
1970	427611,598	4580763,665	23,294
1971	427608,456	4580751,356	18,751
1972	427624,036	4580681,061	18,326
1973	427594,328	4580736,759	19,858
1974	427600,085	4580745,050	19,054
1975	427601,299	4580743,255	19,126
1976	427604,149	4580747,173	18,757
1977	427602,381	4580748,342	18,784
1978	427605,789	4580749,559	18,752
1979	427606,854	4580754,675	18,809
1980	427610,919	4580753,569	18,773
1981	427608,159	4580749,236	18,669
1982	427612,430	4580747,104	17,866
1983	427614,535	4580750,143	17,904
1984	427615,607	4580749,406	17,876
1985	427613,752	4580746,267	17,853
1986	427618,732	4580751,912	21,354
1987	427619,054	4580751,120	21,355
1988	427619,962	4580751,211	21,357
1989	427620,238	4580746,405	21,370
1990	427619,975	4580745,537	21,369
1991	427620,725	4580745,066	21,369
1992	427622,045	4580740,177	21,392
1993	427621,293	4580739,689	21,391
1994	427621,528	4580738,924	21,379
1995	427623,458	4580734,196	21,411
1996	427622,604	4580733,979	21,398
1997	427622,623	4580733,138	21,398
1998	427624,456	4580727,020	20,773
1999	427624,117	4580726,642	20,756
5000	427624,116	4580726,265	20,745
5001	427628,443	4580711,870	20,822
5002	427627,796	4580711,984	20,812
5003	427627,473	4580711,339	20,819
5004	427613,332	4580718,177	21,463
5005	427612,641	4580718,817	21,434
5006	427611,968	4580718,384	21,424
5007	427612,064	4580724,197	21,432
5008	427611,333	4580724,813	21,427
5009	427610,830	4580724,573	21,429
5010	427610,685	4580730,283	21,423
5011	427610,011	4580730,999	21,429
5012	427609,315	4580730,625	21,402
5013	427609,210	4580735,967	21,468
5014	427608,913	4580737,124	21,404
5015	427608,124	4580736,919	21,452
5016	427608,759	4580739,626	21,506
5017	427610,756	4580742,454	21,882
5018	427613,460	4580746,292	21,858
5019	427616,309	4580750,349	21,860
5020	427618,002	4580752,775	21,506
5021	427619,364	4580754,690	21,438
5022	427620,377	4580756,131	21,660
5023	427621,039	4580757,078	21,803
5024	427622,117	4580758,653	21,821
5025	427604,469	4580733,175	21,516
5026	427600,427	4580722,010	21,544
5027	427601,688	4580716,539	21,769
5028	427751,753	4580671,347	1691,115
5029	427606,628	4580706,475	21,164
5030	427607,366	4580706,945	21,551
6028	427605,356	4580706,883	21,161
5031	427611,189	4580712,769	21,008
5032	427613,418	4580712,159	20,772
5033	427614,484	4580707,222	20,817
5034	427617,478	4580711,739	21,504
5035	427622,958	4580719,542	21,505
5036	427624,847	4580722,292	20,799
5037	427632,222	4580733,010	21,476
5038	427639,824	4580642,169	18,871
5039	427613,665	4580746,578	21,853
5040	427616,154	4580733,747	21,899
5041	427618,364	4580722,899	21,910
5042	427618,363	4580722,905	21,375
5043	427618,542	4580722,098	21,358
5044	427618,695	4580721,407	21,333
5045	427619,135	4580719,421	21,494
5046	427620,041	4580715,340	21,495
5047	427621,555	4580708,513	21,705
5048	427621,823	4580707,307	21,690
5049	427621,832	4580707,264	21,532
5050	427623,376	4580700,231	21,531
5051	427623,419	4580700,035	21,414
5052	427623,620	4580699,111	21,408
5053	427616,203	4580699,204	20,830

Id.	**X**	**Y**	**Z**
5054	427633,628	4580714,878	20,874
5055	427639,200	4580722,923	21,440
5056	427636,126	4580727,998	21,473
5057	427628,857	4580738,584	21,366
5058	427632,439	4580743,670	20,988
5059	427629,044	4580757,630	21,794
5060	427612,700	4580741,496	17,747
5061	427612,593	4580742,007	17,774
5062	427612,239	4580741,403	17,762
5063	427611,567	4580739,315	17,677
5064	427613,702	4580729,403	17,235
5065	427614,646	4580725,105	17,184
5066	427615,616	4580723,233	17,176
5067	427617,117	4580724,581	17,217
5068	427618,273	4580724,787	17,224
5069	427616,806	4580715,016	17,204
5070	427618,972	4580704,945	17,280
5071	427619,583	4580702,079	17,304
5072	427620,200	4580701,723	17,314
5073	427621,344	4580701,451	17,342
5074	427621,981	4580701,830	17,351
5075	427623,152	4580702,078	17,353
5076	427621,502	4580699,407	17,345
5077	427619,793	4580700,693	17,312
5078	427619,956	4580700,024	17,423
5079	427620,227	4580698,950	17,342
5080	427622,782	4580699,632	17,363
5081	427623,596	4580698,413	17,393
5082	427623,912	4580699,916	17,366
5083	427625,146	4580700,168	17,338
5084	427624,411	4580702,016	17,315
5085	427625,303	4580702,739	17,298
5086	427625,737	4580703,293	17,298
5087	427623,942	4580711,571	17,245
5088	427620,787	4580711,244	17,290
5089	427621,814	4580721,430	17,185
5090	427618,698	4580720,897	17,214
5091	427620,665	4580724,335	17,185
5092	427620,231	4580726,332	17,189
5093	427619,907	4580730,201	17,228
5094	427616,752	4580729,846	17,290
5095	427614,679	4580739,763	17,576
5096	427617,795	4580740,112	17,494
5097	427615,769	4580742,153	17,626
5098	427616,683	4580742,860	17,632
5099	427617,052	4580743,454	17,644
5100	427614,465	4580742,092	17,682
5101	427613,298	4580741,872	17,721
5102	427613,892	4580743,055	17,734
5103	427625,344	4580675,418	18,402
5104	427624,586	4580675,291	18,516
5105	427623,102	4580678,066	18,447
5106	427621,727	4580677,945	18,444
5107	427623,963	4580677,185	18,472
5108	427623,575	4580670,135	18,600
5109	427619,937	4580673,123	18,506
5110	427617,404	4580673,248	18,484
5111	427606,855	4580671,022	18,372
5112	427606,006	4580670,851	18,378
5113	427605,716	4580671,049	18,387
5114	427606,556	4580671,809	18,388
5115	427607,076	4580672,344	18,384
5116	427607,238	4580672,645	18,384
5117	427607,095	4580672,774	18,403
5118	427608,105	4580673,360	18,379
5119	427608,630	4580674,054	18,375
5120	427609,048	4580674,628	18,375
5121	427611,226	4580676,743	18,358
5122	427612,497	4580679,072	18,361
5123	427612,933	4580679,638	18,368
5124	427614,887	4580681,486	18,360
5125	427616,434	4580684,156	18,365
5126	427616,852	4580684,707	18,359
5127	427617,319	4580684,696	18,349
5128	427612,615	4580679,878	18,372
5129	427618,804	4580687,453	18,383
5130	427619,716	4580687,898	18,013
5131	427619,426	4580691,118	17,729
5132	427618,130	4580690,714	18,363
5133	427618,587	4580691,173	18,357
5134	427618,429	4580691,836	18,361
5135	427617,627	4580693,351	18,365
5136	427618,363	4580693,472	17,618
5137	427616,614	4580697,959	18,356
5138	427617,216	4580698,274	17,507
5139	427620,254	4580698,998	17,343
5140	427622,104	4580690,546	17,575
5141	427623,906	4580682,059	18,152
5142	427631,070	4580678,795	18,365
5143	427629,295	4580679,219	18,380
5144	427628,691	4580680,507	18,334
5145	427626,412	4580685,189	18,059
5146	427629,366	4580686,760	17,932
5147	427627,864	4580693,438	17,509
5148	427626,640	4580699,245	17,346
5149	427623,580	4580698,427	17,395
5150	427617,559	4580693,877	20,795
5151	427620,227	4580698,256	21,560
5152	427625,817	4580706,003	21,532
5153	427627,754	4580708,688	20,846
5154	427629,050	4580710,383	20,833
5155	427630,795	4580712,298	21,379
5156	427632,475	4580715,668	21,508
5157	427618,937	4580692,231	21,467
5158	427618,929	4580692,247	22,582
5159	427623,977	4580699,403	21,427
5160	427623,977	4580699,403	22,585
5161	427633,682	4580713,508	21,412
5162	427633,687	4580713,526	22,555
5163	427632,234	4580712,835	21,273
5164	427632,705	4580712,362	21,271
5165	427633,179	4580712,561	21,269
5166	427629,340	4580791,535	23,915
5167	427538,047	4580696,953	21,899
5168	427537,255	4580700,372	22,009
5169	427537,088	4580701,214	22,010
5170	427536,875	4580702,048	22,012
5171	427536,172	4580705,148	22,133
5172	427536,029	4580705,803	22,074
5173	427534,757	4580705,728	21,944
5174	427534,859	4580704,792	21,926
5175	427535,570	4580701,514	21,860
5176	427535,653	4580701,159	21,856
5177	427532,728	4580704,542	21,974
5178	427529,221	4580705,589	21,906
5179	427529,447	4580705,708	21,916
5180	427528,468	4580703,454	22,018
5181	427528,927	4580703,151	21,995
5182	427528,480	4580703,096	22,018
5183	427528,749	4580701,930	22,032
5184	427530,287	4580697,196	21,882
5185	427529,862	4580697,110	21,882
5186	427530,130	4580695,964	21,885
5187	427530,246	4580695,516	21,865
5188	427530,464	4580694,527	21,894
5189	427529,758	4580697,566	21,894
5190	427531,277	4580696,727	21,767
5191	427531,565	4580696,550	21,773
5192	427534,018	4580686,071	21,607
5193	427536,883	4580673,692	21,423
5194	427573,403	4580706,744	22,181
5195	427574,011	4580707,738	22,171
5196	427574,710	4580708,581	22,125
5197	427574,162	4580704,947	22,136
5198	427579,679	4580712,206	21,911
5199	427578,082	4580713,434	21,887
5200	427585,881	4580721,106	21,108
5201	427584,207	4580722,278	21,077
5202	427589,524	4580729,873	20,359
5203	427590,746	4580731,649	20,333
5204	427399,984	4580340,460	17,047
5205	427329,709	4580656,473	100,030
5206	427336,841	4580415,569	18,099
5207	427367,921	4580399,496	21,016
5208	427368,756	4580398,638	20,963
5209	427377,184	4580406,216	23,533
5210	427380,534	4580409,738	23,675
5211	427378,552	4580408,746	29,247
5212	427379,029	4580408,247	29,246
5213	427383,423	4580413,500	29,238
5214	427383,907	4580413,004	29,242
5215	427388,774	4580417,854	29,236
5216	427393,564	4580422,663	29,230
5217	427379,004	4580391,260	22,311
5218	427376,962	4580388,846	22,270
5219	427378,108	4580390,240	21,460
5220	427376,540	4580387,948	20,546
5221	427376,154	4580387,659	20,551
5222	427374,596	4580386,070	17,202
5223	427354,987	4580376,678	17,137
5224	427368,352	4580399,032	22,569

Id.	X	Y	Z
5225	427775,477	4580714,129	22,833
5226	427732,349	4580877,108	26,698
5227	427746,188	4580771,173	23,406
5228	427743,078	4580877,673	26,968
5229	427742,311	4580876,445	27,072
5230	427739,431	4580871,799	26,486
5231	427742,242	4580876,306	26,918
5232	427737,201	4580868,233	26,011
5233	427735,719	4580865,851	25,865
5234	427735,612	4580866,579	25,874
5235	427735,196	4580865,002	25,640
5236	427734,075	4580865,389	25,655
5237	427732,348	4580866,263	25,660
5238	427733,011	4580865,530	25,542
5239	427733,692	4580864,636	25,391
5240	427733,750	4580866,281	25,770
5241	427734,125	4580863,839	25,426
5242	427734,549	4580861,275	25,189
5243	427735,900	4580860,965	25,204
5244	427736,084	4580859,918	25,243
5245	427736,162	4580859,444	25,078
5246	427734,534	4580859,547	24,926
5247	427735,010	4580859,254	25,032
5248	427735,887	4580853,893	24,742
5249	427735,544	4580853,443	24,595
5250	427735,976	4580857,236	24,940
5251	427736,218	4580856,580	24,903
5252	427737,076	4580854,128	24,802
5253	427737,166	4580853,631	24,772
5254	427736,792	4580853,592	24,760
5255	427736,255	4580852,530	24,693
5256	427736,169	4580851,249	24,633
5257	427737,434	4580852,002	24,700
5258	427737,619	4580850,628	24,650
5259	427737,926	4580849,798	24,806
5260	427737,948	4580848,953	24,598
5261	427738,076	4580848,159	24,671
5262	427737,686	4580848,927	24,592
5263	427737,692	4580848,531	24,584
5264	427736,647	4580848,459	24,566
5265	427738,221	4580847,301	24,559
5266	427738,393	4580846,462	24,557
5267	427736,665	4580846,560	24,372
5268	427737,068	4580845,395	24,492
5269	427738,745	4580845,111	24,683
5270	427738,777	4580843,940	24,506
5271	427737,460	4580841,753	24,294
5272	427734,619	4580840,843	24,229
5273	427733,235	4580842,274	24,439
5274	427733,021	4580843,560	24,566
5275	427733,138	4580843,879	24,478
5276	427733,079	4580845,329	24,496
5277	427732,658	4580845,794	24,515
5278	427732,157	4580846,545	24,527
5279	427732,108	4580847,398	24,672
5280	427732,191	4580848,620	24,657
5281	427732,991	4580850,630	24,481
5282	427730,967	4580855,622	24,865
5283	427730,735	4580857,184	24,980
5284	427731,753	4580858,135	24,837
5285	427730,004	4580861,798	25,338
5286	427730,768	4580864,157	25,411
5287	427731,113	4580865,231	25,558
5288	427730,006	4580868,708	26,092
5289	427729,767	4580870,112	26,286
5290	427728,630	4580869,897	26,466
5291	427728,328	4580871,588	26,590
5292	427729,471	4580871,812	26,403
5293	427730,152	4580872,423	26,422
5294	427732,005	4580869,999	26,163
5295	427728,182	4580872,723	26,625
5296	427727,921	4580874,044	26,742
5297	427727,864	4580874,684	26,675
5298	427727,689	4580874,773	26,695
5299	427726,683	4580875,521	30,839
5300	427729,018	4580874,380	26,474
5301	427728,867	4580878,054	26,558
5302	427729,987	4580881,301	26,617
5303	427735,564	4580889,082	26,857
5304	427736,625	4580885,472	26,804
5305	427737,590	4580884,791	26,819
5306	427735,846	4580883,818	26,890
5307	427734,791	4580882,333	26,848
5308	427735,134	4580881,457	26,842
5309	427733,737	4580880,874	26,803
5310	427733,015	4580880,490	26,628
5311	427732,898	4580879,343	26,758
5312	427732,554	4580877,700	26,710
5313	427731,921	4580878,078	26,560
5314	427732,443	4580875,994	26,645
5315	427732,380	4580874,207	26,528
5316	427732,672	4580872,379	26,417
5317	427733,019	4580870,620	26,296
5318	427733,316	4580868,856	26,141
5319	427732,661	4580870,630	26,185
5320	427732,381	4580872,295	26,303
5321	427733,453	4580878,387	26,755
5322	427735,036	4580879,385	26,826
5323	427734,373	4580879,749	26,802
5324	427734,665	4580878,669	26,790
5325	427734,394	4580878,070	26,769
5326	427734,124	4580877,338	26,716
5327	427734,042	4580876,507	26,699
5328	427733,715	4580871,627	26,358
5329	427745,045	4580887,546	27,332
5330	427738,401	4580878,234	26,879
5331	427768,373	4580923,149	30,042
5332	427613,892	4580743,055	17,730
5333	427654,996	4580729,052	21,444
5334	427639,021	4580721,230	21,097
5335	427642,683	4580713,408	20,049
5336	427637,609	4580707,040	19,064
5337	427632,400	4580702,665	18,059
5338	427637,803	4580709,230	17,703
5339	427638,864	4580710,661	17,568
5340	427640,292	4580712,628	17,507
5341	427641,698	4580713,128	17,756
5342	427636,685	4580715,316	17,689
5343	427635,950	4580716,762	17,927
5344	427635,254	4580713,325	17,510
5345	427633,690	4580713,508	17,542
5346	427636,241	4580712,529	17,602
5347	427637,073	4580711,941	17,863
5348	427637,527	4580711,638	17,535
5349	427638,659	4580710,860	17,538
5350	427631,935	4580681,170	18,272
5351	427632,887	4580680,134	18,455
5352	427631,052	4580687,733	18,308
5353	427631,096	4580692,887	17,668
5354	427633,537	4580692,705	21,145
5355	427634,141	4580697,063	18,008
5356	427636,068	4580698,566	21,302
5357	427635,953	4580699,249	18,247
5358	427624,039	4580681,064	18,327
5359	427867,088	4580651,419	104,550
5360	427689,409	4580719,698	20,876
5361	427639,792	4580720,927	21,003
5362	427645,146	4580724,455	21,020
5363	427643,190	4580726,482	21,026
5364	427648,530	4580730,123	21,435
5365	427646,260	4580731,761	21,371
5366	427647,139	4580732,313	21,363
5367	427652,447	4580735,968	21,494
5368	427650,889	4580737,862	23,871
5369	427656,286	4580741,387	21,409
5370	427653,217	4580741,845	25,144
5371	427653,387	4580741,758	25,163
5372	427656,874	4580746,819	28,827
5373	427657,046	4580746,743	28,834
5374	427654,802	4580743,632	21,424
5375	427660,321	4580747,033	21,495
5376	427658,706	4580748,836	21,494
5377	427664,059	4580752,403	21,506
5378	427664,158	4580752,542	21,515
5379	427663,937	4580757,088	28,824
5380	427667,645	4580757,428	21,491
5381	427665,997	4580759,511	21,484
5382	427671,446	4580762,969	21,504
5383	427671,167	4580767,615	28,801
5384	427677,058	4580775,714	21,477
5385	427685,566	4580788,546	28,777
5386	427689,372	4580794,023	21,487
5387	427697,356	4580786,854	21,541
5388	427696,730	4580785,977	21,546
5389	427694,929	4580783,476	21,556
5390	427694,528	4580782,917	21,558
5391	427694,037	4580782,240	21,557
5392	427693,464	4580782,233	21,545
5393	427690,968	4580783,423	21,537
5394	427684,957	4580775,084	21,543
5395	427687,161	4580773,463	21,440

Id.	**X**	**Y**	**Z**
5396	427687,674	4580773,360	21,503
5397	427678,441	4580766,091	21,428
5398	427681,739	4580765,826	21,402
5399	427681,790	4580765,212	21,445
5400	427672,646	4580757,972	21,387
5401	427674,838	4580755,514	21,346
5402	427666,120	4580748,956	21,287
5403	427669,368	4580747,830	21,288
5404	427662,809	4580744,301	21,329
5405	427665,405	4580742,302	21,279
5406	427661,591	4580737,160	21,420
5407	427668,685	4580739,781	21,262
5408	427672,015	4580737,418	21,296
5409	427674,820	4580735,544	21,311
5410	427672,074	4580731,635	21,282
5411	427669,427	4580733,097	21,210
5412	427675,695	4580728,350	21,117
5413	427682,009	4580724,472	21,011
5414	427679,108	4580720,092	20,940
5415	427678,654	4580719,887	21,037
5416	427678,477	4580720,749	20,971
5417	427674,838	4580718,705	20,996
5418	427675,142	4580717,936	21,044
5419	427674,700	4580717,768	21,010
5420	427673,721	4580717,181	21,055
5421	427673,356	4580717,028	21,090
5422	427673,093	4580717,234	21,079
5423	427671,047	4580719,446	21,120
5424	427664,252	4580713,792	21,196
5425	427666,449	4580715,947	21,236
5426	427672,521	4580720,753	21,036
5427	427671,795	4580720,625	21,177
5428	427669,999	4580723,540	21,183
5429	427666,293	4580729,675	21,277
5430	427669,506	4580716,708	21,221
5431	427667,483	4580711,095	21,207
5432	427660,600	4580704,726	21,085
5433	427660,839	4580705,588	21,118
5434	427660,884	4580706,037	21,087
5435	427662,538	4580707,129	21,129
5436	427664,359	4580708,793	21,135
5437	427666,026	4580710,343	21,172
5438	427667,679	4580711,879	21,216
5439	427665,735	4580713,930	21,230
5440	427664,098	4580712,400	21,155
5441	427662,412	4580710,878	21,104
5442	427660,624	4580709,193	21,108
5443	427658,949	4580707,685	21,092
5444	427657,054	4580709,753	21,113
5445	427658,732	4580711,273	21,130
5446	427657,988	4580707,928	21,083
5447	427657,592	4580707,932	21,098
5448	427655,591	4580710,118	21,115
5449	427655,432	4580709,996	21,173
5450	427655,016	4580709,184	21,138
5451	427656,145	4580707,987	21,134
5452	427655,001	4580705,819	21,139
5453	427654,444	4580705,130	21,263
5454	427771,207	4580627,756	104,105
5455	427652,908	4580706,390	21,105
5456	427651,805	4580706,551	21,094
5457	427651,282	4580706,294	21,096
5458	427648,242	4580703,242	21,094
5459	427647,245	4580702,363	21,139
5460	427643,715	4580701,718	21,035
5461	427642,629	4580700,206	21,016
5462	427643,998	4580700,317	21,033
5463	427643,458	4580699,724	21,020
5464	427643,644	4580698,969	21,030
5465	427640,360	4580693,882	21,063
5466	427640,796	4580693,341	21,072
5467	427638,680	4580690,486	21,103
5468	427638,467	4580690,289	21,108
5469	427637,204	4580698,573	21,057
5470	427642,960	4580702,853	21,086
5471	427642,483	4580703,219	21,117
5472	427644,710	4580705,378	21,111
5473	427645,404	4580706,233	21,259
5474	427652,974	4580708,171	21,080
5475	427653,124	4580713,370	21,171
5476	427656,223	4580715,073	21,335
5477	427656,034	4580718,512	21,341
5478	427654,120	4580721,561	21,406
5479	427664,625	4580719,535	21,397
5480	427661,931	4580727,124	21,378
5481	427664,372	4580740,936	21,301
5482	427663,656	4580740,141	21,228
5483	427659,035	4580733,243	21,392
5484	427655,243	4580727,571	21,445
5485	427654,012	4580721,609	21,409
5486	427654,349	4580717,047	21,181
5487	427655,643	4580716,610	21,341
5488	427649,548	4580711,492	21,167
5489	427649,852	4580712,254	20,526
5490	427641,476	4580705,495	19,276
5491	427642,225	4580704,803	21,156
5492	427649,577	4580722,460	21,306
5493	427654,999	4580729,057	21,439
5494	427689,406	4580794,003	21,495
5495	427689,315	4580794,086	21,487
5496	427689,602	4580797,669	21,530
5497	427693,236	4580804,543	21,619
5498	427695,589	4580808,951	21,594
5499	427695,847	4580809,465	22,194
5500	427695,597	4580805,889	21,498
5501	427696,098	4580806,561	21,578
5502	427697,063	4580800,953	21,620
5503	427697,326	4580801,005	21,602
5504	427698,046	4580801,121	22,162
5505	427695,722	4580796,786	21,555
5506	427698,851	4580795,256	21,517
5507	427701,495	4580800,190	22,143
5508	427702,317	4580801,841	22,168
5509	427706,689	4580802,552	21,632
5510	427706,962	4580802,563	21,648
5511	427879,503	4580645,241	104,399
5512	427706,826	4580801,432	21,529
5513	427707,671	4580794,901	21,458
5514	427707,793	4580793,445	21,497
5515	427708,422	4580789,353	21,432
5516	427709,007	4580788,512	21,424
5517	427709,871	4580787,200	21,415
5518	427710,442	4580786,323	21,407
5519	427710,313	4580786,298	21,403
5520	427710,446	4580785,807	21,381
5521	427713,048	4580786,166	21,439
5522	427713,930	4580786,280	21,418
5523	427714,402	4580786,561	21,381
5524	427713,099	4580785,348	21,389
5525	427713,645	4580780,923	21,276
5526	427715,085	4580781,246	21,563
5527	427714,372	4580775,755	21,196
5528	427716,129	4580773,422	21,179
5529	427716,320	4580772,055	21,092
5530	427715,365	4580772,804	21,146
5531	427712,952	4580774,520	21,287
5532	427711,977	4580774,764	21,321
5533	427711,026	4580775,287	21,328
5534	427709,589	4580776,931	21,290
5535	427708,063	4580780,843	21,321
5536	427706,938	4580779,958	21,501
5537	427703,920	4580783,816	21,390
5538	427703,105	4580782,743	21,502
5539	427698,775	4580787,522	21,507
5540	427697,363	4580786,862	21,533
5541	427703,199	4580789,830	21,449
5542	427691,719	4580788,629	21,581
5543	427695,120	4580796,624	21,589
5544	427705,270	4580812,447	21,590
5545	427704,980	4580812,451	22,150
5546	427703,332	4580823,576	21,560
5547	427703,119	4580823,205	22,164
5548	427708,128	4580832,390	21,041
5549	427709,017	4580827,773	21,314
5550	427710,061	4580819,874	21,515
5551	427711,068	4580812,678	21,451
5552	427711,309	4580805,491	21,347
5553	427712,358	4580802,133	21,426
5554	427639,831	4580642,179	18,876
5555	427689,413	4580719,703	20,874
5556	427805,135	4580616,369	104,013
5557	427703,156	4580677,618	20,258
5558	427706,580	4580677,528	20,215
5559	427654,999	4580729,054	21,443
5560	427706,580	4580677,529	20,215
5561	427686,899	4580726,213	20,982
5562	427686,229	4580725,243	20,887
5563	427688,132	4580723,963	20,949
5564	427688,867	4580722,592	20,975
5565	427690,945	4580718,761	20,865
5566	427691,801	4580717,169	20,908

Id.	X	Y	Z
5567	427690,680	4580716,939	20,714
5568	427692,415	4580716,042	20,838
5569	427693,169	4580714,637	20,938
5570	427695,671	4580707,781	20,593
5571	427696,685	4580708,140	20,710
5572	427697,450	4580706,725	20,705
5573	427696,663	4580706,024	20,571
5574	427699,866	4580700,061	20,468
5575	427700,963	4580700,209	20,614
5576	427701,813	4580698,628	20,598
5577	427701,084	4580697,797	20,442
5578	427704,271	4580691,983	20,365
5579	427705,040	4580692,622	20,503
5580	427705,339	4580692,308	20,507
5581	427706,225	4580690,715	20,532
5582	427705,348	4580689,990	20,322
5583	427709,217	4580685,174	20,389
5584	427709,105	4580685,079	20,399
5585	427708,270	4580684,600	20,251
5586	427708,865	4580683,314	20,238
5587	427709,420	4580682,758	20,230
5588	427709,569	4580683,298	20,283
5589	427711,146	4580680,817	20,324
5590	427705,544	4580677,993	20,259
5591	427704,157	4580678,810	20,266
5592	427704,588	4580680,177	20,241
5593	427703,596	4580679,869	20,559
5594	427703,117	4580680,754	20,573
5595	427704,056	4580681,382	20,258
5596	427705,412	4580682,119	20,292
5597	427703,394	4580681,804	20,271
5598	427702,637	4580681,652	20,385
5599	427702,487	4580681,614	20,389
5600	427703,298	4580686,112	20,365
5601	427700,964	4580690,566	20,421
5602	427699,455	4580689,761	20,406
5603	427698,576	4580689,204	20,487
5604	427699,770	4580686,666	20,475
5605	427698,723	4580694,750	20,462
5606	427696,628	4580693,878	20,537
5607	427696,201	4580693,648	20,535
5608	427696,461	4580694,130	20,544
5609	427695,882	4580694,243	20,558
5610	427696,367	4580695,246	20,451
5611	427695,363	4580695,202	20,573
5612	427694,512	4580696,772	20,580
5613	427695,136	4580697,465	20,477
5614	427696,026	4580699,803	20,536
5615	427693,753	4580704,008	20,592
5616	427691,885	4580703,573	20,584
5617	427691,041	4580703,302	20,694
5618	427690,283	4580704,713	20,705
5619	427690,925	4580705,328	20,608
5620	427692,184	4580706,917	20,638
5621	427689,900	4580711,210	20,715
5622	427688,777	4580710,043	20,665
5623	427687,814	4580711,184	20,676

Id.	X	Y	Z
5624	427687,077	4580710,706	20,774
5625	427684,883	4580709,506	20,894
5626	427683,949	4580716,590	23,554
5627	427687,553	4580712,793	20,916
5628	427687,829	4580712,746	20,725
5629	427686,445	4580714,816	20,948
5630	427686,526	4580715,115	20,820
5631	427686,244	4580715,772	20,843
5632	427682,654	4580718,671	20,908
5633	427681,733	4580715,292	20,931
5634	427681,264	4580717,753	20,911
5635	427680,170	4580719,814	20,919
5636	427679,093	4580720,100	20,950
5637	427682,055	4580724,451	21,017
5638	427688,048	4580732,785	21,205
5639	427694,445	4580741,714	21,334
5640	427698,913	4580747,938	21,407
5641	427699,561	4580748,881	21,501
5642	427705,504	4580757,079	21,501
5643	427710,964	4580764,694	21,557
5644	427713,364	4580762,972	21,564
5645	427712,732	4580762,091	21,703
5646	427712,016	4580763,948	21,520
5647	427711,108	4580759,864	21,541
5648	427710,438	4580758,930	21,628
5649	427706,716	4580756,571	21,455
5650	427706,451	4580753,395	21,505
5651	427705,874	4580752,579	21,545
5652	427704,369	4580753,286	21,432
5653	427698,561	4580745,090	21,350
5654	427700,723	4580745,401	21,423
5655	427702,386	4580743,808	21,494
5656	427702,692	4580743,524	21,510
5657	427702,810	4580743,405	21,507
5658	427699,296	4580740,993	21,426
5659	427696,668	4580737,919	21,322
5660	427696,964	4580737,498	21,334
5661	427694,376	4580738,784	21,254
5662	427688,823	4580731,242	21,107
5663	427689,760	4580730,733	21,151
5664	427689,943	4580730,405	21,156
5665	427685,882	4580726,895	20,995
5666	427684,233	4580719,466	20,911
5667	427684,442	4580713,721	20,961
2001	427399,983	4580340,462	17,043
2002	427378,406	4580464,070	19,713
2003	427315,459	4580417,787	19,915
2004	427317,697	4580419,981	19,844
2005	427320,182	4580412,371	19,870
2006	427323,717	4580411,743	19,845
2007	427324,792	4580409,328	19,891
2008	427323,064	4580405,928	19,952
2009	427323,126	4580409,012	19,936
2010	427323,037	4580408,328	19,963
2011	427321,904	4580406,502	19,972
2012	427321,195	4580406,380	19,990
2013	427321,009	4580405,781	20,005

Id.	X	Y	Z
2014	427320,375	4580406,095	20,014
2015	427320,119	4580406,240	20,049
2016	427318,830	4580405,328	20,020
2017	427316,299	4580403,540	20,124
2018	427318,086	4580402,284	20,056
2019	427318,362	4580402,119	19,429
2020	427319,301	4580400,803	19,433
2021	427319,114	4580400,360	19,307
2022	427320,735	4580400,555	19,074
2023	427322,918	4580403,132	18,585
2024	427324,291	4580404,303	18,363
2025	427323,161	4580405,691	18,375
2026	427324,982	4580408,294	18,301
2027	427326,970	4580410,254	18,257
2028	427326,393	4580411,363	18,301
2029	427327,892	4580409,315	18,213
2030	427328,315	4580408,846	18,196
2031	427324,019	4580411,829	18,395
2032	427323,485	4580412,405	18,425
2033	427324,382	4580413,293	18,401
2034	427318,447	4580419,557	19,051
2035	427319,133	4580420,874	19,093
2036	427325,449	4580414,178	18,346
2037	427326,234	4580412,700	18,328
2038	427326,341	4580413,712	18,162
2039	427327,122	4580412,919	18,137
2040	427326,541	4580411,784	18,294
2041	427328,272	4580410,790	18,165
2042	427328,829	4580409,541	18,196
2043	427329,968	4580410,065	18,009
2044	427329,692	4580409,126	18,154
2045	427330,348	4580409,248	17,995
2046	427330,008	4580408,143	18,063
2047	427328,071	4580406,747	18,109
2048	427328,105	4580405,515	18,137
2049	427326,692	4580405,762	18,215
2050	427321,058	4580397,328	19,263
2051	427328,674	4580402,756	18,142
2052	427329,466	4580404,446	18,096
2053	427330,754	4580404,035	18,050
2054	427333,210	4580405,218	17,957
2055	427334,116	4580405,414	17,840
2056	427335,063	4580405,042	17,770
2057	427334,563	4580403,895	17,937
2058	427334,388	4580404,646	17,938
2059	427334,272	4580403,241	17,938
2060	427334,817	4580402,834	17,911
2061	427335,272	4580402,414	17,891
2062	427336,857	4580401,719	17,814
2063	427337,986	4580402,295	17,632
2064	427337,312	4580400,536	17,786
2065	427337,839	4580399,883	17,773
2066	427339,676	4580400,075	17,694
2067	427337,164	4580397,943	17,784
2068	427339,168	4580395,692	17,685
2069	427339,435	4580397,766	18,351
2070	427340,923	4580396,981	17,628

Id.	X	Y	Z
2071	427339,708	4580395,934	17,667
2072	427341,677	4580397,819	17,602
2073	427341,462	4580400,404	17,497
2074	427339,638	4580400,769	17,556
2075	427340,741	4580404,412	17,644
2076	427341,168	4580404,296	17,634
2077	427343,346	4580397,163	17,380
2078	427346,169	4580390,925	17,364
2079	427348,117	4580392,357	17,163
2080	427350,242	4580395,079	17,230
2081	427350,791	4580394,779	17,218
2082	427351,297	4580385,025	17,186
2083	427352,319	4580384,917	17,161
2084	427352,938	4580384,121	17,018
2085	427353,370	4580384,845	17,125
2086	427353,930	4580384,222	17,114
2087	427355,039	4580381,617	16,976
2088	427357,304	4580379,257	17,069
2089	427356,167	4580378,096	17,105
2090	427358,796	4580380,281	16,855
2091	427354,557	4580385,285	16,949
2092	427361,419	4580382,579	16,916
2093	427361,900	4580382,394	16,909
2094	427359,376	4580379,555	16,841
2095	427358,705	4580378,445	17,036
2096	427360,072	4580375,619	17,044
2097	427360,892	4580375,101	17,038
2098	427361,359	4580375,163	17,032
2099	427362,519	4580375,577	16,818
2100	427363,232	4580374,689	16,823
2101	427362,128	4580374,789	17,006
2102	427358,985	4580373,976	17,066
2103	427360,420	4580371,607	17,062
2104	427361,213	4580372,191	17,053
2105	427361,829	4580372,003	17,042
2106	427362,194	4580370,821	17,033
2107	427364,241	4580368,133	17,040
2108	427366,936	4580369,789	16,823
2109	427369,987	4580371,518	16,871
2110	427370,380	4580371,311	16,869
2111	427373,207	4580373,260	16,826
2112	427375,259	4580375,225	17,048
2113	427373,235	4580377,907	17,049
2114	427370,841	4580380,577	17,044
2115	427368,679	4580381,246	17,022
2116	427368,027	4580380,189	16,833
2117	427368,541	4580379,515	16,826
2118	427367,165	4580378,829	16,868
2119	427365,989	4580377,183	16,885
2120	427365,593	4580377,323	16,883
2121	427365,516	4580377,783	16,880
2122	427362,110	4580381,873	16,903
2123	427364,867	4580384,096	16,870
2124	427366,049	4580384,563	17,063
2125	427365,110	4580384,787	17,041
2126	427363,727	4580385,544	16,893
2127	427363,978	4580386,196	17,052

Id.	X	Y	Z
2128	427360,828	4580389,947	17,093
2129	427360,075	4580389,813	16,958
2130	427361,245	4580390,413	17,118
2131	427360,835	4580390,871	17,122
2132	427360,705	4580392,001	17,157
2133	427360,611	4580393,214	17,189
2134	427356,767	4580397,665	17,339
2135	427354,768	4580395,737	17,116
2136	427354,963	4580393,263	17,061
2137	427348,784	4580401,851	17,351
2138	427344,890	4580404,254	17,511
2139	427344,110	4580405,579	17,568
2140	427343,587	4580406,887	17,596
2141	427342,830	4580407,549	17,629
2142	427343,350	4580408,673	17,833
2143	427343,826	4580409,099	17,855
2144	427348,946	4580408,294	17,778
2145	427346,009	4580405,645	17,675
2146	427348,023	4580403,397	17,580
2147	427350,951	4580406,063	17,643
2148	427351,442	4580406,226	17,612
2149	427350,246	4580405,194	17,572
2150	427348,524	4580405,904	18,330
2151	427346,565	4580410,634	17,909
2152	427343,146	4580414,034	18,134
2153	427341,849	4580411,199	17,973
2154	427341,104	4580410,906	17,958
2155	427339,952	4580410,347	17,767
2156	427340,304	4580411,185	17,973
2157	427339,584	4580411,221	17,849
2158	427339,920	4580411,997	18,001
2159	427337,469	4580407,805	17,842
2160	427338,901	4580407,583	17,788
2161	427340,494	4580404,853	17,665
2162	427336,976	4580413,719	17,935
2163	427335,791	4580414,817	17,976
2164	427335,818	4580415,487	18,125
2165	427335,039	4580415,109	17,982
2166	427335,642	4580416,226	18,163
2167	427335,853	4580416,157	18,148
2168	427337,522	4580416,640	18,115
2169	427335,792	4580417,301	18,204
2170	427335,756	4580418,103	18,233
2171	427334,427	4580418,462	18,284
2172	427333,325	4580418,509	18,317
2173	427332,162	4580417,954	18,134
2174	427332,960	4580412,698	18,040
2175	427329,518	4580415,547	18,212
2176	427329,661	4580416,406	18,215
2177	427329,243	4580415,979	18,231
2178	427328,815	4580416,147	18,240
2179	427329,791	4580419,168	18,249
2180	427327,579	4580421,276	18,335
2181	427327,215	4580423,137	18,383
2182	427324,214	4580426,301	18,524
2183	427321,316	4580424,336	18,585
2184	427320,857	4580424,556	18,598

Id.	X	Y	Z
2185	427318,303	4580422,096	18,562
2186	427321,773	4580421,012	18,479
2187	427322,065	4580418,179	18,381
2188	427323,885	4580417,725	18,335
2189	427325,203	4580417,427	18,307
2190	427325,077	4580428,391	18,882
2191	427325,422	4580427,863	18,896
2192	427325,615	4580428,036	18,953
2193	427325,858	4580429,303	18,960
2194	427327,598	4580427,180	19,051
2195	427331,301	4580421,389	19,277
2196	427332,533	4580421,504	19,332
2197	427333,365	4580420,256	19,354
2198	427333,021	4580421,517	19,356
2199	427333,620	4580421,932	19,472
2200	427336,413	4580421,806	19,453
2201	427336,968	4580421,358	19,436
2202	427337,491	4580421,308	19,369
2203	427337,148	4580420,117	19,438
2204	427338,602	4580420,666	19,293
2205	427340,035	4580423,631	19,133
2206	427340,662	4580424,210	19,060
2207	427341,750	4580424,807	19,004
2208	427342,970	4580426,363	18,924
2209	427344,244	4580425,863	18,889
2210	427344,399	4580425,702	18,874
2211	427345,246	4580428,560	19,049
2212	427348,586	4580431,632	19,120
2213	427349,552	4580431,601	19,125
2214	427350,343	4580433,531	19,336
2215	427350,841	4580434,047	19,213
2216	427352,167	4580432,986	19,042
2217	427352,039	4580429,571	18,970
2218	427351,611	4580429,159	18,957
2219	427350,928	4580429,333	19,075
2220	427355,471	4580426,712	18,976
2221	427352,113	4580423,517	18,855
2222	427347,535	4580425,304	18,883
2223	427347,393	4580426,019	19,003
2224	427341,014	4580419,185	18,310
2225	427340,604	4580417,423	18,210
2226	427341,303	4580416,013	18,170
2227	427342,399	4580415,787	18,194
2228	427344,244	4580416,115	18,300
2229	427342,741	4580414,693	18,139
2230	427340,636	4580412,707	18,021
2231	427339,681	4580417,935	18,191
2232	427338,778	4580420,409	18,282
2233	427338,029	4580419,944	18,217
2234	427337,308	4580419,871	18,236
2235	427333,356	4580420,038	18,361
2236	427332,326	4580420,330	18,367
2237	427331,173	4580421,196	18,412
2238	427349,815	4580404,803	22,074
2239	427349,921	4580404,829	23,401
2240	427349,760	4580404,962	24,393
2241	427340,921	4580396,968	22,039

Id.	X	Y	Z
2242	427339,489	4580395,656	22,036
2243	427334,195	4580391,268	22,051
2244	427335,299	4580392,169	23,386
2245	427336,842	4580415,569	18,093
2246	427326,703	4580657,758	100,080
2247	427366,255	4580365,459	17,027
2248	427368,274	4580362,805	17,023
2249	427368,442	4580362,691	17,023
2250	427370,709	4580364,384	16,814
2251	427373,447	4580366,635	16,867
2252	427373,437	4580367,028	16,868
2253	427375,596	4580363,550	16,874
2254	427370,697	4580358,797	17,042
2255	427372,446	4580355,997	17,055
2256	427374,862	4580358,235	16,824
2257	427377,340	4580360,751	16,866
2258	427377,246	4580361,289	16,870
2259	427374,218	4580353,123	17,075
2260	427375,973	4580350,249	17,092
2261	427377,708	4580347,432	17,110
2262	427378,668	4580346,528	17,094
2263	427378,702	4580345,858	17,109
2264	427380,967	4580348,503	16,881
2265	427384,200	4580350,234	16,856
2266	427383,807	4580351,161	16,854
2267	427382,966	4580348,653	16,875
2268	427385,618	4580344,426	16,867
2269	427387,811	4580344,458	16,839
2270	427388,299	4580344,069	16,840
2271	427384,106	4580343,295	16,892
2272	427377,834	4580345,365	17,143
2273	427374,058	4580341,065	17,222
2274	427371,935	4580338,601	17,228
2275	427372,729	4580337,875	17,206
2276	427373,207	4580337,415	17,207
2277	427372,320	4580337,393	17,716
2278	427370,846	4580337,411	17,703
2279	427371,583	4580336,558	17,200
2280	427372,065	4580336,510	17,188
2281	427371,394	4580334,746	17,179
2282	427370,298	4580334,868	17,195
2283	427368,831	4580335,116	17,225
2284	427390,896	4580346,993	16,802
2285	427391,932	4580347,656	16,981
2286	427391,379	4580348,506	16,979
2287	427395,751	4580350,816	17,109
2288	427394,417	4580354,186	17,104
2289	427392,209	4580357,219	17,128
2290	427391,006	4580358,637	17,118
2291	427390,642	4580358,892	17,113
2292	427390,716	4580359,534	17,125
2293	427391,001	4580359,683	17,142
2294	427388,911	4580356,008	17,032
2295	427388,025	4580355,434	17,021
2296	427389,827	4580353,292	17,022
2297	427389,338	4580352,883	17,009
2298	427387,175	4580352,694	16,813
2299	427385,387	4580351,155	16,847
2300	427384,164	4580355,841	16,824
2301	427382,039	4580360,461	16,811
2302	427376,384	4580368,816	16,815
2303	427387,897	4580357,519	17,028
2304	427386,149	4580360,342	17,036
2305	427384,398	4580363,201	17,045
2306	427382,630	4580366,046	17,056
2307	427380,886	4580368,888	17,075
2308	427379,309	4580371,522	17,075
2309	427378,024	4580373,149	17,079
2310	427372,996	4580385,035	17,149
2311	427374,721	4580385,327	17,180
2312	427373,608	4580384,268	17,149
2313	427375,304	4580384,576	17,168
2314	427374,596	4580386,066	17,190
2315	427380,095	4580378,814	17,162
2316	427384,464	4580372,930	17,148
2317	427387,753	4580366,336	17,157
2318	427372,618	4580340,550	20,551
2319	427371,658	4580340,702	21,609
2320	427371,622	4580340,724	21,979
2321	427372,218	4580340,466	23,468
2322	427375,558	4580344,616	21,417
2323	427375,971	4580345,044	22,010
2324	427389,792	4580358,715	21,424
2325	427389,811	4580358,677	22,029
2326	427387,958	4580357,366	18,287
2327	427388,111	4580357,134	20,061
2328	427388,394	4580357,283	20,434
2329	427387,362	4580356,681	20,063
2330	427377,924	4580347,025	20,017
2331	427377,198	4580346,565	20,014
2332	427377,841	4580345,405	18,225
2333	427372,196	4580340,253	22,372
2334	427391,475	4580360,533	21,543
2335	427391,459	4580360,308	22,018
2336	427391,663	4580359,573	22,359
2337	427391,624	4580359,656	23,456
2338	427336,842	4580415,571	18,088
2339	427417,921	4580509,413	19,321
2340	427353,600	4580434,482	19,080
2341	427353,465	4580435,218	19,219
2342	427352,484	4580435,949	19,279
2343	427356,310	4580437,367	19,124
2344	427356,475	4580438,443	19,300
2345	427357,184	4580438,337	19,145
2346	427357,447	4580438,638	19,151
2347	427357,255	4580439,363	19,306
2348	427355,629	4580439,503	19,344
2349	427356,211	4580440,143	19,371
2350	427358,936	4580443,271	19,400
2351	427360,043	4580442,496	19,363
2352	427360,740	4580442,405	19,212
2353	427368,071	4580450,671	19,359
2354	427367,941	4580451,780	19,512
2355	427366,991	4580452,355	19,516
2356	427370,106	4580454,251	19,543
2357	427370,677	4580456,420	19,591
2358	427370,711	4580456,640	19,607
2359	427371,437	4580457,455	19,618
2360	427375,420	4580458,939	19,479
2361	427376,480	4580461,048	19,657
2362	427377,760	4580461,643	19,497
2363	427378,767	4580462,750	19,544
2364	427377,011	4580463,770	19,713
2365	427377,549	4580464,223	19,679
2366	427377,307	4580464,907	19,638
2367	427378,253	4580466,616	19,563
2368	427376,801	4580466,540	19,534
2369	427375,841	4580466,788	19,653
2370	427375,418	4580468,122	19,539
2371	427377,119	4580468,912	19,600
2372	427372,549	4580467,812	19,736
2373	427371,305	4580471,425	19,639
2374	427372,620	4580472,884	19,694
2375	427372,834	4580470,016	19,603
2376	427369,203	4580471,238	19,792
2377	427368,723	4580471,186	19,820
2378	427369,244	4580473,296	19,689
2379	427370,599	4580474,715	19,737
2380	427371,693	4580476,483	19,751
2381	427373,260	4580477,599	19,721
2382	427374,571	4580479,074	19,650
2383	427375,265	4580481,129	19,838
2384	427376,576	4580479,978	19,850
2385	427378,141	4580478,625	19,805
2386	427375,973	4580477,853	19,632
2387	427378,412	4580477,873	19,782
2388	427379,356	4580477,542	20,019
2389	427380,010	4580476,984	19,787
2390	427379,675	4580474,420	19,595
2391	427380,289	4580474,030	19,563
2392	427381,101	4580473,279	19,560
2393	427379,782	4580471,833	19,616
2394	427379,850	4580471,369	19,606
2395	427378,444	4580470,392	19,608
2396	427378,621	4580469,995	19,625
2397	427381,591	4580467,343	19,563
2398	427384,305	4580470,226	19,540
2399	427383,844	4580470,911	19,520
2400	427384,960	4580470,363	19,640
2401	427385,723	4580470,664	19,694
2402	427384,820	4580472,717	19,747
2403	427381,409	4580473,062	19,567
2404	427388,420	4580476,779	19,681
2405	427389,654	4580478,181	19,652
2406	427391,643	4580480,426	19,651
2407	427391,802	4580480,059	19,636
2408	427392,950	4580478,683	19,620
2409	427392,330	4580481,204	19,650
2410	427394,182	4580483,271	19,619
2411	427394,982	4580484,185	19,597
2412	427395,698	4580484,999	19,583

Id.	X	Y	Z
2413	427395,941	4580484,613	19,587
2414	427396,120	4580485,486	19,587
2415	427396,625	4580485,315	19,590
2416	427396,360	4580485,750	19,678
2417	427396,960	4580486,432	19,590
2418	427398,641	4580485,232	19,551
2419	427398,566	4580488,225	19,589
2420	427400,035	4580489,867	19,566
2421	427400,465	4580490,329	19,571
2422	427401,141	4580491,103	19,696
2423	427402,711	4580492,882	19,544
2424	427403,744	4580494,051	19,683
2425	427405,575	4580493,065	19,466
2426	427405,323	4580495,853	19,498
2427	427406,355	4580497,013	19,482
2428	427407,932	4580498,803	19,459
2429	427408,997	4580499,979	19,440
2430	427410,321	4580501,478	19,411
2431	427411,183	4580502,443	19,387
2432	427412,688	4580501,159	19,292
2433	427412,435	4580501,399	19,312
2434	427413,323	4580502,514	19,249
2435	427413,023	4580504,188	19,218
2436	427413,549	4580502,728	19,235
2437	427412,879	4580502,339	19,261
2438	427417,836	4580508,624	19,249
2439	427420,832	4580506,401	19,350
2440	427422,526	4580506,141	19,370
2441	427413,082	4580495,802	19,431
2442	427410,525	4580494,888	19,488
2443	427408,681	4580492,122	19,508
2444	427402,251	4580484,829	19,585
2445	427392,988	4580474,318	19,701
2446	427395,133	4580472,478	19,657
2447	427394,051	4580473,389	19,670
2448	427391,778	4580472,042	19,630
2449	427391,186	4580466,533	19,488
2450	427385,233	4580465,003	19,491
2451	427376,193	4580455,144	19,461
2452	427379,213	4580452,714	19,411
2453	427370,753	4580447,436	19,383
2454	427371,632	4580444,505	19,293
2455	427366,253	4580438,148	19,170
2456	427363,388	4580440,051	19,250
2457	427359,433	4580430,467	19,126
2458	427356,862	4580431,946	19,086
2459	427337,417	4580415,869	18,090
2460	427336,585	4580415,049	18,060
2461	427563,508	4580691,009	102,759
2462	427378,407	4580464,074	19,714
2463	427410,602	4580503,405	19,401
2464	427411,391	4580504,826	19,317
2465	427411,174	4580505,150	19,326
2466	427409,582	4580505,114	19,377
2467	427410,775	4580506,054	19,340
2468	427410,847	4580507,451	19,309
2469	427410,701	4580508,126	19,180
2470	427409,970	4580508,148	19,309
2471	427408,859	4580506,310	19,403
2472	427408,391	4580507,132	19,342
2473	427408,604	4580507,553	19,333
2474	427408,335	4580507,861	19,332
2475	427407,803	4580508,070	19,334
2476	427406,609	4580510,111	19,327
2477	427406,146	4580510,912	19,317
2478	427406,378	4580511,396	19,297
2479	427405,872	4580511,321	19,398
2480	427404,391	4580513,736	19,293
2481	427405,683	4580514,436	19,255
2482	427407,054	4580514,289	19,114
2483	427407,995	4580512,643	19,125
2484	427407,649	4580511,954	19,240
2485	427408,814	4580516,371	19,137
2486	427411,198	4580516,796	19,109
2487	427410,019	4580519,268	19,295
2488	427411,345	4580518,648	19,302
2489	427409,489	4580519,759	19,165
2490	427411,667	4580520,876	19,392
2491	427411,465	4580520,208	19,304
2492	427412,688	4580519,189	19,315
2493	427412,299	4580517,129	19,315
2494	427412,996	4580517,021	19,328
2495	427413,713	4580515,901	19,342
2496	427412,727	4580515,493	19,324
2497	427411,720	4580515,969	19,107
2498	427413,593	4580517,593	19,334
2499	427414,901	4580513,918	19,365
2500	427414,103	4580514,034	19,342
2501	427414,040	4580512,568	19,320
2502	427492,196	4580605,970	22,391
2503	427413,374	4580511,768	19,188
2504	427413,214	4580510,430	19,199
2505	427411,903	4580510,884	19,196
2506	427412,045	4580512,291	19,177
2507	427414,772	4580510,933	19,191
2508	427413,466	4580509,362	19,207
2509	427415,306	4580509,932	19,187
2510	427415,466	4580509,672	19,204
2511	427415,569	4580505,692	19,286
2512	427414,048	4580503,881	19,264
2513	427417,147	4580507,521	19,284
2514	427419,926	4580509,573	19,366
2515	427420,291	4580510,041	19,357
2516	427420,448	4580511,020	19,428
2517	427416,487	4580515,243	19,414
2518	427420,270	4580515,071	19,477
2519	427423,200	4580513,765	19,362
2520	427423,519	4580516,569	19,493
2521	427423,185	4580516,933	19,512
2522	427428,519	4580524,399	19,593
2523	427428,726	4580524,813	19,713
2524	427430,038	4580524,333	19,580
2525	427430,819	4580523,862	19,455
2526	427431,465	4580528,532	19,627
2527	427431,936	4580528,824	19,639
2528	427432,005	4580529,405	19,805
2529	427432,694	4580529,568	19,654
2530	427433,149	4580530,923	19,656
2531	427435,251	4580530,888	19,642
2532	427435,409	4580530,360	19,513
2533	427438,030	4580533,991	19,567
2534	427438,219	4580534,269	19,573
2535	427437,920	4580534,923	19,706
2536	427439,416	4580535,953	19,574
2537	427440,260	4580538,208	19,729
2538	427441,023	4580538,175	19,599
2539	427439,252	4580539,134	19,746
2540	427439,809	4580539,315	19,757
2541	427440,154	4580539,633	19,758
2542	427444,072	4580542,372	19,651
2543	427445,735	4580541,404	19,649
2544	427446,985	4580540,578	19,652
2545	427442,711	4580537,183	19,619
2546	427439,594	4580532,869	19,582
2547	427436,547	4580535,727	19,720
2548	427436,298	4580535,417	19,715
2549	427434,132	4580532,372	19,742
2550	427438,869	4580529,164	19,557
2551	427437,024	4580529,138	19,538
2552	427429,933	4580519,387	19,435
2553	427430,553	4580517,915	19,421
2554	427426,278	4580511,127	19,401
2555	427421,431	4580508,282	19,365
2556	427379,097	4580464,271	19,570
2557	427378,648	4580464,930	19,565
2558	427378,098	4580464,303	19,692
2559	427417,924	4580509,415	19,330
2560	427436,922	4580536,215	19,725
2561	427438,700	4580538,741	19,758
2562	427438,927	4580539,060	19,796
2563	427440,298	4580541,005	19,775
2564	427440,818	4580541,746	19,825
2565	427442,328	4580543,879	19,811
2566	427442,543	4580544,180	19,837
2567	427444,703	4580545,624	19,796
2568	427444,069	4580546,339	19,810
2569	427444,451	4580546,870	19,809
2570	427444,809	4580547,368	19,819
2571	427446,878	4580547,020	19,771
2572	427446,969	4580547,661	19,788
2573	427447,471	4580547,057	19,629
2574	427449,007	4580545,929	19,649
2575	427447,921	4580547,757	19,633
2576	427447,656	4580548,477	19,765
2577	427445,979	4580549,032	19,819
2578	427446,589	4580549,867	19,823
2579	427448,875	4580553,120	19,849
2580	427450,104	4580552,309	19,798
2581	427450,567	4580552,562	19,790
2582	427451,318	4580552,519	19,677
2583	427452,981	4580551,396	19,690

Id.	X	Y	Z
2584	427455,577	4580555,032	19,701
2585	427455,609	4580556,463	19,817
2586	427454,920	4580556,134	19,689
2587	427455,421	4580556,558	19,821
2588	427454,286	4580556,645	19,693
2589	427454,162	4580556,474	19,689
2590	427454,041	4580556,885	19,819
2591	427450,669	4580555,682	19,902
2592	427450,994	4580555,481	19,809
2593	427451,200	4580555,867	19,838
2594	427451,424	4580556,756	19,844
2595	427452,171	4580557,814	19,869
2596	427452,752	4580558,701	20,002
2597	427453,772	4580557,703	19,847
2598	427453,982	4580560,432	19,897
2599	427454,452	4580561,085	19,905
2600	427455,066	4580561,955	19,895
2601	427455,334	4580561,656	19,896
2602	427456,097	4580559,791	19,854
2603	427455,537	4580562,623	20,041
2604	427456,755	4580564,363	19,919
2605	427457,355	4580565,203	19,926
2606	427457,563	4580564,758	19,922
2607	427458,664	4580565,710	19,929
2608	427459,822	4580564,763	19,897
2609	427458,461	4580566,800	19,956
2610	427459,664	4580568,497	19,976
2611	427462,113	4580567,981	19,937
2612	427462,507	4580567,729	19,927
2613	427461,335	4580569,909	19,994
2614	427460,813	4580570,110	20,002
2615	427461,074	4580570,476	20,176
2616	427463,036	4580572,584	19,987
2617	427462,840	4580572,968	20,014
2618	427463,129	4580573,375	20,070
2619	427464,218	4580574,917	20,014
2620	427464,563	4580575,365	20,071
2621	427466,126	4580577,585	20,012
2622	427466,871	4580578,636	20,099
2623	427468,415	4580579,071	19,994
2624	427468,400	4580580,764	20,015
2625	427468,737	4580581,229	20,062
2626	427469,944	4580580,660	19,970
2627	427470,156	4580583,239	20,010
2628	427470,427	4580583,592	20,013
2629	427471,311	4580582,693	19,970
2630	427470,328	4580583,935	20,065
2631	427469,383	4580587,320	20,052
2632	427469,147	4580588,140	20,106
2633	427468,334	4580591,047	20,076
2634	427468,184	4580591,610	20,103
2635	427467,344	4580594,658	20,102
2636	427467,126	4580595,352	20,103
2637	427466,321	4580598,319	20,111
2638	427466,209	4580598,724	20,121
2639	427468,205	4580599,865	20,112
2640	427468,805	4580599,698	20,109
2641	427470,175	4580600,458	20,110
2642	427470,341	4580600,538	20,110
2643	427471,705	4580601,330	20,111
2644	427474,446	4580603,463	20,151
2645	427474,627	4580603,735	20,154
2646	427475,161	4580603,900	20,131
2647	427476,171	4580604,168	20,087
2648	427476,797	4580604,525	20,067
2649	427475,997	4580599,504	19,999
2650	427475,178	4580598,062	19,991
2651	427477,528	4580597,066	19,881
2652	427479,135	4580595,888	19,778
2653	427477,862	4580592,787	19,808
2654	427479,291	4580591,934	19,697
2655	427478,589	4580589,463	19,678
2656	427477,589	4580590,201	19,778
2657	427479,354	4580588,349	19,606
2658	427478,643	4580587,353	19,613
2659	427481,521	4580587,035	19,605
2660	427480,988	4580586,445	19,608
2661	427480,325	4580585,962	19,615
2662	427479,784	4580585,519	19,645
2663	427479,319	4580586,851	19,546
2664	427477,721	4580585,210	19,620
2665	427477,117	4580585,228	19,686
2666	427472,940	4580584,689	19,916
2667	427472,886	4580590,567	19,970
2668	427473,204	4580592,346	19,966
2669	427471,097	4580590,927	20,008
2670	427469,551	4580596,520	20,071
2671	427473,995	4580580,398	19,823
2672	427474,310	4580580,477	19,802
2673	427474,076	4580579,250	19,841
2674	427470,543	4580573,495	19,887
2675	427467,332	4580568,209	19,923
2676	427467,223	4580568,075	19,901
2677	427467,053	4580566,301	19,867
2678	427466,126	4580564,989	19,819
2679	427465,157	4580563,602	19,837
2680	427464,342	4580562,441	19,826
2681	427463,557	4580561,290	19,788
2682	427464,684	4580560,405	19,778
2683	427465,989	4580559,471	19,813
2684	427466,954	4580560,373	19,853
2685	427467,948	4580560,464	19,837
2686	427469,734	4580564,359	19,927
2687	427470,387	4580563,912	19,897
2688	427471,734	4580564,793	19,932
2689	427468,042	4580565,530	19,888
2690	427468,043	4580566,311	19,867
2691	427464,777	4580562,229	19,790
2692	427465,341	4580561,611	19,820
2693	427463,229	4580560,011	19,786
2694	427463,711	4580559,608	19,775
2695	427465,579	4580558,297	19,781
2696	427466,488	4580557,643	19,796
2697	427466,719	4580557,456	19,814
2698	427467,653	4580556,803	19,846
2699	427463,091	4580550,438	19,905
2700	427472,157	4580564,829	20,761
2701	427468,391	4580567,445	20,794
2702	427468,224	4580567,586	20,792
2703	427470,539	4580568,898	21,034
2704	427471,235	4580569,841	21,109
2705	427470,878	4580570,898	21,138
2706	427470,820	4580571,131	21,153
2707	427473,051	4580572,373	21,348
2708	427474,441	4580575,730	21,423
2709	427474,978	4580569,451	21,223
2710	427474,864	4580569,289	21,224
2711	427475,277	4580567,504	21,147
2712	427472,882	4580563,968	20,730
2713	427461,517	4580552,287	19,909
2714	427459,756	4580553,467	19,897
2715	427458,837	4580554,170	19,871
2716	427458,816	4580553,349	19,750
2717	427458,715	4580552,733	19,735
2718	427455,180	4580546,542	19,721
2719	427451,325	4580541,707	19,685
2720	427449,086	4580543,348	19,655
2721	427523,993	4580640,844	101,060
2722	427417,922	4580509,413	19,328
2723	427447,743	4580547,909	19,785
2724	427573,551	4580695,578	102,753
2725	427477,755	4580581,793	19,779
2726	427478,991	4580575,015	19,208
2727	427477,899	4580571,961	19,086
2728	427477,290	4580571,536	19,075
2729	427479,096	4580572,310	19,085
2730	427479,325	4580572,531	19,096
2731	427479,134	4580571,915	19,091
2732	427479,479	4580572,000	18,981
2733	427475,261	4580569,840	19,006
2734	427475,613	4580568,510	18,929
2735	427478,450	4580569,367	19,056
2736	427477,431	4580567,829	19,056
2737	427480,372	4580568,677	18,923
2738	427480,347	4580567,293	18,983
2739	427478,799	4580567,005	19,043
2740	427476,243	4580566,212	18,924
2741	427476,800	4580565,487	18,993
2742	427477,757	4580560,594	18,587
2743	427478,189	4580560,364	18,701
2744	427480,100	4580560,889	18,728
2745	427481,901	4580561,477	18,691
2746	427482,277	4580561,497	18,584
2747	427485,690	4580548,583	18,449
2748	427485,190	4580548,836	18,577
2749	427483,388	4580548,168	18,597
2750	427481,622	4580547,788	18,568
2751	427481,354	4580547,354	18,455
2752	427484,608	4580535,396	18,371
2753	427485,078	4580535,212	18,459
2754	427486,850	4580535,508	18,496

Id.	**X**	**Y**	**Z**
2755	427488,583	4580535,891	18,452
2756	427488,892	4580536,407	18,341
2757	427478,928	4580574,927	22,383
2758	427478,943	4580574,897	22,859
2759	427477,293	4580572,653	22,372
2760	427475,252	4580569,794	22,370
2761	427474,906	4580569,279	22,852
2762	427480,029	4580561,924	22,331
2763	427480,236	4580560,892	21,877
2764	427482,041	4580562,336	21,886
2765	427478,386	4580558,361	21,893
2766	427475,784	4580583,051	19,793
2767	427468,475	4580630,484	21,022
2768	427478,426	4580593,782	19,800
2769	427492,193	4580605,971	22,387
2770	427474,155	4580604,607	20,238
2771	427472,722	4580607,090	20,307
2772	427473,314	4580607,899	20,294
2773	427472,092	4580608,169	20,538
2774	427471,938	4580608,533	20,371
2775	427471,456	4580609,362	20,429
2776	427471,169	4580609,776	20,537
2777	427471,138	4580610,512	20,468
2778	427471,938	4580610,894	20,435
2779	427470,524	4580610,880	20,666
2780	427469,103	4580613,308	20,610
2781	427469,564	4580614,127	20,592
2782	427468,619	4580614,137	20,635
2783	427468,834	4580614,569	20,624
2784	427469,779	4580614,667	20,605
2785	427468,263	4580614,734	20,794
2786	427467,170	4580616,794	20,713
2787	427468,249	4580617,383	20,700
2788	427468,724	4580618,227	20,689
2789	427466,826	4580619,753	20,785
2790	427465,650	4580619,282	20,904
2791	427464,375	4580621,447	20,840
2792	427465,465	4580622,085	20,858
2793	427464,081	4580622,091	20,868
2794	427463,633	4580622,239	20,841
2795	427464,324	4580622,943	20,771
2796	427464,842	4580622,755	20,874
2797	427466,341	4580623,985	20,911
2798	427466,173	4580624,469	20,832
2799	427467,419	4580625,606	20,934
2800	427467,174	4580626,155	20,836
2801	427465,988	4580626,064	20,855
2802	427455,093	4580616,973	20,740
2803	427454,893	4580617,601	20,603
2804	427452,957	4580618,927	20,694
2805	427452,256	4580618,888	20,680
2806	427457,068	4580621,653	20,771
2807	427450,386	4580620,048	20,634
2808	427449,871	4580620,554	20,734
2809	427455,775	4580623,531	20,789
2810	427455,764	4580623,856	20,848
2811	427456,311	4580624,274	20,860
2812	427460,780	4580623,543	20,828
2813	427461,243	4580627,112	20,950
2814	427461,810	4580626,740	20,848
2815	427462,161	4580627,123	20,849
2816	427461,969	4580627,761	20,866
2817	427461,393	4580627,448	20,931
2818	427462,844	4580627,263	20,887
2819	427463,175	4580628,189	20,906
2820	427460,416	4580628,568	21,028
2821	427461,088	4580629,359	20,937
2822	427460,545	4580631,246	20,982
2823	427459,140	4580630,720	21,094
2824	427459,079	4580631,478	21,079
2825	427459,797	4580631,613	20,990
2826	427458,546	4580631,748	21,189
2827	427457,728	4580633,157	21,129
2828	427457,943	4580633,160	21,111
2829	427457,124	4580634,189	21,214
2830	427457,504	4580635,578	21,039
2831	427459,204	4580636,558	21,126
2832	427461,478	4580632,616	21,031
2833	427462,920	4580632,587	21,016
2834	427464,846	4580633,704	20,965
2835	427464,681	4580633,998	20,965
2836	427462,777	4580637,378	21,066
2837	427460,347	4580637,325	21,127
2838	427467,335	4580639,451	21,088
2839	427466,916	4580636,560	21,071
2840	427465,510	4580636,189	21,121
2841	427465,375	4580635,645	21,112
2842	427463,749	4580636,102	21,155
2843	427465,510	4580634,441	21,103
2844	427465,229	4580633,050	20,969
2845	427466,317	4580632,744	21,089
2846	427467,416	4580633,627	21,059
2847	427467,320	4580631,009	21,045
2848	427466,969	4580629,896	20,923
2849	427469,911	4580629,864	20,966
2850	427468,414	4580627,725	20,958
2851	427468,370	4580626,893	20,940
2852	427470,945	4580622,458	20,718
2853	427472,294	4580621,178	20,640
2854	427471,150	4580619,274	20,630
2855	427474,470	4580613,173	20,353
2856	427378,409	4580464,076	19,713
2857	427363,453	4580446,133	19,430
2858	427385,475	4580471,328	19,735
2859	427411,051	4580521,373	19,314
2860	427411,061	4580521,906	19,398
2861	427410,300	4580523,162	19,323
2862	427407,626	4580524,830	19,331
2863	427409,650	4580524,256	19,330
2864	427408,632	4580525,941	19,352
2865	427407,909	4580527,163	19,374
2866	427407,479	4580527,890	19,555
2867	427406,338	4580529,781	19,384
2868	427405,653	4580530,934	19,528
2869	427405,440	4580530,640	19,387
2870	427404,505	4580529,952	19,369
2871	427403,626	4580529,462	19,229
2872	427401,090	4580529,756	19,294
2873	427406,174	4580521,746	19,240
2874	427404,603	4580518,349	19,123
2875	427404,832	4580516,008	19,257
2876	427403,954	4580515,013	19,283
2877	427403,916	4580514,533	19,340
2878	427403,315	4580515,587	19,293
2879	427403,089	4580515,872	19,302
2880	427402,782	4580516,381	19,370
2881	427403,339	4580516,720	19,273
2882	427402,258	4580517,268	19,288
2883	427402,341	4580520,148	19,267
2884	427400,398	4580520,370	19,319
2885	427400,566	4580520,879	19,315
2886	427401,577	4580523,361	19,168
2887	427398,073	4580524,295	19,408
2888	427397,669	4580524,997	19,347
2889	427397,860	4580525,356	19,338
2890	427397,354	4580525,547	19,359
2891	427397,062	4580526,100	19,421
2892	427398,626	4580526,310	19,319
2893	427398,371	4580528,731	19,189
2894	427417,922	4580509,413	19,330
2895	427368,317	4580471,594	19,830
2896	427360,522	4580478,442	19,942
2897	427361,064	4580480,508	19,824
2898	427362,555	4580481,864	19,881
2899	427363,631	4580483,678	19,903
2900	427356,459	4580489,742	20,007
2901	427355,171	4580488,384	19,983
2902	427353,859	4580486,952	19,917
2903	427351,873	4580486,112	20,074
2904	427353,987	4580484,639	20,022
2905	427356,002	4580492,838	19,999
2906	427357,231	4580494,474	19,922
2907	427357,815	4580495,359	20,050
2908	427358,917	4580495,641	20,186
2909	427361,309	4580493,482	20,063
2910	427361,789	4580493,054	20,162
2911	427361,300	4580491,485	19,967
2912	427361,006	4580491,137	19,884
2913	427359,706	4580489,659	19,947
2914	427363,393	4580490,367	19,985
2915	427364,102	4580491,018	20,042
2916	427364,478	4580490,682	20,155
2917	427366,517	4580488,855	20,023
2918	427366,900	4580488,536	20,019
2919	427365,920	4580487,618	19,905
2920	427365,208	4580487,431	19,827
2921	427364,931	4580487,661	19,832
2922	427363,579	4580486,178	19,895
2923	427368,868	4580486,026	19,922
2924	427368,272	4580485,573	19,842
2925	427368,158	4580484,819	19,775

Id.	**X**	**Y**	**Z**
2926	427368,856	4580485,010	19,829
2927	427369,157	4580486,557	19,984
2928	427369,496	4580486,196	19,965
2929	427369,665	4580486,051	19,954
2930	427371,359	4580484,574	19,904
2931	427370,298	4580483,679	19,814
2932	427370,184	4580482,984	19,734
2933	427370,600	4580482,635	19,720
2934	427369,375	4580481,049	19,789
2935	427378,407	4580464,073	19,717
2936	427324,203	4580413,135	18,407
2937	427322,696	4580414,595	19,798
2938	427321,985	4580413,935	19,798
2939	427321,652	4580413,978	19,808
2940	427316,392	4580418,671	19,892
2941	427317,821	4580419,855	19,847
2942	427312,506	4580421,141	20,325
2943	427311,846	4580421,922	20,325
2944	427311,483	4580422,267	20,460
2945	427310,964	4580422,873	20,335
2946	427310,790	4580423,145	20,336
2947	427312,292	4580422,509	20,321
2948	427312,797	4580423,039	19,893
2949	427313,612	4580424,386	19,874
2950	427311,658	4580424,038	19,913
2951	427310,287	4580423,715	19,977
2952	427309,251	4580424,919	19,944
2953	427310,249	4580425,384	19,922
2954	427308,966	4580425,240	19,977
2955	427307,224	4580427,242	19,946
2956	427310,699	4580427,556	19,894
2957	427310,895	4580427,712	19,898
2958	427311,913	4580428,639	19,876
2959	427316,618	4580421,530	19,232
2960	427317,395	4580422,710	19,260
2961	427321,057	4580416,787	18,746
2962	427321,832	4580418,034	18,783
2963	427310,636	4580430,458	18,945
2964	427311,430	4580430,283	18,938
2965	427314,143	4580431,831	18,928
2966	427313,873	4580432,394	18,949
2967	427316,470	4580434,695	18,883
2968	427316,609	4580435,593	19,097
2969	427318,150	4580435,378	19,068
2970	427319,008	4580437,145	19,143
2971	427331,866	4580402,464	18,029
2972	427332,297	4580400,857	18,004
2973	427331,673	4580399,433	18,041
2974	427330,799	4580400,248	18,697
2975	427331,137	4580401,015	18,688
2976	427330,868	4580401,810	18,690
2977	427328,828	4580402,472	19,526
2978	427329,873	4580401,061	19,528
2979	427329,619	4580400,797	19,532
2980	427327,635	4580399,510	19,642
2981	427326,724	4580400,976	19,582
2982	427321,600	4580395,124	19,960
2983	427320,314	4580396,443	19,940
2984	427327,051	4580399,037	19,676
2985	427332,396	4580393,972	19,031
2986	427333,840	4580394,983	19,011
2987	427335,841	4580394,980	18,848
2988	427335,823	4580392,730	18,752
2989	427335,328	4580392,218	18,755
2990	427334,508	4580391,478	21,065
2991	427399,984	4580340,462	17,034
2992	427351,010	4580382,225	17,212
2993	427352,956	4580379,970	17,168
2994	427354,851	4580381,623	19,002
2995	427341,508	4580385,462	18,026
2996	427342,984	4580386,967	17,984
2997	427347,159	4580379,281	17,398
2998	427348,987	4580380,305	17,299
2999	427349,240	4580380,573	17,269
3000	427350,087	4580383,939	17,222
3001	427343,600	4580391,422	17,465
3002	427341,413	4580389,307	17,543
3003	427336,100	4580395,232	17,807
3004	427361,020	4580392,865	17,178
3005	427361,812	4580394,263	17,234
3006	427366,659	4580387,030	17,106
3007	427365,973	4580386,327	17,089
3008	427368,243	4580383,189	17,058
3009	427368,665	4580382,758	17,055
3010	427369,035	4580382,032	17,030
3011	427368,347	4580385,896	17,096
3012	427370,120	4580381,875	17,063
3013	427370,505	4580382,552	17,082
3014	427370,943	4580382,467	17,084
3015	427370,853	4580382,706	17,089
3016	427371,164	4580380,572	17,037
3017	427374,520	4580376,070	17,044
3018	427379,008	4580370,292	16,992
3019	427382,816	4580363,905	17,011
3020	427374,194	4580351,241	17,101
3021	427369,687	4580348,601	17,205
3022	427366,513	4580353,853	17,168
3023	427367,588	4580362,077	17,071
3024	427363,690	4580367,231	17,064
3025	427360,934	4580362,090	17,171
3026	427357,467	4580366,877	17,148
3027	427355,978	4580367,850	17,171
3028	427354,817	4580368,662	17,188
3029	427353,628	4580368,352	17,206
3030	427353,463	4580368,598	17,194
3031	427351,796	4580367,271	17,083
3032	427349,291	4580370,053	17,084
3033	427350,883	4580371,658	17,192
3034	427350,663	4580371,862	17,214
3035	427351,355	4580372,787	17,199
3036	427350,197	4580375,846	17,233
3037	427346,090	4580380,468	17,518
3038	427344,933	4580379,460	20,974
3039	427344,788	4580379,326	22,078
3040	427344,770	4580379,312	23,410
3041	427345,255	4580379,191	24,470
3042	427350,076	4580383,852	23,419
3043	427349,316	4580383,207	22,090
3044	427351,679	4580385,252	22,093
3045	427360,411	4580393,032	22,097
3046	427360,443	4580393,076	23,417
3047	427367,807	4580399,816	22,099
3048	427367,811	4580399,815	23,430
3049	427367,012	4580399,063	22,104
3050	427366,803	4580398,913	20,983
3051	427365,493	4580397,620	17,305
3052	427376,964	4580388,827	21,981
3053	427376,940	4580388,813	23,181
3054	427376,717	4580388,028	21,927
3055	427375,930	4580387,541	20,513
3056	427376,929	4580386,720	21,618
3057	427372,434	4580381,942	21,375
3058	427370,963	4580380,927	20,046
3059	427370,699	4580380,743	20,396
3060	427370,679	4580380,096	21,339
3061	427369,157	4580379,788	22,027
3062	427369,213	4580379,801	23,202
3063	427362,453	4580371,385	21,327
3064	427361,824	4580371,831	22,028
3065	427361,853	4580371,812	23,193
3066	427362,143	4580371,354	20,401
3067	427361,921	4580371,156	20,038
3068	427361,235	4580370,640	20,048
3069	427360,975	4580370,472	20,392
3070	427361,623	4580370,933	20,390
3071	427360,820	4580369,639	21,364
3072	427355,910	4580364,417	21,625
3073	427355,925	4580365,748	20,523
3074	427355,347	4580365,199	21,999
3075	427355,349	4580365,211	23,186
3076	427336,841	4580415,570	18,090
3077	427396,041	4580350,296	17,110
3078	427396,434	4580349,223	17,104
3079	427397,647	4580348,024	17,097
3080	427398,078	4580348,345	17,110
3081	427396,892	4580346,352	17,062
3082	427392,094	4580345,107	16,803
3083	427393,109	4580343,526	16,798
3084	427394,877	4580342,986	16,973
3085	427401,547	4580341,783	17,073
3086	427405,047	4580335,432	17,031
3087	427400,676	4580337,630	17,009
3088	427399,828	4580337,058	16,972
3089	427398,824	4580336,631	16,957
3090	427396,366	4580338,308	16,788
3091	427399,191	4580333,698	16,765
3092	427400,149	4580332,165	16,761
3093	427400,605	4580332,748	16,943
3094	427396,524	4580329,699	16,819
3095	427396,342	4580329,610	16,820
3096	427391,336	4580327,078	16,887

Id.	X	Y	Z
3097	427390,528	4580326,944	17,065
3098	427389,955	4580327,107	17,071
3099	427389,322	4580326,761	17,080
3100	427388,833	4580327,553	17,058
3101	427388,098	4580329,123	16,858
3102	427386,176	4580328,780	16,854
3103	427385,447	4580328,388	16,848
3104	427385,642	4580327,126	17,033
3105	427385,988	4580327,787	17,026
3106	427382,779	4580325,646	17,025
3107	427381,889	4580326,520	16,849
3108	427381,000	4580326,061	16,846
3109	427379,442	4580325,225	16,840
3110	427378,842	4580327,157	16,860
3111	427377,805	4580328,267	16,855
3112	427379,404	4580329,163	16,858
3113	427380,257	4580329,706	16,858
3114	427380,020	4580330,914	17,023
3115	427382,817	4580332,427	17,019
3116	427383,804	4580331,591	16,849
3117	427383,981	4580330,680	16,851
3118	427386,179	4580333,758	16,872
3119	427385,712	4580336,350	17,035
3120	427384,887	4580335,964	17,045
3121	427384,915	4580337,014	17,057
3122	427383,921	4580336,472	17,061
3123	427386,996	4580336,970	16,866
3124	427386,090	4580339,885	16,878
3125	427385,284	4580339,914	17,056
3126	427382,200	4580339,650	17,092
3127	427382,836	4580338,861	17,076
3128	427381,252	4580333,428	17,052
3129	427377,886	4580334,444	17,116
3130	427376,803	4580333,823	17,104
3131	427384,394	4580342,784	16,890
3132	427391,108	4580338,727	16,829
3133	427391,286	4580338,877	16,825
3134	427394,514	4580332,821	16,817
3135	427388,938	4580332,125	16,867
3136	427475,785	4580583,054	19,794
3137	427528,279	4580633,854	100,693
3138	427529,345	4580627,327	104,995
3139	427490,993	4580528,393	18,232
3140	427491,138	4580528,150	18,225
3141	427493,644	4580531,556	17,893
3142	427494,344	4580531,102	17,854
3143	427495,367	4580532,456	17,838
3144	427495,820	4580530,912	17,824
3145	427496,796	4580531,110	17,828
3146	427497,466	4580526,695	17,773
3147	427496,460	4580526,343	17,765
3148	427498,265	4580525,053	17,760
3149	427499,344	4580517,952	17,721
3150	427499,986	4580517,140	17,707
3151	427498,257	4580515,891	17,719
3152	427493,250	4580517,633	17,959
3153	427488,676	4580519,278	18,171
3154	427488,540	4580519,184	18,379
3155	427487,772	4580519,465	18,898
3156	427488,937	4580519,565	18,167
3157	427488,336	4580520,249	18,187
3158	427488,669	4580520,711	18,166
3159	427489,217	4580520,118	18,155
3160	427488,637	4580522,054	18,185
3161	427487,797	4580523,828	18,202
3162	427488,101	4580524,188	18,309
3163	427490,593	4580528,353	18,288
3164	427488,426	4580527,661	18,394
3165	427490,506	4580530,231	18,252
3166	427488,837	4580530,023	18,418
3167	427486,777	4580527,498	18,252
3168	427487,544	4580530,196	18,415
3169	427489,885	4580532,520	18,285
3170	427489,336	4580533,087	18,413
3171	427487,757	4580532,115	18,451
3172	427486,039	4580531,726	18,415
3173	427485,576	4580531,842	18,310
3174	427487,840	4580523,662	21,794
3175	427487,843	4580523,659	22,280
3176	427491,076	4580528,250	21,826
3177	427491,075	4580528,225	22,265
3178	427489,356	4580525,814	21,821
3179	427485,047	4580541,987	21,790
3180	427490,623	4580520,943	18,090
3181	427499,366	4580510,391	17,604
3182	427501,318	4580510,686	17,666
3183	427502,465	4580504,152	17,615
3184	427500,636	4580503,831	17,609
3185	427501,600	4580496,713	17,516
3186	427503,475	4580496,839	17,566
3187	427503,645	4580493,946	17,538
3188	427503,751	4580492,963	17,536
3189	427502,985	4580493,149	17,505
3190	427502,123	4580492,657	17,491
3191	427504,013	4580491,832	17,533
3192	427504,610	4580486,239	17,501
3193	427502,832	4580485,647	17,461
3194	427503,297	4580480,847	17,430
3195	427504,044	4580481,335	17,433
3196	427505,425	4580481,133	17,456
3197	427490,625	4580520,942	18,100
3198	427565,336	4580640,243	105,219
3199	427505,833	4580481,246	21,529
3200	427506,372	4580481,321	21,539
3201	427505,146	4580484,889	21,576
3202	427504,793	4580487,686	21,621
3203	427504,314	4580492,441	21,688
3204	427504,460	4580493,770	21,762
3205	427506,248	4580498,192	21,855
3206	427506,803	4580497,393	21,822
3207	427510,585	4580497,819	21,795
3208	427511,084	4580496,866	21,649
3209	427515,631	4580499,837	21,640
3210	427515,234	4580500,478	21,659
3211	427513,906	4580501,526	21,762
3212	427513,138	4580501,689	21,760
3213	427510,244	4580502,418	21,850
3214	427510,449	4580505,787	21,813
3215	427511,941	4580505,557	21,774
3216	427505,656	4580507,250	21,899
3217	427506,606	4580511,758	21,981
3218	427508,044	4580511,550	21,927
3219	427503,508	4580499,213	21,780
3220	427502,486	4580505,959	21,778
3221	427501,232	4580512,816	21,829
3222	427500,831	4580514,895	21,824
3223	427498,744	4580524,572	21,914
3224	427496,430	4580533,990	22,279
3225	427499,827	4580538,466	22,193
3226	427500,242	4580539,054	22,227
3227	427501,726	4580541,539	22,236
3228	427503,637	4580543,919	22,258
3229	427504,044	4580544,503	22,270
3230	427505,521	4580546,877	22,242
3231	427506,633	4580541,008	22,186
3232	427509,731	4580539,788	22,237
3233	427508,468	4580537,140	22,122
3234	427506,104	4580538,801	22,143
3235	427514,503	4580544,323	22,158
3236	427519,155	4580548,714	22,075
3237	427523,266	4580537,462	21,956
3238	427523,698	4580530,988	22,002
3239	427522,869	4580530,409	22,004
3240	427525,699	4580530,875	22,010
3241	427527,615	4580525,031	22,040
3242	427527,989	4580524,645	21,957
3243	427524,988	4580525,416	22,002
3244	427520,620	4580522,503	21,965
3245	427516,506	4580521,237	21,955
3246	427522,049	4580527,485	22,006
3247	427522,134	4580520,802	21,941
3248	427519,907	4580519,932	21,996
3249	427514,326	4580515,745	21,926
3250	427510,460	4580512,736	21,914
3251	427505,801	4580525,401	22,036
3252	427515,648	4580533,792	22,039
3253	427503,018	4580532,086	22,089
3254	427513,345	4580512,432	21,876
3255	427513,116	4580510,710	21,848
3256	427515,122	4580507,966	21,779
3257	427514,871	4580506,262	21,756
3258	427521,346	4580511,371	21,764
3259	427523,103	4580518,724	21,885
3260	427523,349	4580520,435	21,921
3261	427526,845	4580520,431	21,880
3262	427527,054	4580522,153	21,912
3263	427529,996	4580519,188	21,815
3264	427532,227	4580513,135	21,682
3265	427532,720	4580513,308	21,663
3266	427536,141	4580509,490	21,576
3267	427533,964	4580508,156	21,585

Id.	X	Y	Z
3268	427533,907	4580508,026	21,581
3269	427534,009	4580505,113	21,544
3270	427535,738	4580501,312	21,442
3271	427534,989	4580500,506	21,436
3272	427536,890	4580497,171	21,361
3273	427535,481	4580496,807	21,378
3274	427528,188	4580492,270	21,387
3275	427525,740	4580502,721	21,574
3276	427521,222	4580488,765	21,413
3277	427514,203	4580482,454	21,438
3278	427504,546	4580516,756	22,027
3279	427520,646	4580566,162	18,503
3280	427507,530	4580549,439	22,222
3281	427507,951	4580550,027	22,244
3282	427509,203	4580552,104	22,317
3283	427511,379	4580554,885	22,268
3284	427511,789	4580555,466	22,235
3285	427514,925	4580560,173	22,194
3286	427514,373	4580554,557	22,196
3287	427534,568	4580513,693	21,618
3288	427531,035	4580523,324	20,804
3289	427529,038	4580523,439	20,796
3290	427526,790	4580534,880	19,987
3291	427524,975	4580534,396	19,996
3292	427521,473	4580543,913	19,192
3293	427523,042	4580545,009	19,159
3294	427516,780	4580553,041	22,263
3295	427505,866	4580624,846	20,668
3296	427557,351	4580618,089	101,047
3297	427555,355	4580613,218	19,272
3298	427517,691	4580554,371	18,366
3299	427519,522	4580555,013	18,383
3300	427519,679	4580555,075	18,381
3301	427521,290	4580555,518	18,369
3302	427517,153	4580557,334	18,171
3303	427516,228	4580559,776	18,129
3304	427515,327	4580560,596	18,119
3305	427515,507	4580560,913	18,112
3306	427515,979	4580560,563	18,112
3307	427515,259	4580562,057	18,107
3308	427516,036	4580562,993	18,131
3309	427516,552	4580563,629	18,135
3310	427517,099	4580564,160	18,191
3311	427519,337	4580560,952	18,326
3312	427519,470	4580566,827	18,434
3313	427520,948	4580569,101	18,468
3314	427522,049	4580570,628	18,501
3315	427522,738	4580571,947	18,484
3316	427525,263	4580569,773	18,476
3317	427523,974	4580570,661	18,540
3318	427523,614	4580570,159	18,653
3319	427524,904	4580569,252	18,667
3320	427525,640	4580568,799	18,700
3321	427525,796	4580568,261	18,774
3322	427526,840	4580564,284	18,588
3323	427527,008	4580563,739	18,726
3324	427526,388	4580563,242	18,556
3325	427526,789	4580562,963	18,556
3326	427526,147	4580562,024	18,517
3327	427527,282	4580561,250	18,516
3328	427527,609	4580561,546	18,527
3329	427527,648	4580561,252	18,516
3330	427527,925	4580560,419	18,495
3331	427528,167	4580558,391	18,480
3332	427527,317	4580560,365	18,485
3333	427519,012	4580569,504	21,867
3334	427520,585	4580571,685	21,885
3335	427522,360	4580574,049	21,879
3336	427517,696	4580583,123	21,832
3337	427527,674	4580571,553	18,765
3338	427527,802	4580571,827	18,734
3339	427528,000	4580571,984	18,856
3340	427530,167	4580576,365	18,678
3341	427530,809	4580575,799	18,830
3342	427531,133	4580576,252	18,836
3343	427533,680	4580581,071	18,756
3344	427534,189	4580579,867	18,905
3345	427534,783	4580580,262	18,940
3346	427534,562	4580580,902	18,947
3347	427534,556	4580581,338	18,888
3348	427536,245	4580583,118	18,965
3349	427537,892	4580585,465	18,995
3350	427538,178	4580585,862	18,990
3351	427537,752	4580586,628	18,798
3352	427536,467	4580587,950	18,914
3353	427535,185	4580588,900	18,924
3354	427530,651	4580582,590	18,837
3355	427531,896	4580581,561	18,822
3356	427527,013	4580577,519	18,753
3357	427526,691	4580577,689	18,794
3358	427526,481	4580576,913	18,734
3359	427526,828	4580574,901	18,722
3360	427524,263	4580573,789	18,659
3361	427520,684	4580566,205	18,517
3362	427643,715	4580637,320	102,125
3363	427639,840	4580642,182	18,869
3364	427543,210	4580593,242	19,052
3365	427542,630	4580593,214	18,943
3366	427540,884	4580594,015	19,012
3367	427539,598	4580594,944	19,002
3368	427545,520	4580602,747	19,107
3369	427546,989	4580602,042	19,087
3370	427548,211	4580600,718	19,037
3371	427548,559	4580600,707	19,018
3372	427553,314	4580607,121	19,237
3373	427553,233	4580607,493	19,176
3374	427553,816	4580608,007	19,169
3375	427554,598	4580608,421	19,166
3376	427550,525	4580608,982	19,227
3377	427554,903	4580612,080	19,270
3378	427556,612	4580615,906	19,326
3379	427559,411	4580615,449	19,283
3380	427558,221	4580613,895	19,266
3381	427558,408	4580613,287	19,253
3382	427560,449	4580610,453	19,088
3383	427561,462	4580610,270	19,100
3384	427562,182	4580609,527	19,073
3385	427562,166	4580610,385	19,120
3386	427561,171	4580609,606	19,133
3387	427561,762	4580608,176	19,036
3388	427561,093	4580609,073	19,110
3389	427553,441	4580606,554	19,278
3390	427568,277	4580608,875	19,021
3391	427567,782	4580610,407	19,035
3392	427568,340	4580611,640	19,176
3393	427566,753	4580611,758	19,107
3394	427567,239	4580612,895	19,158
3395	427567,897	4580613,597	19,157
3396	427564,638	4580610,493	19,103
3397	427560,134	4580613,897	19,229
3398	427566,508	4580616,115	19,176
3399	427565,838	4580618,140	19,202
3400	427572,202	4580612,977	19,181
3401	427575,858	4580614,245	19,177
3402	427572,386	4580614,784	19,150
3403	427573,333	4580616,473	19,137
3404	427574,037	4580615,347	19,134
3405	427576,422	4580616,573	19,112
3406	427579,734	4580615,549	19,153
3407	427580,253	4580615,724	19,323
3408	427580,328	4580616,324	19,128
3409	427581,198	4580616,045	19,149
3410	427581,419	4580616,459	19,136
3411	427581,664	4580616,203	19,315
3412	427582,787	4580616,609	19,140
3413	427582,558	4580618,294	19,100
3414	427579,868	4580619,105	19,109
3415	427585,446	4580617,521	19,129
3416	427585,740	4580617,617	19,270
3417	427585,771	4580618,216	19,104
3418	427586,567	4580617,924	19,127
3419	427586,914	4580620,199	19,069
3420	427586,562	4580621,386	19,089
3421	427589,397	4580620,649	19,063
3422	427590,971	4580619,736	19,128
3423	427591,185	4580619,473	19,147
3424	427591,480	4580619,625	19,144
3425	427593,250	4580623,664	19,056
3426	427596,056	4580621,141	19,118
3427	427596,056	4580621,695	19,089
3428	427596,213	4580623,025	19,042
3429	427597,803	4580621,753	19,116
3430	427598,833	4580622,418	19,097
3431	427599,007	4580624,398	19,018
3432	427602,259	4580623,287	19,093
3433	427602,544	4580623,433	19,083
3434	427603,026	4580623,590	19,185
3435	427602,347	4580623,731	19,072
3436	427602,871	4580624,104	19,063
3437	427603,786	4580625,644	19,010
3438	427603,760	4580627,446	19,022

Id.	X	Y	Z
3439	427603,992	4580623,985	19,068
3440	427604,616	4580624,140	19,121
3441	427606,427	4580624,788	19,045
3442	427608,350	4580625,413	19,037
3443	427608,615	4580625,479	19,082
3444	427609,394	4580625,759	19,029
3445	427610,078	4580625,997	19,120
3446	427609,917	4580626,394	19,013
3447	427610,620	4580628,004	18,961
3448	427610,047	4580628,214	18,948
3449	427609,576	4580629,479	18,991
3450	427611,035	4580626,331	19,020
3451	427613,719	4580627,659	18,985
3452	427614,265	4580627,777	18,984
3453	427614,062	4580627,382	19,003
3454	427614,316	4580627,463	19,118
3455	427614,053	4580629,215	18,911
3456	427615,313	4580627,821	18,991
3457	427616,360	4580628,190	18,985
3458	427618,697	4580628,987	18,969
3459	427619,680	4580629,337	18,960
3460	427620,441	4580629,583	19,075
3461	427620,859	4580631,548	18,908
3462	427620,187	4580631,698	18,893
3463	427619,772	4580633,071	18,932
3464	427622,822	4580630,412	18,943
3465	427624,177	4580630,899	18,996
3466	427625,058	4580631,212	18,943
3467	427625,409	4580631,337	18,942
3468	427625,059	4580631,721	18,921
3469	427624,274	4580632,724	18,890
3470	427628,062	4580632,259	18,965
3471	427629,159	4580632,639	18,920
3472	427629,274	4580633,069	18,902
3473	427629,856	4580632,874	18,975
3474	427630,754	4580633,184	18,914
3475	427630,858	4580633,660	18,885
3476	427631,102	4580635,088	18,853
3477	427631,553	4580635,621	18,836
3478	427631,301	4580636,979	18,866
3479	427633,466	4580634,157	18,901
3480	427634,574	4580634,539	18,847
3481	427634,441	4580634,941	18,848
3482	427636,830	4580635,268	18,751
3483	427637,323	4580638,656	18,801
3484	427635,861	4580640,097	18,803
3485	427639,384	4580641,250	18,843
3486	427640,449	4580638,724	18,782
3487	427629,884	4580641,238	18,905
3488	427628,434	4580637,499	18,863
3489	427626,613	4580638,198	18,905
3490	427620,216	4580636,020	18,941
3491	427620,064	4580635,685	18,937
3492	427619,652	4580637,792	18,974
3493	427619,179	4580634,341	18,917
3494	427614,011	4580635,882	19,020
3495	427610,735	4580631,372	18,964
3496	427602,580	4580631,878	19,077
3497	427603,880	4580629,037	19,002
3498	427596,949	4580630,033	19,115
3499	427597,838	4580626,932	19,030
3500	427588,070	4580623,529	19,067
3501	427586,759	4580626,235	19,162
3502	427577,213	4580622,513	19,166
3503	427577,919	4580620,043	19,096
3504	427571,740	4580617,893	19,140
3505	427570,962	4580620,197	19,175
3506	427555,355	4580613,218	19,273
3507	427686,122	4580637,599	104,401
3508	427547,147	4580587,910	19,035
3509	427553,037	4580595,625	19,007
3510	427557,552	4580590,307	18,809
3511	427566,791	4580599,191	18,690
3512	427564,628	4580598,641	18,569
3513	427564,305	4580598,995	18,689
3514	427563,100	4580598,854	18,752
3515	427564,449	4580595,480	18,619
3516	427565,372	4580594,156	18,574
3517	427565,186	4580593,176	18,547
3518	427564,793	4580592,657	18,549
3519	427564,523	4580591,871	18,530
3520	427565,634	4580591,956	18,517
3521	427564,695	4580591,144	18,589
3522	427564,886	4580590,330	18,491
3523	427566,301	4580589,899	18,433
3524	427565,171	4580589,079	18,483
3525	427566,045	4580586,511	18,365
3526	427565,747	4580586,464	18,380
3527	427565,879	4580585,876	18,370
3528	427566,141	4580584,830	18,384
3529	427566,650	4580589,544	18,376
3530	427568,253	4580590,016	18,462
3531	427567,726	4580583,544	18,272
3532	427566,684	4580582,398	18,281
3533	427567,057	4580580,735	18,263
3534	427567,512	4580580,663	18,227
3535	427567,383	4580579,272	18,218
3536	427567,759	4580577,591	18,245
3537	427569,391	4580577,101	18,081
3538	427570,876	4580577,846	18,186
3539	427568,302	4580575,164	18,142
3540	427568,630	4580574,944	18,129
3541	427568,558	4580574,132	18,141
3542	427568,704	4580573,473	18,127
3543	427569,039	4580573,836	18,110
3544	427569,722	4580574,525	18,111
3545	427570,029	4580574,272	18,030
3546	427572,179	4580575,265	18,142
3547	427572,559	4580576,368	18,168
3548	427574,517	4580576,757	17,990
3549	427576,279	4580575,776	18,064
3550	427576,202	4580576,133	18,410
3551	427575,681	4580578,403	18,135
3552	427575,603	4580578,756	18,425
3553	427575,068	4580581,148	18,218
3554	427574,992	4580581,508	18,252
3555	427573,429	4580581,828	18,137
3556	427571,327	4580581,916	18,254
3557	427574,535	4580583,644	18,264
3558	427574,047	4580584,238	18,271
3559	427574,347	4580584,477	18,285
3560	427574,249	4580584,940	18,495
3561	427573,507	4580588,265	18,409
3562	427573,361	4580588,893	18,481
3563	427572,808	4580589,700	18,433
3564	427572,673	4580590,078	18,444
3565	427572,381	4580590,943	18,469
3566	427573,078	4580590,159	18,461
3567	427572,982	4580590,618	18,475
3568	427572,736	4580591,677	18,608
3569	427571,261	4580591,412	18,361
3570	427569,333	4580590,946	18,469
3571	427572,415	4580593,126	18,539
3572	427570,158	4580596,410	18,533
3573	427568,220	4580595,986	18,614
3574	427569,910	4580596,522	18,545
3575	427571,385	4580597,020	18,666
3576	427571,127	4580598,894	18,776
3577	427570,723	4580598,965	18,699
3578	427570,832	4580600,219	18,748
3579	427568,288	4580603,895	18,788
3580	427568,593	4580603,489	18,756
3581	427569,981	4580604,191	18,903
3582	427566,863	4580610,446	19,038
3583	427567,646	4580612,669	19,159
3584	427715,085	4580631,692	104,665
3585	427557,108	4580616,139	19,381
3586	427556,959	4580616,268	20,963
3587	427565,709	4580624,841	20,849
3588	427566,101	4580624,564	19,421
3589	427568,298	4580622,279	19,364
3590	427575,277	4580626,571	19,646
3591	427573,383	4580629,734	19,660
3592	427572,476	4580630,698	20,762
3593	427584,700	4580631,216	19,916
3594	427581,685	4580636,599	20,086
3595	427580,764	4580637,054	20,708
3596	427589,940	4580627,538	19,224
3597	427592,101	4580631,807	19,762
3598	427593,307	4580629,468	19,554
3599	427593,966	4580629,063	19,226
3600	427596,677	4580630,131	19,707
3601	427602,255	4580631,904	19,979
3602	427598,603	4580637,330	20,295
3603	427595,329	4580640,924	20,983
3604	427598,260	4580644,160	21,282
3605	427602,009	4580643,080	21,308
3606	427605,955	4580641,700	19,985
3607	427605,673	4580635,668	19,966
3608	427603,801	4580635,849	20,612
3609	427605,922	4580634,000	20,501

Id.	X	Y	Z
3610	427610,322	4580634,729	20,010
3611	427610,202	4580637,212	19,737
3612	427613,920	4580635,990	19,618
3613	427614,160	4580636,062	19,137
3614	427610,346	4580644,810	19,780
3615	427609,766	4580651,786	21,102
3616	427601,843	4580648,889	21,303
3617	427600,109	4580647,306	21,342
3618	427601,694	4580645,566	21,357
3619	427592,538	4580644,284	21,312
3620	427586,044	4580640,099	20,666
3621	427586,510	4580641,060	21,107
3622	427585,966	4580641,893	21,671
3623	427583,042	4580639,901	21,810
3624	427581,728	4580641,677	22,132
3625	427580,772	4580643,137	22,143
3626	427580,417	4580644,675	22,113
3627	427585,454	4580646,107	21,977
3628	427588,110	4580645,691	21,912
3629	427592,524	4580648,425	21,760
3630	427591,782	4580650,003	21,758
3631	427599,774	4580653,117	21,720
3632	427607,390	4580658,079	21,674
3633	427589,116	4580654,897	21,600
3634	427593,727	4580646,104	21,442
3635	427639,831	4580642,177	18,855
3636	427619,086	4580647,409	19,228
3637	427622,810	4580638,964	18,938
3638	427629,656	4580641,341	18,893
3639	427627,775	4580649,704	18,780
3640	427625,766	4580659,653	18,645
3641	427625,154	4580661,739	18,625
3642	427623,809	4580666,865	18,540
3643	427623,531	4580667,782	18,578
3644	427623,450	4580670,041	18,550
3645	427621,395	4580669,229	18,583
3646	427619,606	4580671,921	18,439
3647	427619,902	4580673,049	18,490
3648	427617,442	4580673,161	18,466
3649	427616,502	4580672,264	18,535
3650	427611,240	4580671,882	18,402
3651	427610,650	4580669,625	18,630
3652	427606,039	4580670,760	18,373
3653	427605,654	4580671,007	18,476
3654	427604,596	4580669,727	18,361
3655	427602,880	4580670,804	18,447
3656	427602,137	4580669,836	18,479
3657	427601,884	4580670,027	18,477
3658	427601,696	4580666,887	18,471
3659	427607,856	4580665,668	18,444
3660	427610,372	4580667,160	21,785
3661	427607,076	4580662,276	21,738
3662	427606,143	4580662,800	21,784
3663	427602,306	4580663,554	21,790
3664	427598,037	4580665,466	21,466
3665	427591,856	4580658,158	21,588
3666	427605,150	4580658,712	21,684

Id.	X	Y	Z
3667	427606,585	4580657,533	21,674
3668	427613,781	4580662,296	21,566
3669	427612,897	4580663,788	21,577
3670	427615,895	4580666,506	21,740
3671	427617,582	4580663,517	21,507
3672	427618,424	4580660,425	21,390
3673	427615,884	4580656,970	21,328
3674	427618,737	4580653,367	19,307
3675	427623,800	4580659,556	18,636
3676	427622,268	4580666,723	18,660
3677	427616,328	4580665,160	21,718
3678	427613,904	4580743,065	17,729
3679	427567,648	4580612,658	19,173
3680	427555,353	4580613,210	19,280
3681	427706,579	4580677,538	20,210
3682	427637,490	4580635,320	18,671
3683	427637,153	4580634,797	18,694
3684	427637,489	4580634,799	18,663
3685	427637,295	4580633,134	18,560
3686	427638,140	4580628,633	18,511
3687	427637,260	4580628,711	18,491
3688	427636,426	4580626,078	18,458
3689	427635,800	4580625,995	18,547
3690	427634,485	4580616,368	18,401
3691	427635,197	4580615,864	18,320
3692	427636,709	4580615,482	18,358
3693	427633,592	4580607,844	18,369
3694	427633,508	4580607,159	18,339
3695	427633,652	4580606,810	18,324
3696	427634,081	4580606,443	18,211
3697	427635,782	4580606,050	18,237
3698	427632,362	4580597,804	18,194
3699	427632,573	4580597,280	18,163
3700	427632,677	4580597,607	18,147
3701	427632,262	4580597,028	18,230
3702	427632,039	4580595,257	18,161
3703	427632,702	4580594,863	18,035
3704	427634,307	4580594,751	18,093
3705	427636,122	4580594,530	18,053
3706	427637,884	4580594,129	18,231
3707	427638,036	4580595,355	18,289
3708	427637,751	4580596,097	18,225
3709	427637,886	4580596,712	18,222
3710	427638,380	4580598,196	18,273
3711	427638,524	4580599,365	18,302
3712	427636,659	4580599,130	18,080
3713	427637,241	4580603,526	18,141
3714	427639,008	4580603,300	18,342
3715	427639,143	4580604,427	18,354
3716	427639,209	4580604,990	18,414
3717	427639,678	4580608,860	18,351
3718	427639,723	4580609,265	18,402
3719	427638,326	4580609,236	18,305
3720	427638,684	4580612,203	18,349
3721	427638,248	4580611,770	18,269
3722	427640,072	4580612,135	18,380
3723	427640,115	4580612,535	18,472

Id.	X	Y	Z
3724	427639,900	4580613,376	18,398
3725	427639,971	4580614,151	18,408
3726	427640,469	4580615,429	18,430
3727	427640,515	4580615,810	18,545
3728	427639,072	4580615,618	18,394
3729	427640,983	4580619,727	18,500
3730	427641,077	4580620,333	18,511
3731	427641,109	4580620,640	18,655
3732	427640,910	4580621,115	18,506
3733	427639,659	4580620,509	18,417
3734	427639,323	4580620,588	18,356
3735	427639,797	4580620,911	18,410
3736	427641,344	4580622,089	18,520
3737	427641,210	4580626,302	18,540
3738	427640,907	4580626,775	18,546
3739	427640,528	4580626,707	18,533
3740	427640,158	4580627,180	18,482
3741	427641,047	4580628,046	18,836
3742	427641,284	4580630,051	18,628
3743	427641,012	4580630,165	18,616
3744	427641,226	4580632,006	18,628
3745	427641,258	4580632,766	18,665
3746	427640,801	4580632,844	18,561
3747	427641,022	4580634,510	18,625
3748	427641,297	4580636,673	18,708
3749	427639,355	4580635,946	18,730
3750	427639,694	4580636,145	18,715
3751	427642,132	4580637,612	18,768
3752	427642,270	4580638,142	18,796
3753	427642,844	4580638,698	18,995
3754	427644,278	4580639,497	18,847
3755	427645,356	4580641,334	18,845
3756	427646,223	4580640,504	19,103
3757	427646,915	4580641,141	18,885
3758	427647,232	4580641,582	18,881
3759	427647,472	4580641,184	18,904
3760	427647,937	4580642,358	18,880
3761	427650,608	4580642,845	19,120
3762	427651,752	4580643,465	18,941
3763	427653,275	4580644,531	18,961
3764	427654,370	4580644,872	19,065
3765	427653,759	4580645,442	18,965
3766	427654,397	4580646,092	18,970
3767	427657,009	4580646,278	19,038
3768	427658,933	4580647,317	19,204
3769	427660,432	4580648,111	19,108
3770	427661,534	4580649,492	19,086
3771	427662,339	4580649,412	19,124
3772	427662,258	4580649,103	19,136
3773	427664,127	4580649,854	19,145
3774	427667,039	4580651,415	19,187
3775	427667,358	4580651,588	19,230
3776	427667,325	4580651,997	19,191
3777	427668,105	4580652,205	19,210
3778	427668,808	4580652,358	19,224
3779	427669,128	4580652,524	19,379
3780	427667,451	4580652,655	19,181

Id.	X	Y	Z
3781	427671,175	4580653,608	19,283
3782	427671,526	4580653,787	19,379
3783	427671,357	4580655,076	19,255
3784	427673,610	4580654,891	19,329
3785	427674,277	4580655,241	19,334
3786	427674,653	4580655,440	19,457
3787	427674,114	4580655,582	19,320
3788	427675,460	4580655,878	19,349
3789	427675,944	4580656,135	19,459
3790	427677,166	4580657,780	19,383
3791	427677,986	4580657,234	19,409
3792	427678,317	4580657,412	19,422
3793	427678,195	4580657,705	19,411
3794	427678,046	4580657,693	19,405
3795	427678,415	4580658,126	19,412
3796	427678,751	4580658,008	19,572
3797	427679,574	4580658,449	19,438
3798	427679,214	4580658,675	19,424
3799	427679,994	4580658,680	19,519
3800	427680,623	4580659,972	19,460
3801	427682,155	4580659,838	19,500
3802	427682,614	4580660,082	19,513
3803	427682,959	4580660,260	19,626
3804	427683,641	4580660,918	19,536
3805	427683,904	4580660,777	19,548
3806	427684,341	4580661,264	19,556
3807	427684,752	4580661,226	19,651
3808	427686,582	4580662,213	19,618
3809	427686,971	4580662,426	19,625
3810	427687,327	4580662,642	19,774
3811	427687,173	4580662,828	19,633
3812	427689,338	4580663,726	19,694
3813	427689,296	4580664,546	19,677
3814	427690,596	4580664,696	19,713
3815	427691,270	4580664,768	19,739
3816	427691,543	4580664,912	19,818
3817	427692,269	4580665,353	19,762
3818	427692,758	4580665,562	19,853
3819	427694,107	4580666,475	19,815
3820	427694,413	4580666,664	19,818
3821	427694,580	4580666,551	19,834
3822	427695,440	4580667,012	19,860
3823	427695,307	4580667,729	19,829
3824	427694,670	4580668,908	19,852
3825	427693,863	4580670,094	19,827
3826	427693,561	4580670,315	19,824
3827	427692,996	4580670,976	19,850
3828	427690,142	4580669,148	19,762
3829	427688,813	4580668,767	19,738
3830	427688,566	4580668,633	19,726
3831	427688,037	4580668,013	19,697
3832	427687,446	4580668,048	19,691
3833	427687,202	4580667,921	19,687
3834	427687,718	4580667,226	19,683
3835	427687,192	4580666,608	19,649
3836	427688,118	4580665,666	19,680
3837	427685,421	4580666,968	19,637
3838	427685,192	4580666,847	19,633
3839	427678,583	4580663,270	19,482
3840	427678,342	4580663,138	19,480
3841	427679,006	4580662,272	19,452
3842	427679,543	4580661,037	19,471
3843	427676,718	4580661,425	19,408
3844	427672,251	4580659,900	19,349
3845	427671,163	4580659,307	19,321
3846	427671,549	4580658,325	19,296
3847	427671,836	4580656,930	19,303
3848	427667,684	4580657,452	19,266
3849	427666,557	4580656,827	19,356
3850	427666,594	4580656,531	19,236
3851	427666,747	4580655,750	19,204
3852	427665,660	4580655,927	19,215
3853	427665,388	4580656,135	19,230
3854	427665,024	4580655,211	19,191
3855	427666,163	4580653,975	19,204
3856	427664,230	4580655,562	19,204
3857	427660,735	4580653,746	19,152
3858	427661,095	4580653,150	19,130
3859	427659,618	4580653,142	19,135
3860	427658,650	4580652,626	19,204
3861	427658,500	4580651,419	19,079
3862	427659,314	4580650,348	19,096
3863	427657,392	4580651,954	19,112
3864	427657,056	4580651,670	19,102
3865	427656,462	4580651,450	19,112
3866	427654,815	4580650,571	19,074
3867	427653,306	4580649,023	19,016
3868	427652,902	4580649,173	19,019
3869	427652,101	4580649,209	19,179
3870	427650,546	4580648,407	19,013
3871	427651,526	4580647,745	18,984
3872	427652,330	4580646,739	18,989
3873	427649,417	4580646,958	18,967
3874	427647,281	4580646,151	18,948
3875	427647,674	4580645,696	18,928
3876	427646,850	4580643,904	18,917
3877	427643,546	4580643,860	18,891
3878	427643,041	4580644,075	18,900
3879	427643,211	4580644,719	19,095
3880	427641,776	4580644,158	18,923
3881	427641,230	4580644,040	18,910
3882	427640,580	4580644,052	18,907
3883	427639,960	4580643,988	18,892
3884	427640,982	4580644,314	18,917
3885	427640,383	4580645,069	19,096
3886	427640,163	4580644,999	18,917
3887	427640,132	4580646,538	18,921
3888	427639,687	4580647,465	18,910
3889	427637,852	4580647,055	18,731
3890	427639,135	4580641,209	18,842
3891	427639,804	4580648,268	19,003
3892	427639,515	4580649,631	18,917
3893	427639,379	4580650,252	18,993
3894	427635,809	4580649,552	18,728
3895	427639,017	4580651,978	18,890
3896	427638,840	4580652,877	19,065
3897	427638,597	4580654,132	18,869
3898	427638,473	4580654,804	18,848
3899	427638,352	4580655,387	18,945
3900	427638,100	4580656,649	18,818
3901	427637,964	4580657,297	18,954
3902	427635,740	4580656,881	18,611
3903	427637,738	4580658,414	18,800
3904	427637,582	4580659,199	18,791
3905	427637,222	4580660,002	18,762
3906	427635,964	4580665,025	18,704
3907	427636,202	4580665,635	18,714
3908	427636,020	4580666,398	18,876
3909	427635,895	4580667,195	18,682
3910	427635,368	4580667,530	18,659
3911	427635,705	4580668,070	18,694
3912	427633,368	4580667,895	18,488
3913	427635,249	4580670,249	18,651
3914	427635,033	4580671,217	18,691
3915	427634,414	4580672,898	18,637
3916	427634,464	4580673,857	18,629
3917	427634,297	4580674,594	18,702
3918	427631,496	4580676,671	18,400
3919	427630,656	4580676,898	18,406
3920	427631,152	4580678,863	18,455
3921	427629,289	4580679,204	18,377
3922	427633,292	4580679,240	18,555
3923	427633,436	4580678,557	18,711
3924	427633,737	4580677,179	18,598
3925	427633,839	4580676,727	18,706
3926	427628,452	4580676,085	18,456
3927	427627,373	4580675,728	18,440
3928	427625,327	4580675,427	18,392
3929	427624,664	4580674,968	18,520
3930	427623,583	4580670,170	18,591
3931	427626,411	4580670,544	18,461
3932	427628,392	4580670,984	18,480
3933	427629,543	4580670,987	18,500
3934	427632,334	4580657,842	18,622
3935	427631,419	4580656,968	18,627
3936	427629,361	4580656,836	18,591
3937	427626,574	4580656,112	18,724
3938	427628,735	4580646,069	18,857
3939	427631,412	4580647,113	18,724
3940	427634,432	4580642,956	18,834
3941	427632,415	4580642,458	18,827
3942	427629,273	4580644,022	18,907
3943	427630,014	4580641,583	18,903
3944	427633,148	4580639,138	18,844
3945	427639,833	4580642,180	18,870
3946	427775,481	4580714,132	22,827
3947	427696,032	4580665,805	19,935
3948	427696,384	4580666,859	19,910
3949	427697,280	4580667,487	19,915
3950	427696,936	4580666,266	19,986
3951	427698,029	4580666,846	19,956

Id.	X	Y	Z
3952	427699,550	4580668,782	19,971
3953	427699,823	4580668,928	20,090
3954	427700,484	4580669,261	19,991
3955	427700,348	4580669,618	19,977
3956	427700,707	4580670,155	19,982
3957	427702,159	4580670,131	20,120
3958	427703,564	4580670,821	20,079
3959	427703,871	4580670,983	20,088
3960	427704,321	4580671,214	20,217
3961	427704,236	4580671,582	20,086
3962	427705,934	4580672,028	20,143
3963	427705,984	4580673,031	20,121
3964	427706,708	4580673,766	20,130
3965	427707,766	4580673,210	20,171
3966	427708,510	4580673,307	20,184
3967	427709,269	4580673,518	20,160
3968	427709,414	4580673,499	20,170
3969	427709,561	4580671,889	20,159
3970	427710,664	4580669,767	20,110
3971	427712,359	4580665,538	20,135
3972	427713,068	4580665,896	20,017
3973	427713,118	4580666,259	20,043
3974	427714,476	4580667,140	20,123
3975	427714,337	4580661,486	20,086
3976	427714,696	4580661,586	20,054
3977	427717,805	4580656,422	19,923
3978	427717,402	4580655,320	20,002
3979	427718,512	4580655,324	19,912
3980	427719,395	4580657,182	20,001
3981	427719,364	4580651,465	19,958
3982	427719,496	4580651,195	19,959
3983	427719,669	4580650,818	20,062
3984	427719,859	4580650,893	19,930
3985	427719,843	4580651,227	19,912
3986	427720,093	4580649,967	19,945
3987	427722,189	4580645,710	19,868
3988	427722,887	4580646,103	19,787
3989	427723,157	4580645,936	19,787
3990	427724,535	4580646,584	19,839
3991	427725,535	4580648,119	19,881
3992	427725,674	4580648,344	19,878
3993	427726,285	4580648,951	20,000
3994	427725,619	4580650,300	20,100
3995	427725,117	4580651,336	20,071
3996	427724,692	4580652,211	20,131
3997	427724,236	4580652,331	20,047
3998	427724,145	4580653,317	20,101
3999	427723,820	4580653,280	20,049
4000	427723,890	4580653,834	20,092
4001	427723,410	4580654,787	20,119
4002	427722,992	4580653,608	19,943
4003	427723,033	4580653,183	19,935
4004	427722,474	4580656,616	20,124
4005	427720,771	4580658,147	19,992
4006	427721,380	4580658,792	20,130
4007	427719,119	4580661,125	20,038
4008	427718,356	4580660,887	20,039
4009	427720,025	4580661,543	20,133
4010	427719,178	4580662,569	20,141
4011	427719,502	4580662,612	20,175
4012	427719,196	4580663,247	20,198
4013	427715,926	4580667,959	20,132
4014	427716,671	4580668,397	20,246
4015	427711,342	4580673,236	20,178
4016	427712,925	4580674,032	20,207
4017	427713,475	4580674,045	20,276
4018	427713,283	4580674,930	20,296
4019	427712,354	4580675,150	20,252
4020	427710,819	4580674,304	20,204
4021	427713,014	4580675,700	20,305
4022	427712,585	4580676,875	20,303
4023	427711,983	4580678,054	20,321
4024	427711,248	4580679,294	20,302
4025	427711,289	4580680,278	20,345
4026	427711,230	4580680,639	20,343
4027	427703,940	4580676,696	20,152
4028	427704,258	4580676,278	20,132
4029	427704,835	4580675,897	20,113
4030	427703,354	4580675,483	20,096
4031	427704,023	4580673,954	20,103
4032	427698,210	4580673,687	19,986
4033	427695,524	4580671,337	19,877
4034	427706,578	4580677,528	20,210
4035	427746,190	4580771,176	23,405
4036	427763,349	4580708,173	22,234
4037	427762,901	4580707,935	22,298
4038	427762,948	4580707,015	22,196
4039	427763,756	4580707,103	22,221
4040	427761,002	4580706,924	22,141
4041	427758,968	4580705,437	22,044
4042	427758,677	4580705,138	22,025
4043	427758,544	4580705,621	22,194
4044	427757,432	4580705,037	21,985
4045	427756,762	4580704,673	22,154
4046	427755,112	4580703,800	21,894
4047	427752,468	4580702,409	21,764
4048	427752,294	4580702,329	21,867
4049	427751,608	4580701,970	21,734
4050	427751,424	4580700,918	21,687
4051	427751,837	4580700,796	21,693
4052	427750,691	4580701,493	21,702
4053	427748,796	4580700,496	21,626
4054	427748,809	4580700,179	21,615
4055	427748,060	4580699,712	21,577
4056	427747,372	4580699,364	21,549
4057	427749,457	4580699,895	21,612
4058	427747,255	4580699,676	21,612
4059	427745,356	4580698,666	21,494
4060	427744,574	4580698,258	21,520
4061	427743,906	4580697,904	21,443
4062	427743,437	4580697,647	21,461
4063	427743,997	4580696,613	21,396
4064	427742,641	4580697,234	21,398
4065	427742,297	4580697,040	21,411
4066	427740,603	4580696,171	21,331
4067	427739,344	4580695,495	21,285
4068	427739,044	4580695,336	21,295
4069	427739,174	4580695,108	21,270
4070	427738,667	4580694,782	21,248
4071	427738,174	4580694,881	21,301
4072	427737,908	4580694,744	21,235
4073	427737,779	4580693,687	21,202
4074	427737,317	4580693,992	21,199
4075	427735,293	4580693,360	21,140
4076	427734,870	4580693,127	21,122
4077	427734,587	4580692,979	21,155
4078	427735,114	4580692,672	21,124
4079	427735,238	4580692,029	21,105
4080	427733,890	4580692,607	21,079
4081	427730,385	4580690,764	20,967
4082	427730,257	4580690,293	20,947
4083	427729,901	4580690,163	20,941
4084	427729,435	4580690,231	20,946
4085	427728,092	4580689,522	20,891
4086	427727,215	4580689,062	20,884
4087	427728,020	4580688,531	20,864
4088	427726,483	4580688,677	20,847
4089	427726,071	4580688,494	20,831
4090	427726,561	4580688,249	20,826
4091	427725,688	4580688,047	20,810
4092	427724,490	4580687,670	20,785
4093	427723,070	4580686,908	20,732
4094	427724,251	4580686,211	20,724
4095	427719,543	4580685,042	20,631
4096	427719,414	4580684,564	20,602
4097	427716,358	4580683,312	20,587
4098	427715,592	4580682,916	20,494
4099	427715,385	4580682,812	20,496
4100	427715,860	4580682,721	20,490
4101	427715,288	4580682,346	20,469
4102	427714,799	4580682,280	20,467
4103	427716,855	4580682,628	20,498
4104	427716,867	4580682,283	20,486
4105	427717,482	4580681,098	20,500
4106	427713,530	4580676,001	20,391
4107	427714,443	4580676,482	20,356
4108	427714,913	4580676,683	20,474
4109	427716,594	4580677,583	20,442
4110	427716,088	4580677,973	20,416
4111	427716,275	4580678,016	20,417
4112	427717,125	4580677,841	20,456
4113	427717,632	4580678,105	20,621
4114	427716,912	4580678,827	20,450
4115	427719,979	4580679,310	20,557
4116	427720,441	4580679,561	20,648
4117	427719,452	4580680,523	20,518
4118	427721,142	4580679,920	20,592
4119	427721,476	4580680,092	20,604
4120	427721,758	4580680,224	20,897
4121	427721,512	4580680,425	20,596
4122	427721,018	4580680,149	20,573

Id.	**X**	**Y**	**Z**
4123	427721,906	4580680,432	20,619
4124	427722,442	4580680,573	20,641
4125	427722,724	4580680,717	20,717
4126	427724,703	4580681,728	20,703
4127	427725,778	4580682,291	20,751
4128	427727,596	4580683,219	20,872
4129	427726,597	4580683,939	20,762
4130	427726,273	4580684,111	20,745
4131	427725,176	4580685,185	20,745
4132	427729,329	4580684,113	20,855
4133	427729,910	4580684,416	20,953
4134	427730,692	4580684,824	20,896
4135	427730,213	4580684,898	20,884
4136	427730,505	4580685,066	20,886
4137	427731,178	4580685,061	20,984
4138	427732,666	4580685,837	20,970
4139	427733,359	4580686,198	20,996
4140	427734,239	4580686,648	21,022
4141	427734,637	4580686,846	21,034
4142	427735,187	4580687,123	21,046
4143	427735,136	4580687,502	21,046
4144	427734,559	4580688,500	21,022
4145	427733,939	4580689,740	21,051
4146	427736,319	4580689,094	21,083
4147	427737,259	4580688,199	21,122
4148	427737,826	4580688,492	21,249
4149	427738,413	4580689,059	21,163
4150	427738,515	4580688,841	21,169
4151	427738,808	4580688,990	21,186
4152	427739,666	4580689,446	21,306
4153	427741,104	4580690,479	21,255
4154	427741,354	4580690,328	21,267
4155	427742,185	4580690,767	21,377
4156	427742,960	4580691,172	21,328
4157	427743,223	4580691,340	21,343
4158	427744,135	4580691,814	21,373
4159	427742,887	4580691,465	21,324
4160	427742,541	4580692,715	21,297
4161	427741,886	4580694,048	21,322
4162	427745,976	4580692,787	21,438
4163	427746,594	4580693,114	21,558
4164	427746,837	4580693,570	21,470
4165	427747,152	4580693,700	21,476
4166	427747,409	4580693,538	21,490
4167	427748,332	4580694,034	21,649
4168	427749,477	4580694,636	21,558
4169	427749,985	4580696,313	21,573
4170	427751,973	4580695,942	21,662
4171	427752,466	4580696,276	21,709
4172	427755,709	4580697,838	21,827
4173	427754,753	4580699,204	21,754
4174	427754,079	4580700,349	21,780
4175	427756,218	4580698,118	22,041
4176	427757,148	4580698,671	21,884
4177	427756,563	4580699,791	21,830
4178	427757,444	4580698,831	22,044
4179	427760,104	4580700,904	21,998

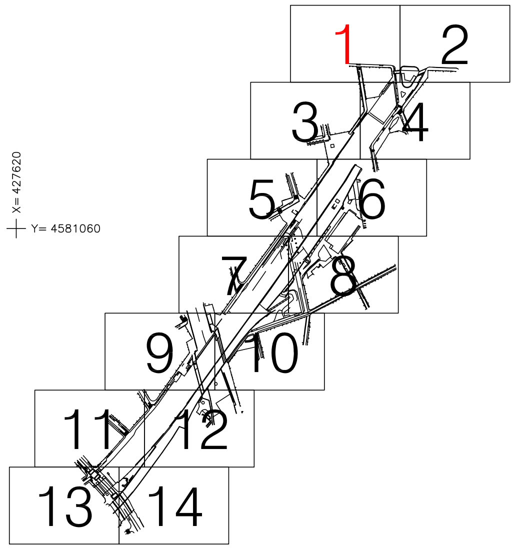
Id.	**X**	**Y**	**Z**
4180	427760,643	4580700,457	22,047
4181	427760,890	4580700,583	22,283
4182	427762,272	4580701,394	22,106
4183	427762,637	4580701,596	22,280
4184	427762,586	4580701,917	22,119
4185	427763,622	4580702,032	22,178
4186	427763,980	4580702,629	22,191
4187	427764,934	4580702,733	22,239
4188	427764,334	4580703,916	22,194
4189	427764,463	4580704,343	22,194
4190	427764,054	4580705,557	22,230
4191	427623,318	4580770,985	20,917
4192	427626,886	4580768,441	20,943
4193	427618,454	4580766,194	20,053
4194	427613,627	4580760,553	19,126
4195	427610,370	4580754,189	18,814
4196	427612,625	4580751,870	18,496
4197	427614,490	4580750,600	18,514
4198	427615,002	4580755,536	18,924
4199	427615,456	4580754,835	18,530
4200	427616,856	4580754,003	18,530
4201	427618,859	4580760,674	19,590
4202	427620,058	4580759,829	19,591
4203	427620,405	4580760,451	19,605
4204	427619,392	4580761,185	19,610
4205	427620,068	4580762,161	19,826
4206	427619,160	4580760,430	18,713
4207	427620,912	4580759,823	18,560
4208	427622,190	4580758,935	18,896
4209	427621,809	4580764,584	20,036
4210	427623,553	4580763,653	20,110
4213	427619,580	4580773,621	20,876
4214	427623,471	4580779,510	21,418
4215	427627,993	4580775,648	21,498
4216	427630,594	4580773,784	21,564
4217	427625,474	4580769,432	20,935
4218	427608,433	4580739,801	18,381
4219	427607,441	4580740,435	18,354
4220	427612,200	4580747,075	18,346
4221	427607,779	4580745,734	18,394
4222	427603,443	4580738,592	19,297
4223	427603,873	4580738,669	18,390
4224	427605,179	4580737,037	19,287
4225	427604,583	4580737,597	18,472
4226	427605,395	4580745,865	18,772
4227	427600,887	4580739,425	19,410
4228	427601,459	4580735,486	19,634
4229	427600,799	4580734,494	19,708
4230	427601,924	4580733,735	19,727
4231	427601,322	4580734,726	20,626
4232	427601,141	4580731,355	19,828
4233	427595,938	4580732,347	20,088
4235	427623,151	4580763,002	23,205
4236	427615,893	4580752,582	23,204
4237	427611,366	4580746,058	23,229
4238	427605,173	4580737,508	23,271
4241	427599,194	4580728,562	23,295

Id.	**X**	**Y**	**Z**
4242	427589,473	4580714,530	23,325
4243	427583,094	4580705,352	23,351
4244	427576,569	4580695,985	23,361
4245	427568,271	4580684,047	23,403
4246	427560,063	4580672,227	23,431
4247	427619,412	4580772,430	23,478
4248	427620,841	4580771,396	23,475
4249	427617,074	4580769,292	21,397
4250	427618,488	4580768,299	21,383
4251	427617,076	4580766,213	21,212
4252	427615,607	4580767,264	21,220
4253	427613,670	4580764,607	19,478
4254	427615,135	4580763,552	19,481
4255	427618,765	4580772,853	23,522
4256	427619,422	4580773,834	23,540
4257	427625,978	4580783,845	23,717
4259	427365,454	4580397,645	17,311
4260	427360,188	4580403,892	17,526
4261	427355,262	4580409,749	17,760
4262	427355,153	4580409,906	17,756
4263	427353,110	4580412,161	17,868
4264	427354,129	4580413,134	17,829
4266	427352,801	4580428,972	18,977
4267	427353,843	4580427,486	18,975
4268	427354,651	4580425,873	18,966
4269	427352,501	4580423,860	18,877
4270	427351,509	4580425,396	18,909
4271	427350,408	4580426,540	18,932
4272	427348,006	4580424,075	18,851
4273	427349,323	4580422,768	18,825
4274	427350,522	4580421,991	18,807
4275	427349,137	4580420,684	18,780
4276	427347,983	4580421,775	18,773
4277	427347,016	4580422,759	18,773
4278	427344,495	4580420,978	18,585
4279	427345,867	4580419,320	18,565
4280	427346,609	4580418,324	18,543
4281	427344,570	4580416,392	18,345
4282	427343,732	4580417,513	18,375
4283	427342,618	4580418,669	18,383
4284	427341,538	4580419,704	18,375
4285	427343,196	4580421,273	18,527
4286	427345,789	4580423,708	18,773
4287	427347,852	4580425,617	18,904
4288	427349,681	4580427,344	18,937
4289	427351,334	4580428,885	18,964
4290	427351,465	4580406,210	17,665
4292	427483,469	4580509,854	21,239
4293	427482,884	4580512,768	21,258
4294	427485,017	4580515,706	21,351
4295	427484,575	4580515,075	21,240
4296	427485,032	4580515,709	22,166
4297	427485,220	4580515,970	22,179
4298	427485,236	4580515,973	22,362
4299	427488,161	4580520,040	22,406
4300	427488,167	4580520,042	21,876
4301	427489,997	4580524,884	22,292

Id.	**X**	**Y**	**Z**
4302	427490,007	4580524,878	23,112
4303	427485,144	4580517,979	23,130
4304	427483,075	4580509,937	22,831
4305	427482,678	4580511,862	22,828
4306	427482,254	4580511,987	22,450
4307	427484,191	4580515,291	22,417
4308	427482,519	4580511,737	24,904
4309	427484,490	4580516,580	24,528
4310	427487,923	4580521,613	23,116
4311	427487,923	4580521,617	22,420
4312	427488,322	4580522,185	22,430
4313	427488,327	4580522,181	23,110
4314	427488,128	4580521,897	23,211
4315	427489,930	4580524,468	27,963
4316	427489,927	4580524,468	29,460
4317	427489,838	4580524,516	29,727
4318	427486,335	4580519,325	27,964
4319	427486,330	4580519,324	29,461
4320	427485,951	4580518,747	29,461
4321	427485,948	4580518,760	27,960
4322	427486,140	4580519,049	27,867
4323	427484,428	4580516,645	23,979
4324	427483,637	4580515,424	24,574
4325	427482,495	4580513,515	27,964
4326	427482,491	4580513,504	29,460
4327	427482,169	4580512,926	29,460
4328	427482,139	4580512,934	27,961
4329	427482,323	4580513,228	27,859
4330	427481,269	4580511,560	24,921
4331	427482,229	4580513,271	29,730
4335	427719,735	4580922,865	26,588
4336	427719,877	4580922,093	26,594
4337	427719,399	4580922,020	26,588
4338	427717,913	4580919,674	26,575
4339	427718,086	4580919,217	26,576
4340	427717,591	4580919,103	26,567
4341	427713,833	4580914,457	26,518
4342	427714,285	4580914,551	26,535
4343	427714,351	4580914,070	26,528
4344	427711,116	4580910,714	26,485
4345	427711,590	4580910,806	26,509
4346	427711,680	4580910,336	26,513
4347	427708,276	4580906,783	26,441
4348	427708,736	4580906,856	26,464
4349	427708,809	4580906,377	26,473
4350	427705,199	4580901,934	26,437
4351	427705,302	4580901,451	26,428
4352	427704,948	4580901,332	26,450
4353	427705,091	4580900,871	26,426
4354	427704,732	4580901,821	26,283
4355	427722,556	4580944,429	27,919
4356	427722,408	4580945,402	27,842
4357	427724,460	4580945,415	28,006
4358	427728,451	4580946,412	27,926
4359	427733,466	4580947,176	28,144
4360	427733,515	4580946,308	28,425
4361	427734,062	4580946,339	28,345
4362	427740,730	4580948,536	28,718
4363	427740,577	4580950,262	29,604
4364	427743,788	4580950,922	30,170
4366	427743,608	4580951,350	30,171
4367	427744,537	4580952,667	30,273
4368	427746,984	4580956,087	30,310
4369	427747,393	4580955,823	30,293
4370	427745,925	4580951,296	30,187
4371	427752,929	4580960,676	30,181
4372	427751,624	4580961,786	30,267
4373	427755,399	4580967,012	30,246
4374	427757,725	4580967,280	30,259
4375	427761,325	4580967,546	30,228
4376	427757,490	4580959,348	30,189
4377	427762,101	4580960,687	30,266
4378	427753,744	4580950,439	30,233
4379	427759,298	4580943,258	30,218
4380	427763,987	4580946,222	30,223
4381	427765,320	4580935,737	30,191
4382	427762,555	4580931,694	30,180
4383	427755,028	4580936,910	30,225
4384	427745,841	4580942,405	30,220
4385	427736,988	4580941,430	30,198
4386	427743,460	4580934,831	30,230
4387	427750,329	4580928,941	30,222
4388	427756,780	4580923,617	30,174
4389	427749,352	4580913,522	30,299
4390	427742,928	4580918,866	30,262
4391	427734,623	4580924,529	30,256
4392	427728,828	4580929,869	30,209
4393	427724,350	4580924,334	30,210
4394	427727,332	4580925,304	30,235
4395	427733,321	4580920,875	30,253
4396	427740,303	4580915,870	30,255
4397	427746,947	4580911,143	30,286
4400	427837,706	4581033,197	30,620
4401	427811,122	4580985,648	31,116
4402	427813,408	4580985,602	31,050
4403	427813,467	4580986,367	31,034
4404	427813,313	4580988,796	31,059
4405	427813,372	4580989,885	31,038
4406	427811,639	4580990,276	30,897
4407	427814,899	4580989,475	31,036
4408	427814,769	4580988,466	31,047
4409	427815,722	4580989,470	31,035
4410	427816,415	4580990,107	30,919
4411	427820,387	4580990,005	30,943
4412	427819,570	4580988,078	31,061
4413	427818,050	4580987,477	31,064
4414	427814,905	4580985,522	31,229
4415	427816,273	4580985,671	31,083
4416	427816,337	4580985,482	31,090
4417	427817,078	4580985,434	31,162
4418	427820,347	4580985,329	31,149
4419	427820,932	4580985,309	31,161
4420	427822,218	4580985,296	31,268
4421	427824,341	4580985,284	31,173
4422	427821,820	4580987,120	31,104
4423	427821,605	4580988,906	31,093
4424	427821,184	4580989,651	31,075
4425	427825,532	4580988,460	31,130
4426	427825,730	4580985,774	31,165
4427	427825,647	4580985,088	31,369
4428	427826,982	4580985,046	31,214
4429	427827,273	4580985,417	31,189
4430	427827,736	4580985,095	31,359
4431	427827,175	4580988,030	31,136
4432	427827,196	4580989,140	31,127
4433	427828,353	4580989,103	31,133
4434	427828,965	4580989,405	31,142
4435	427829,609	4580989,617	31,002
4436	427831,774	4580988,817	31,169
4437	427831,686	4580987,826	31,178
4438	427831,045	4580984,980	31,252
4439	427831,688	4580984,950	31,242
4440	427832,300	4580984,911	31,455
4441	427834,800	4580984,939	31,269
4442	427835,303	4580985,056	31,270
4443	427836,199	4580984,798	31,447
4444	427836,242	4580985,364	31,275
4445	427838,035	4580984,789	31,297
4446	427838,942	4580984,880	31,291
4447	427839,073	4580985,107	31,280
4448	427839,462	4580984,685	31,367
4449	427841,919	4580984,678	31,317
4450	427842,567	4580984,571	31,305
4451	427843,139	4580985,005	31,319
4452	427843,385	4580984,523	31,393
4453	427844,042	4580985,411	31,303
4454	427844,593	4580984,463	31,349
4455	427845,414	4580984,432	31,443
4456	427845,028	4580985,378	31,323
4457	427846,750	4580986,009	31,311
4458	427849,248	4580986,711	31,288
4459	427849,473	4580985,686	31,319
4460	427848,905	4580984,218	31,394
4461	427849,678	4580984,165	31,416
4462	427851,418	4580987,000	31,298
4463	427851,014	4580987,818	31,286
4464	427850,072	4580988,126	31,289
4465	427851,971	4580988,099	31,274
4466	427853,423	4580987,324	31,243
4467	427852,175	4580988,255	31,216
4468	427850,425	4580988,895	31,185
4469	427842,623	4580987,821	31,273
4470	427842,325	4580988,971	31,268
4471	427842,979	4580989,127	31,120
4472	427838,625	4580986,417	31,250
4473	427838,424	4580988,182	31,241
4474	427838,407	4580988,766	31,211
4475	427833,963	4580988,183	31,193
4476	427833,577	4580989,246	31,170
4477	427834,302	4580989,485	31,036

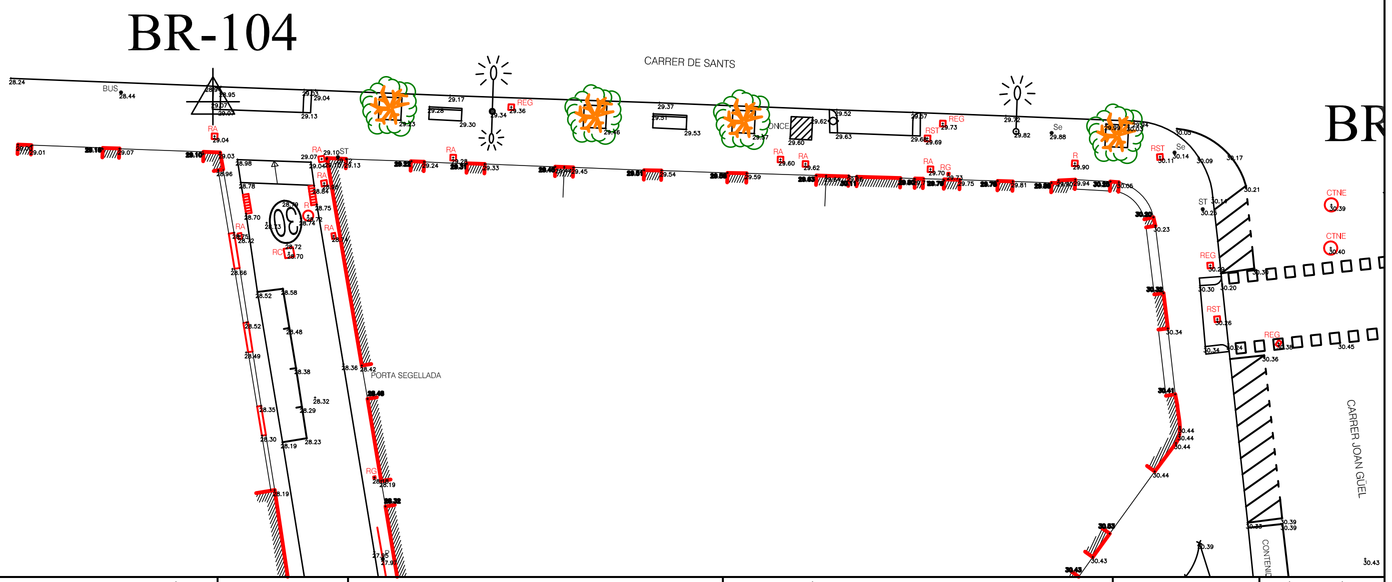
- Plànols

X= 427620
Y= 4581060


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

X= 427760
Y= 4581060

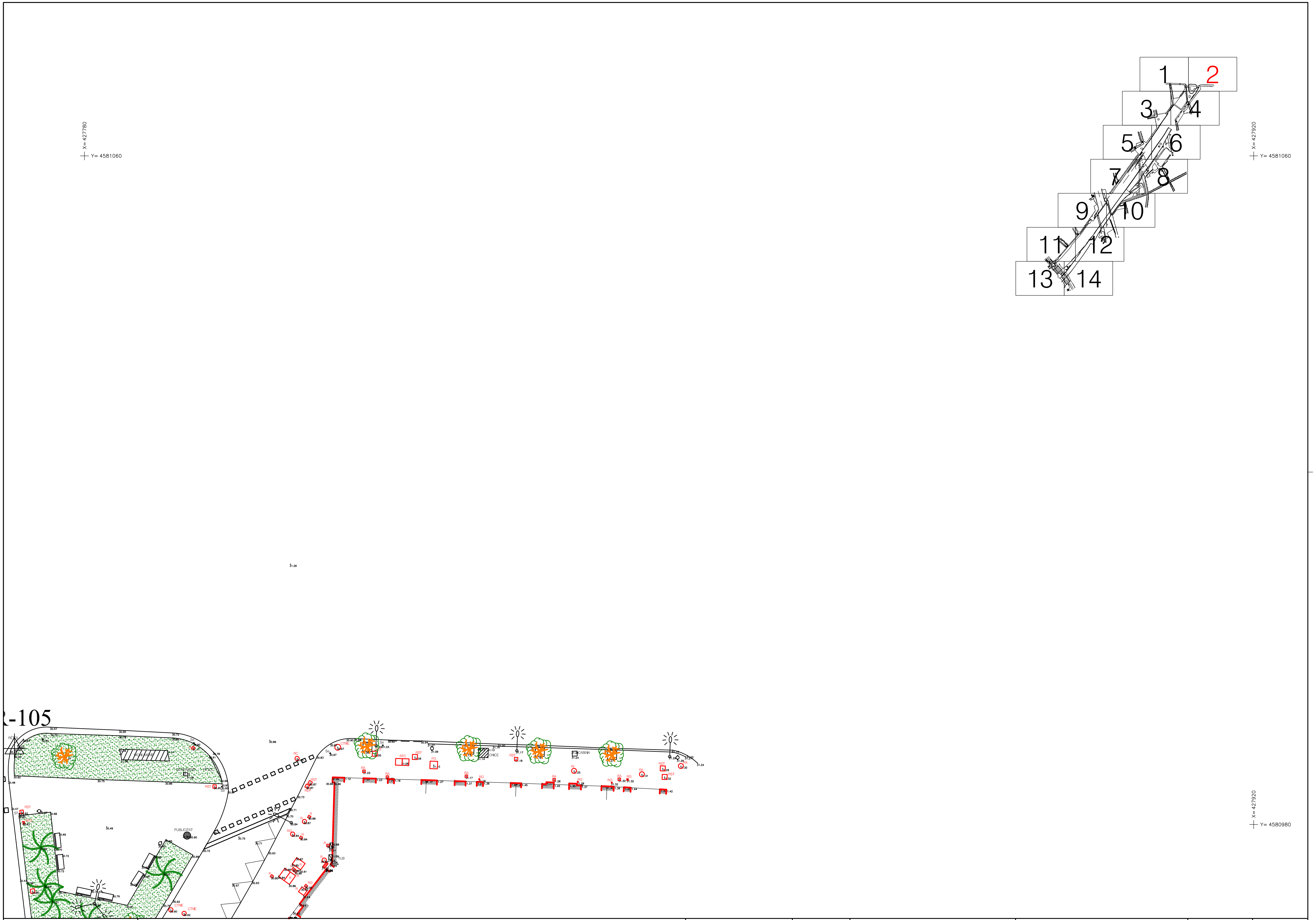
X= 427620
Y= 4580980


BR-104
CARRER DE SANTS
PORTA SEGELLADA
CARRER JOAN GÜEL
BR

toyser s. a.

	○ PAPERERA
RA	▫ REGISTRE AIGUA
REG	▫ REGISTRE REG
FO	▫ REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RI	▫ REGISTRE INCENDIS
REP	▫ REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC
RG	▫ REGISTRE GAS
RST	▫ REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
RC	▫ REGISTRE CLAVEGUERAM
CTNE	▫ REGISTRE TELEFONICA
	FAROLA
	FOCO
	IMBORNAL
	LINIA ELECTRICA
	LINIA TELEFONICA
St	· SENYAL DE TRAFIC
Se	· SEMAFOR
P	· PAL
PH	+ PAL DE FORMIGO
E.T.	ESTACIO TRANSFORMADORA
T.A.T.	TORRE ALTA TENSIO
	ARMARI
	SENYAL DE METRO

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI	ESCALES		NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
U.T.M. FUS 31	**0,50 mts**		DINA-1 **1:200** DINA-3 **1:400** ORIGINALS	0 2 4 6 GRÀFIQUES	**AIXECAMENT TAQUIMETRIC** **SANTS-AVE**	**JUNY 2011** NOM FITXER: **SANTS-AVE.DWG**	**1** FULL..**1**......DE..**14**.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
X= 427780
Y= 4581060
X= 427920
Y= 4581060
X= 427920
Y= 4580980
R-105
PUBLICITAT
ONCE
CABINA
31.26

toyser s. a.

⋄PAPERERA
RA ▫REGISTRE AIGUA
REG ▫REGISTRE REG
FO ▫REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RI ▫REGISTRE INCENDIS

REP ▫REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC
RG ▫REGISTRE GAS
RST ▫REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
RC ▫REGISTRE CLAVEGUERAM
CTNE▫REGISTRE TELEFONICA

FAROLA
FOCO
IMBORNAL
LINIA ELECTRICA
LINIA TELEFONICA

St · SENYAL DE TRAFIC
Se · SEMAFOR
P · PAL
PH + PAL DE FORMIGO
E.T. ESTACIO TRANSFORMADORA

T.A.T. TORRE ALTA TENSIO
ARMARI
SENYAL DE METRO

COORDENADES
U.T.M. FUS 31

EQUIDISTÀNCIA
0,50 mts

CODI

ESCALES
DINA–1 **1:200**
DINA–3 **1:400**
ORIGINALS

0 2 4 6
GRÀFIQUES

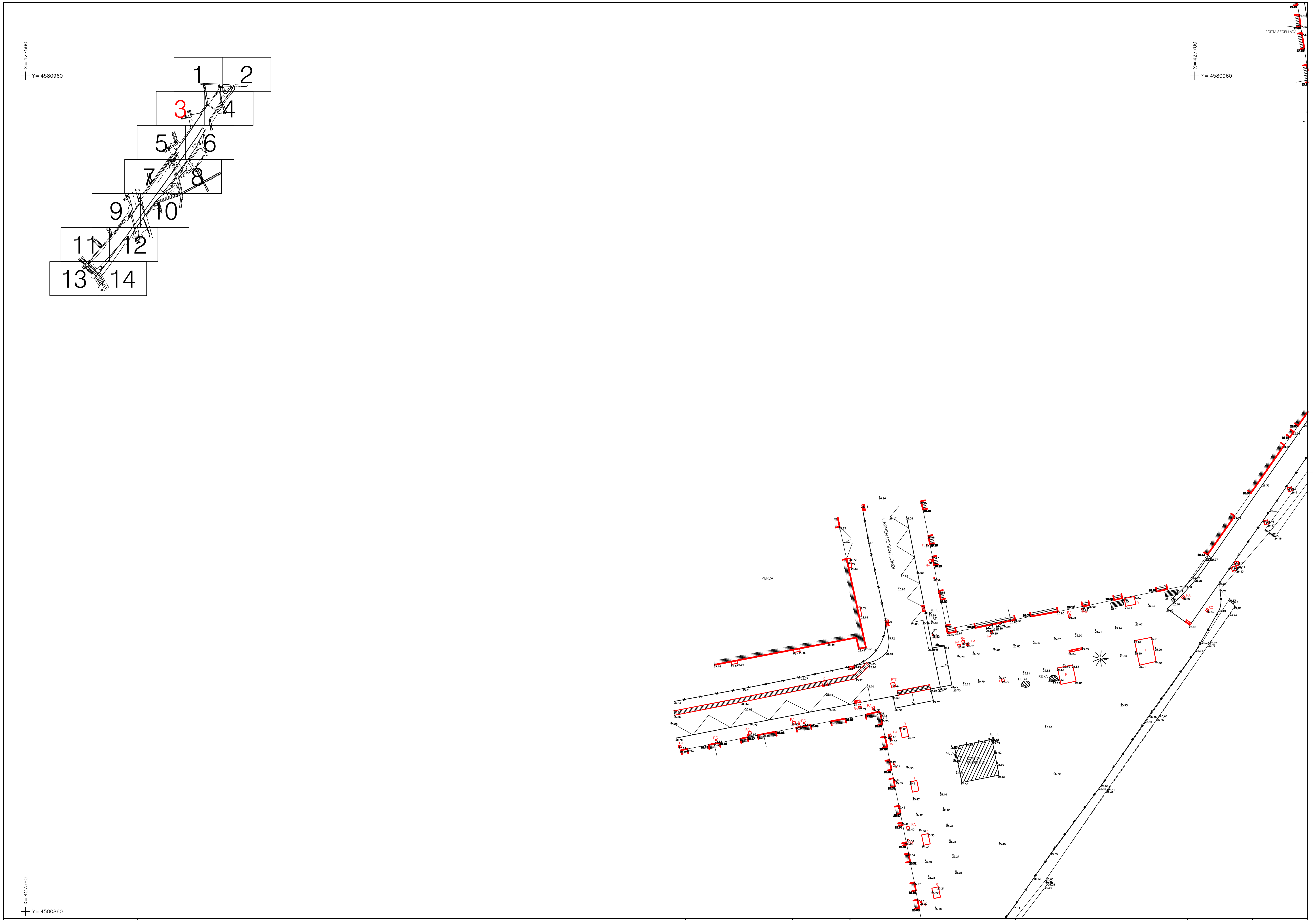
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMETRIC
SANTS–AVE

DATA:
JUNY 2011

NOM FITXER:
SANTS-AVE.DWG

PLÀNOL NÚM.
1

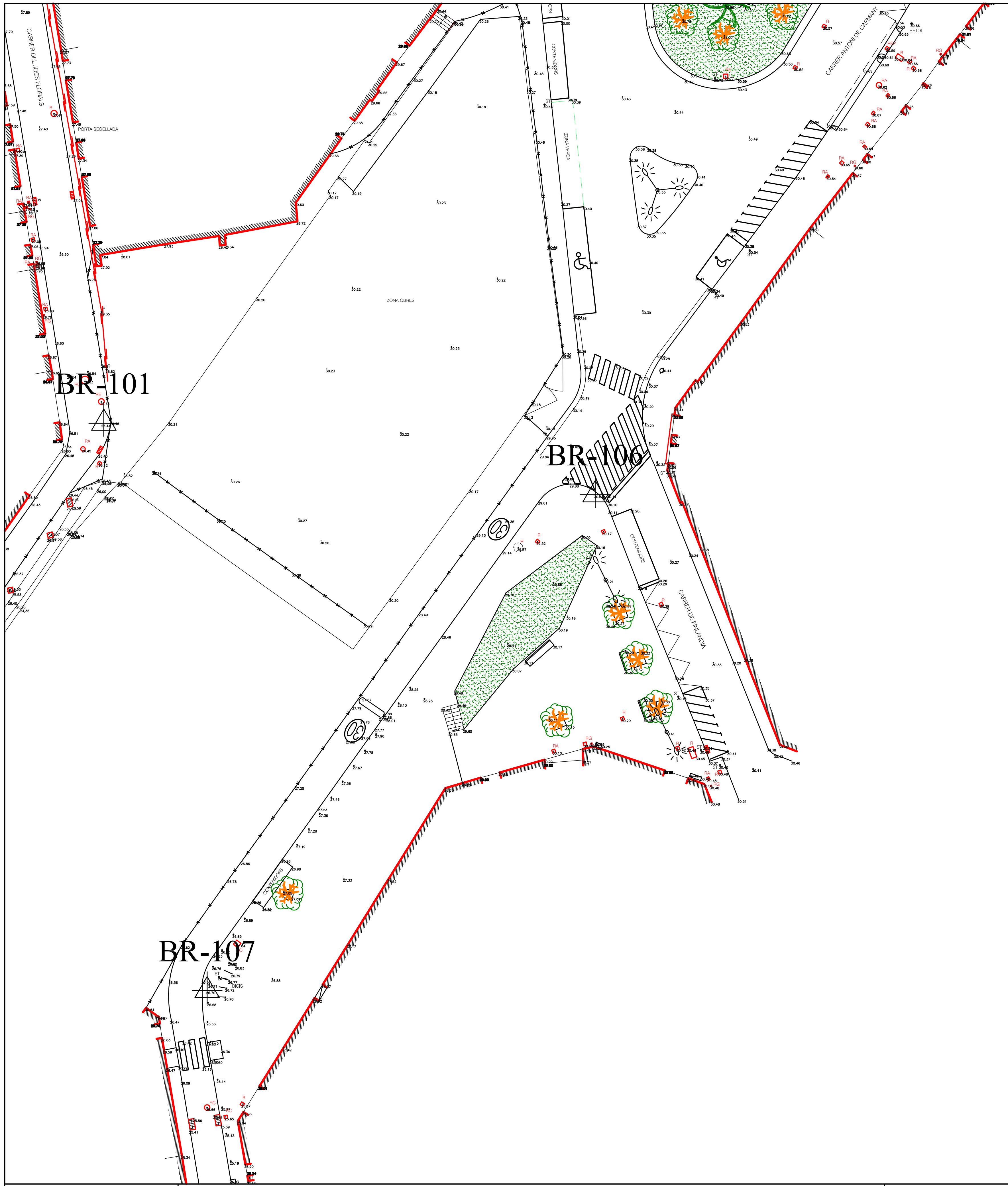
FULL..2.....DE..14.

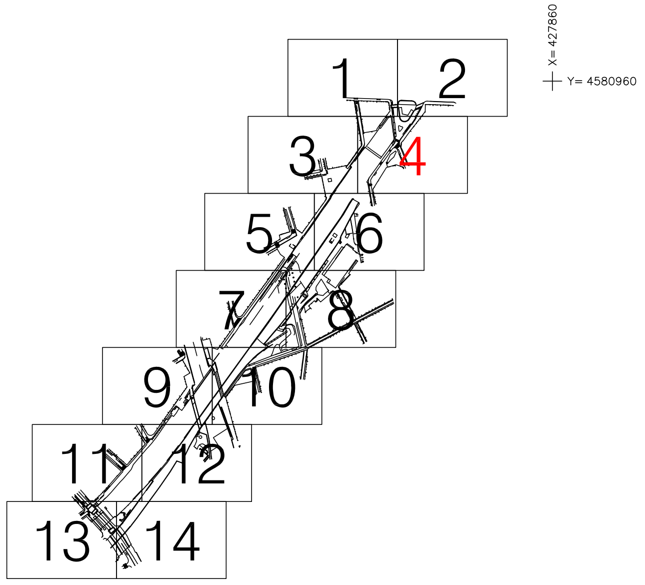

X= 427560
Y= 4580960
X= 427700
Y= 4580960
X= 427560
Y= 4580860
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
PORTA SEGELLADA
CARRER DE SANT JORDI
MERCAT
RETOL
ST
RA
RG
R
RTC
REIXA
PANY

toyser s. a.

- ○ PAPERERA
- RA ▫ REGISTRE AIGUA
- REG ▫ REGISTRE REG
- FO ▫ REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RI ▫ REGISTRE INCENDIS
- REP ▫ REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC
- RG ▫ REGISTRE GAS
- RST ▫ REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
- RC ▫ REGISTRE CLAVEGUERAM
- CTNE ▫ REGISTRE TELEFONICA
- ✳ FAROLA
- ✳ FOCO
- ▬ IMBORNAL
- — LINIA ELECTRICA
- — LINIA TELEFONICA
- St · SENYAL DE TRAFIC
- Se · SEMAFOR
- P · PAL
- PH + PAL DE FORMIGO
- E.T. ESTACIO TRANSFORMADORA
- T.A.T. TORRE ALTA TENSIO
- ▫ ARMARI
- ▫ SENYAL DE METRO

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
U.T.M. FUS 31	**0,50 mts**		DINA−1 **1:200** DINA−3 **1:400** ORIGINALS · GRÀFIQUES 0 2 4 6	**AIXECAMENT TAQUIMETRIC SANTS−AVE**	**JUNY 2011** NOM FITXER: **SANTS−AVE.DWG**	**1** FULL..3.....DE..14.


CARRER DELS JOCS FLORALS
PORTA SEGELLADA
BR-101
ZONA OBRES
CONTENIDORS
ZONA VERDA
BR-106
CARRER ANTONI DE CAPMANY
RETOL
CARRER DE FINLANDIA
BR-107


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
X= 427860
Y= 4580960

X= 427860
Y= 4580860

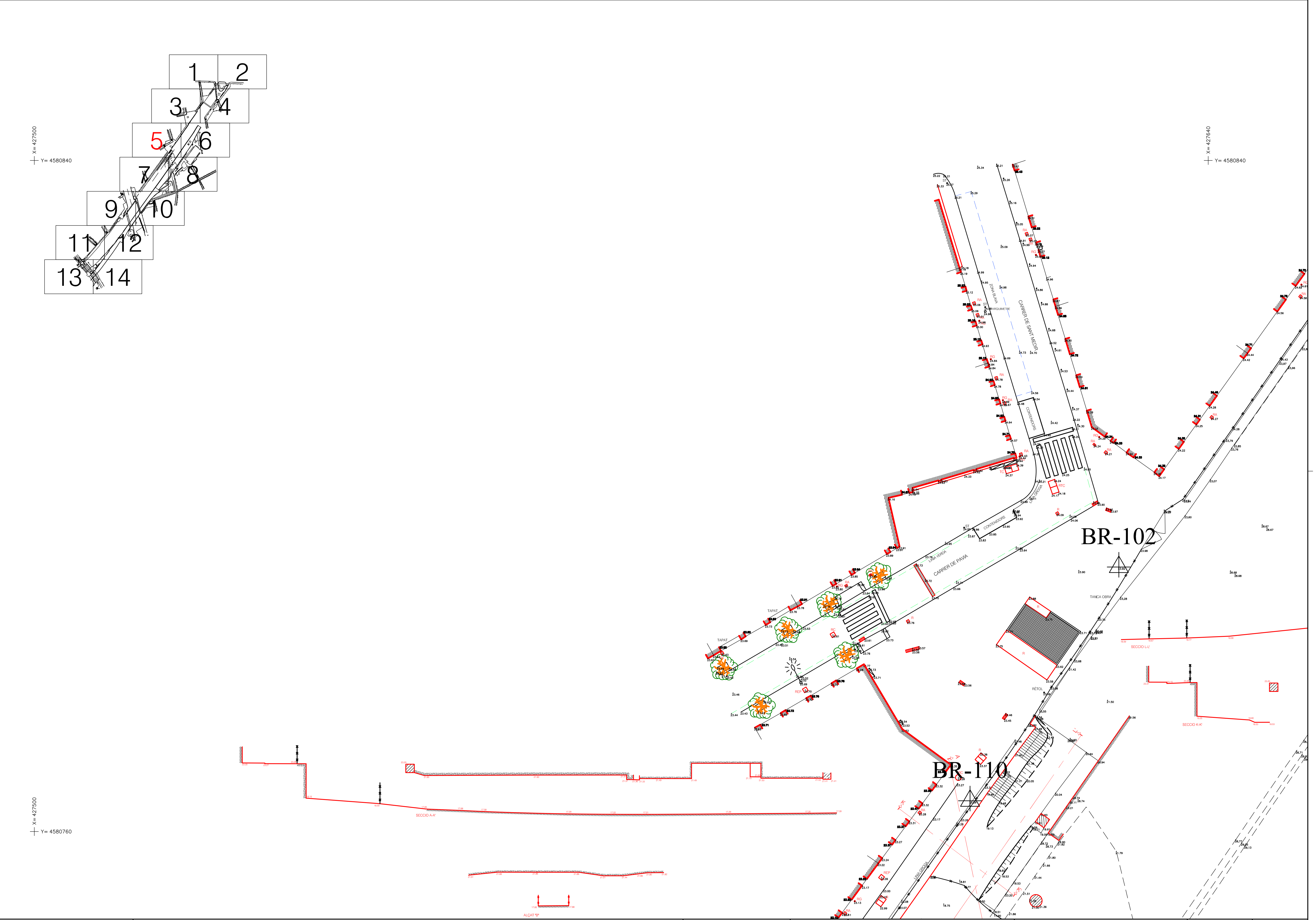
toyser s. a.

○	PAPERERA	REP ▫	REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC	FAROLA
RA ▫	REGISTRE AIGUA	RG ▫	REGISTRE GAS	FOCO
REG ▫	REGISTRE REG	RST ▫	REGISTRE SENYALS DE TRAFIC	IMBORNAL
FO ▫	REGISTRE FIBRA ÒPTICA	RC ▫	REGISTRE CLAVEGUERAM	LINIA ELECTRICA
RI ▫	REGISTRE INCENDIS	CTNE ▫	REGISTRE TELEFONICA	LINIA TELEFONICA

St · SENYAL DE TRAFIC
Se · SEMAFOR
P · PAL
PH + PAL DE FORMIGO
E.T. ESTACIO TRANSFORMADORA

T.A.T. TORRE ALTA TENSIO
ARMARI
SENYAL DE METRO

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
U.T.M. FUS 31	0,50 mts		DINA-1 1:200 DINA-3 1:400 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	AIXECAMENT TAQUIMETRIC SANTS-AVE	JUNY 2011 NOM FITXER: SANTS-AVE.DWG	1 FULL..4.....DE..14.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
X= 427500
Y= 4580840
X= 427640
Y= 4580840
X= 427500
Y= 4580760
CARRER DE SANT MEDIR
ZONA BLAVA
PARQUIMETRE
CONTENIDORS
CARRER DE PAVIA
LINIA VERDA
TAPAT
BR-102
BR-110
TANCA OBRA
RETOL
SECCIO A-A'
SECCIO L-L'
SECCIO K-K'
ALÇAT "B"

toyser s.a.

○PAPERERA
RA ▫REGISTRE AIGUA
REG ▫REGISTRE REG
FO ▫REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RI ▫REGISTRE INCENDIS

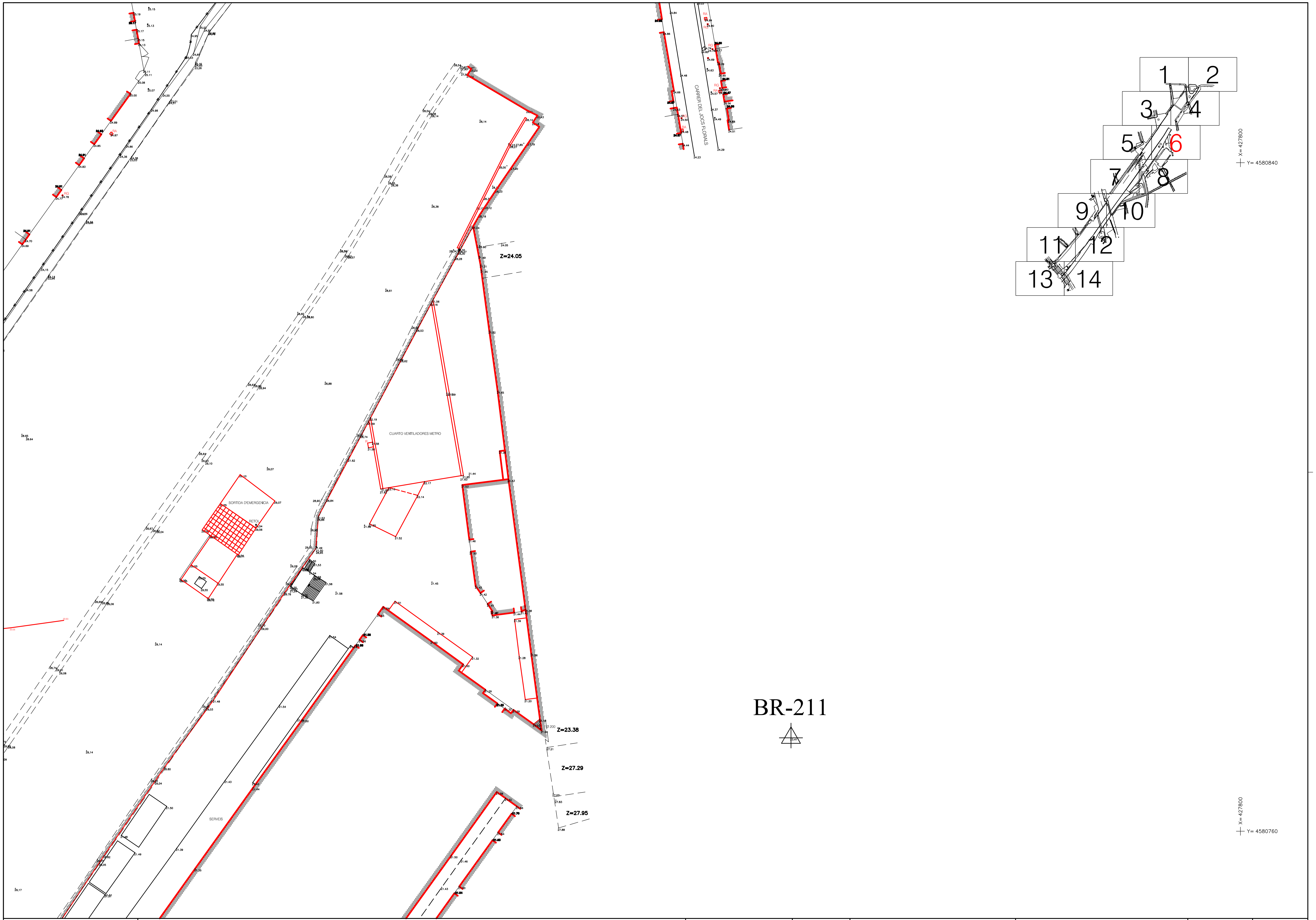
REP ▫REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC
RG ▫REGISTRE GAS
RST ▫REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
RC ▫REGISTRE CLAVEGUERAM
CTNE▫REGISTRE TELEFONICA

FAROLA
FOCO
IMBORNAL
LINIA ELECTRICA
LINIA TELEFONICA

St · SENYAL DE TRAFIC
Se · SEMAFOR
P · PAL
PH + PAL DE FORMIGO
E.T. ESTACIO TRANSFORMADORA

T.A.T. TORRE ALTA TENSIO
ARMARI
SENYAL DE METRO

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
U.T.M. FUS 31	0,50 mts		DINA-1 1:200 DINA-3 1:400 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	AIXECAMENT TAQUIMETRIC SANTS-AVE	JUNY 2011 NOM FITXER: SANTS-AVE.DWG	1 FULL..5.....DE..14.


CARRER DEL JOCS FLORALS
Z=24.05
CUARTO VENTILADORES METRO
SORTIDA D'EMERGENCIA
RETOL
SERVEIS
Z=23.38
Z=27.29
Z=27.95
BR-211
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
X= 427800
Y= 4580840
X= 427800
Y= 4580760

toyser s. a.

	◇ PAPERERA
RA	▫ REGISTRE AIGUA
REG	▫ REGISTRE REG
FO	▫ REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RI	▫ REGISTRE INCENDIS
REP	▫ REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC
RG	▫ REGISTRE GAS
RST	▫ REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
RC	▫ REGISTRE CLAVEGUERAM
CTNE	▫ REGISTRE TELEFONICA
	FAROLA
	FOCO
	IMBORNAL
	LINIA ELECTRICA
	LINIA TELEFONICA
St	· SENYAL DE TRAFIC
Se	· SEMAFOR
P	· PAL
PH	+ PAL DE FORMIGO
E.T.	ESTACIO TRANSFORMADORA
T.A.T.	TORRE ALTA TENSIO
	ARMARI
	SENYAL DE METRO

COORDENADES
U.T.M. FUS 31

EQUIDISTÀNCIA
0,50 mts

CODI

ESCALES
DINA-1 1:200
DINA-3 1:400
ORIGINALS
0 2 4 6
GRÀFIQUES

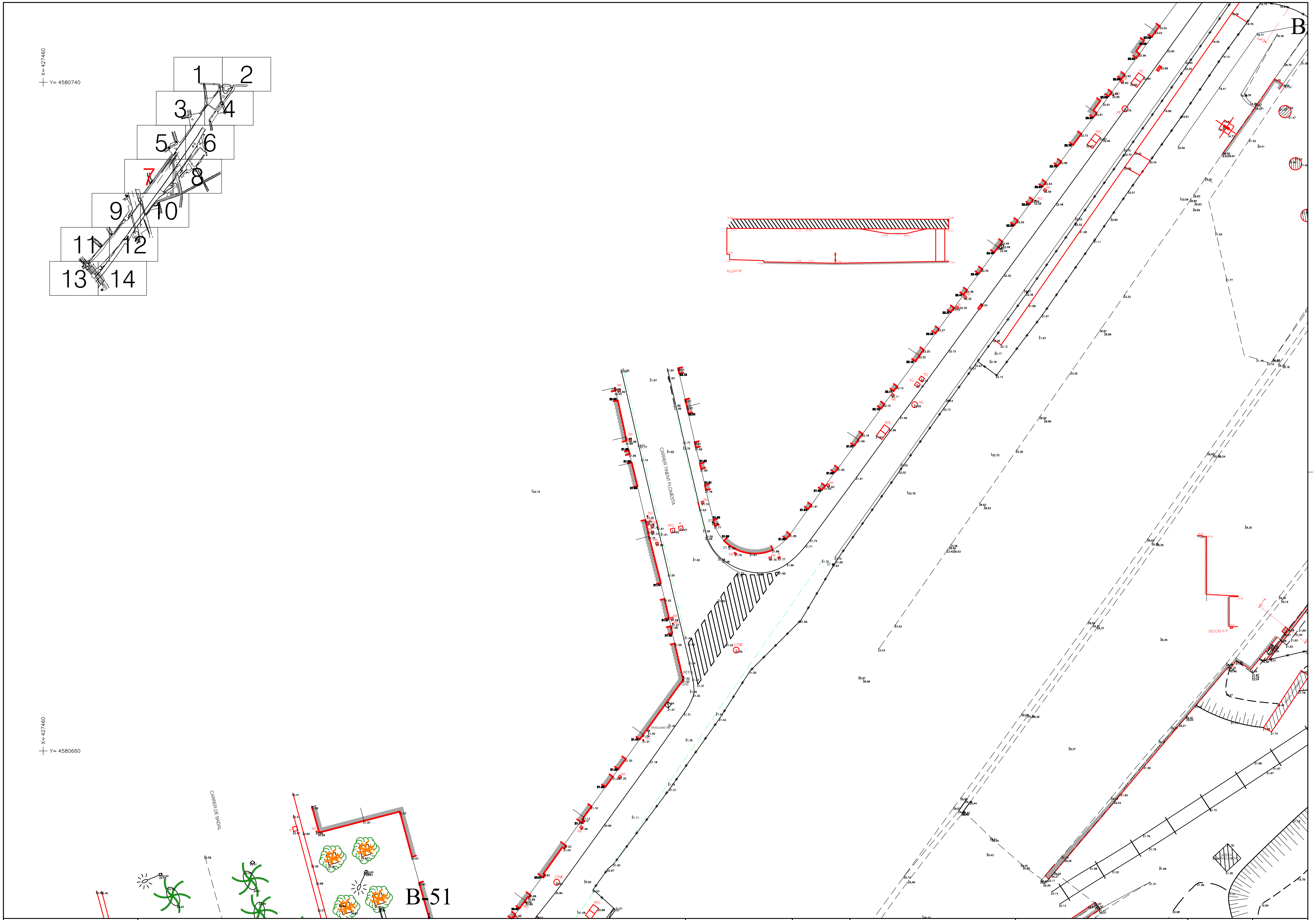
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMETRIC
SANTS-AVE

DATA:
JUNY 2011

NOM FITXER:
SANTS-AVE.DWG

PLÀNOL NÚM.
1

FULL..6.....DE..14.


X= 427460
Y= 4580740
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
B
ALÇAT "A"
CARRER TINENT FLOMESTA
CARRER DE BADAL
SECCIO T-T'
X= 427460
Y= 4580660
B-51

toyser s. a.

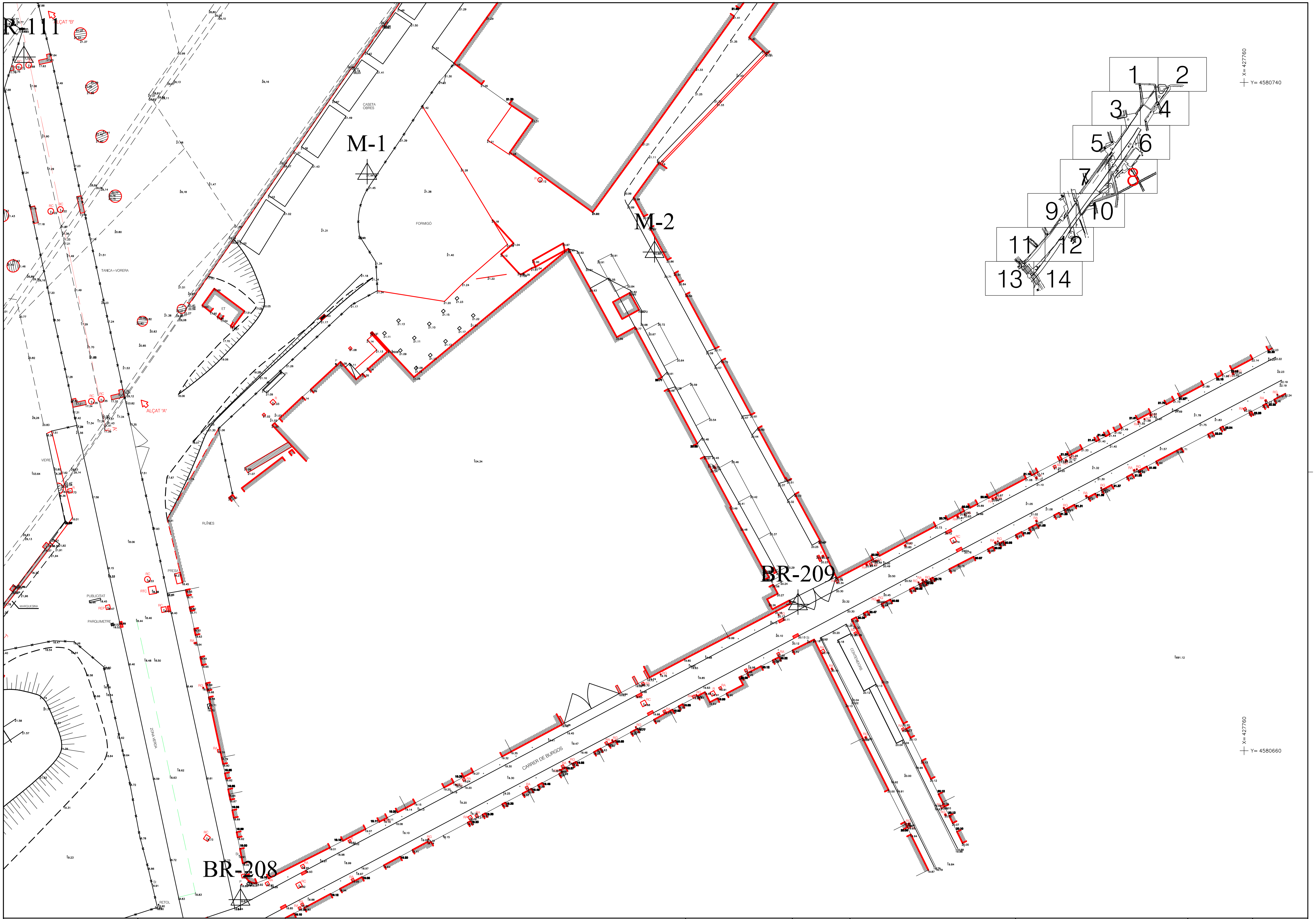
	○ PAPERERA
RA	▫ REGISTRE AIGUA
REG	▫ REGISTRE REG
FO	▫ REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RI	▫ REGISTRE INCENDIS
REP	▫ REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC
RG	▫ REGISTRE GAS
RST	▫ REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
RC	▫ REGISTRE CLAVEGUERAM
CTNE	▫ REGISTRE TELEFONICA
	FAROLA
	FOCO
	IMBORNAL
	LINIA ELECTRICA
	LINIA TELEFONICA
St	· SENYAL DE TRAFIC
Se	· SEMAFOR
P	· PAL
PH	+ PAL DE FORMIGO
E.T.	ESTACIO TRANSFORMADORA
T.A.T.	TORRE ALTA TENSIO
	ARMARI
	SENYAL DE METRO

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI
U.T.M. FUS 31	0,50 mts	

ESCALES
DINA–1 1:200
DINA–3 1:400
ORIGINALS
0 2 4 6
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMETRIC
SANTS–AVE

DATA: **JUNY 2011**
NOM FITXER: **SANTS-AVE.DWG**
PLÀNOL NÚM. 1
FULL..7.....DE..14.


R-111
ALÇAT "B"
M-1
CASETA OBRES
FORMIGÓ
M-2
TANCA + VORERA
ET
ALÇAT "A"
VIDRE
RUÏNES
PRESA
PUBLICITAT
MARQUESINA
PARQUIMETRE
ZONA VERDA
RETOL
CARRER DE BURGOS
BR-209
BR-208
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
X= 427760
Y= 4580740
X= 427760
Y= 4580660

toyser s.a.

◇ PAPERERA
RA ▫ REGISTRE AIGUA
REG ▫ REGISTRE REG
FO ▫ REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RI ▫ REGISTRE INCENDIS

REP ▫ REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC
RG ▫ REGISTRE GAS
RST ▫ REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
RC ▫ REGISTRE CLAVEGUERAM
CTNE ▫ REGISTRE TELEFONICA

FAROLA
FOCO
IMBORNAL
LINIA ELECTRICA
LINIA TELEFONICA

St · SENYAL DE TRAFIC
Se · SEMAFOR
P · PAL
PH + PAL DE FORMIGO
E.T. ESTACIO TRANSFORMADORA

T.A.T. TORRE ALTA TENSIO
ARMARI
SENYAL DE METRO

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI
U.T.M. FUS 31	0,50 mts	

ESCALES
DINA–1 1:200
DINA–3 1:400
ORIGINALS
0 2 4 6
GRÀFIQUES

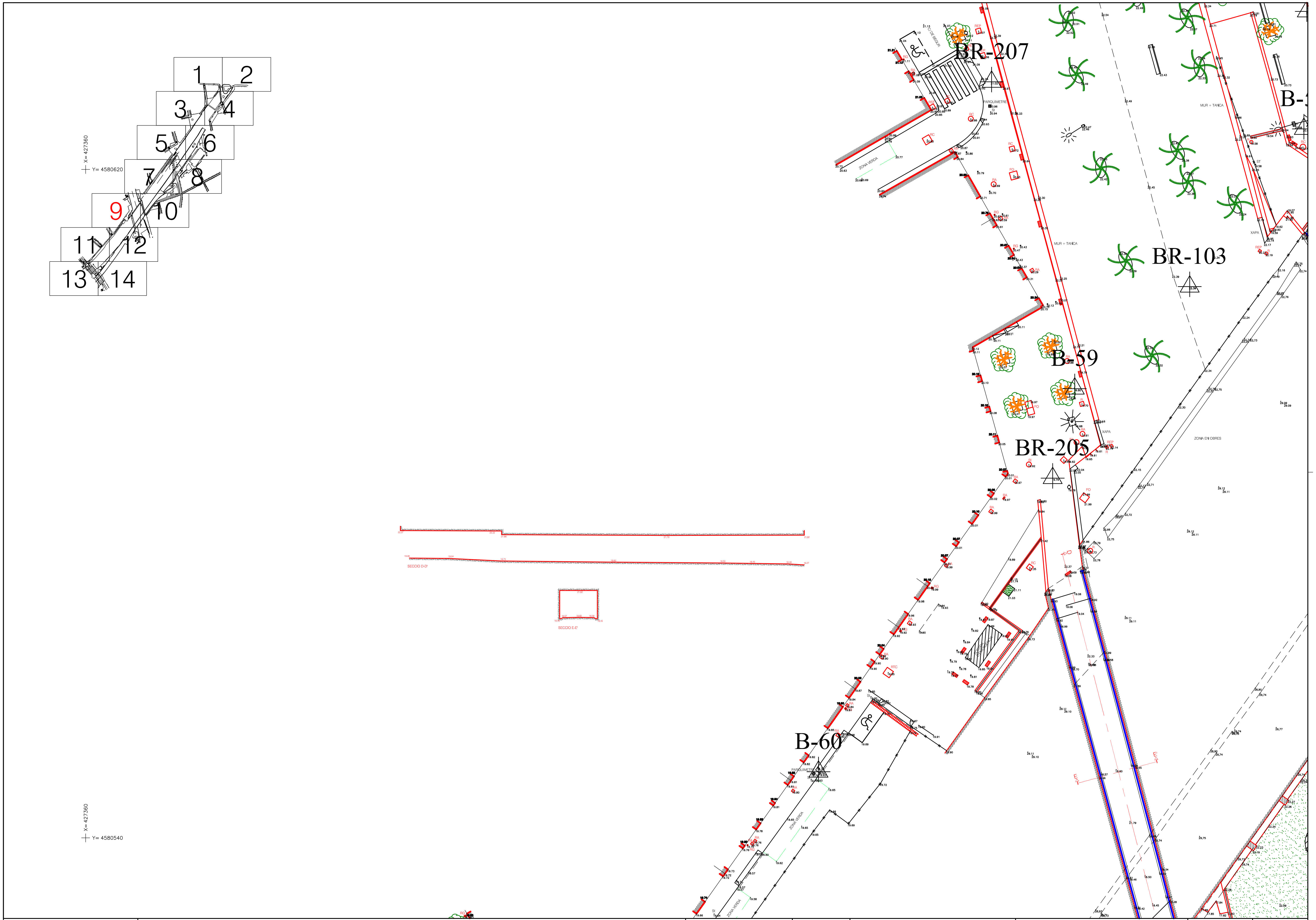
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMETRIC
SANTS–AVE

DATA:
JUNY 2011

NOM FITXER:
SANTS-AVE.DWG

PLÀNOL NÚM.
1

FULL..8.....DE..14.

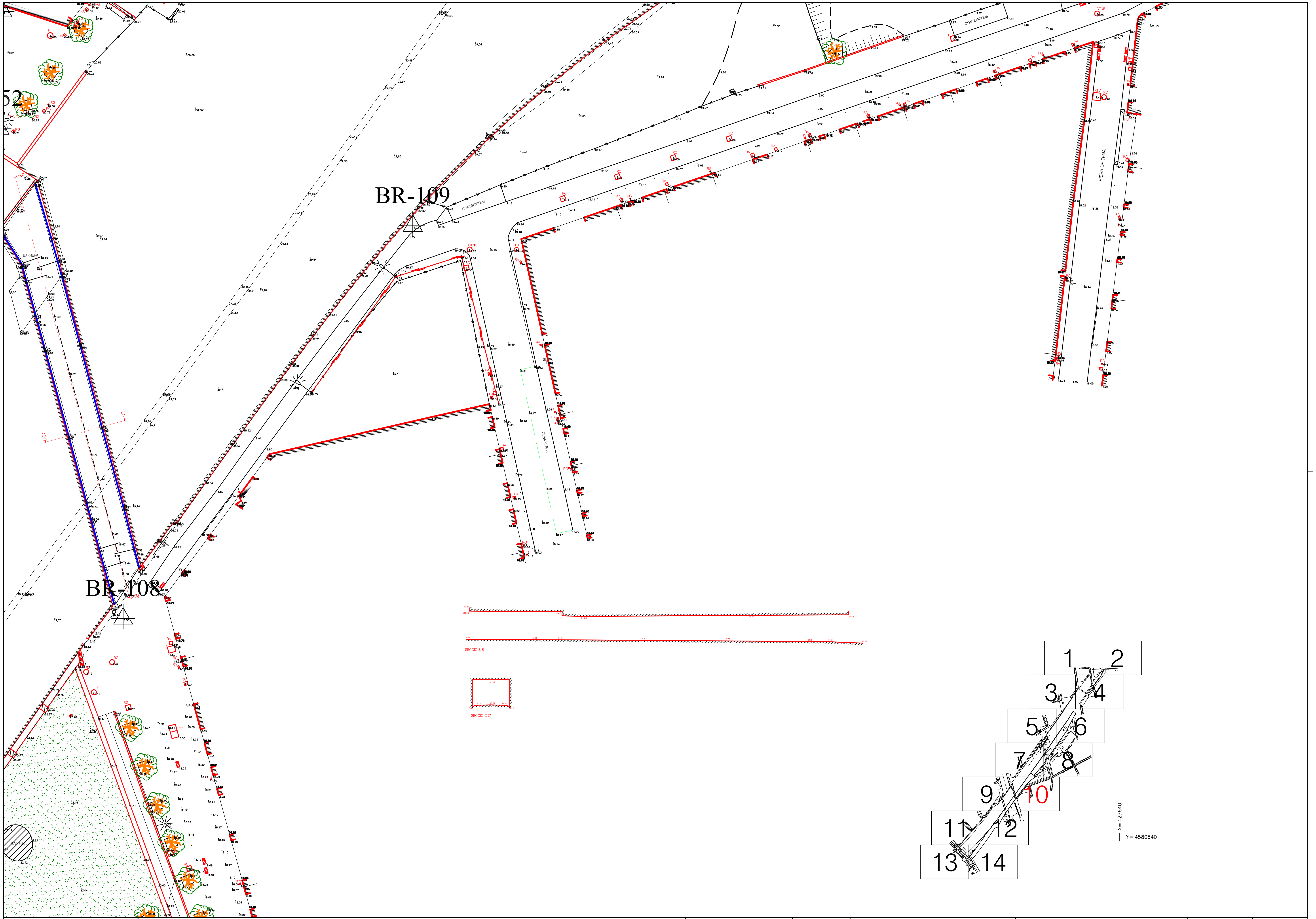

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
X= 427360
Y= 4580620
X= 427360
Y= 4580540
BR-207
PARQUIMETRE
ZONA VERDA
MUR + TANCA
BR-103
XAPA
B-59
BR-205
ZONA EN OBRES
SECCIO D-D'
SECCIO E-E'
B-60

toyser s. a.

○ PAPERERA	REP ▫ REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC	✳ FAROLA	St · SENYAL DE TRAFIC
RA ▫ REGISTRE AIGUA	RG ▫ REGISTRE GAS	✳ FOCO	Se · SEMAFOR
REG ▫ REGISTRE REG	RST ▫ REGISTRE SENYALS DE TRAFIC	IMBORNAL	P · PAL
FO ▫ REGISTRE FIBRA ÒPTICA	RC ▫ REGISTRE CLAVEGUERAM	LINIA ELECTRICA	PH + PAL DE FORMIGO
RI ▫ REGISTRE INCENDIS	CTNE ▫ REGISTRE TELEFONICA	LINIA TELEFONICA	E.T. ESTACIO TRANSFORMADORA

T.A.T. TORRE ALTA TENSIO
▫ ARMARI
SENYAL DE METRO

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI	ESCALES		NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
U.T.M. FUS 31	0,50 mts		DINA-1 1:200 DINA-3 1:400 ORIGINALS	0 2 4 6 GRÀFIQUES	AIXECAMENT TAQUIMETRIC SANTS-AVE	JUNY 2011 NOM FITXER: SANTS-AVE.DWG	1 FULL..9.....DE..14.


BR-109
BR-108
52
CONTENIDORS
BARRERA
ZONA VERDA
RIERA DE TENA
SECCIO B-B'
SECCIO C-C'
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
X= 427640
Y= 4580540

toyser s.a.

◦ PAPERERA
RA ▫ REGISTRE AIGUA
REG ▫ REGISTRE REG
FO ▫ REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RI ▫ REGISTRE INCENDIS

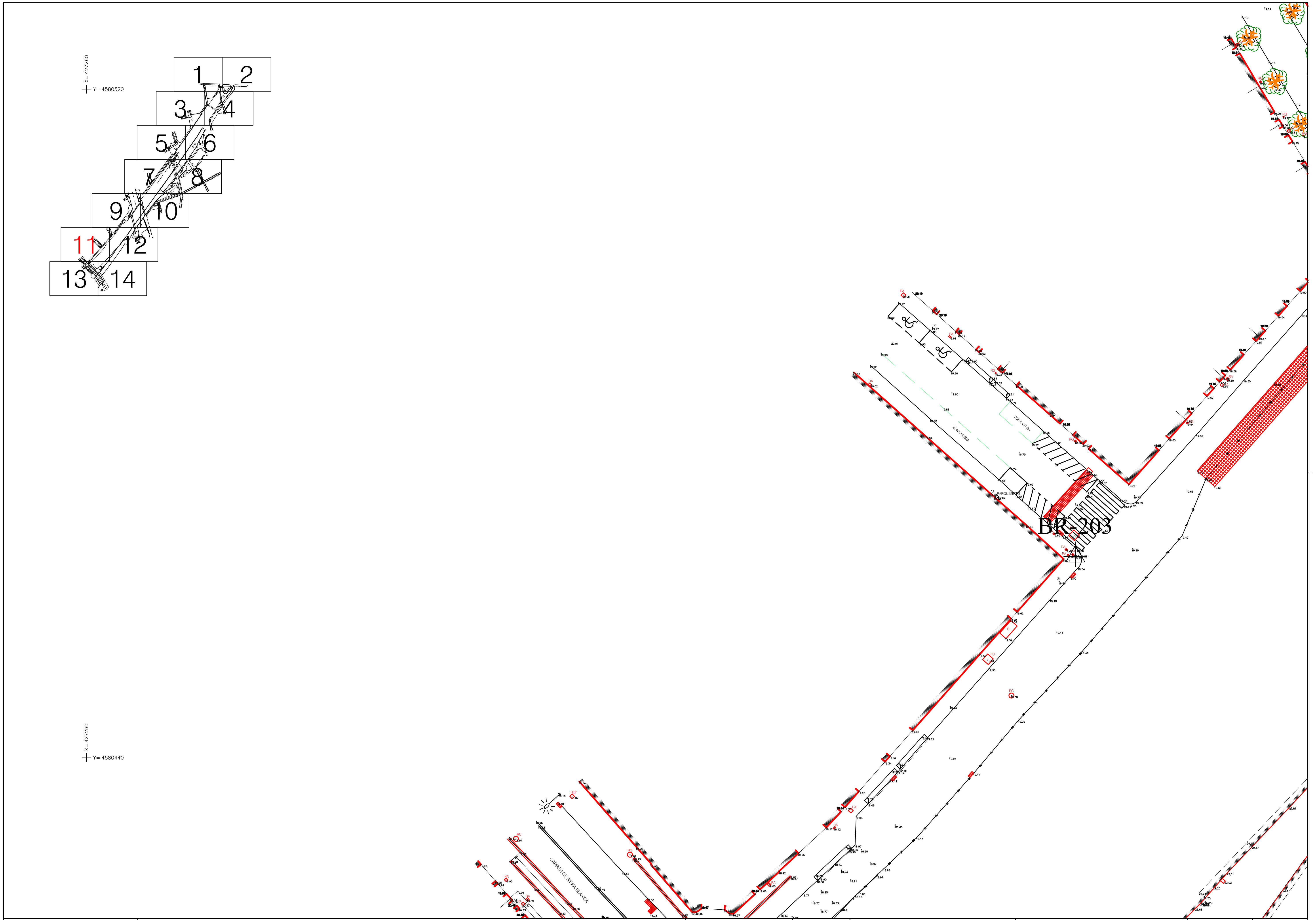
REP ▫ REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC
RG ▫ REGISTRE GAS
RST ▫ REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
RC ▫ REGISTRE CLAVEGUERAM
CTNE ▫ REGISTRE TELEFONICA

FAROLA
FOCO
IMBORNAL
LINIA ELECTRICA
LINIA TELEFONICA

St · SENYAL DE TRAFIC
Se · SEMAFOR
P · PAL
PH + PAL DE FORMIGO
E.T. ESTACIO TRANSFORMADORA

T.A.T. TORRE ALTA TENSIO
ARMARI
SENYAL DE METRO

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
U.T.M. FUS 31	0,50 mts		DINA–1 1:200 DINA–3 1:400 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	AIXECAMENT TAQUIMETRIC SANTS–AVE	JUNY 2011 NOM FITXER: SANTS-AVE.DWG	1 FULL 10 DE 14


X= 427260
Y= 4580520
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
X= 427260
Y= 4580440
BR-203
ZONA VERDA
ZONA VERDA
PARQUIMETRE
CARRER DE RIERA BLANCA

toyser s.a.

◇ PAPERERA
RA ▫ REGISTRE AIGUA
REG ▫ REGISTRE REG
FO ▫ REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RI ▫ REGISTRE INCENDIS

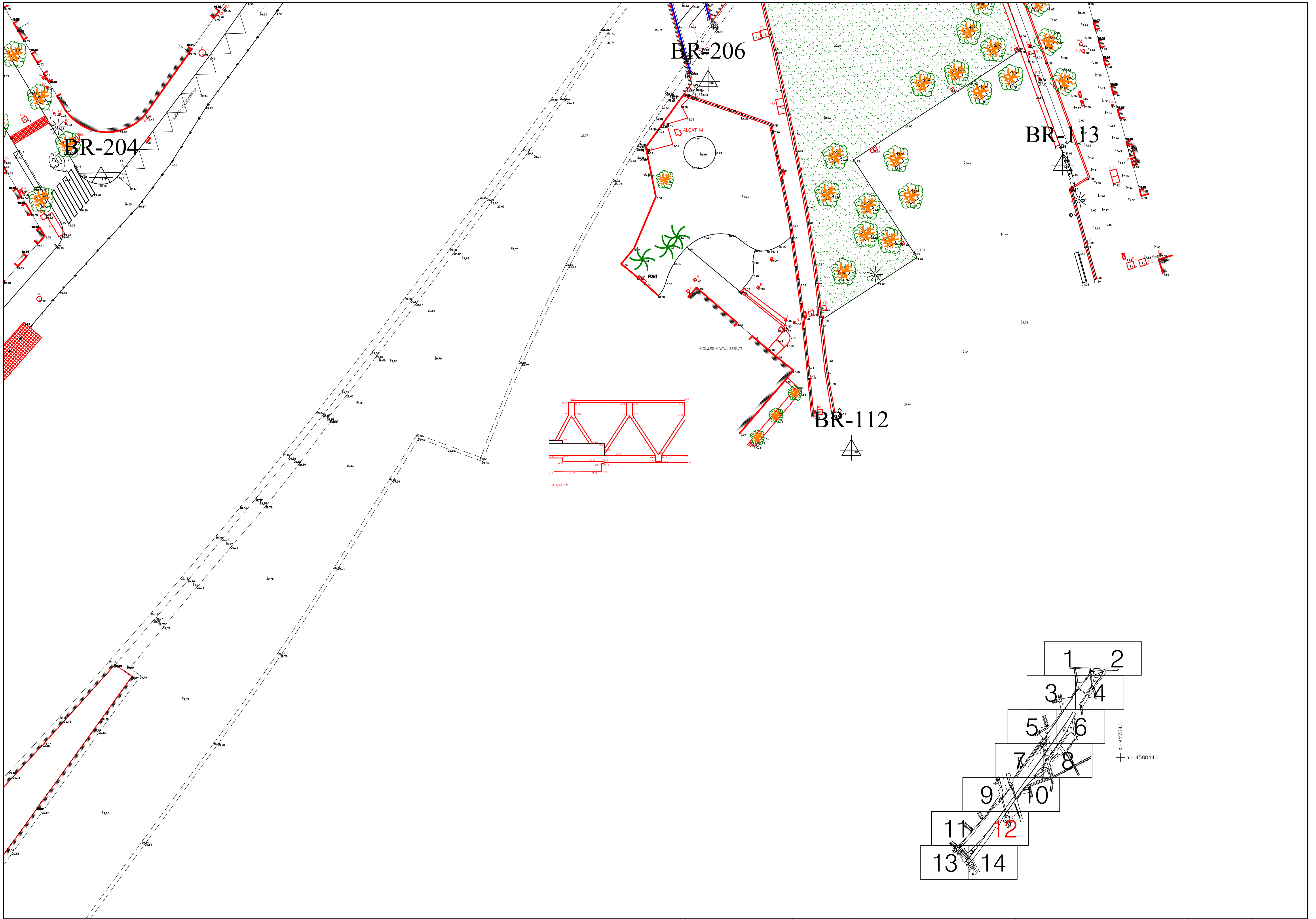
REP ▫ REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC
RG ▫ REGISTRE GAS
RST ▫ REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
RC ▫ REGISTRE CLAVEGUERAM
CTNE ▫ REGISTRE TELEFONICA

FAROLA
FOCO
IMBORNAL
LINIA ELECTRICA
LINIA TELEFONICA

St · SENYAL DE TRAFIC
Se · SEMAFOR
P · PAL
PH + PAL DE FORMIGO
E.T. ESTACIO TRANSFORMADORA

T.A.T. TORRE ALTA TENSIO
ARMARI
SENYAL DE METRO

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
U.T.M. FUS 31	0,50 mts		DINA–1 1:200 DINA–3 1:400 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	AIXECAMENT TAQUIMETRIC SANTS–AVE	JUNY 2011 NOM FITXER: SANTS–AVE.DWG	1 FULL..11.....DE...14.


BR-204
BR-206
BR-113
BR-112
ALÇAT "M"
FONT
RETOL
COL·LEGI CAVALL BERNAT
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
X= 427540
Y= 4580440

toyser s.a.

○PAPERERA
RA ▫REGISTRE AIGUA
REG ▫REGISTRE REG
FO ▫REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RI ▫REGISTRE INCENDIS

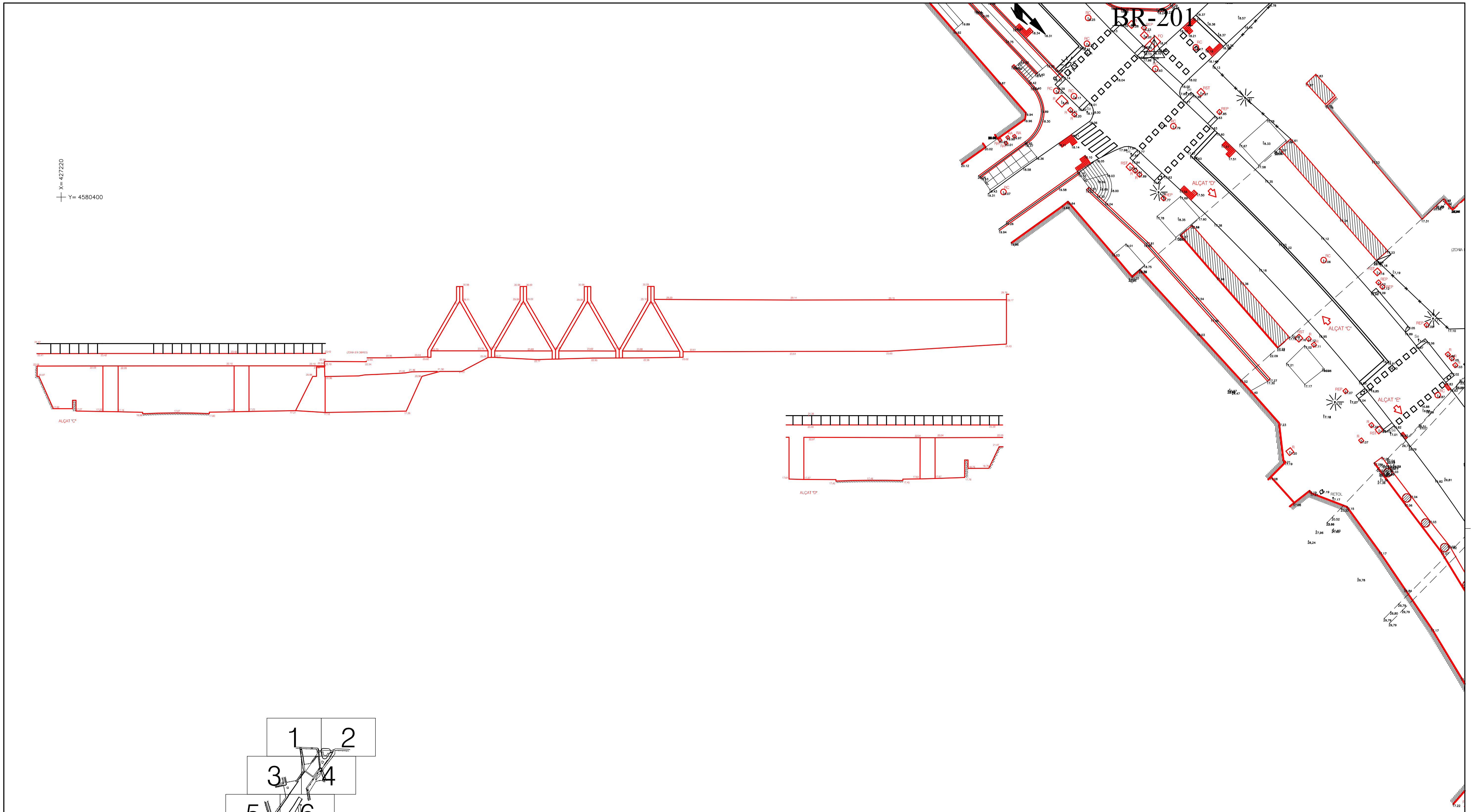
REP ▫REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC
RG ▫REGISTRE GAS
RST ▫REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
RC ▫REGISTRE CLAVEGUERAM
CTNE▫REGISTRE TELEFONICA

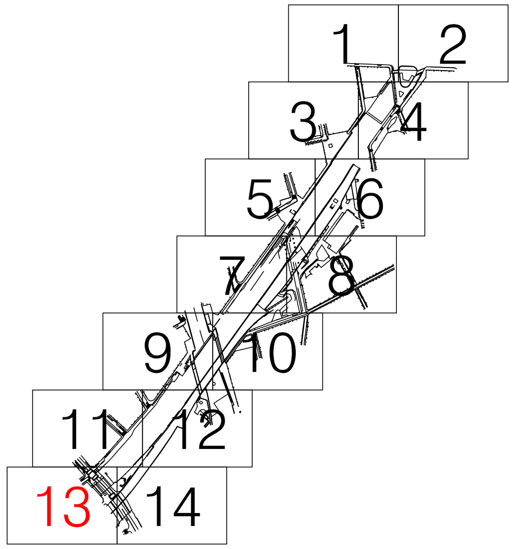
FAROLA
FOCO
IMBORNAL
LINIA ELECTRICA
LINIA TELEFONICA

St · SENYAL DE TRAFIC
Se · SEMAFOR
P · PAL
PH + PAL DE FORMIGO
E.T. ESTACIO TRANSFORMADORA

T.A.T. TORRE ALTA TENSIO
ARMARI
SENYAL DE METRO

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
U.T.M. FUS 31	0,50 mts		DINA-1 1:200 DINA-3 1:400 ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	AIXECAMENT TAQUIMETRIC SANTS-AVE	JUNY 2011 NOM FITXER: SANTS-AVE.DWG	1 FULL..12....DE..14.


BR-201
X= 427220
Y= 4580400
ALÇAT "C"
ALÇAT "D"
ALÇAT "E"
ZONA
RETOL


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

X= 427220
Y= 4580320

X= 427360
Y= 4580320

toyser s.a.

	◦ PAPERERA	REP ▫ REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC	FAROLA	St · SENYAL DE TRAFIC	T.A.T. TORRE ALTA TENSIO
RA	▫ REGISTRE AIGUA	RG ▫ REGISTRE GAS	FOCO	Se · SEMAFOR	ARMARI
REG	▫ REGISTRE REG	RST ▫ REGISTRE SENYALS DE TRAFIC	IMBORNAL	P · PAL	SENYAL DE METRO
FO	▫ REGISTRE FIBRA ÒPTICA	RC ▫ REGISTRE CLAVEGUERAM	LINIA ELECTRICA	PH + PAL DE FORMIGO	
RI	▫ REGISTRE INCENDIS	CTNE ▫ REGISTRE TELEFONICA	LINIA TELEFONICA	E.T. ESTACIO TRANSFORMADORA	

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI
U.T.M. FUS 31	0,50 mts	

ESCALES
DINA–1 1:200
DINA–3 1:400
ORIGINALS
0 2 4 6
GRÀFIQUES

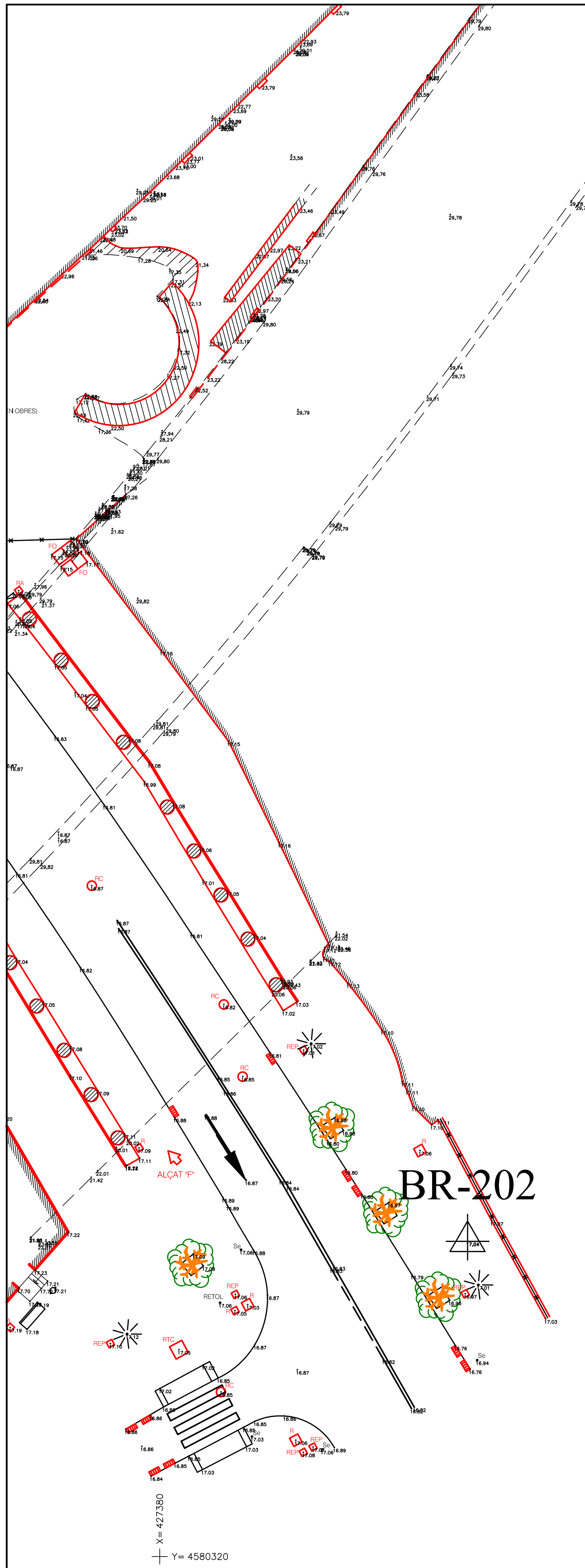
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMETRIC
SANTS–AVE

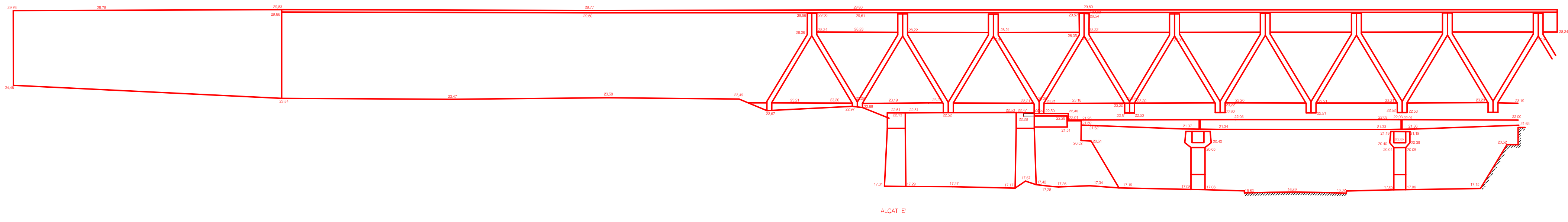
DATA: **JUNY 2011**

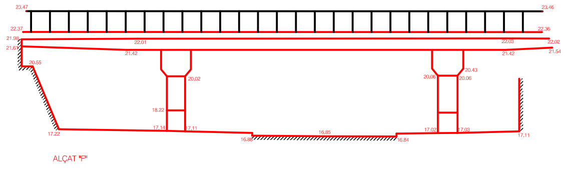
NOM FITXER: **SANTS–AVE.DWG**

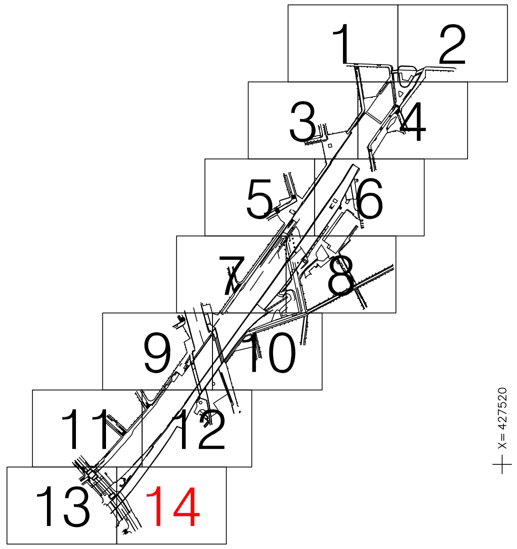
PLÀNOL NÚM. **1**

FULL **13** DE **14**




ALÇAT "E"


ALÇAT "F"



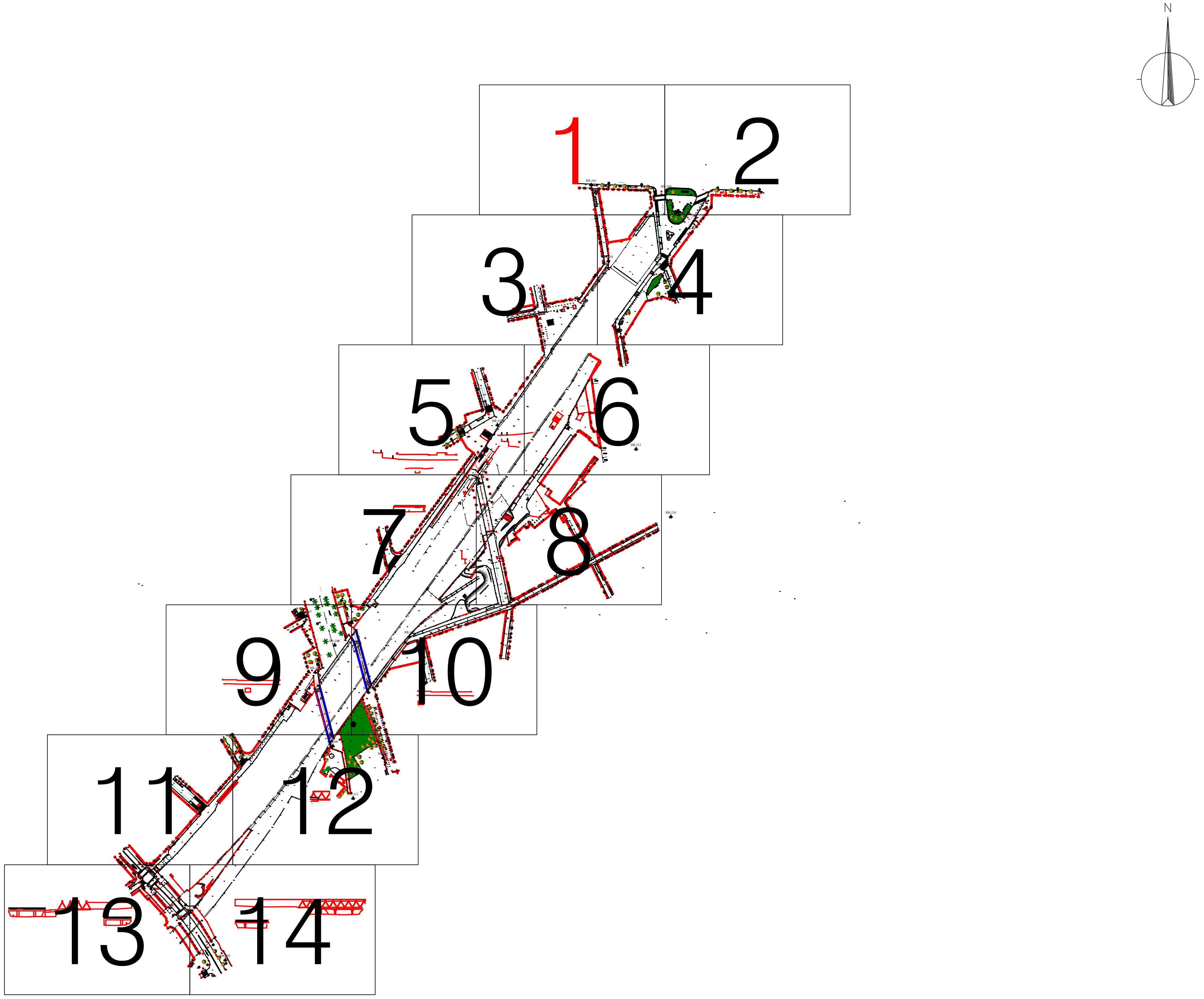
X= 427520
Y= 4580400

X= 427520
Y= 4580320

toyser s.a.

○ PAPERERA	REP ▫ REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC	✳ FAROLA	St · SENYAL DE TRAFIC	T.A.T. TORRE ALTA TENSIO
RA ▫ REGISTRE AIGUA	RG ▫ REGISTRE GAS	✳ FOCO	Se · SEMAFOR	▫ ARMARI
REG ▫ REGISTRE REG	RST ▫ REGISTRE SENYALS DE TRAFIC	━ IMBORNAL	P · PAL	◦ SENYAL DE METRO
FO ▫ REGISTRE FIBRA ÒPTICA	RC ▫ REGISTRE CLAVEGUERAM	∼ LINIA ELECTRICA	PH + PAL DE FORMIGO	
RI ▫ REGISTRE INCENDIS	CTNE ▫ REGISTRE TELEFONICA	— LINIA TELEFONICA	E.T. ESTACIO TRANSFORMADORA	

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
U.T.M. FUS 31	**0,50 mts**		DINA–1 **1:200** DINA–3 **1:400** ORIGINALS 0 2 4 6 GRÀFIQUES	**AIXECAMENT TAQUIMETRIC** **SANTS–AVE**	**JUNY 2011** NOM FITXER: **SANTS–AVE.DWG**	**1** FULL..**14**....DE..**14**.



toyser s.a.

○ PAPERERA
RA ▫ REGISTRE AIGUA
REG ▫ REGISTRE REG
FO ▫ REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RI ▫ REGISTRE INCENDIS

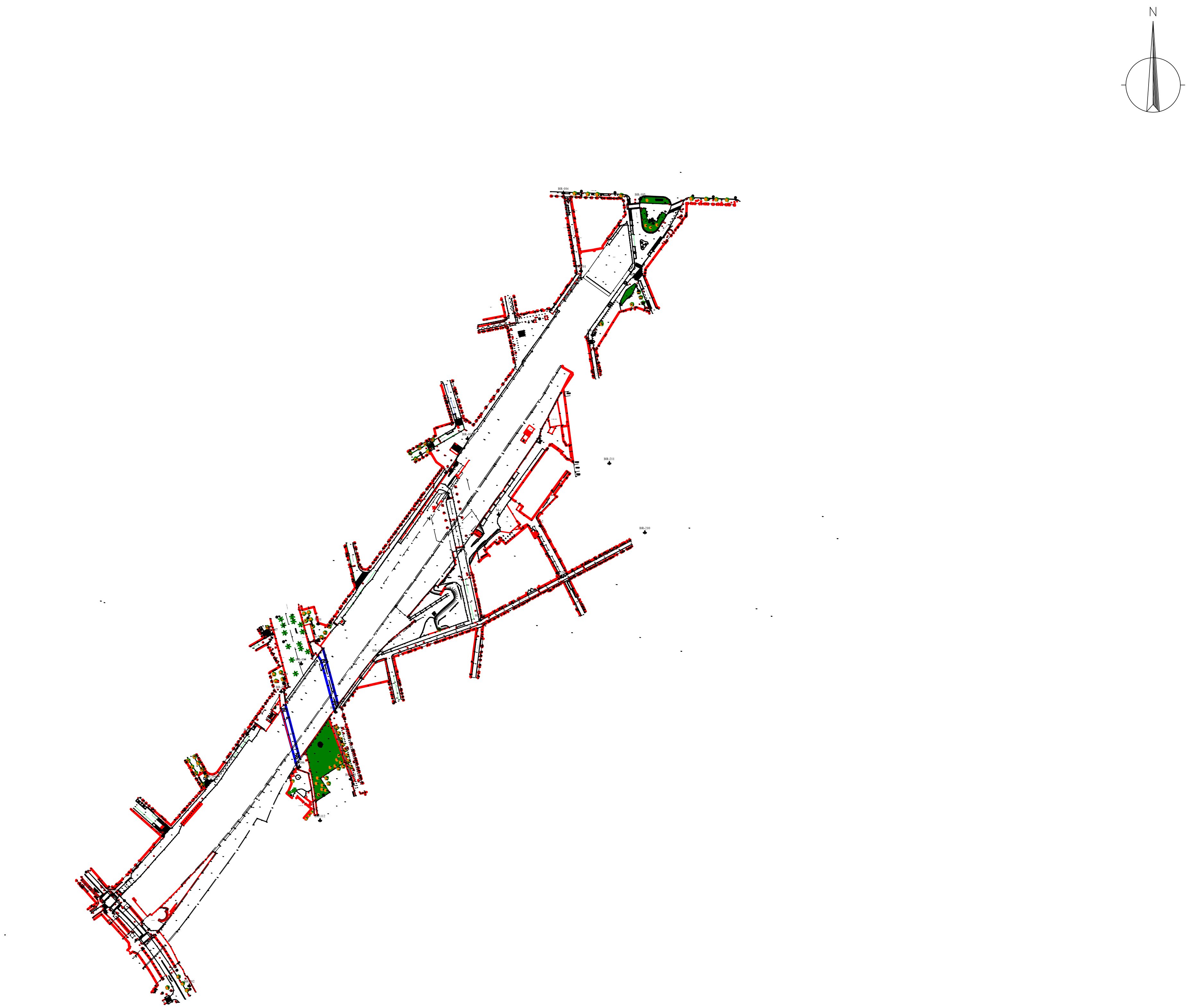
REP ▫ REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC
RG ▫ REGISTRE GAS
RST ▫ REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
RC ▫ REGISTRE CLAVEGUERAM
CTNE ▫ REGISTRE TELEFONICA

✳ FAROLA
✳ FOCO
— IMBORNAL
— LINIA ELECTRICA
— LINIA TELEFONICA

St · SENYAL DE TRAFIC
Se · SEMAFOR
P · PAL
PH + PAL DE FORMIGO
E.T. ESTACIO TRANSFORMADORA

T.A.T. TORRE ALTA TENSIO
▫ ARMARI
ǒ SENYAL DE METRO

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
U.T.M. FUS 31	0,50 mts		DINA–1 **1:2000** DINA–3 **1:4000** ORIGINALS 0 20 40 60 GRÀFIQUES	**AIXECAMENT TAQUIMETRIC** **SANTS–AVE**	**JUNY 2011** NOM FITXER: **SANTS-AVE.DWG**	1 FULL..1.......DE...1...



toyser s. a.

○ PAPERERA
RA ▫ REGISTRE AIGUA
REG ▫ REGISTRE REG
FO ▫ REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RI ▫ REGISTRE INCENDIS

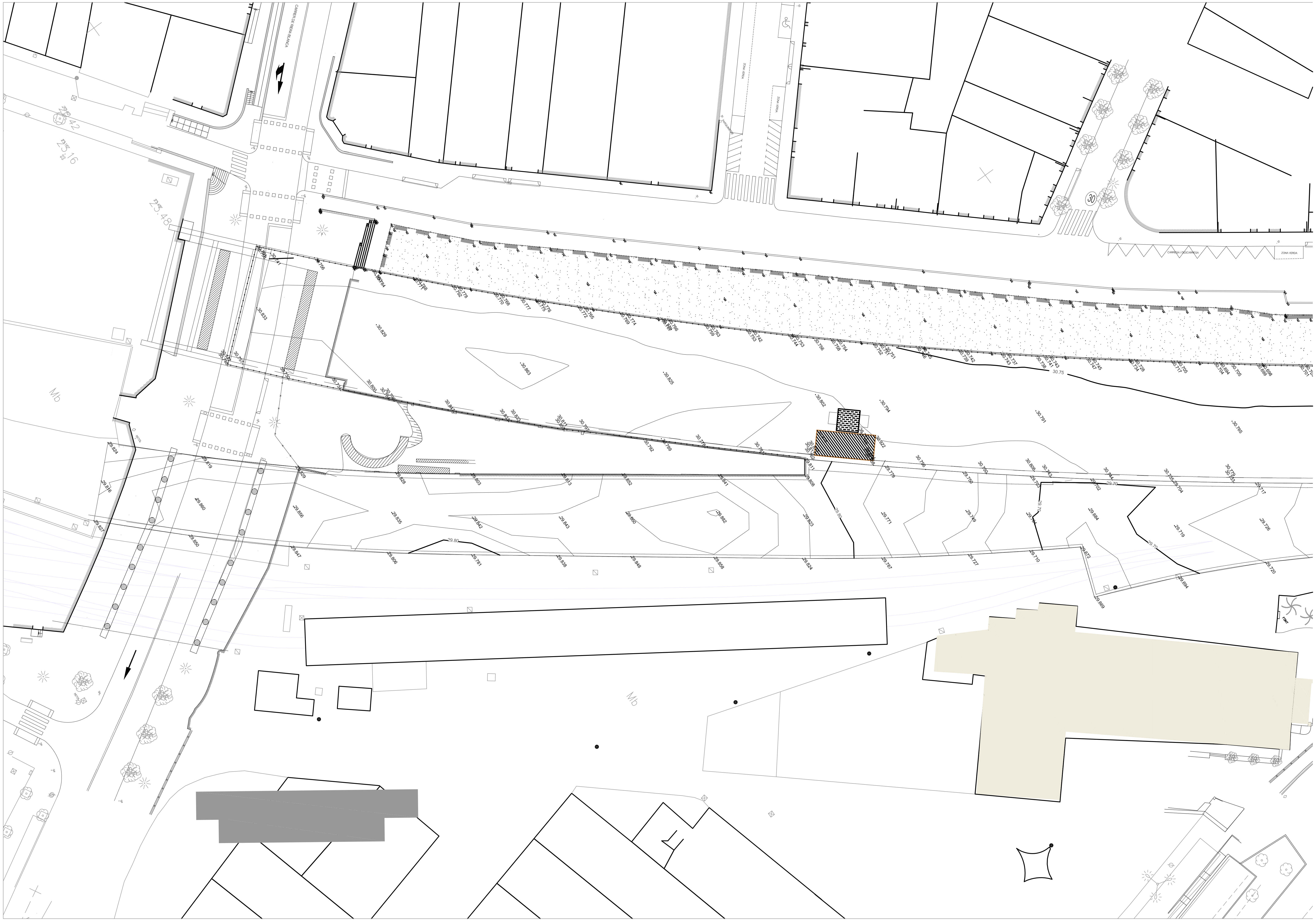
REP ▫ REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC
RG ▫ REGISTRE GAS
RST ▫ REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
RC ▫ REGISTRE CLAVEGUERAM
CTNE ▫ REGISTRE TELEFONICA

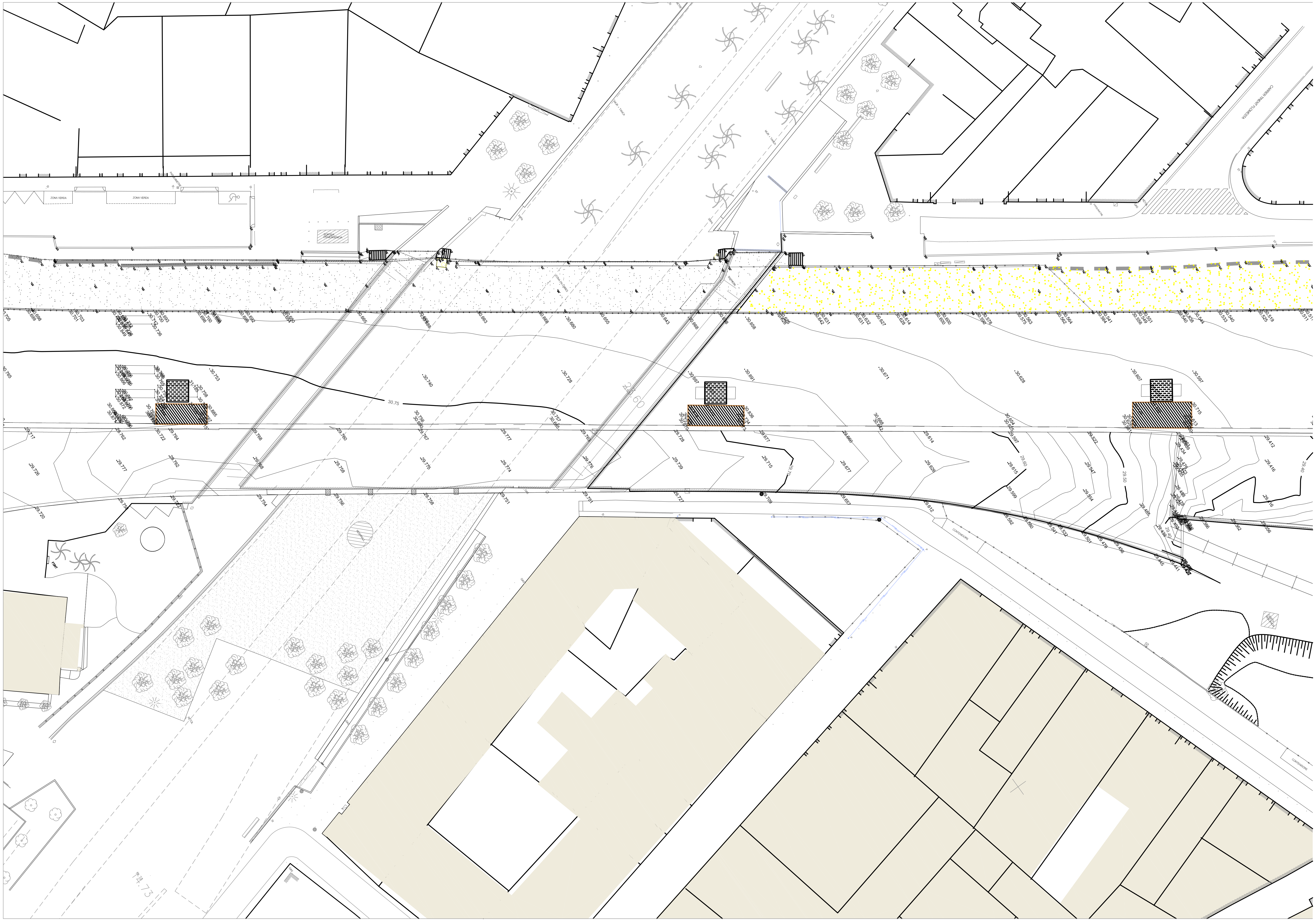
FAROLA
FOCO
IMBORNAL
LINIA ELECTRICA
LINIA TELEFONICA

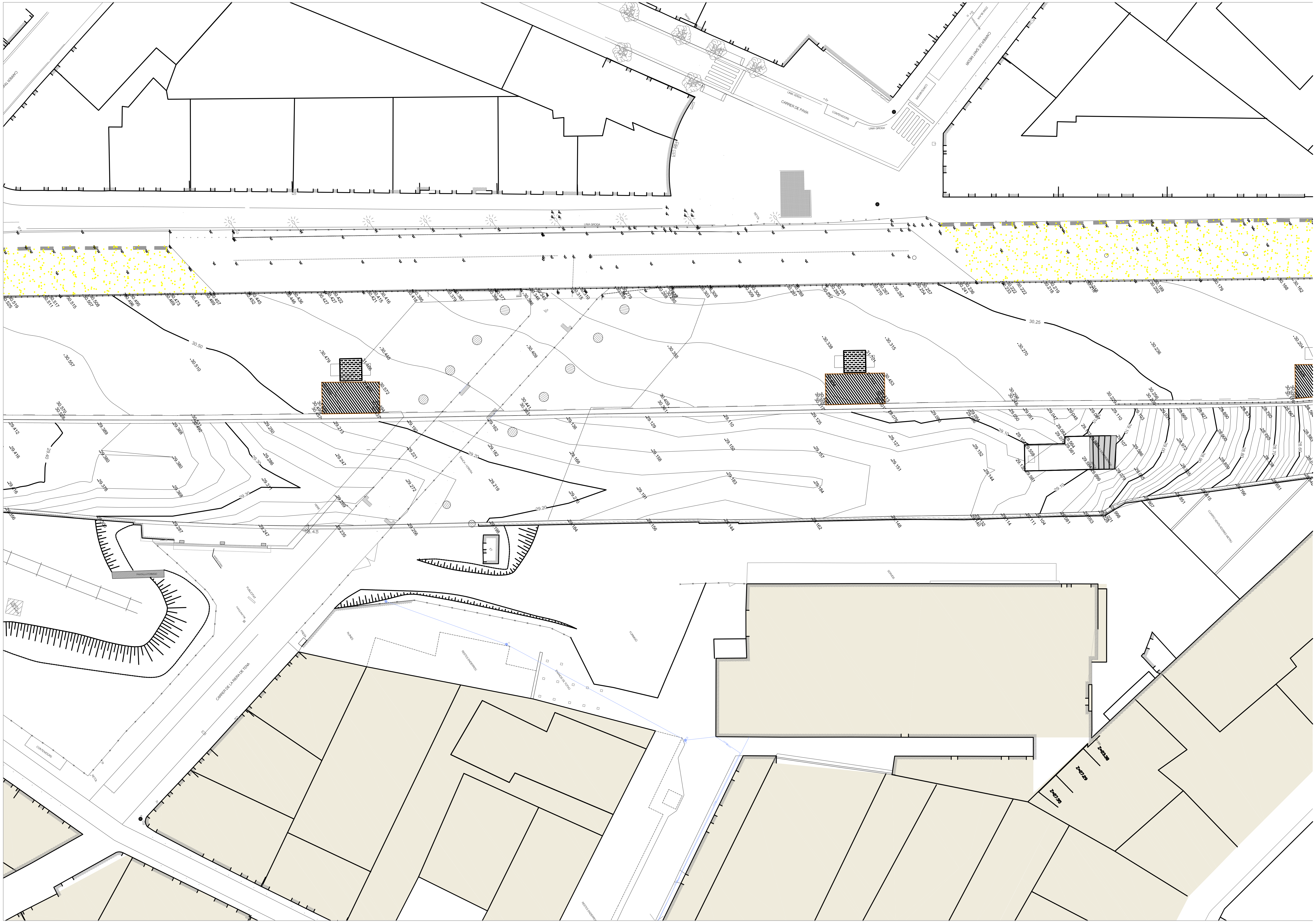
St · SENYAL DE TRAFIC
Se · SEMAFOR
P · PAL
PH + PAL DE FORMIGO
E.T. ESTACIO TRANSFORMADORA

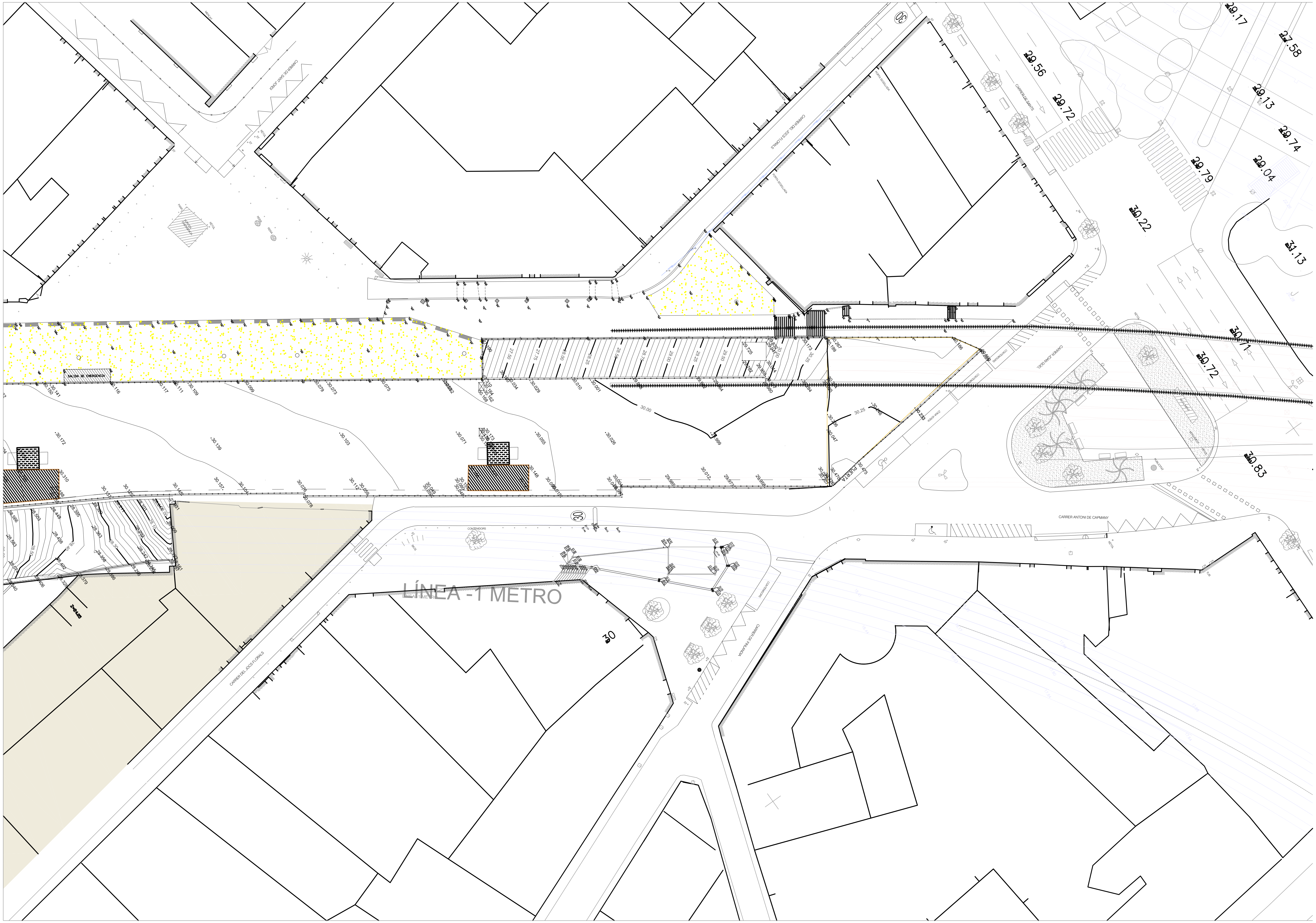
T.A.T. TORRE ALTA TENSIO
ARMARI
SENYAL DE METRO

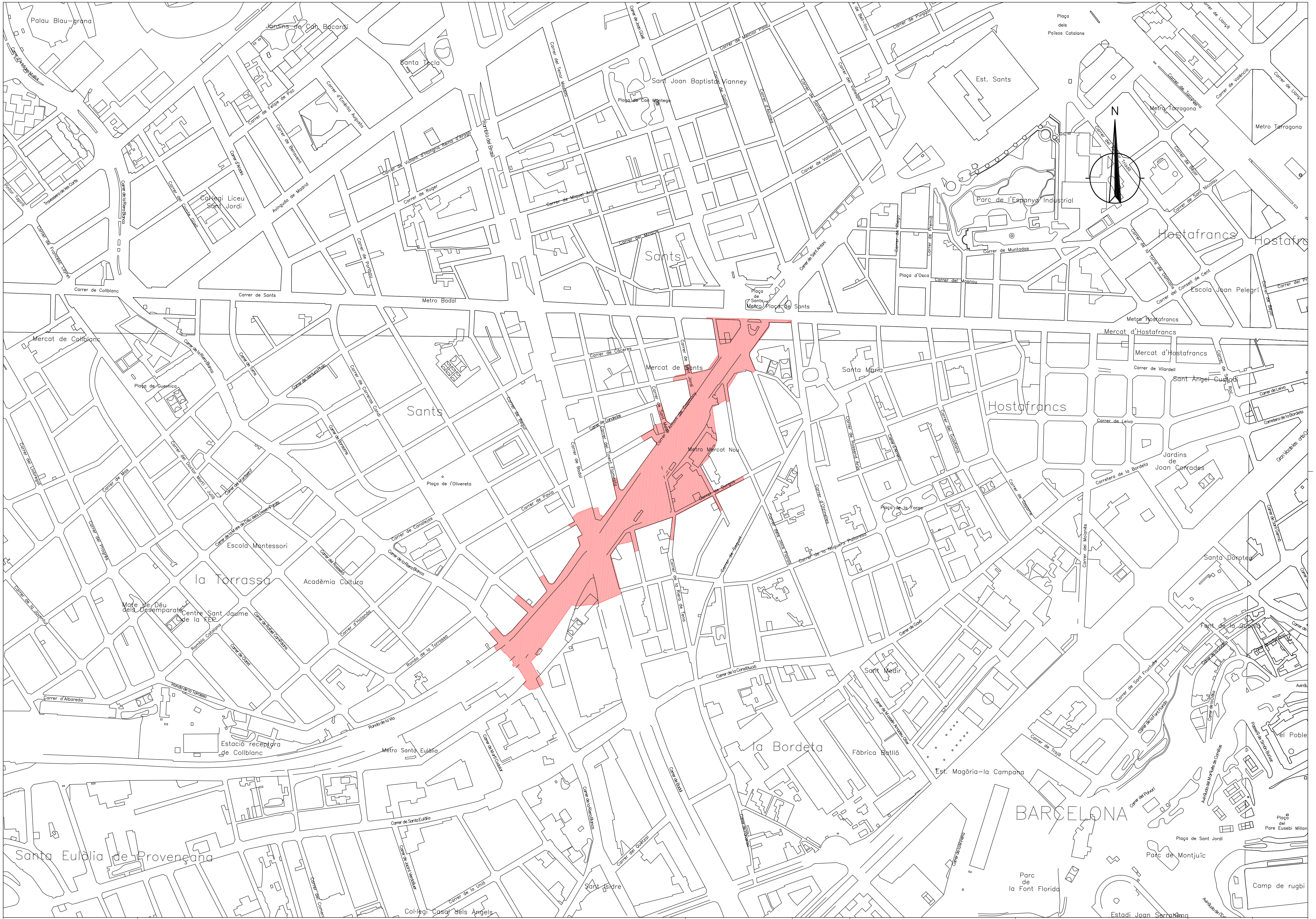
COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
U.T.M. FUS 31	**0,50 mts**		DINA–1 **1:2000** DINA–3 **1:4000** ORIGINALS 0 20 40 60 GRÀFIQUES	**AIXECAMENT TAQUIMETRIC** **SANTS–AVE**	**JUNY 2011** NOM FITXER: **SANTS-AVE.DWG**	**1** FULL.**1**.......DE..**1**...


CARRER DE RIERA BLANCA
CARREGA I DESCARREGA
ZONA VERDA
30
Mb
Mb
30.75
29.80
29.70


ZONA VERDA
ZONA VERDA
PARQUIMETRE
SORTIDA D'EMERGENCIA
CARRER TINENT FLOMESTA
CONTENIDORS
CONTENIDORS
30.75
29.60
29.50
29.40


CARRER DE PAVIA
CARRER DE SANT MEDIR
CARRER DE LA RIERA DE TENA
LINIA VERDA
LINIA GROGA
CONTENIDORS
ZONA BLAVA
PARQUIMETRE
PUBLICITAT
ST
PANTALLA FORMIGÓ
FORMIGÓ
30.50
30.25
29.20
29.10


LÍNEA -1 METRO
CARRER DEL JOCS FLORALS
CARRER DE SANT JORDI
CARRER DE SANTS
CARRER JOAN GÜEL
CARRER ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FINLANDIA
SALIDA DE EMERGENCIA
PUERTA
ZONA VERDA
CONTENIDORS
RÈTOL
ST
30
29.17
27.58
29.56
29.72
29.13
29.74
29.79
29.04
30.22
31.13
30.71
30.72
30.83
30.25
30.00
29.50
29.725
30.173
30.199
30.267
30.186
30.233
30.236
30.047
30.475
30.470
29.973
29.958
29.999
30.246
29.35
29.89
30.28


Palau Blau-grana
Jardins de Can Bacardí
Santa Tecla
Sant Joan Baptista Vianney
Plaça de Can Mantega
Est. Sants
Plaça dels Països Catalans
Metro Tarragona
N
Carrer de Tarragona
Carrer de València
Carrer de Llançà
Carrer de Felipe de Paz
Carrer d'Evarist Arnús
Carrer d'Eusebi Güell
Carrer del Vallespir
Carrer de Numància
Carrer de Joan Güell
Carrer del Tenor Masini
Rambla del Brasil
Carrer de Melcior de Palau
Carrer de Puigcerdà
Carrer del Berlín
Carrer de Guitard
Carrer d'Alcolea
Carrer de Valladolid
Carrer de Vidal i Guasch
Avinguda de Madrid
Carrer de Benavent
Carrer de Roger
Carrer de Miquel Àngel
Travessera de les Corts
Pintor Tapiró
Carrer de la Riera Blanca
Carrer del Comte Güell
Col·legi Liceu Sant Jordi
Carrer de Francesc Layret
Carrer de Collblanc
Carrer de Sants
Metro Badal
Carrer del Portbou
Carrer del Mallorca
Sants
Plaça de Sants
Metro Plaça de Sants
Carrer de Sant Antoni
Carrer del Premià
Plaça d'Osca
Carrer del Mosnou
Carrer de Muntadas
Parc de l'Espanya Industrial
Hostafrancs
Carrer de Sant Nicolau
Carrer de la Creu Coberta
Carrer del Consell de Cent
Escola Joan Pelegrí
Metro Hostafrancs
Mercat d'Hostafrancs
Carrer de Vilardell
Sant Angel Custodi
Carrer de Leiva
Carretera de la Bordeta
Mercat de Collblanc
Plaça de Guernica
Carrer de Càceres
Mercat de Sants
Santa Maria
Hostafrancs
Sants
Carrer de Carreras Candi
Carrer de Bonsoms
Carrer de Begur
Carrer de Candelas
Carrer de Badal
Metro Mercat Nou
Carrer de Burgos
Carrer del Doctor Martí i Julià
Carrer de Mas
Carrer del Progrés
Carrer de l'Hospitalet
Carrer de Montserrat
Carrer de la Mare de Déu dels Desemparats
Plaça de l'Olivereta
Carrer de Pavia
Carrer de Consolat
Carrer de la Riera Blanca
Plaça de la Farga
Carrer d'Olzinelles
Carrer de la Noguera Pallaresa
Carrer de Gavà
Jardins de Joan Corrades
Escola Montessori
Acadèmia Cultura
la Torrassa
Mare de Déu dels Desemparats
Centre Sant Jaume de la FEP
Rambla Catalana
Carrer d'Holanda
Ronda de la Torrassa
Carrer de la Riera de Tena
Carrer dels Molines
Santa Dorotea
Font de la Guatlla
Carrer de la Constitució
Sant Medir
Carrer d'Albareda
Ronda de la Via
Estació receptora de Collblanc
Metro Santa Eulàlia
la Bordeta
Fàbrica Batlló
Carrer de Manuel Amadeu Vives
Carrer de Sant Fructuós
Carrer de Trajà
Est. Magòria-la Campana
BARCELONA
el Poble
Plaça del Parc Eusebi Millan
Plaça de Sant Jordi
Parc de Montjuïc
Carrer de Santa Eulàlia
Carrer de la Riera Blanca
Carrer del Quetzal
Carrer de la Unió
Carrer del Comerç
Carrer de Jacint Verdaguer
Santa Eulàlia de Provençana
Sant Isidre
Col·legi Casal dels Àngels
Parc de la Font Florida
Estadi Joan Serrahima
Camp de rugbi
Avinguda de l'Estadi

toyser s.a.

	◇PAPERERA		
RA	▫REGISTRE AIGUA	REP	▫REGISTRE ENLLUMENAT PUBLIC
REG	▫REGISTRE REG	RG	▫REGISTRE GAS
FO	▫REGISTRE FIBRA ÒPTICA	RST	▫REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
RI	▫REGISTRE INCENDIS	RC	▫REGISTRE CLAVEGUERAM
		CTNE	▫REGISTRE TELEFONICA

✳	FAROLA
✳	FOCO
▬	IMBORNAL
─	LINIA ELECTRICA
─	LINIA TELEFONICA

St	· SENYAL DE TRAFIC
Se	· SEMAFOR
P	· PAL
PH	+ PAL DE FORMIGO
E.T.	ESTACIO TRANSFORMADORA
T.A.T.	TORRE ALTA TENSIO
▫	ARMARI
●	SENYAL DE METRO

COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	CODI
U.T.M. FUS 31	**0,50 mts**	

ESCALES
DINA-1 **1:3000**
DINA-3 **1:6000**
ORIGINALS

0 30 60 90
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TAQUIMETRIC
SANTS-AVE
SITUACIO

DATA:
JUNY 2011

NOM FITXER:
SITUACIO.DWG

PLÀNOL NÚM.
1

FULL 1 DE 1

Annex núm. 3: Moviment de terres i enderrocs

ANNEX NÚM. 3. MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recullen els volums de terres, tant d'excavacions com de reblerts, que seran necessaris per a la realització dels treballs definits en el present projecte, així com la justificació dels mateixos.

També es descriuen els enderrocs i demolicions a portar a terme, bàsicament corresponents a preexistències presents en l'àmbit de projecte.

DEMOLICIONS

Les demolicions previstes a realitzar per a executar els treballs definits al present projecte es poden dividir en cinc grans blocs.

Un primer bloc correspon als enderrocs dels paviments existents. Es preveu la demolició de tota la vorera de panot existent al carrer Antoni Capmany, a l'àmbit del projecte. També serà necessari la demolició d'un total de nou (9) guals existents. També s'haurà de fresar el paviment d'asfalt existent, així com les zones de llambordins i les reposicions que s'han anat realitzant amb paviment de formigó durant l'execució de les diferents obres executades en l'entorn.

En un segon bloc podem englobar les demolicions a executar corresponents a preexistències presents a l'àmbit del projecte formades per un mur de formigó a la zona de l'estació de Mercat Nou i un pou de ventilació existent a la zona de Riera Blanca que caldrà enderrocar parcialment. També caldrà repicar la part d'aquest pou de ventilació que es manté.

En tercer bloc s'inclouen d'una banda la retirada i desmuntatge de diversos elements de mobiliari urbà, com pilones, bancs i tancaments, i d'altra la retirada o transplantament d'alguns arbres existents en la zona.

El quart bloc correspon al condicionament de diferents solars presents en l'àmbit de projecte, ubicats a les proximitats del Carrer de Riera Blanca i de l'estació de Mercat Nou. També caldrà condicionar el pati de l'escola Cavall bernat.

En un darrer bloc s'inclou la retirada i trasllat a ubicació provisional segons la D.F. del monument en commemoració a la 75a edició de la Vola ciclista a Catalunya ubicat a la Placeta de Ramon Torres Casanova.

S'inclouen a continuació els plànols que defineixen els enderrocs i desmuntatges previstos en el present projecte.

EXCAVACIONS

Per a aconseguir la planimetria definida en el projecte serà necessari realitzar un moviment de terres que serà de desmunt o de terraplè segons la zona on es trobem i les cotes del terreny existent en aquesta.

Segons l'annex geotècnic la capa superficial del terreny existent està formada per reblerts antròpics i sòls argilosos de baixa qualitat. Donat que la planimetria existent, fruit de les diverses obres realitzades en l'entorn, la rasant actual s'adapta en bona part l'estat futur de la nova urbanització, amb el que no es preveuen desmunts de molta importància. Aquests desmunts es centren en els solars a condicionar.

Tot i això cal indicar que donada la poca qualitat dels sòls preexistents (exceptuant les zones en les que s'han realitzat reblerts en actuacions anteriors, en les que els sòls si que son de qualitat) s'ha previst el transport a abocador de tot el volum de terres generat en els desmunts, no sent aquest reaprofitable.

Segons el llistat adjunt el volum total de terres a excavar és de 3.639,39 m^3.

En la resta de zones, només es retirarà un gruix de terres equivalent a la caixa del paviment. Aquest volum de terres és de 1.657,37 m^3.

De les xifres anteriors s'extreu que el volum total de terres a excavar no aprofitables i per tant, a portar a abocador és de 5.296,76 m^3.

REBLERT

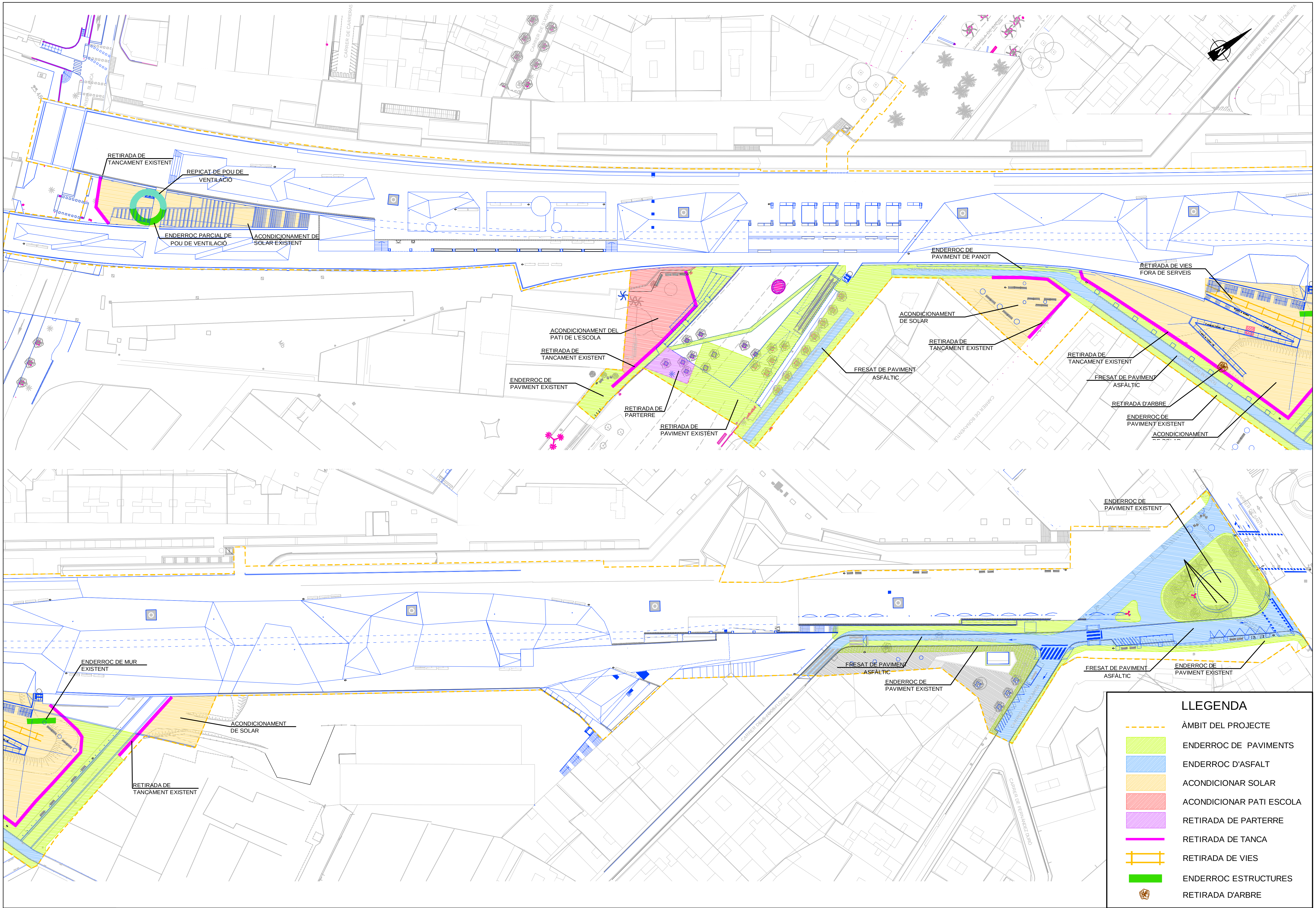
Els volums de reblerts que trobem en el present projecte, corresponen d'una banda als reblerts de trasdós dels nous murs, rampes i escales i al reblert necessari per a formació del talús de Mercat Nou i dels talussos sobre coberta. En total, el reblert ascendeix a la quantitat de 2.781,37 m^3.

BALANÇ DE TERRES

Com hem vist en els apartats anterior, al no ser adequat per a reblerts el material existent, es genera un excedent de terres sobrants de 5.296,76 m^3 que s'han de portar a abocadors autoritzats i fan falta 2.781,37 m^3 de terres de préstec.

En els plànols adjunts al mateix es pot comprovar la nova configuració topogràfica i les zones de desmunt i terraplè.

PLÀNOL D'ENDERROCS


RETIRADA DE TANCAMENT EXISTENT
REPICAT DE POU DE VENTILACIÓ
ENDERROC PARCIAL DE POU DE VENTILACIÓ
ACONDICIONAMENT DE SOLAR EXISTENT
ENDERROC DE PAVIMENT DE PANOT
RETIRADA DE VIES FORA DE SERVEIS
ACONDICIONAMENT DE SOLAR
ACONDICIONAMENT DEL PATI DE L'ESCOLA
RETIRADA DE TANCAMENT EXISTENT
RETIRADA DE TANCAMENT EXISTENT
RETIRADA DE TANCAMENT EXISTENT
ENDERROC DE PAVIMENT EXISTENT
FRESAT DE PAVIMENT ASFÀLTIC
FRESAT DE PAVIMENT ASFÀLTIC
RETIRADA D'ARBRE
RETIRADA DE PARTERRE
RETIRADA DE PAVIMENT EXISTENT
ENDERROC DE PAVIMENT EXISTENT
ACONDICIONAMENT
ENDERROC DE PAVIMENT EXISTENT
ENDERROC DE MUR EXISTENT
ACONDICIONAMENT DE SOLAR
RETIRADA DE TANCAMENT EXISTENT
FRESAT DE PAVIMENT ASFÀLTIC
ENDERROC DE PAVIMENT EXISTENT
FRESAT DE PAVIMENT ASFÀLTIC
ENDERROC DE PAVIMENT EXISTENT

LLEGENDA

- ---- ÀMBIT DEL PROJECTE
- 🟩 ENDERROC DE PAVIMENTS
- 🟦 ENDERROC D'ASFALT
- 🟧 ACONDICIONAR SOLAR
- 🟥 ACONDICIONAR PATI ESCOLA
- 🟪 RETIRADA DE PARTERRE
- — RETIRADA DE TANCA
- ╪ RETIRADA DE VIES
- 🟩 ENDERROC ESTRUCTURES
- ✿ RETIRADA D'ARBRE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

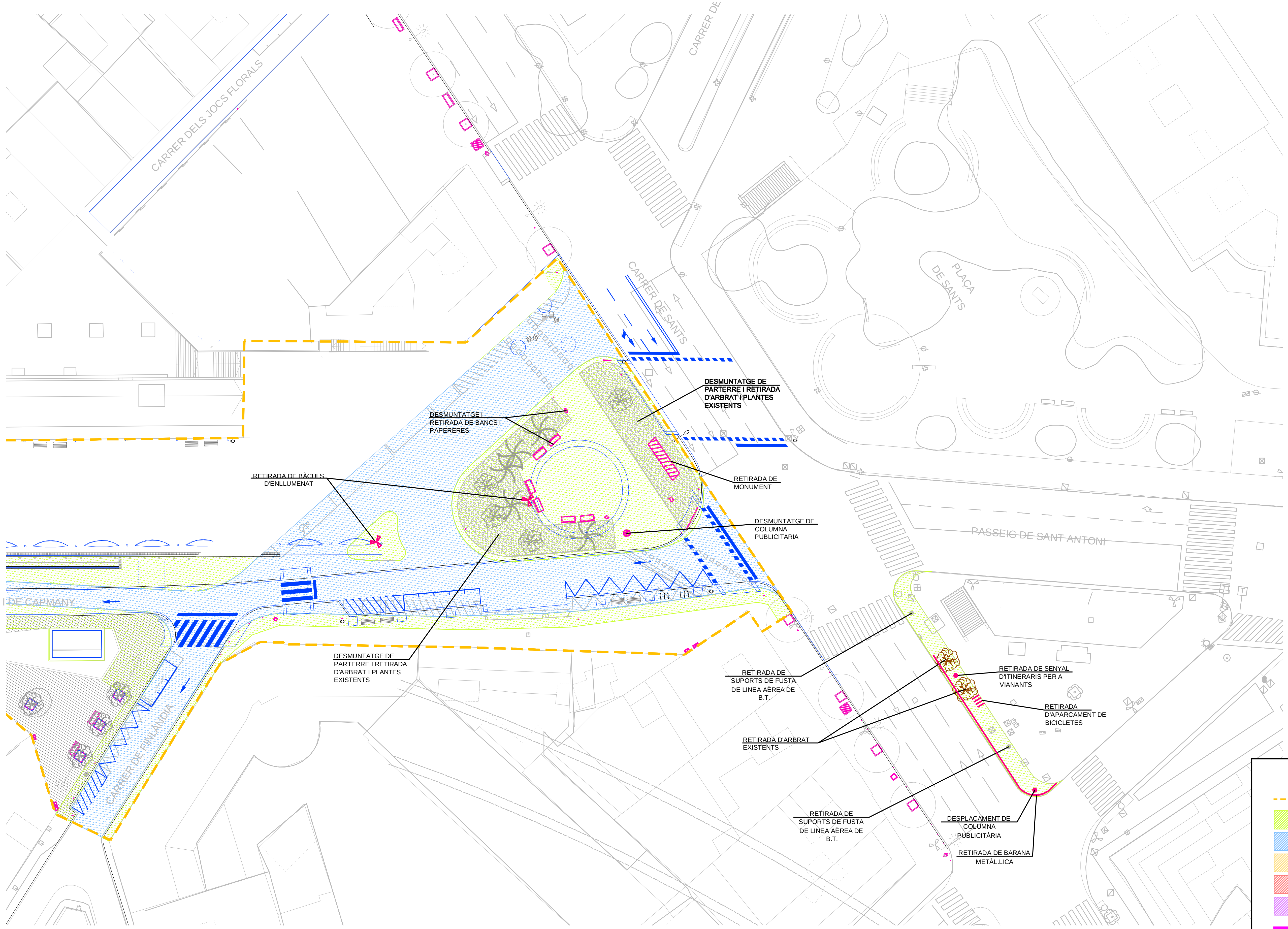
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.4.1
FULL 1 DE 2


CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
I DE CAPMANY
CARRER DE FINLÀNDIA
DESMUNTATGE DE PARTERRE I RETIRADA D'ARBRAT I PLANTES EXISTENTS
DESMUNTATGE I RETIRADA DE BANCS I PAPERERES
RETIRADA DE BÀCULS D'ENLLUMENAT
RETIRADA DE MONUMENT
DESMUNTATGE DE COLUMNA PUBLICITARIA
DESMUNTATGE DE PARTERRE I RETIRADA D'ARBRAT I PLANTES EXISTENTS
RETIRADA DE SUPORTS DE FUSTA DE LINEA AÈREA DE B.T.
RETIRADA DE SENYAL D'ITINERARIS PER A VIANANTS
RETIRADA D'APARCAMENT DE BICICLETES
RETIRADA D'ARBRAT EXISTENTS
RETIRADA DE SUPORTS DE FUSTA DE LINEA AÈREA DE B.T.
DESPLAÇAMENT DE COLUMNA PUBLICITÀRIA
RETIRADA DE BARANA METÀL.LICA

LLEGENDA

- ┄ ÀMBIT DEL PROJECTE
- ▨ ENDERROC DE PAVIMENTS
- ▨ ENDERROC D'ASFALT
- ▨ ACONDICIONAR SOLAR
- ▨ ACONDICIONAR PATI ESCOLA
- ▨ RETIRADA DE PARTERRE
- ━ RETIRADA DE TANCA
- ╪ RETIRADA DE VIES
- 🟩 ENDERROC ESTRUCTURES
- ✿ RETIRADA D'ARBRE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PLANTA GENERAL. ZONA CARRETERA DE SANTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.4.1
FULL.....2.....DE.....2

Annex núm. 4: Geologia i Geotècnia

ANNEX 4. GEOLOGIA I GEOTECNIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex de geologia i geotècnia té per objectiu definir els condicionants geològics i geotècnics per al dimensionament de les fonamentacions projectades en el projecte executiu d' urbanització d'urbanització sobre la coberta i espais annexes de l'accés ferroviari a l'estació de sants (Coberta, Costat Mar, Accessos i Façanes)

Per a la redacció del present estudi de les fonamentacions incloses al Projecte s'ha partit de la informació recollida a l'annex de geologia i geotècnia (inclòs a l'apèndix 1) del projecte: *PROYECTO DE URBANIZACIÓN SOBRE LA CUBIERTA Y ESPACIOS ANEXOS DEL ACCESO FERROVIARIO A LA ESTACIÓN DE SANTS. FACHADA Y CUBIERTA LADO MONTAÑA* redactat l'any 2009 per Esteyco. També s'ha utilitzat la informació inclosa a *l'Informe relativo a las cimentaciones del lado montaña del proyecto de cubierta del acceso ferroviario a la Estación de Sants* realitzat per Esteyco el gener del 2011 durant l'execució de les obres.

2. RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ D'ANTECEDENTS.

El punt de partida de l'anàlisi realitzat ha consistit en la recopilació i anàlisi dels treballs i estudis previs, de caràcter geològic i geotècnic, duts a terme al corredor d'estudi. A continuació es presenta una síntesi de les conclusions obtingudes en els antecedents esmentats anteriorment.

2.1 PROYECTO DE URBANIZACIÓN SOBRE LA CUBIERTA Y ESPACIOS ANEXOS DEL ACCESO FERROVIARIO A LA ESTACIÓN DE SANTS. FACHADA Y CUBIERTA LADO MONTAÑA.

En l'annex de Geologia i Geotècnia d'aquest projecte es recullen com antecedents les investigacions realitzades per a la realització del Projecte Constructiu de la Línia d'Alta Velocitat Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera Francesa, tram " La Torrassa-Sants", redactat per SENER i GEOCONSULT (2004). Per a la redacció del projecte per la LAV es va realitzar una campanya de 15 sondejos entre les diferents fases realitzades, que en un principi es va considerar suficient i queda inclòs en l'apèndix 1 d'aquest document. Posteriorment com a conseqüència de la possible interferència entre les fonamentacions profundes projectades i el túnel de la LAV executat es proposa una solució en fonamentació superficial. Arribat aquest punt, i en aquestes condicions la investigació disponible a nivell de campanya geotècnica resultava insuficient per al dimensionament d'aquesta nova proposta. Per aquest motiu, es va sol·licitar la realització d'una campanya de prospeccions complementària consistent en 3 sondejos i 8 DPSH, dels quals es van poder finalment realitzar els 3 sondejos traslladant la seva ubicació al carrer Sant Antoni Campany. Tant la proposta de campanya complementària (ESTEYCO, 2005) com l'informe dels reconeixements realitzats (BOSCH&VENTANYOL, 2005) s'incorporen en l'apèndix 1.

Els materials detectats superficialment en els sondejos corresponen a una capa de reblerts antròpics (QANT) constituïda per una mescla heterogènia d'argiles, graves i sorres, amb restes esporàdiques de cascots, i que principalment correspon als reblerts de les línies de metro i ferrocarril que existeixen al llarg del traçat amb un espessor variable. Aquests presenten una compacitat solta en la zona investigada. També sota els reblerts es descriu la presència d'una capa d'argiles marrons del Pleistocè (QPA).

2.2 INFORME RELATIVO A LAS CIMENTACIONES DEL LADO MONTAÑA DEL PROYECTO DE CUBIERTA DEL ACCESO FERROVIARIO A LA ESTACIÓN DE SANTS.

Un cop iniciades les obres de fonamentació de la cobertura es van realitzar un sondeig i 3 assajos de penetració dinàmica contínua, per l'empresa EGC Consulting el desembre de 2010. L'informe dels resultats obtinguts, en l'apèndix 2, conclou que sota mig metre de reblert argilós existeix una capa d'argila tova comportant una reducció de la capacitat portant del terreny inicialment prevista. El possible motiu al que es pot atribuir aquest descens està relacionat amb la presència del túnel de la LAV i l'estat en què va quedar l'àmbit passades les obres del tram La Torrassa-Sants.

3. RECONEIXEMENT DEL TERRENY

Per tal de definir la seqüència litoestratigràfica en la zona de la construcció del nou talús de mercat nou i dipòsit de freàtiques, es realitzarà com una primera actuació de les obres a executar, una campanya de reconeixements geotècnics consistents en:

- una cala manual per a detecció de serveis
- dos sondeigs a rotació amb extracció contínua de testimoni de 10 m de profunditat amb presa de mostres.

Posteriorment, les mostres s'assajaran al laboratori per obtenir-ne els paràmetres característics del terreny afectat. Aquestes actuacions estan incloses econòmicament, dintre del pla de control de qualitat de les obres.

APÈNDIX 1: ANNEX DE GEOLOGIA I GEOTECNIA DEL *PROYECTO DE URBANIZACIÓN SOBRE LA CUBIERTA Y ESPACIOS ANEXOS DEL ACCESO FERROVIARIO A LA ESTACIÓN DE SANTS. FACHADA Y CUBIERTA LADO MONTAÑA*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
   1.1. Objeto..2
   1.2. Antecedentes e información consultada 2

2. CAMPAÑA DE RECONOCIMIENTOS GEOTÉCNICOS 2
   2.1. Investigación previa 2
   2.2. Investigación propuesta..2
   2.3. Investigación realizada 3

3. CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA DE LOS MATERIALES 3

4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA...6

APÉNDICES

APÉNDICE Nº 1:	Planta y perfil geológico-geotécnicos (Fuente: P.C. LAV, tramo La Torrasa-Sants, SENER y GEOCONSULT, 2004)
APÉNDICE Nº 2:	Propuesta de campaña geotécnica (Marzo, 2005).
APÉNDICE Nº 3:	Informe de los reconocimientos realizados (Abril, 2005).

ANEJO NÚM. 3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto

El objeto del presente documento es definir la geología y las características geotécnicas de los materiales afectados por la urbanización sobre la cubierta y espacios anexos del acceso ferroviario a la Estación de Sants, en Barcelona, acción que da nombre al Proyecto Ejecutivo al que pertenece este Anejo.

El presente proyecto de urbanización se inicia en la intersección de la playa de vía con la calle de la Riera Blanca, a la altura del P.K. 1+040 del proyecto de la LAV, tramo "La Torrasa-Sants", y finaliza al inicio de la cobertura existente de la propia estación de Sants, que coincide con el P.K. 1+750 del citado proyecto.

1.2. Antecedentes e información consultada

Durante los primeros trabajos de análisis de la información original existente, y de acuerdo con los criterios de Barcelona Regional, se estudió toda la documentación generada sobre los aspectos geotécnicos recogida en el Proyecto Constructivo de la Línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza - Barcelona – Frontera francesa, tramo "La Torrasa-Sants", redactado por SENER y GEOCONSULT para el GIF (actualmente ADIF), así como las correspondientes a campañas de prospección geotécnica anteriores ejecutadas en fases de estudios previos. Dicho tramo del AVE finaliza en la zona de estudio del presente proyecto, por lo que su revisión ha sido imprescindible en este Proyecto.

También se ha consultado la información relativa a las líneas ferroviarias de cercanías y del Metropolitano, así como la bibliografía existente relacionada con la geología y geotecnia de la zona, principalmente el Mapa Geotécnico de Barcelona, a escala 1:25.000, publicado por el Instituto Cartográfico de Cataluña en el año 2000.

2. CAMPAÑA DE RECONOCIMIENTOS GEOTÉCNICOS

2.1. Investigación previa

Como investigaciones previas se cuenta principalmente con 15 sondeos procedentes todos ellos de las diversas campañas realizadas en las diferentes fases del Proyecto Torrasa-Sants, donde se han realizado ensayos de SPT, presiométricos y de permeabilidad Lefranc, así como numerosos ensayos de laboratorio en las muestras recogidas. Estos sondeos se recogen en la tabla siguiente.

Tabla 1: Sondeos P.C. LAV Torrasa-Sants

SONDEO	LOCALIZACION	PROFUNDIDAD (m)
S-10 BIS	1+045 LI	33,0
S-12	1+120 LD	30,0
S-J	1+120 LD	24,0
S-F	1+215 LI	31,0
S-13	1+215 LD	25,10
SPC-1	1+335 LI	27,0
SPC-3	1+330 LD	27,0
S-14	1+380 LD	24,6
S-15	1+470 LD	21,65
S-16	1+520 LD	27,8
S-G	1+545 LI	21,1
S-17	1+600 LD	20,0
S-18	1+720 LD	33,0
S-L	1+735 LD	20,0
S-H	1+890 LD	25,0
Total m		390,25

S-1: Campaña Estudio Geotécnico
S-A: Campaña reconocimientos complementaria (P.C.)
SPC-1: Sondeo de Proyecto Constructivo Modificado

2.2. Investigación propuesta

En un principio, una vez revisada la información disponible de la zona, se consideró que con el nivel de investigación realizado hasta entonces y con la documentación generada en las diversas campañas, toda ella recogida en el mencionado proyecto del ADIF, el nivel de información geológico-geotécnico resultaba suficiente para el desarrollo del proyecto de la cobertura del corredor ferroviario. Dicha consideración se basaba en el hecho de contar, preliminarmente y conforme se había deducido de los trabajos previos, que las estructuras se ejecutarían en su mayor parte mediante cimentaciones profundas, para lo que los estudios geotécnicos reflejaban suficientes datos del terreno, por otro lado necesarios para el diseño del túnel de la Línea de Alta Velocidad.

En un momento de desarrollo del proyecto, y después de analizar la incidencia que sobre el túnel del ADIF podría propiciar la realización de la cimentación de la cobertura de las vías mediante pilotajes trabajando por punta excesivamente próximos a la clave de dicho túnel, especialmente en la fachada lado montaña, se empieza a pensar en la posibilidad de resolver la misma mediante cimentación directa, sobre el terreno natural inmediatamente inferior a la capa de rellenos antrópicos detectada en anteriores prospecciones.

Considerando entonces que, tanto dicha profundidad como la capacidad portante de esos rellenos se habían deducido de sondeos realizados a más o menos distancia de la zona de disposición de esa cimentación, se propone la realización de algún sondeo adicional con la pretensión de determinar con mayor exactitud la posición de la zona de transición entre el relleno antrópico y el terreno natural, así como varios penetrómetros dinámicos que permitieran determinar el grado de compacidad de dichos materiales, situadas dichas investigaciones en la plataforma ferroviaria y sobre la misma alineación en la que habría de construirse la mencionada cimentación.

La realización de dichos ensayos sobre la misma plataforma ferroviaria venía justificada por el hecho de considerar necesario comprobar la consolidación del terreno bajo las vías debido al paso de trenes durante el largo periodo de explotación de este corredor ferroviario.

En concreto se solicitó la realización de tres (3) sondeos a rotación, con la finalidad de confirmar la posición del contacto entre la capa de rellenos antrópicos y el terreno natural subyacente, así como el nivel freático, realizándose ensayos SPT y/o de tomamuestras, con el fin de poder correlacionar los datos de dichos ensayos "in situ" con los procedentes de los ocho (8) penetrómetros dinámicos superpesados (DPSH) previstos adicionalmente, a realizar sobre la misma plataforma ferroviaria, y en la alineación aproximada donde se cimentará el muro soporte de la fachada lado montaña.

En el Apéndice nº 2 se adjunta el documento que recoge dicha propuesta de campaña y la planta de situación de los reconocimientos propuestos a la Dirección del Proyecto.

2.3. Investigación realizada

Dada la dificultad de acceso de las máquinas de perforación y penetración a la plataforma ferroviaria, debido principalmente al paso continuado de los trenes y a la presencia de la catenaria, tan solo se pudieron realizar los tres sondeos previstos, trasladando su ubicación a la calle Antoni de Capmany, cercana a los lugares propuestos pero más hacia el lado montaña y obviamente fuera de la plataforma. Estos sondeos realizados se recogen en la tabla 2.

Tabla 2: Sondeos de Proyecto.

SONDEO	LOCALIZACION	PROFUNDIDAD (m)
SCS-1	1+115 LI	20,60
SCS-2	1+205 LI	20,20
SCS-3	1+350 LI	20,20
Total m		61,0

Dichos sondeos, a pesar de no haber podido confirmar la compacidad del terreno bajo la playa de vías, ayudaron a determinar con mayor exactitud el contacto entre los rellenos antrópicos y el terreno natural subyacente, formado por niveles cuaternarios característicos de la zona (denominados tricicle) sobre un sustrato terciario (plioceno) de naturaleza arcillosa, así como aportar datos de identificación y compacidad del terreno investigado.

En el Apéndice nº 3 se incluye el Informe geotécnico realizado por la empresa que ejecutó los sondeos, Bosch & Ventayol.

3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA. CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES

Geológicamente, la zona de estudio se localiza en el Llano de Barcelona, entre las desembocaduras de los ríos Llobregat al sur y el Besós al norte. El Llano de Barcelona está formado por una plataforma vergente hacia el mar, la cual queda interrumpida por las elevaciones existentes entre Horta y Sarría en un lado y en otro por el bloque de Montjuic.

Los materiales detectados en las distintas campañas de reconocimiento corresponden a distintas unidades pertenecientes al Terciario, concretamente materiales pliocenos y miocenos, que forman el sustrato de la zona y que no llegan a ser afectados por las obras de urbanización previstas, así como al Pliocuaternario, además de depósitos cuaternarios granulares asociados a la dinámica fluvial de tipo torrencial .

Las formaciones terciarias están formadas por un plioceno formado por dos unidades, un nivel de arenas y arcillas arenosas amarillentas (PA), y un inferior de arcillas y margas azuladas (PM), que se disponen sobre un estrato de calizas brechoides y margas (Mc).

Los cuaternarios que aparecen en la zona, y que son los realmente afectados por el trazado, corresponden al cuaternario antiguo (Pleistoceno) que forma el ya citado Llano de Barcelona, de estructura subhorizontal, y que se forman la parte distal de conos de deyección coalescentes asociados a la sierra de Collserola. La facies más arcillosa, más presente en la zona, está formada por arcillas marrón rojizas compactas con frecuentes paleocanales detríticos, gravas dispersas y nódulos calcáreos (QPA). Esta capa está intercalada por niveles más arenosos, que forman dichos paleocanales, constituidos por arenas y gravas con matriz arcillosa marrón rojiza (QPAr). Las arcillas son de baja plasticidad y de resistencia en general firme, mientras que los niveles arenosos presentan una compacidad compacta a densa.

Los depósitos de riera y aluviales indiferenciados (QR) están formados por arenas y gravas limo-arcillosas, de espesor muy variable y compacidad densa, y corresponden a la riera Blanca, en el P.K. 1+060 y la riera de Tena, en el P.K. 1+495 aproximadamente.

Superficialmente, todos los sondeos analizados detectan una capa de rellenos antrópicos (QANT) constituida por una mezcla heterogénea de arcillas, gravas y arenas, con restos esporádicos de cascotes, y que principalmente corresponde a los rellenos de las líneas de metro y ferrocarril que existen a lo largo del trazado. El espesor de estos rellenos es muy variable, oscilando desde 1 m hasta un máximo de 9 m en la zona de la Ronda del Mig, volviendo a disminuir progresivamente hasta la zona de falso túnel existente de la estación de Sants. Presentan una compacidad suelta en la zona investigada, estimándose que en el área de la playa de vías dicha compacidad aumente por consolidación debido el paso continuado de los trenes.

En el Apéndice nº 3, además de la descripción geológica de la zona y la caracterización geotécnica preliminar de los terrenos ensayados, se incluye un perfil geotécnico de la zona entre la calle Riera Blanca y la Ronda del Mig, realizado a partir de los sondeos ejecutados. Este perfil puede ser comparado y superpuesto sobre el perfil geotécnico elaborado para el proyecto de la LAV, incluido en el Apéndice nº 1, donde también se incluye la planta geológica de la zona.

El nivel freático medido en los sondeos se sitúa en el cuaternario, a una profundidad aproximada de 10 m desde la superficie, oscilando su posición entre la cota +5,0 y +10.

Según lo recomendado en el Proyecto de la LAV, y aplicable a este estudio, la concentración de sulfatos en el terreno oscila generalmente entre 200 y 600 mg/l, lo que corresponde a una exposición de tipo Qa, o ataque débil, siendo también “débil” el grado de ataque del agua frente al hormigón. Por tanto se recomienda el uso de un cemento con la característica adicional MR (resistente al agua del mar).

Se adjunta tres tablas, incluidas en el Proyecto de la LAV consultado, donde se recogen los parámetros geotécnicos más importantes para cada una de las litologías descritas. La primera tabla es de carácter general y las restantes reflejan la caracterización geotécnica de dos subtramos que engloban la estructura del presente Proyecto, situada entre los P.P.K.K. 1+040 y 1+750 aproximadamente. Tales parámetros se consideran razonables.

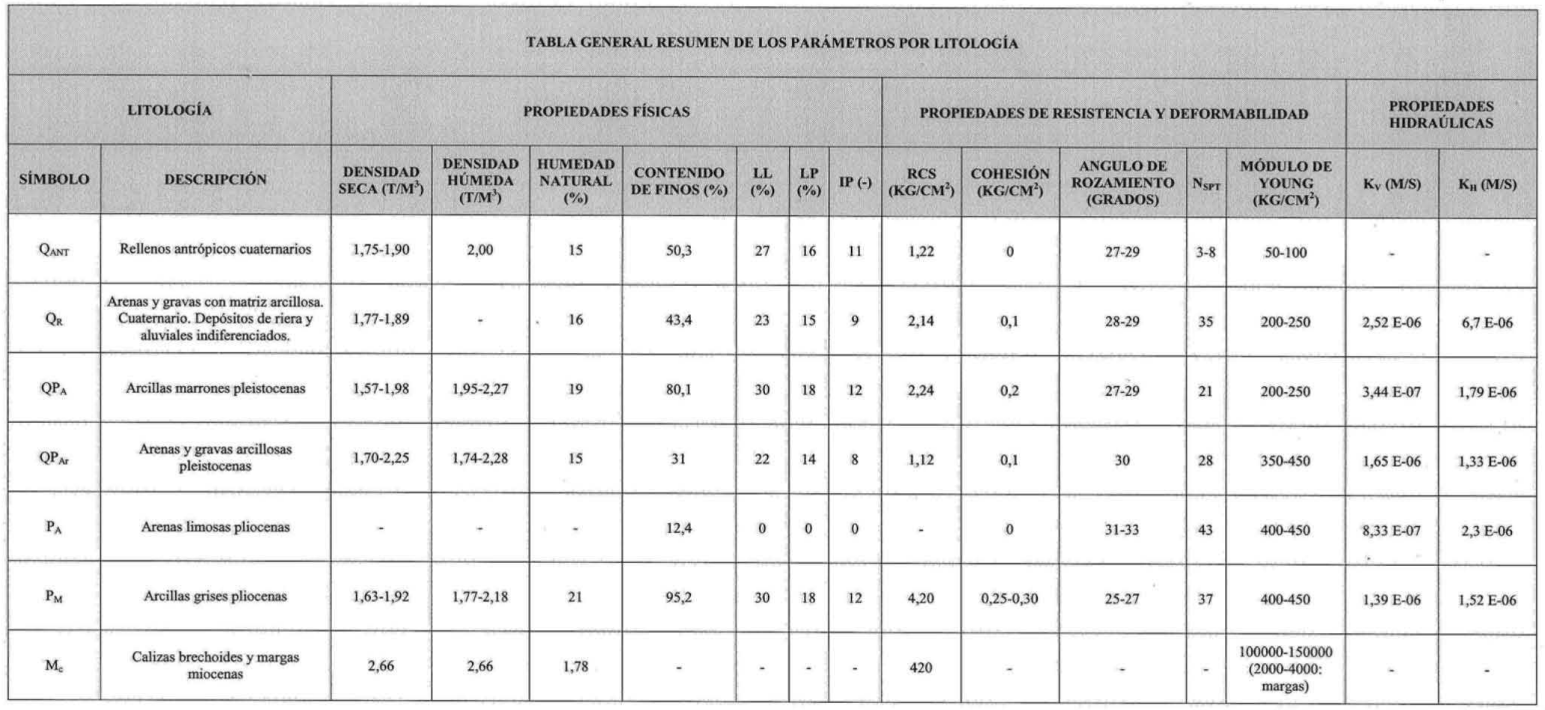
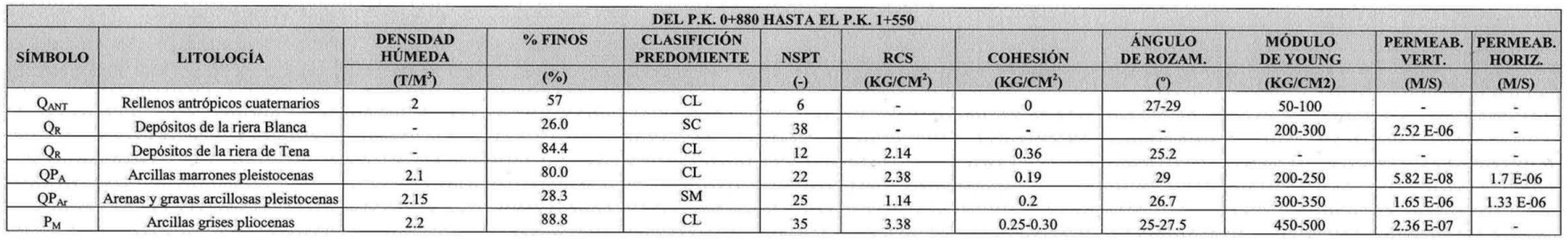


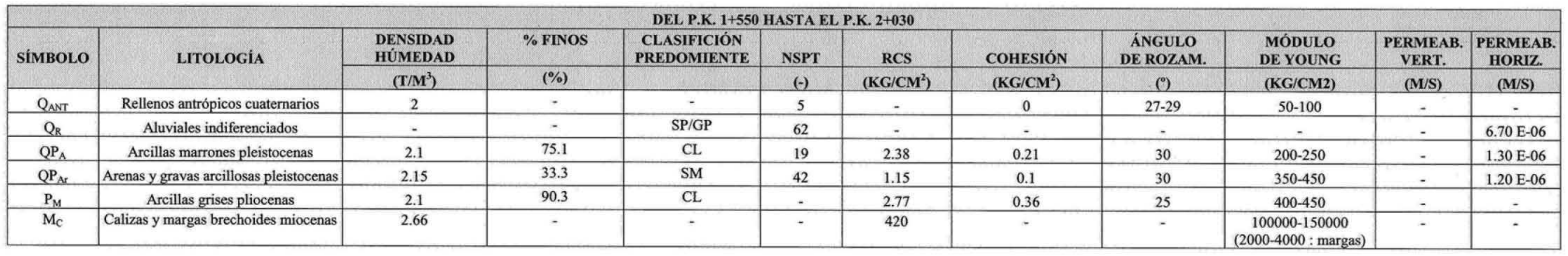
TABLA GENERAL RESUMEN DE LOS PARÁMETROS POR LITOLOGÍA

LITOLOGÍA		PROPIEDADES FÍSICAS							PROPIEDADES DE RESISTENCIA Y DEFORMABILIDAD					PROPIEDADES HIDRAÚLICAS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	DENSIDAD SECA (T/M^3)	DENSIDAD HÚMEDA (T/M^3)	HUMEDAD NATURAL (%)	CONTENIDO DE FINOS (%)	LL (%)	LP (%)	IP (-)	RCS (KG/CM^2)	COHESIÓN (KG/CM^2)	ANGULO DE ROZAMIENTO (GRADOS)	N_{SPT}	MÓDULO DE YOUNG (KG/CM^2)	K_V (M/S)	K_H (M/S)
Q_{ANT}	Rellenos antrópicos cuaternarios	1,75-1,90	2,00	15	50,3	27	16	11	1,22	0	27-29	3-8	50-100	-	-
Q_R	Arenas y gravas con matriz arcillosa. Cuaternario. Depósitos de riera y aluviales indiferenciados.	1,77-1,89	-	16	43,4	23	15	9	2,14	0,1	28-29	35	200-250	2,52 E-06	6,7 E-06
QP_A	Arcillas marrones pleistocenas	1,57-1,98	1,95-2,27	19	80,1	30	18	12	2,24	0,2	27-29	21	200-250	3,44 E-07	1,79 E-06
QP_{Ar}	Arenas y gravas arcillosas pleistocenas	1,70-2,25	1,74-2,28	15	31	22	14	8	1,12	0,1	30	28	350-450	1,65 E-06	1,33 E-06
P_A	Arenas limosas pliocenas	-	-	-	12,4	0	0	0	-	0	31-33	43	400-450	8,33 E-07	2,3 E-06
P_M	Arcillas grises pliocenas	1,63-1,92	1,77-2,18	21	95,2	30	18	12	4,20	0,25-0,30	25-27	37	400-450	1,39 E-06	1,52 E-06
M_c	Calizas brechoides y margas miocenas	2,66	2,66	1,78	-	-	-	-	420	-	-	-	100000-150000 (2000-4000: margas)	-	-



DEL P.K. 0+880 HASTA EL P.K. 1+550

SÍMBOLO	LITOLOGÍA	DENSIDAD HÚMEDA	% FINOS	CLASIFICIÓN PREDOMIENTE	NSPT	RCS	COHESIÓN	ÁNGULO DE ROZAM.	MÓDULO DE YOUNG	PERMEAB. VERT.	PERMEAB. HORIZ.
		(T/M^3)	(%)		(-)	(KG/CM^2)	(KG/CM^2)	(°)	(KG/CM2)	(M/S)	(M/S)
Q_{ANT}	Rellenos antrópicos cuaternarios	2	57	CL	6	-	0	27-29	50-100	-	-
Q_R	Depósitos de la riera Blanca	-	26.0	SC	38	-	-	-	200-300	2.52 E-06	-
Q_R	Depósitos de la riera de Tena	-	84.4	CL	12	2.14	0.36	25.2	-	-	-
QP_A	Arcillas marrones pleistocenas	2.1	80.0	CL	22	2.38	0.19	29	200-250	5.82 E-08	1.7 E-06
QP_{Ar}	Arenas y gravas arcillosas pleistocenas	2.15	28.3	SM	25	1.14	0.2	26.7	300-350	1.65 E-06	1.33 E-06
P_M	Arcillas grises pliocenas	2.2	88.8	CL	35	3.38	0.25-0.30	25-27.5	450-500	2.36 E-07	-



DEL P.K. 1+550 HASTA EL P.K. 2+030

SÍMBOLO	LITOLOGÍA	DENSIDAD HÚMEDAD	% FINOS	CLASIFICIÓN PREDOMIENTE	NSPT	RCS	COHESIÓN	ÁNGULO DE ROZAM.	MÓDULO DE YOUNG	PERMEAB. VERT.	PERMEAB. HORIZ.
		(T/M^3)	(%)		(-)	(KG/CM^2)	(KG/CM^2)	(°)	(KG/CM2)	(M/S)	(M/S)
Q_{ANT}	Rellenos antrópicos cuaternarios	2	-	-	5	-	0	27-29	50-100	-	-
Q_R	Aluviales indiferenciados	-	-	SP/GP	62	-	-	-	-	-	6.70 E-06
QP_A	Arcillas marrones pleistocenas	2.1	75.1	CL	19	2.38	0.21	30	200-250	-	1.30 E-06
QP_{Ar}	Arenas y gravas arcillosas pleistocenas	2.15	33.3	SM	42	1.15	0.1	30	350-450	-	1.20 E-06
P_M	Arcillas grises pliocenas	2.1	90.3	CL	-	2.77	0.36	25	400-450	-	-
M_C	Calizas y margas brechoides miocenas	2.66	-	-	-	420	-	-	100000-150000 (2000-4000 : margas)	-	-

4. SOLUCIÓN ADOPTADA PARA LAS CIMENTACIONES

De los resultados la campaña adicional realizada, así como de los trabajos consultados y anteriormente mencionados, se deduce que, aunque es muy posible que se pudieran cimentar adecuadamente las estructuras de fachada de la cobertura proyectada sobre los rellenos antrópicos consolidados, teniendo en cuenta que la campaña reciente confirma que el contacto entre dichos rellenos y el techo del terreno natural se produce a cota similar o algo más elevada que la reflejada en el proyecto del ADIF, tales cimentaciones deberían llevarse hasta el terreno natural, resultando ello perfectamente viable dentro del contexto de espacios y plazos de ejecución de las obras a ejecutar en todo el entorno, tanto por parte del ADIF como por parte de BIMSA. Esta recomendación es concordante con lo indicado en el informe geotécnico incluido como Apéndice nº 3.

Dada la proximidad de los trenes para ejecutar una cimentación directa, se plantea la ejecución previa de una pantalla de pilotes cortos que permitirán la excavación y posterior ejecución de un muro en "L" por bataches que trabajará solidariamente con los pilotes. La función tanto de los pilotes como del muro en L será trabajar de manera conjunta para la contención de tierras y para transmitir al terreno las cargas provinentes de cubierta. Se ha contado con la colaboración del pilote para la transmisión de esfuerzos al terreno, pero solo la contribución por fuste, no la punta. Esta tipología de cimentación mejora sensiblemente la transmisión de cargas al túnel de la Línea de Alta Velocidad, puesto que está alejando la cimentación, ahora de menor profundidad, de la clave del túnel.

A continuación se detallan los parámetros geotécnicos empleados. Básicamente se han considerado dos estratos diferentes, los rellenos antrópicos y las arcillas marrones.

Arcillas marrones, QP_A		Rellenos antrópicos, Q_{ANT}	
γ =	21 KN/m3	γ =	20 KN/m3
Ø =	29 º	Ø =	28 º
c =	19 KN/m2	c =	0 KN/m2
Ka =	0,37	Ka =	0,36

Coeficientes de balasto		Pilotes - Resistencia por fuste	
K_H =	25000 KN/m3	Rf =	0,20 MPa
K_V =	35000 KN/m3		
Zapatas - Tensión media admisible		Zapatas - Tensión en punta admisible	
σ_A =	0,20 MPa	σ_{Ap} =	0,25 MPa

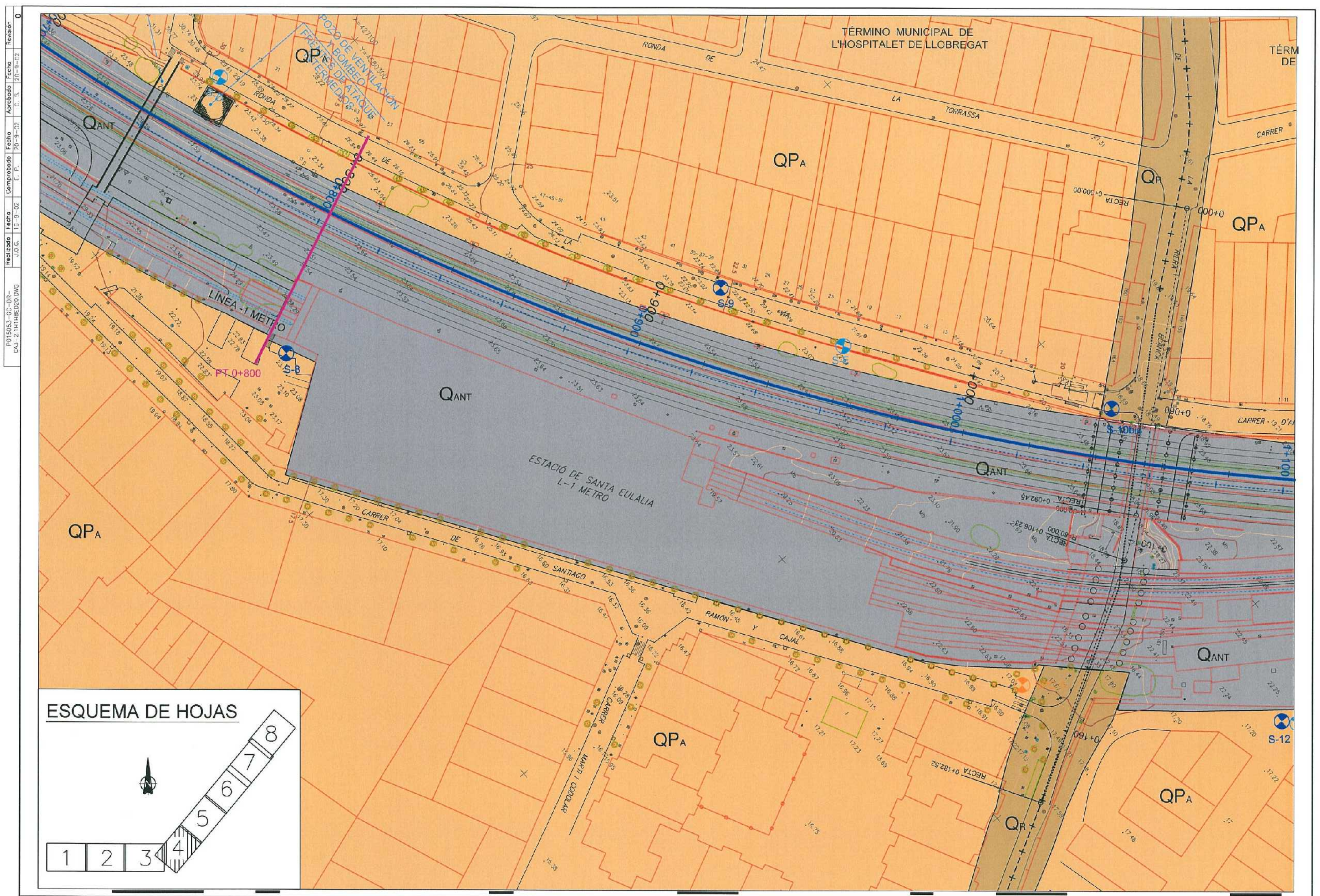
Los coeficientes de balasto empleados corresponden al estrato de arcillas, donde cimienta la práctica totalidad de la fachada montaña. Si bien existe alguna zona en la proximidad de Badal en que la cimentación directa del muro en "L" puede quedar en el estrato de los rellenos antrópicos (no disponemos de cota exacta de ese punto), y habría que considerar un coeficiente de balasto algo inferior al de las arcillas (entorno a 10.000 kN/m3), el alto grado de consolidación de dichos rellenos sometidos a la circulación continua de trenes desde hace años permite mantener los parámetros del resto de la cimentación.

Las tensiones admisibles y resistencia por fuste también corresponden a las arcillas. Se ha reducido la capacidad por fuste un 20% por ser la distancia intereje inferior a 2,5 veces su diámetro.

Otra gran parte de las estructuras incluidas en el presente proyecto apoyan sobre muros pantallas definidos en otros proyectos.

APÉNDICE Nº 1

PLANTA Y PERFIL GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS (FUENTE: P.C. LAV, TRAMO “LA TORRASA-SANTS”, SENER-GEOCONSULT, 2004)


TERMINO MUNICIPAL DE
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
RONDA DE LA TORRASSA
QPA
QANT
QR
LINEA 1 METRO
PT 0+800
S-8
S-9
S-10
S-12
ESTACIÓ DE SANTA EULALIA
L-1 METRO
CARRER DE SANTIAGO RAMON Y CAJAL
CARRER MARTÍ I CODOLAR
RECTA
ESQUEMA DE HOJAS
1
2
3
4
5
6
7
8

	TITULO	AUTOR	U.T.E.	ESCALA	FECHA	TITULO DEL PLANO	Nº DE PLANO
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DEL TRAMO LA TORRASSA – SANTS (BARCELONA) EN LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–ZARAGOZA–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA	SENER Fdo.: Alvaro Relaño Rojo	GEOCONSULT Ingenieros Consultores, S.A.	Numérica 1:1000 Gráfica 0 10 20 30m	OCTUBRE 2004	PLANTA GEOLÓGICA	A6–2.1 Hoja 4 de 8

LEYENDA

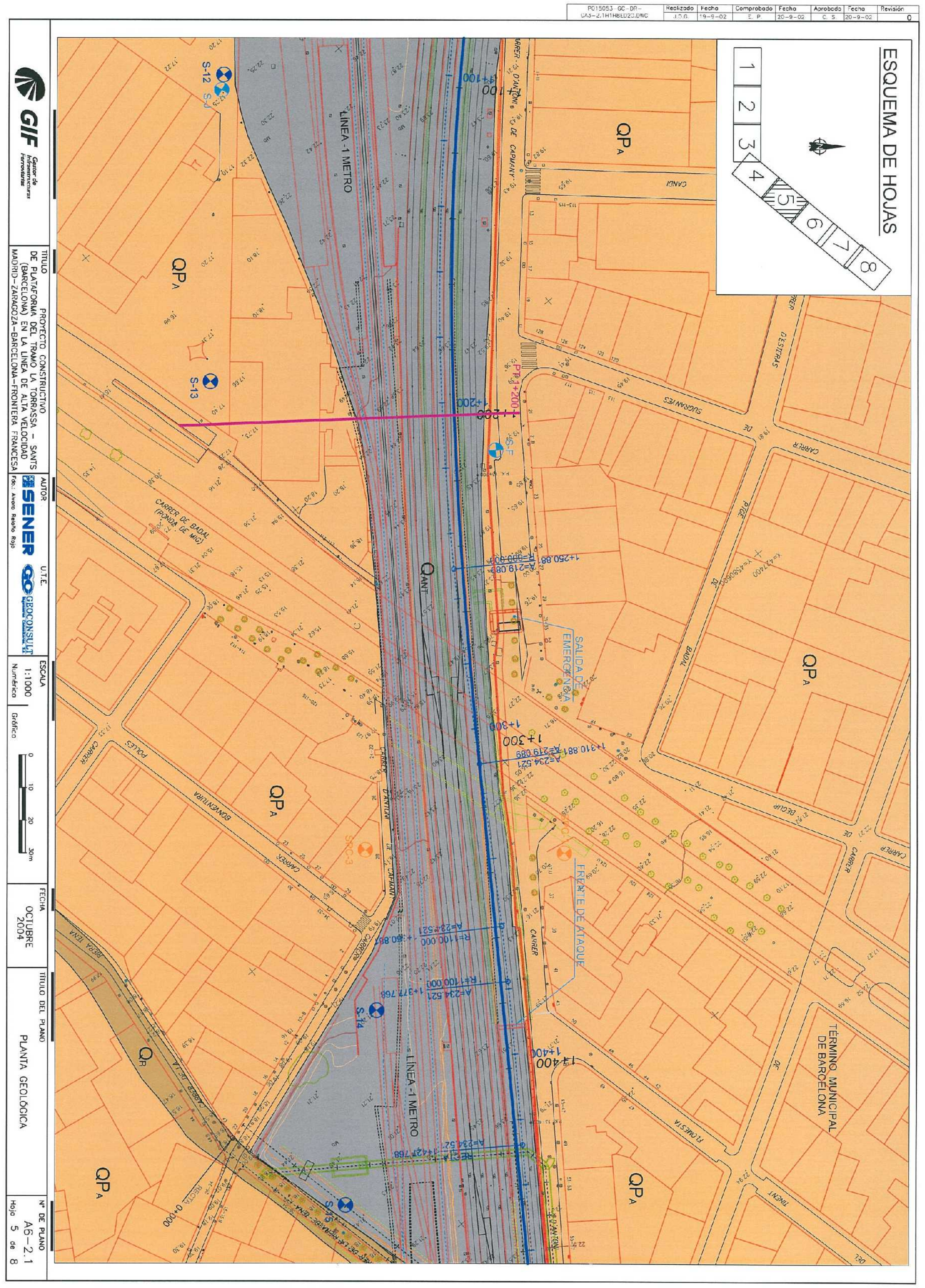
CUATERNARIO

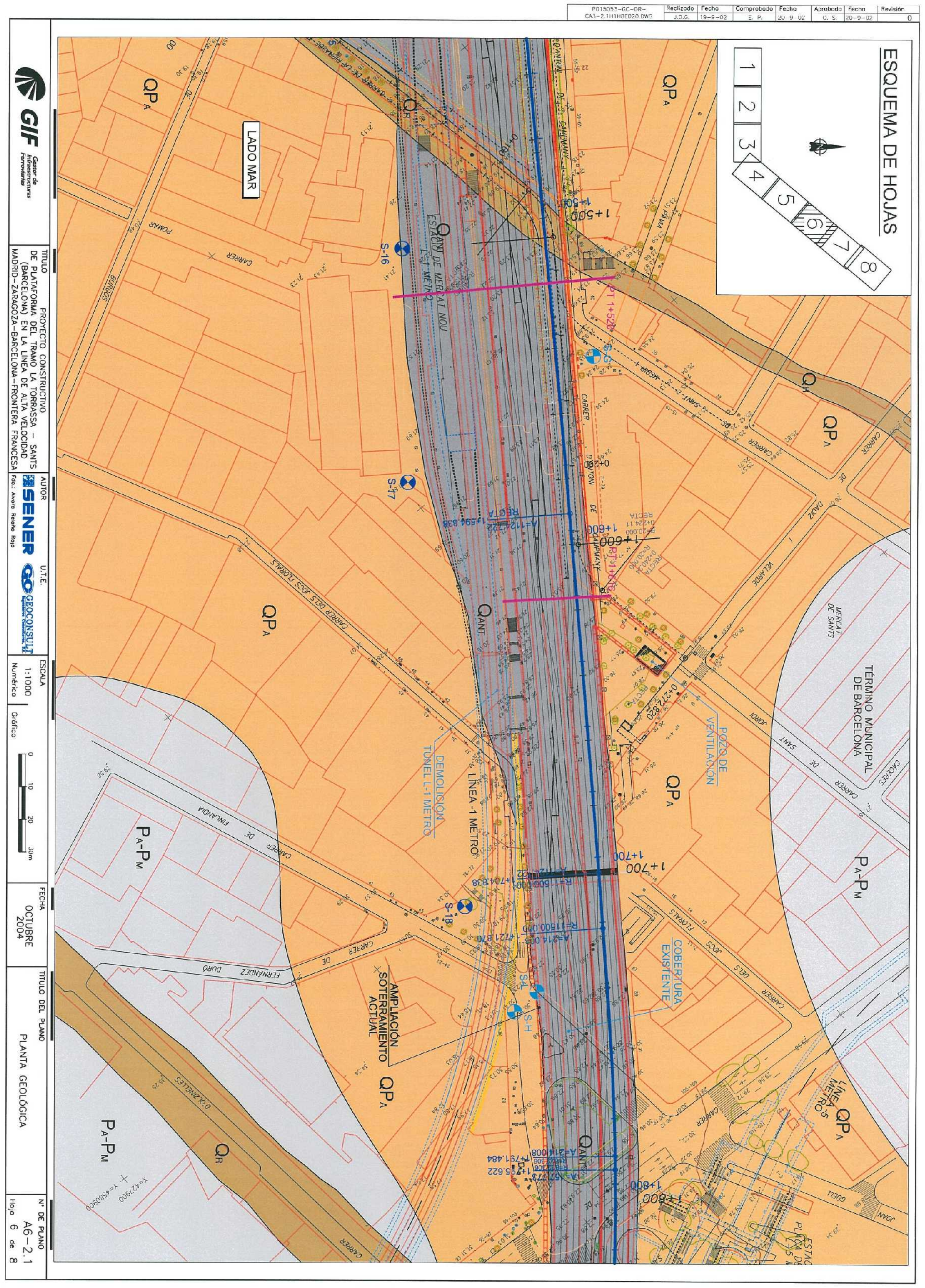
Q_{ANT}	RELLENO ANTRÓPICO; Cuaternario
Q_R	DEPÓSITOS DE RIERA Y ALUVIALES INDERENCIADOS; Cuaternario
QP_A	ARCILLAS MARRONES; Pleistoceno
QP_{AR}	ARENAS Y GRAVAS ARCILLOSAS; Pleistoceno

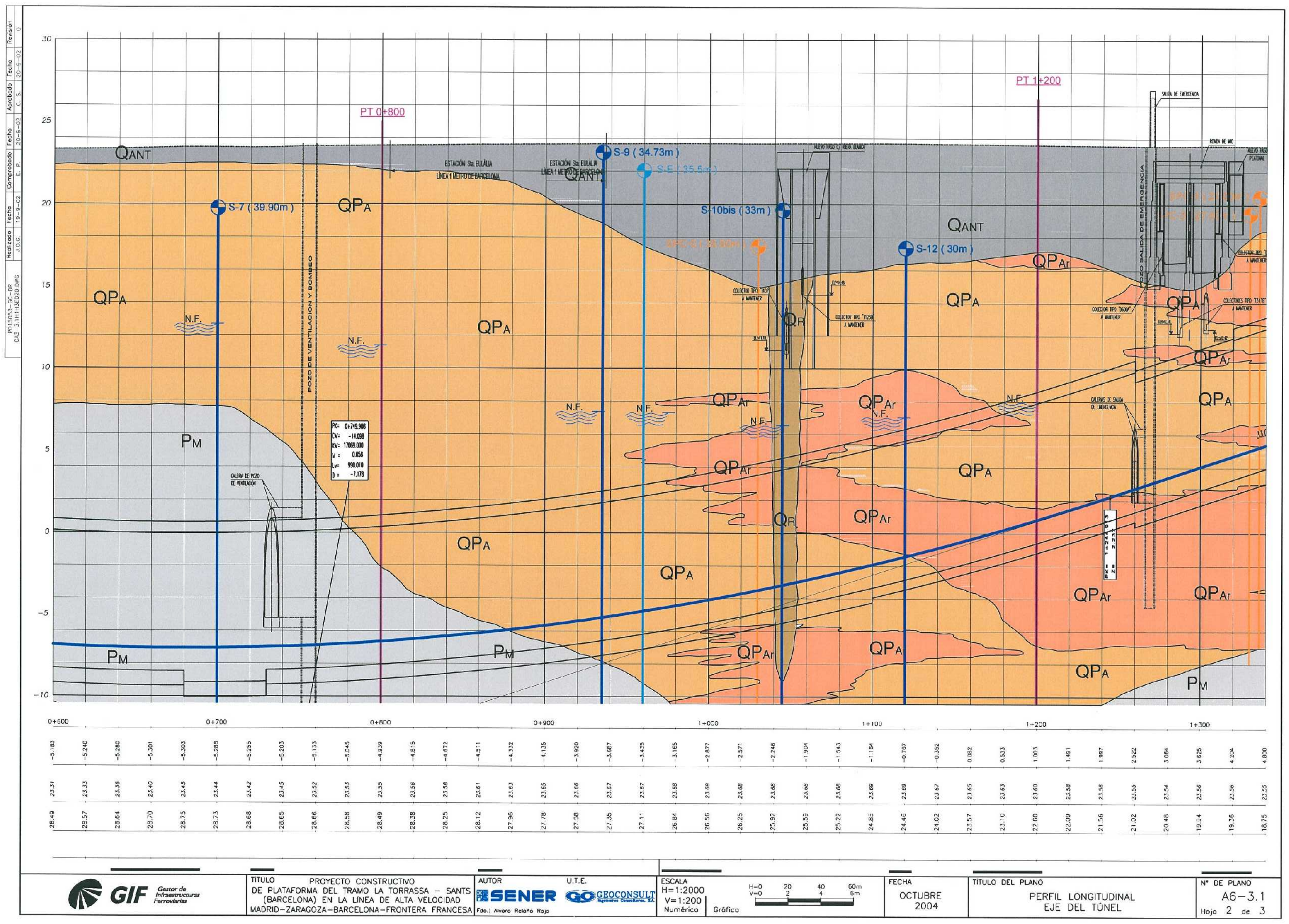
TERCIARIO

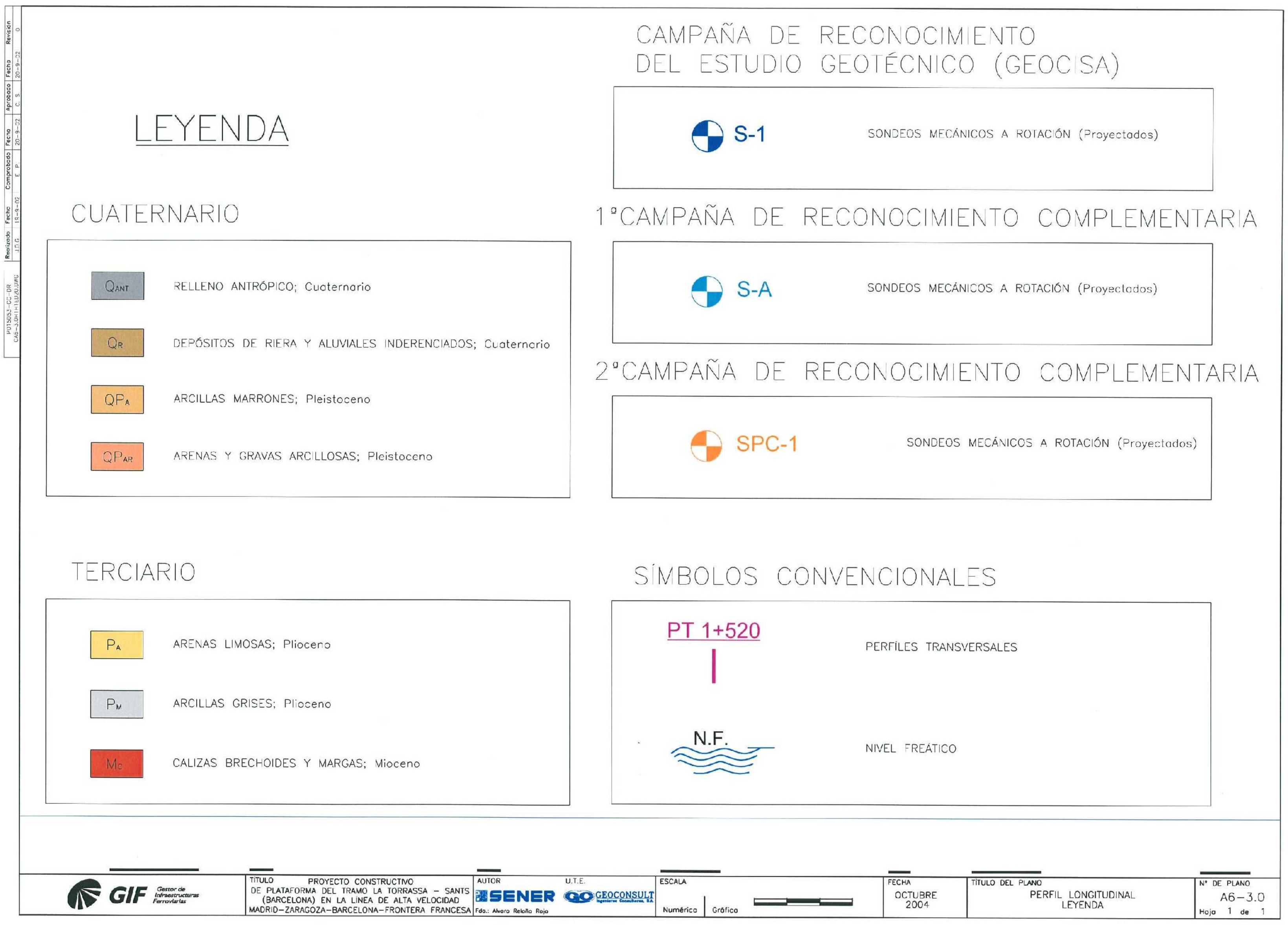
P_A	ARENAS LIMOSAS; Plioceno
P_M	ARCILLAS GRISES; Plioceno
M_C	CALIZAS BRECHOIDES Y MARGAS; Mioceno

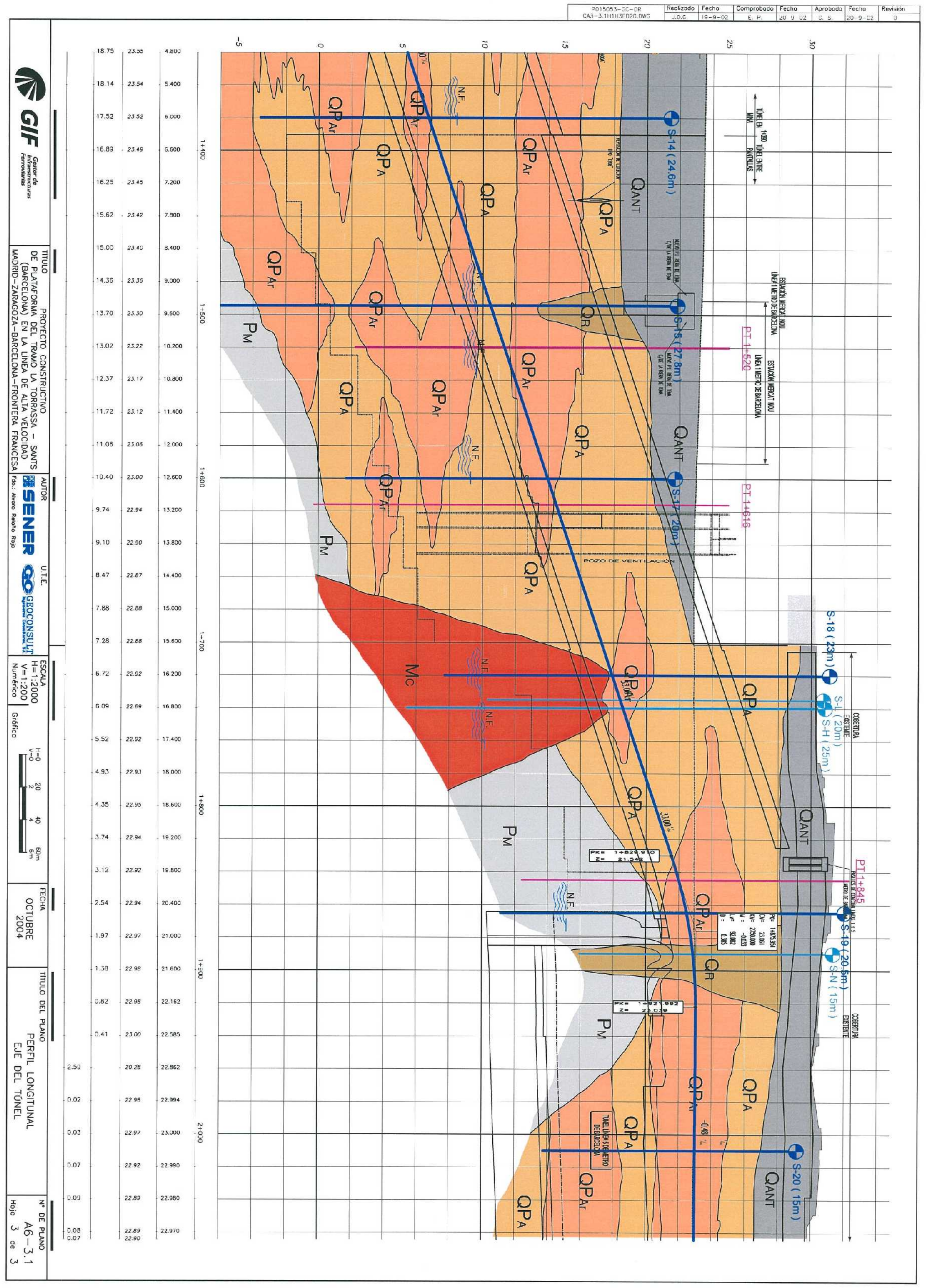
	TITULO	AUTOR	U.T.E.	ESCALA	FECHA	TITULO DEL PLANO	Nº DE PLANO
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DEL TRAMO LA TORRASSA – SANTS (BARCELONA) EN LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–ZARAGOZA–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA	SENER Fdo.: Alvaro Relaño Rojo	GEOCONSULT Ingenieros Consultores, S.A.	Numérica Gráfica	OCTUBRE 2004	PLANTA GEOLÓGICA LEYENDA	A6–2.0 Hoja 1 de 1


ESQUEMA DE HOJAS
1 2 3 4 5 6 7 8
GIF
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DEL TRAMO LA TORRASSA - SANTS (BARCELONA) EN LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
SENER
GEOCONSULT
ESCALA 1:1000
OCTUBRE 2004
PLANTA GEOLÓGICA
A6-2.1
Hoja 5 de 8
QPA
QANT
QR
LINEA 1 METRO
S-12
S-13
S-14
SALIDA DE EMERGENCIA
FRENTE DE ATAQUE
TERMINO MUNICIPAL DE BARCELONA
1+200
1+300
1+400


ESQUEMA DE HOJAS
1 2 3 4 5 6 7 8
GIF
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DEL TRAMO LA TORRASSA - SANTS (BARCELONA) EN LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
SENER
GEOCONSULT
ESCALA 1:1000
OCTUBRE 2004
PLANTA GEOLÓGICA
A6-2.1
Hoja 6 de 8
LADO MAR
QPA
QANT
QR
PA-PM
S-16
S-17
S-18
LINEA 1 METRO
DEMOLICION TUNEL L-1 METRO
AMPLIACION SOTERRAMIENTO ACTUAL
POZO DE VENTILACION
COBERTURA EXISTENTE
TERMINO MUNICIPAL DE BARCELONA
1+500
1+600
1+700
1+800


QANT
QPA
QPAr
QR
PM
N.F.
S-7 (39.90m)
S-9 (34.73m)
S-10bis (33m)
S-12 (30m)
PT 0+800
PT 1+200
POZO DE VENTILACIÓN Y BOMBEO
POZO SALIDA DE EMERGENCIA
0+600
0+700
0+800
0+900
1+000
1+100
1+200
1+300
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias
TITULO PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DEL TRAMO LA TORRASSA – SANTS (BARCELONA) EN LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–ZARAGOZA–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA
AUTOR SENER
U.T.E. GEOCONSULT
Fdo.: Alvaro Reloño Rojo
ESCALA H=1:2000 V=1:200 Numérico Gráfico
FECHA OCTUBRE 2004
TITULO DEL PLANO PERFIL LONGITUDINAL EJE DEL TÚNEL
Nº DE PLANO A6–3.1
Hoja 2 de 3


LEYENDA
CUATERNARIO
QANT RELLENO ANTRÓPICO; Cuaternario
QR DEPÓSITOS DE RIERA Y ALUVIALES INDERENCIADOS; Cuaternario
QPA ARCILLAS MARRONES; Pleistoceno
QPAr ARENAS Y GRAVAS ARCILLOSAS; Pleistoceno
TERCIARIO
PA ARENAS LIMOSAS; Plioceno
PM ARCILLAS GRISES; Plioceno
Mc CALIZAS BRECHOIDES Y MARGAS; Mioceno
CAMPAÑA DE RECONOCIMIENTO DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO (GEOCISA)
S-1 SONDEOS MECÁNICOS A ROTACIÓN (Proyectados)
1°CAMPAÑA DE RECONOCIMIENTO COMPLEMENTARIA
S-A SONDEOS MECÁNICOS A ROTACIÓN (Proyectados)
2°CAMPAÑA DE RECONOCIMIENTO COMPLEMENTARIA
SPC-1 SONDEOS MECÁNICOS A ROTACIÓN (Proyectados)
SÍMBOLOS CONVENCIONALES
PT 1+520 PERFILES TRANSVERSALES
N.F. NIVEL FREATICO
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias
TITULO PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DEL TRAMO LA TORRASSA – SANTS (BARCELONA) EN LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–ZARAGOZA–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA
AUTOR SENER
U.T.E. GEOCONSULT
Fdo.: Alvaro Reloño Rojo
ESCALA Numérico Gráfico
FECHA OCTUBRE 2004
TITULO DEL PLANO PERFIL LONGITUDINAL LEYENDA
Nº DE PLANO A6–3.0
Hoja 1 de 1


GIF
TITULO PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DEL TRAMO LA TORRASSA - SANTS (BARCELONA) EN LA LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
AUTOR
SENER
U.T.E.
GEOCONSULT
ESCALA H=1:2000 V=1:200
FECHA OCTUBRE 2004
TITULO DEL PLANO PERFIL LONGITUDINAL EJE DEL TUNEL
Nº DE PLANO A6_3_1
Hoja 3 de 3
QPAr
QPA
QANT
QR
PM
MC
N.F.
S-14 (24,6m)
S-15 (27,8m)
S-17 (20m)
S-18 (23m)
S-I (20m)
S-H (25m)
S-19 (20,5m)
S-N (15m)
S-20 (15m)
PT-1+520
PT-1+616
PT-1+845
POZO DE VENTILACION
1+500
1+600
1+700
1+800
1+900
2+000
-5
0
5
10
15
20
25
30

APÉNDICE Nº 2

PROPUESTA DE CAMPAÑA GEOTÉCNICA (MARZO, 2005)

1. Objeto de la propuesta

Teniendo en cuenta la posibilidad de resolver la **construcción de la fachada lado montaña**, del cerramiento de los accesos ferroviarios a Sants, **mediante cimentación directa** a disponer a una profundidad similar a la de contacto entre el terreno natural y la capa de rellenos antrópicos detectada en anteriores prospecciones, y considerando que, tanto dicha profundidad como la capacidad portante de esos rellenos, se han deducido de sondeos realizados a más o menos distancia de la zona de disposición de esa cimentación, se propone a continuación la realización de unos sondeos adicionales con la pretensión de **determinar con mayor exactitud la zona de transición** entre las capas de terreno aludidas, así como unos penetrómetros dinámicos que nos permitan **determinar el grado de compacidad** de dichos terrenos, todos ellos situados precisamente en la plataforma ferroviaria y sobre la misma alineación en la que habría que construir la mencionada cimentación.

2. Prospecciones geotécnicas de campo

Se considera necesario realizar la prospección geotécnica que se pretende con la ejecución de sondeos mecánicos a rotación, con extracción continua de testigo, toma de muestras y ensayos “in situ”, así como la de ensayos de penetración dinámica que a continuación se indican:

2.1. *Sondeos a realizar*

Se propone ejecutar **tres (3) sondeos a rotación**, uno de ellos en una zona intermedia entre Badal y la sección en la que el túnel de la Línea de Alta Velocidad pasa a ejecutarse en *cut & cover* en las proximidades del PK 1+400, y los otros dos distribuidos de manera uniforme entre Badal y Riera Blanca.

Dichos sondeos se ejecutarán hasta una **profundidad de unos 20 metros**, realizando SPT cada dos (2) metros de profundidad y/o muestras inalteradas en caso de aparecer terrenos cohesivos, con la recomendación de que, en caso de dar rechazo la muestra inalterada, se realice a continuación un SPT.

Con estos sondeos se intentará **determinar principalmente el contacto entre la capa de rellenos antrópicos y el terreno natural subyacente**, así como **el nivel freático**, si aparece.

La realización de SPT y toma de muestras inalteradas se considera conveniente con el fin de poder correlacionar los datos de dichos ensayos “in situ” con los que posteriormente se obtengan con el uso de los penetrómetros. Incluso resultaría apropiado obtener algunas muestras inalteradas de las capas del terreno natural por si fuera necesario realizar, con posterioridad, algún ensayo de laboratorio, ante la posibilidad, todavía no desechada, de ir a una cimentación profunda (pantallas o pilotes) en algún tramo de estas zonas.

Dichos sondeos se representan con la denominación **SCS-1**, **SCS-2** y **SCS-3** en el plano que se adjunta al final de esta propuesta.

2.2. *Ensayos de penetración dinámica*

Además de los sondeos anteriores, se realizarán sobre la misma plataforma ferroviaria, y en la alineación aproximada donde se cimentará el muro soporte de la fachada lado montaña, una serie de **ocho (8) penetrómetros dinámicos pesados (DPSH)** distribuidos a lo largo de dicha alineación, de forma a situar tres (3) de ellos entre Badal y el PK 1+400, y los cinco (5) restantes entre Badal y Riera Blanca, y hasta una **profundidad aproximada de 20 metros o rechazo**.

En el caso de dar rechazo prematuro, se realizará otro penetrómetro a unos 8 metros del anterior como comprobación de que ello no se deba al encuentro con algún resto antrópico en la zona de rellenos, o algún bolo, que enmascare un terreno más blando infrayacente.

La distribución de dichos penetrómetros puede observarse asimismo en el plano adjunto, en el que se representan con la denominación de **PCS-1** a **PCS-8**.

La realización de dichos ensayos sobre la misma plataforma ferroviaria viene justificada por el hecho de considerar necesario comprobar la consolidación del terreno bajo las vías debido al paso de trenes durante el largo periodo de explotación de este corredor ferroviario.

3. Ensayos de laboratorio

En principio no se propone la realización de ensayos de laboratorio. No obstante, tal y como se ha indicado anteriormente, se considera conveniente guardar las muestras inalteradas (adecuadamente parafinadas) correspondientes a los estratos más representativos que se deduzcan durante la realización de los sondeos, junto con las cajas de testigos, con objeto de poder realizar los ensayos posteriores que se consideren precisos.

4. Control de nivel freático

En el caso de llegar a advertirse el nivel freático en cada uno de los sondeos, y que se considere factible (salvando la dificultad inherente a la situación de los mismos entre las vías), se procederá a la colocación de **tubos piezométricos ranurados**, con el fin de llevar con posterioridad un control periódico del nivel freático en la zona de estudio.

En caso de no resultar factible la disposición de dichos piezómetros, el seguimiento del nivel freático se obtendrá del resto de los dispuestos en campañas anteriores.

LEYENDA

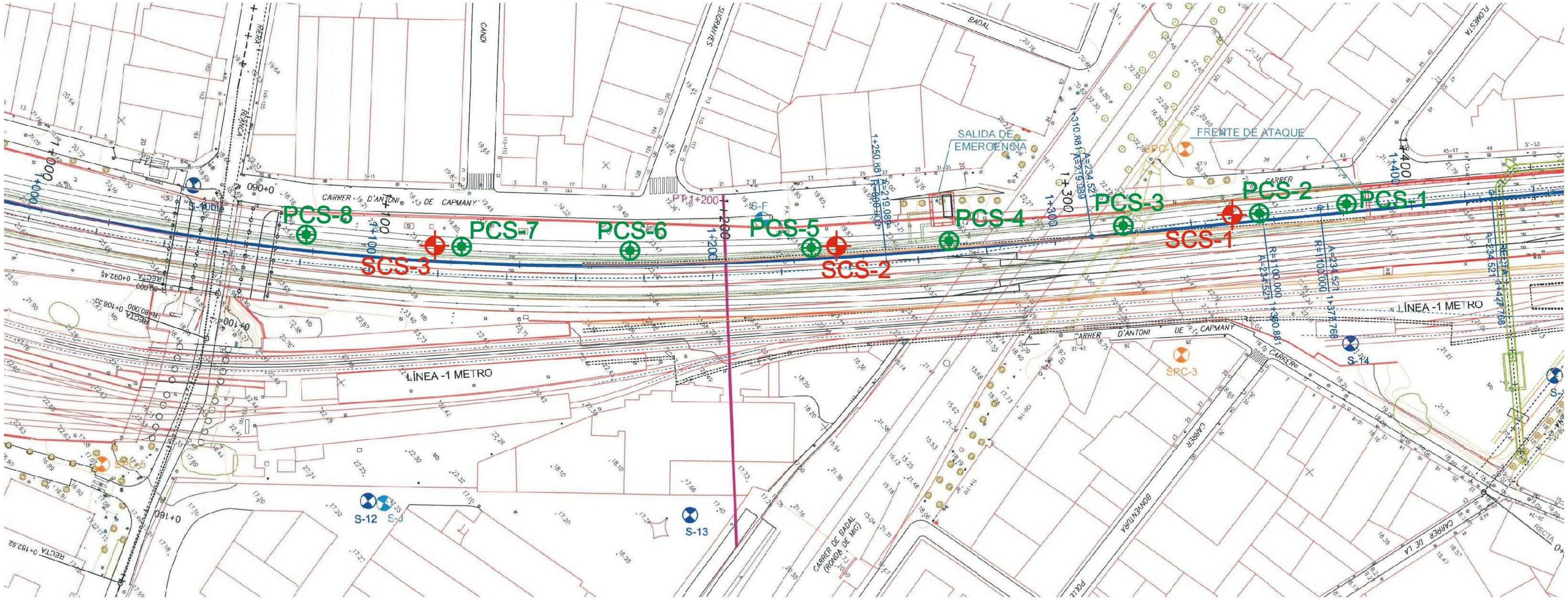
⊕ S-1 SONDEOS CAMPAÑA DE RECONOCIMIENTO DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO (GEOCISA)

⊕ S-A SONDEOS DE LA PRIMERA CAMPAÑA DE RECONOCIMIENTO COMPLEMENTARIA

⊕ SPC-1 SONDEOS DE LA SEGUNDA CAMPAÑA COMPLEMENTARIA (PROY. CONSTRUCTIVO)

⊕ SCS-1 SONDEOS COMPLEMENTARIOS (PROPUESTA PARA EL PROYECTO DE COBERTURA DE LOS ACCESOS A SANTS)

⊕ PCS-1 PENETRÓMETROS DINÁMICOS (PROPUESTA PARA EL PROYECTO DE COBERTURA DE LOS ACCESOS A SANTS)


PCS-8
PCS-7
PCS-6
PCS-5
PCS-4
PCS-3
PCS-2
PCS-1
SCS-3
SCS-2
SCS-1
S-10
S-F
S-12
S-13
S-14
SPC-3
SPC-1
SALIDA DE EMERGENCIA
FRENTE DE ATAQUE
LÍNEA -1 METRO
LÍNEA -1 METRO
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BADAL (RONDA DE MIG)
BADAL
CANDI
SUGRANYES
FLORESTA
BONAVENTURA
CARRER DE LA
1+000
1+100
1+200
1+300
1+400
PT 1+200
RECTA
R=1100,000
A=234,521

APÉNDICE Nº 3

INFORME DE RECONOCIMIENTOS REALIZADOS (ABRIL, 2005)

BOSCH & VENTAYOL
GEO • SERVEIS

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS
Delegación Catalana
VISADO
Con Seguro de Responsabilidad Civil
Fecha 7/4/05 Folio 56 Núm. 4807
Colegiado ALBERT VENTAYOL
El Secretario
Inscrito con el nº 163

INFORME SOBRE LA PERFORACIÓN DE TRES SONDEOS PARA EL PROYECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA COBERTURA DE LOS ACCESOS FERROVIARIOS EN BARCELONA-SANTS. C/ ANTONI DE CAPMANY. BARCELONA.

INFORME:	**1141P3098**
CLIENTE:	**BARCELONA REGIONAL.**
FECHA:	**4 DE ABRIL DEL 2.005**

INFORME SOBRE LA PERFORACIÓN DE TRES SONDEOS PARA EL PROYECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA COBERTURA DE LOS ACCESOS FERROVIARIOS EN BARCELONA-SANTS. BARCELONA.

INDICE **- PAGS.-**

1. INTRODUCCIÓN. **- 3 -**

2. OBJETIVOS Y TRABAJOS REALIZADOS. **- 3 -**

3. CONTEXTO GEOLÓGICO. **- 5 -**

4. CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA PREVIA. HIDROGEOLOGÍA. **-6 -**

5. CONSIDERACIONES GEOTÉCNICAS. **-7-**

ANEJOS.

6. FOTOGRAFIAS Y PLANO DE SITUACION DE LOS SONDEOS.
7. PERFIL GEOLOGICO.
8. GRAFICAS DE LOS SONDEOS REALIZADOS.

INFORME SOBRE LA PERFORACIÓN DE TRES SONDEOS PARA EL PROYECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA COBERTURA DE LOS ACCESOS FERROVIARIOS EN BARCELONA-SANTS. BARCELONA.

1. INTRODUCCIÓN.

A instancias de la empresa BARCELONA REGIONAL, se ha realizado la perforación de tres sondeos geotécnicos para el proyecto de construcción de la cobertura de los accesos ferroviarios en Barcelona-Sants, Barcelona.

Según hemos sido informados, el proyecto en cuestión plantea el ensanchamiento de la actual C/ Antoni de Capmany, en dirección al mar, eliminando las dos vías ferroviarias más próximas a la citada calle. Al mismo tiempo se prevé crear una estructura de cerramiento de las vías restantes, para lo cual deberá estudiarse la cimentación del muro lado montaña de dicho cerramiento.

Este muro se situará en la vertical aproximada del futuro eje de la líniea del AVE, cuyo túnel se emplazará pues bajo dicho muro, a una profundidad decreciente desde el cruce de Riera Blanca y en dirección a Badal.

En estas circunstancias, la finalidad última de los sondeos efectuados es la de obtener una caracterización geotécnica del subsuelo en el que se realizará la obra.

Dada la imposibilidad física de emplazar los sondeos en la actual plataforma ferroviaria, los sondeos se han efectuado a lo largo de la C/ Antoni de Capmany.

Durante los actuales trabajos, se han podido consultar datos geotécnicos correspondientes a sondeos efectuados para el túnel del AVE.

2. OBJETIVOS Y TRABAJOS REALIZADOS.

Los objetivos concretos en los que se basa el presente estudio son los siguientes:

a) Obtención del perfil geològico del terreno hasta la máxima profundidad alcanzada en los sondeos, que ha sido del orden de 20 m. Determinación de la posición del contacto entre los materiales de relleno antrópico y los terrenos naturales de la zona.

b) Parámetros geotécnicos de identificación, resistencia y deformabilidad de los diferentes niveles perforados.

c) Determinación de la cota del nivel freático.

d) Obtención de muestras inlateradas por si procede efectuar ensayos de laboratorio.

e) Realización de consideraciones geotécnicas generales.

Para dar respuesta a estas cuestiones, durante los días 14 al 18 de marzo del 2.005, se han efectuado los siguientes trabajos:

Perforación de 3 sondeos a rotación con extracción de testigo continuo.

Estos sondeos se han efectuado con nuestra sonda Rolatec RL-150, utilitzando bateria simple de diámetro 101 mm. Todos los sondeos han sido revestidos, en la perforación bajo el nivel freático, para evitar el desmoronamiento de las paredes. El diámetro de revestimiento es de 98 mm, continuando la perforación por su interior con un diámetro de batería de 86 mm.

Los testigos obtenidos han sido colocados en cajas de plástico, descritos "in situ" y también fotografiados por un geólogo, permanentemente situado en obra. Los documentos gráficos estan recogidos en el anejo 6. Las cajas de muestras han sido trasladadas a nuestro almacén.

La profundidad perforada en los sondeos es la siguiente:

SCS-1: 20.6 m SCS-2: 20.2 m SCS-3: 20.2 m

En el interior de los sondeos se han realizado un total de 25 ensayos S.P.T., que consiste en hincar un aparato normalizado, mediante la caida libre automatizada (desde una altura libre de 76 cm) de una masa de 63.5 kg de peso. La hinca se efectúa en cuatro tramos de 15 cm cada uno, denominándose valor N a la suma de los dos valores más bajos de los tres últimos tramos hincados.

Con los testigos de los sondeos se han efectuado numerosas determinaciones de la compacidad de limos y arcillas, mediante un penetrómetro de bolsillo, cuyo resultado ofrece una aproximación al valor de compresión simple del terreno.

También se han extraido un total de 19 muestras inalteradas. Estas muestras se obtienen con un aparato de pared gruesa con camisa interior de PVC de 63 mm. El tomamuestras se clava al terreno de la misma manera que en el ensayo S.P.T.. El resultado final es una muestra inalterada de unos 60 cm de longitud.

Dichas muestras están a su disposición en nuestro almacén, por si se desea efectuar ensayos de laboratorio. Tres de las muestras no son útiles ya que han salido vacías: SCS-1 de 14.0 a 14.6 m y de 14.9 a 15.4 m, así como SCS-3 de 3.5 a 4.1 m.

Todos los sondeos han quedado equipados con tubería piezométrica de PVC ranurado lateralmente, y su arqueta superficial de cierre correspondiente. Ello permitirá efectuar futuros controles del nivel freático.

En los anejos se incluye:

- Fotografías de las muestras extraídas.
- Plano de situación de los sondeos.
- El perfil geológico elaborado a partir de los datos de los sondeos.
- La columna detallada de cada sondeo efectuado.

3. CONTEXTO GEOLÓGICO

La zona de estudio se sitúa en la parte baja del Llano de Barcelona, en el margen izquierdo de la Riera Blanca, que es un antiguo torrente que drena la zona occidental de la ciudad.

El sector es razonablemente llano, sin grandes desniveles naturales, excepto por el ligero descenso que se observa en las cercanías de la citada riera. Los sondeos se han perforado en el lado montaña de la actual plataforma ferroviaria, y la cota de inicio de cada uno de ellos, de acuerdo con los planos que nos han sido facilitados, han sido las siguientes:

SCS-1: +21.09 m SCS-2: +19.39 m SCS–3: +19.43 m

Superficialmente, todos los sondeos perforan una capa de relleno antrópico, constituído poruna mezcla heterogénea de arcillas, gravas y arenas, con restos esporádicos de cascotes. El espesor de este relleno es el siguiente:

SCS-1: 2.0 m SCS-2: 2.0 m SCS-3: 3.2 m

Por lo que refiere al terreno natural que se sitúa por debajo del relleno, geológicamente nos emplazamos sobre sedimentos de estructura subhorizontal, de origen coluvial y torrencial, de edad Cuaternaria.

Se trata de los sedimentos correspondientes la parte distal de conos de deyección coalescentes procedentes de la serra de Collserola.

Así pues el subsuelo está constituído por una serie de arcillas limosas marrón claro a marrón rojizo, con intercalaciones limosas marrón claro. Todos estos sedimentos, que se disponen tal como se observa en el perfil geológico adjunto, contienen nódulos calcáreos, gravas subrodadas de pizarra de hasta 2-3 cm de diámetro, y algo de arena, a veces de composición granítica.

Entre estos niveles cohesivos coluviales, se intercalan irregularmente, puesto que se trata de paleocanales torrenciales de base erosiva, niveles de arenas y gravas subrodadas, de naturaleza pizarrosa y también arenas graníticas. Son frecuentes los clastos de hasta 6 cm de diámetro.

Estos niveles detríticos de arenas y gravas son más frecuentes en el SCS-3, probablemente por su mayor proximidad a la riera.

Todos estos sedimentos cuaternarios reposan sobre un substrato de arcillas ocres y gris azuladas pliocènicas, que no han sido alcanzadas por ninguno de los sondeos ahora realizados.

4. CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA PRELIMINAR. HIDROGEOLOGIA.

Los sondeos efectuados permiten determinar que en los primeros 3-4 m bajo el relleno, existe una capa de arcilla limosa marrón de compacidad media, conalguna intercalación de arena.

Los ensayos SPT ofrecen golpeos comprendidos entre N=6-9. Los valores de compresión simple, determinados in situ con penetrómetro de bolsillo, oscilan en estos primeros metros entre qu=1.0-3.5 kg/cm^2.

En profundidades algo superiores continúan arcillas de compacidad algo superior, tal como se aprecia en las columnas de cada sondeo, intercalándose irregularmente niveles de arenas y gravas medianamente densas en general, ya que los ensayos SPT se sitúan entre N=11-30.

Un hecho a destacar, es que por debajo del nivel freàtico (alrededor de los 11-12 m bajo la calle), la compacidad del terreno es claramente mediocre durante unos 4-5 m, con independencia de la naturalezxa litológica del subsuelo.

Es decir, que tanto si estos niveles inmediatamente bajo el freático son de arcilla, arcilla limosa o arenas, su compacidad y resistencia decrece. Los valores SPT se sitúan entre N=3-5, y las determinaciones de compresión simple son de qu=0.5-1.3 kg/cm^2.

Más allá de esta franja de baja resistencia, la compacidad vuelve a aumentar a niveles de tipo medio, con niveles detríticos claramente densos alrededor de los 19-20 m.

El nivel freático se ha detectado a las siguientes profundidades y cotas:

SCS-1: 12.03 m (cota +9.06 m)
SCS-2: 11.13 m (cota +8.26 m)
SCS-3: 11.88 m (cota +7.55 m)

Estas cotas coinciden razonablemente con las detectadas por los sondeos del AVE. Son probables oscilaciones naturales del orden de 1.0 m en la posición del agua.

Se aprecia una ligera inclinación de la superficie piezométrica en dirección a Riera Blanca, que constituye una línea de drenaje preferente de la zona, si bien el flujo básico de agua es en dirección al mar, casi perpendicularmente a la plataforma ferroviaria.

Finalizada la perforación de los sondeos se equiparon estos con tubería piezométrica de PVC, para tener un mejor control del nivel del agua durante la campaña de trabajos de campo. Los piezómetros han quedado cerrados superficialmente por arquetas superficiales lo que permitirá poder realizar un seguimiento de los niveles de agua durante las obras de cobertura.

5. CONSIDERACIONES GEOTÉCNICAS.

Si bien no es el objetivo básico de este informe, hemos considerado oportuno efectuar unas consideraciones geotécnicas generales.

La primera se refiere a la capacidad portante del terreno natural existente bajo el relleno.

Si bien no se han efectuado ensayos de laboratorio, si se plantean cimentaciones de tipo superficial directo, en las arcillas limosas del terreno natural, la tensión admisible para obtener asentamientos tolerables para las cargas usuales en el tipo de estructuras proyectadas, es del orden de 1.5-2.0 kg/cm^2. Lógicamente pueden obtenerse tensiones de trabajo superiores si se efectúan cimentaciones semiprofundas, o si existe un confinamiento por tierras laterales. Este valor está ya afectado por un coeficiente de seguridad de F=3.

La segunda consideración que creemos interesante, es remarcar que en la franja inmediatamente bajo el freático, durante unos 4-5 m, la resistencia del terreno es claramente mediocre.

Ello puede no ser totalmente relevante para cimentaciones superficiales, pero tiene interés para el diseño del túnel del AVE, que discurrirá en parte por esta zona.

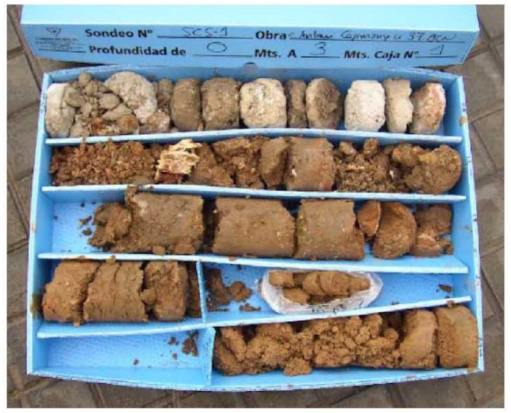
* * *

Bosch & Ventayol, GeoServeis resta a disposición del cliente para todos aquellos comentarios o dudas que respecto a este estudio se quieran hacer.

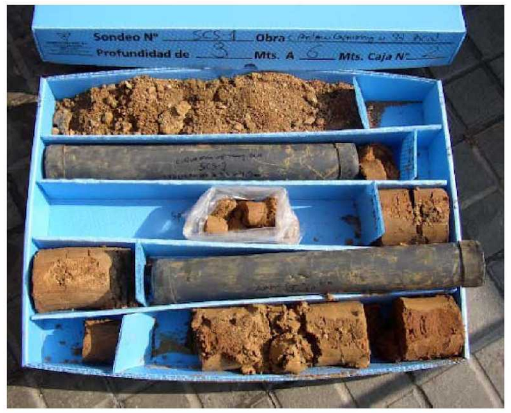
Barcelona, 4 de abril del 2005

Albert Ventayol
Geólogo. Col.Nº 163.
Diplomado en Hidrologia Subterranea.

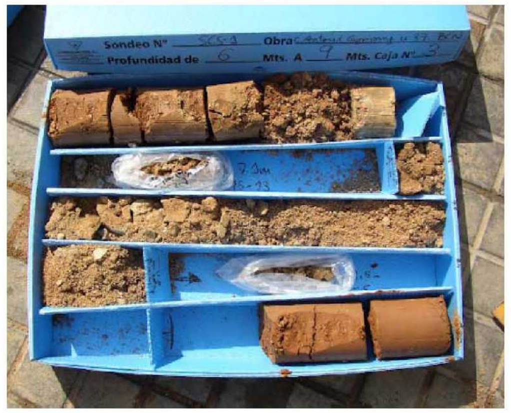
Fotografía 1: Ubicación del sondeo SCS-1.


Sondeo Nº SCS-1
Obra
Profundidad de 0
Mts. A 3
Mts. Caja Nº 1

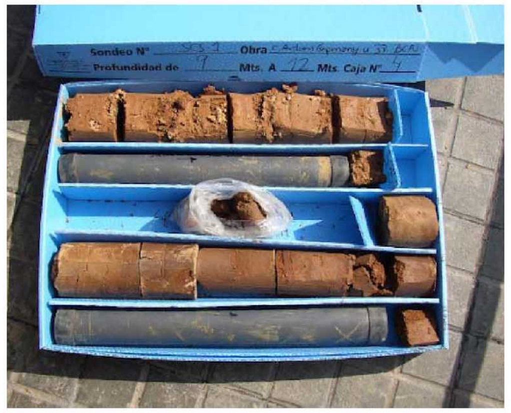
Fotografía 2: Sondeo SCS-1 de 0.0 a 3.0 metros.


Sondeo Nº SCS-1
Obra
Profundidad de 3
Mts. A 6
Mts. Caja Nº

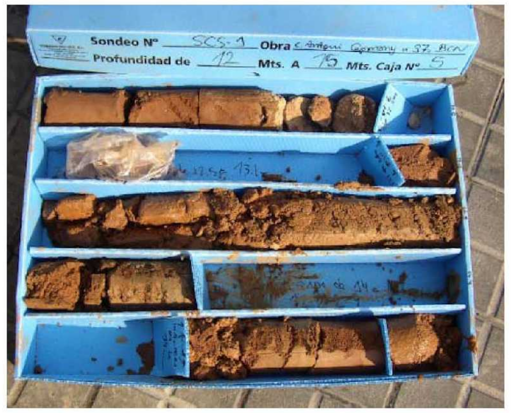
Fotografía 3: Sondeo SCS-1 de 3.0 a 6.0 metros.


Sondeo Nº SCS-1
Obra
Profundidad de 6
Mts. A 9
Mts. Caja Nº

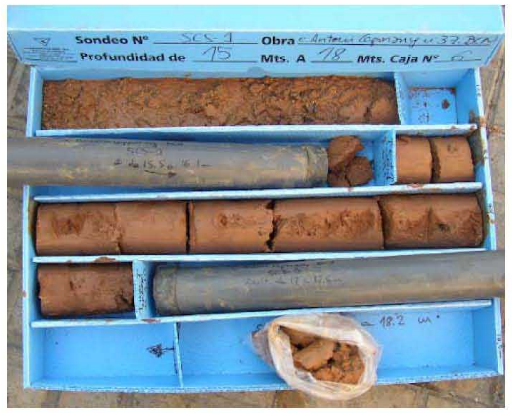
Fotografía 4: Sondeo SCS-1 de 6.0 a 9.0 metros.


Sondeo Nº SCS-1
Obra
Profundidad de 9
Mts. A 12
Mts. Caja Nº 4

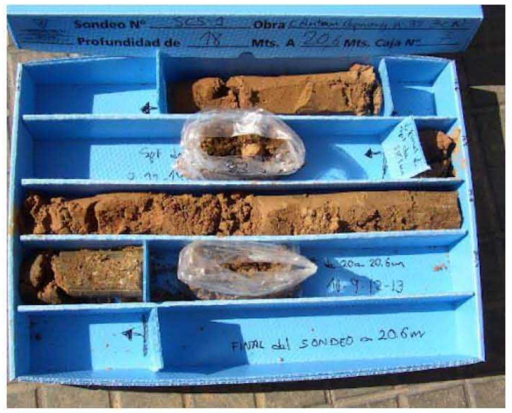
Fotografía 5: Sondeo SCS-1 de 9.0 a 12.0 metros.


Sondeo Nº SCS-1
Obra
Profundidad de 12
Mts. A 15
Mts. Caja Nº 5

Fotografía 6: Sondeo SCS-1 de 12.0 a 15.0 metros.

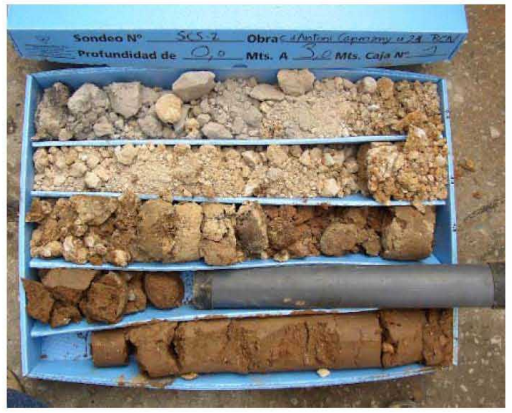


Fotografía 7: Sondeo SCS-1 de 15.0 a 18.0 metros.

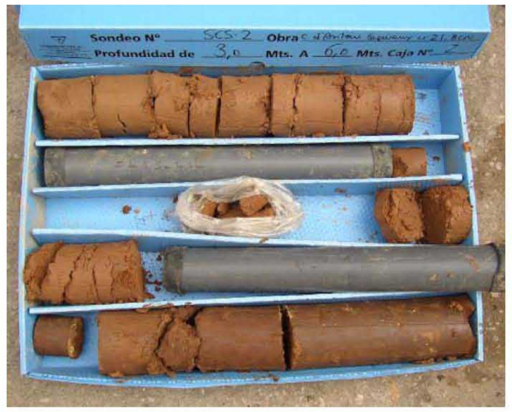


Fotografía 8: Sondeo SCS-1 de 18.0 a 20.6 metros.

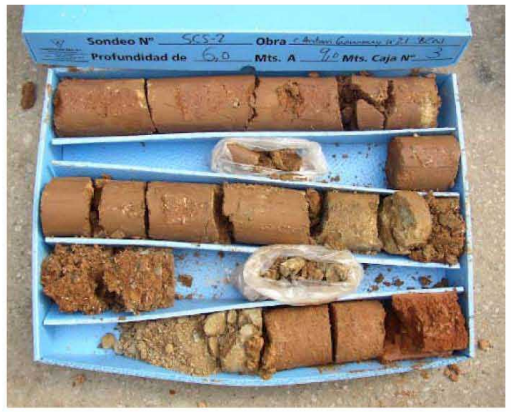
Fotografía 9: Ubicación del sondeo SCS-2.



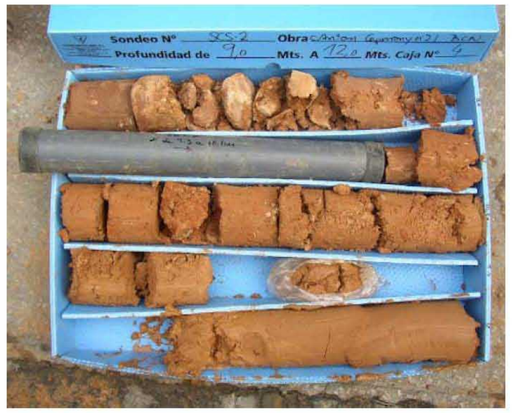
Fotografía 10: Sondeo SCS-2 de 0.0 a 3.0 metros.



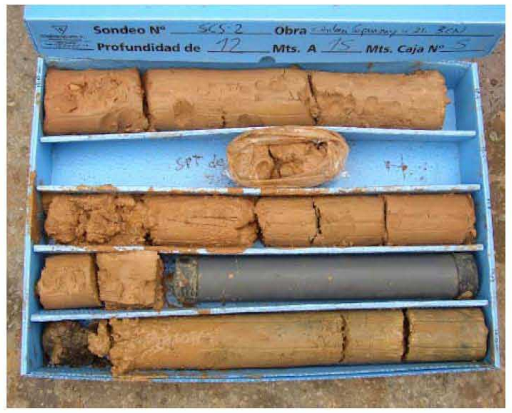
Fotografía 11: Sondeo SCS-2 de 3.0 a 6.0 metros.



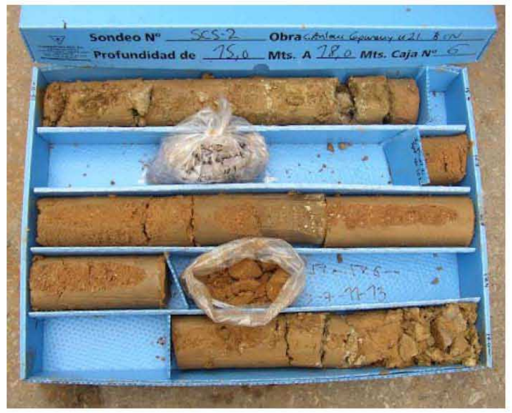
Fotografía 12: Sondeo SCS-2 de 6.0 a 9.0 metros.



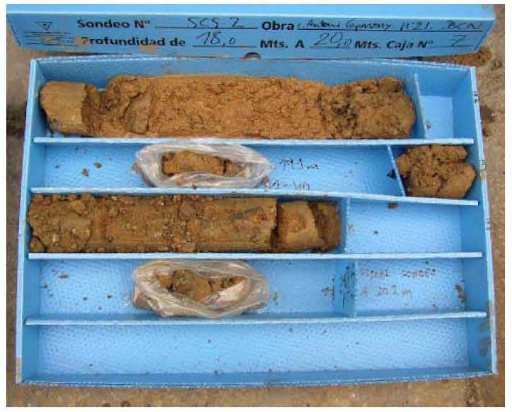
Fotografía 13: Sondeo SCS-2 de 9.0 a 12.0 metros.



Fotografía 14: Sondeo SCS-2 de 12.0 a 15.0 metros.

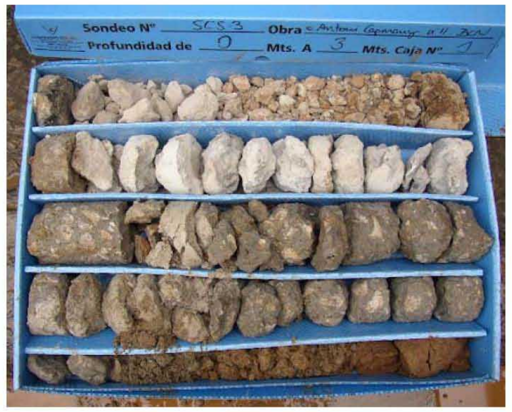


Fotografía 15: Sondeo SCS-2 de 15.0 a 18.0 metros.

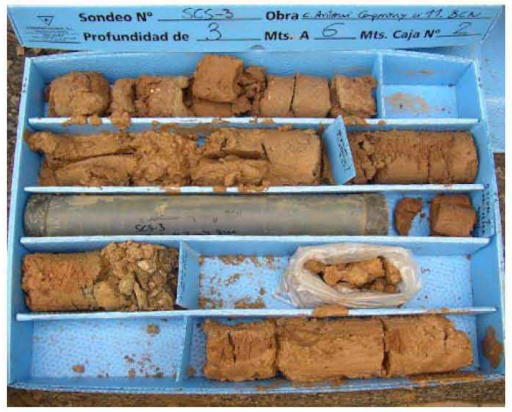


Fotografía 16: Sondeo SCS-2 de 18.0 a 20.2 metros.

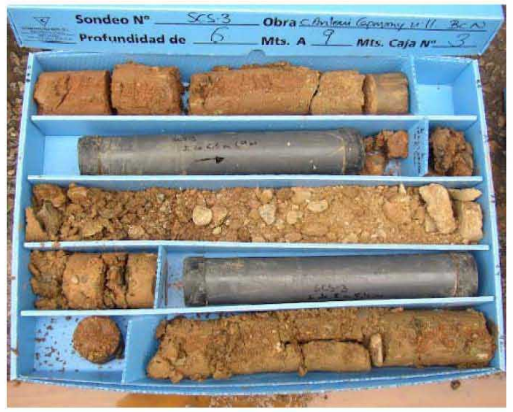
Fotografía 17: Ubicación del sondeo SCS-3.



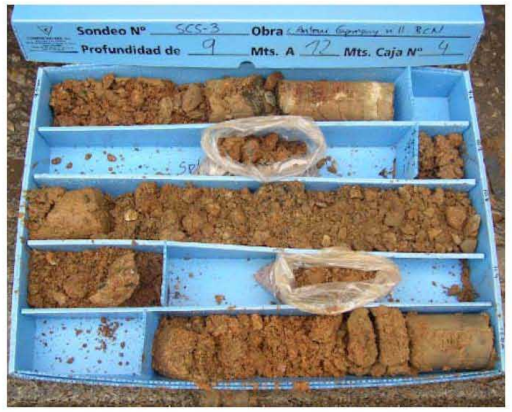
Fotografía 18: Sondeo SCS-3 de 0.0 a 3.0 metros.


Sondeo Nº SCS-3
Profundidad de 3 Mts. A 6 Mts. Caja Nº 2

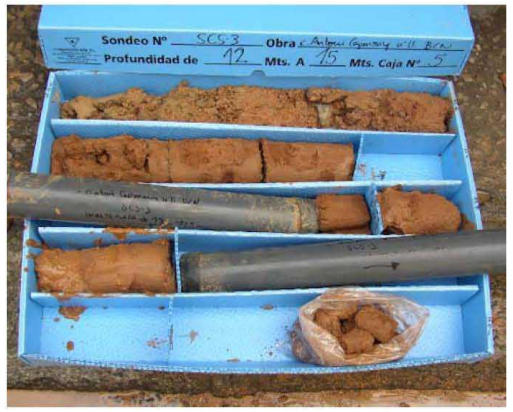
Fotografía 19: Sondeo SCS-3 de 3.0 a 6.0 metros.


Sondeo Nº SCS-3
Profundidad de 6 Mts. A 9 Mts. Caja Nº 3

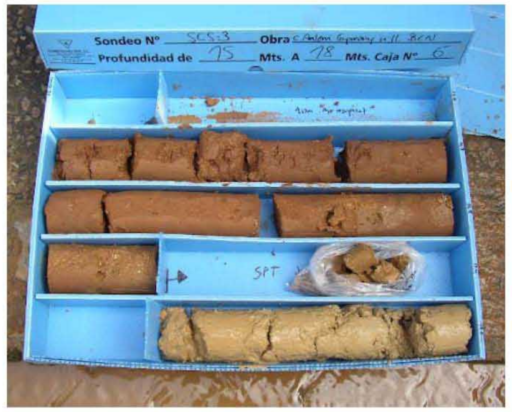
Fotografía 20: Sondeo SCS-3 de 6.0 a 9.0 metros.


Sondeo Nº SCS-3
Profundidad de 9 Mts. A 12 Mts. Caja Nº 4

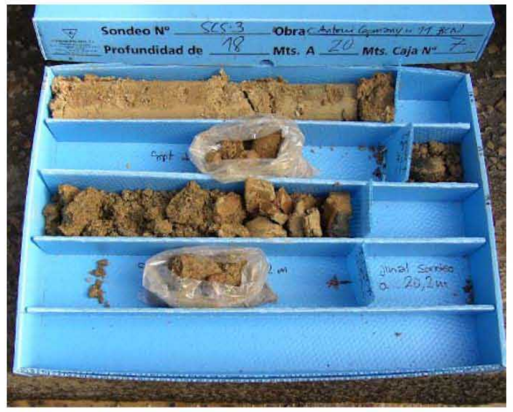
Fotografía 21: Sondeo SCS-3 de 9.0 a 12.0 metros.


Sondeo Nº SCS-3
Profundidad de 12 Mts. A 15 Mts. Caja Nº 5

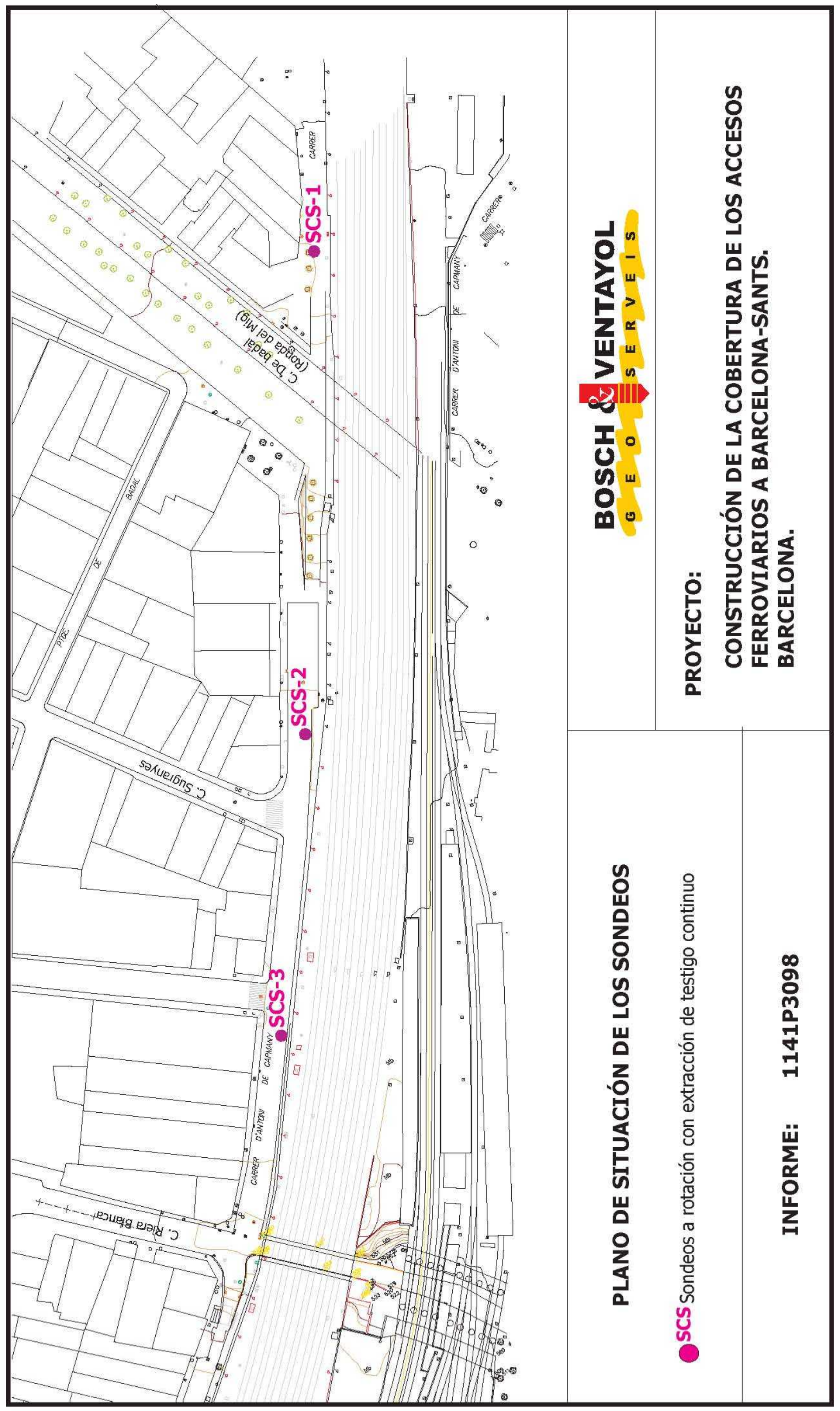
Fotografía 22: Sondeo SCS-3 de 12.0 a 15.0 metros.

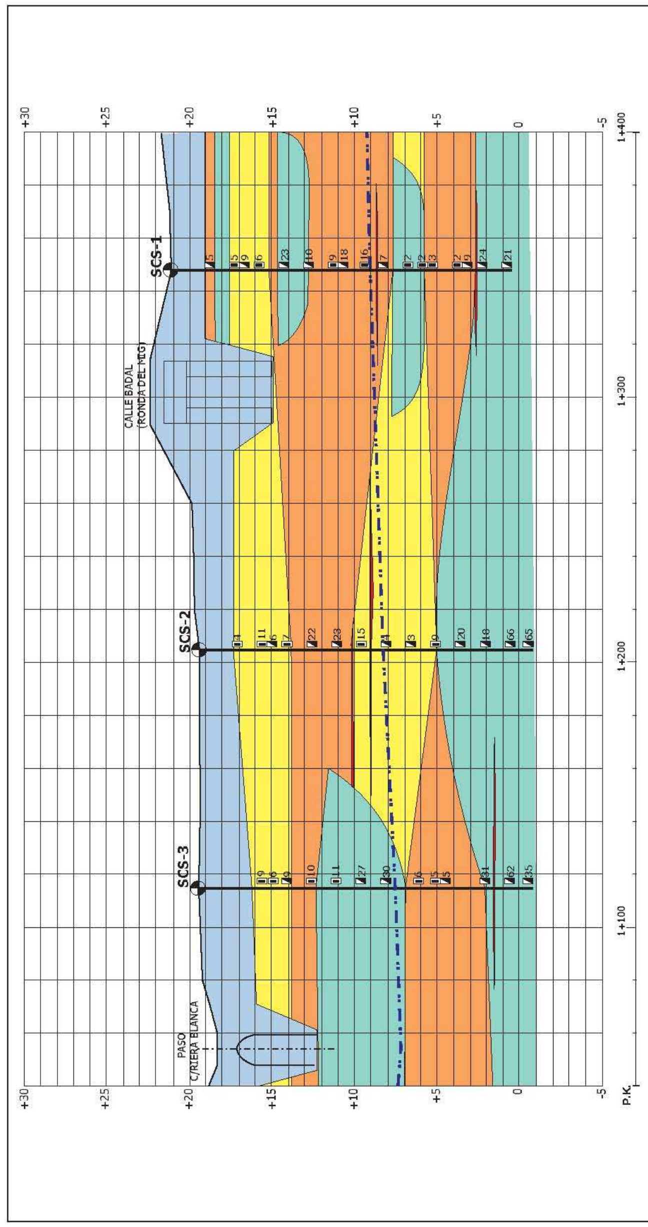

Sondeo Nº SCS-3
Profundidad de 15 Mts. A 18 Mts. Caja Nº 6
SPT

Fotografía 23: Sondeo SCS-3 de 15.0 a 18.0 metros.


Sondeo Nº SCS-3
Profundidad de 18 Mts. A 20 Mts. Caja Nº 7
Final Sondeo a 20,2 m

Fotografía 24: Sondeo SCS-3 de 18.0 a 20.2 metros.


SCS-1
SCS-2
SCS-3
C. de Badal (Ronda del Mig)
C. Sugranyes
C. Riera Blanca
CARRER DE CAPMANY D'ANTONI
BOSCH & VENTAYOL GEOSERVEIS
PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LA COBERTURA DE LOS ACCESOS FERROVIARIOS A BARCELONA-SANTS. BARCELONA.
PLANO DE SITUACIÓN DE LOS SONDEOS
SCS Sondeos a rotación con extracción de testigo continuo
INFORME: 1141P3098


+30
+25
+20
+15
+10
+5
0
-5
P.K.
1+100
1+200
1+300
1+400
PASO
C/RIERA BLANCA
SCS-3
SCS-2
SCS-1
CALLE BADAL
(RONDA DEL MIG)
9
6
9
10
11
27
30
6
5
5
31
62
35
4
11
6
7
22
23
15
4
3
9
20
18
66
65
5
5
9
6
23
10
9
18
16
7
2
2
3
2
9
24
21

LEYENDA:

- 🟦 RELLENO antrópico. Arcillas, gravas y arenas con restos de cascotes.
- 🟨 ARCILLA LIMOSA a LIMO, marrón claro anaranjada. Con muchos nódulos calcáreos y algo de gravas de diámetros máximos de 2 cm. Compacta en general, tramo moderadamente compacto en los 5 primeros metros por debajo del nivel freático.
- 🟧 ARCILLA, marrón rojiza, con indicios de nódulos calcáreos y bastantes gravas metamórficas de diámetros máximos de 3 cm. Compacta en general, tramo moderadamente compacto en los 5 primeros metros por debajo del nivel freático.
- 🟩 ARENAS Y GRAVAS, con matriz de arcilla marrón-rojiza e indicios de bolos. Arenas, finas a gruesas, de composición granítica. Las gravas de diámetros máximos de 6 cm son básicamente metamórficas. Medianamente densas a densas, tramo flojo en los 5 primeros metros por debajo del nivel freático.
- 🟥 Niveles cementados (crostas calcáreas y arenas cementadas). Muy duro.
- ◩ 37 N30 en ensayo SPT.
- ▮ 6 N15 en toma de muestra inalterada.
- — ·· — Nivel freático.

NOTA: El perfil geológico presentado es resultado de una interpolación entre sondeos distantes, por lo que se tiene de interpretar con sus naturales reservas.

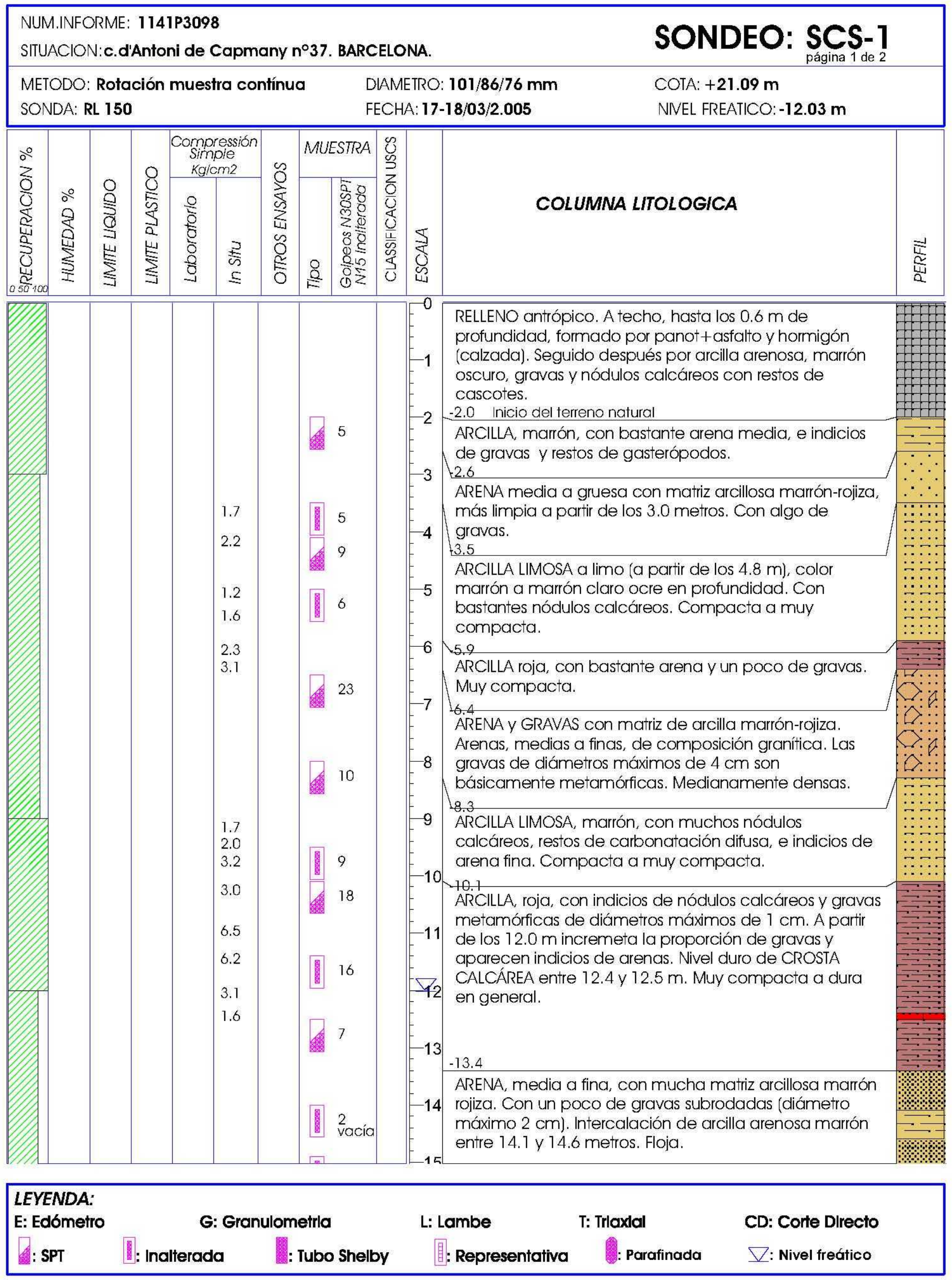
BOSCH & VENTAYOL
GEO SERVEIS

INFORME: **1141P3098**

PROYECTO:

CONSTRUCCION DE LA COBERTURA DE LOS ACCESOS FERROVIARIOS A BARCELONA-SANTS. BARCELONA.

Membre de l' ACESEG
Associació Catalana d'Empreses de Sondeigs i Estudis Geotècnics



NUM.INFORME: **1141P3098**
SITUACION: **c.d'Antoni de Capmany nº37. BARCELONA.**

SONDEO: SCS-1
página 1 de 2

METODO: **Rotación muestra contínua**
DIAMETRO: **101/86/76 mm**
COTA: **+21.09 m**
SONDA: **RL 150**
FECHA: **17-18/03/2.005**
NIVEL FREATICO: **-12.03 m**

RECUPERACION %
0 50 100
HUMEDAD %
LIMITE LIQUIDO
LIMITE PLASTICO
Compressión Simple Kg/cm2
Laboratorio
In Situ
OTROS ENSAYOS
MUESTRA
Tipo
Golpeos N30SPT N15 Inalterada
CLASSIFICACION USCS
ESCALA
PERFIL
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

In Situ: 1.7, 2.2, 1.2, 1.6, 2.3, 3.1, 1.7, 2.0, 3.2, 3.0, 6.5, 6.2, 3.1, 1.6

Golpeos N30SPT / N15 Inalterada: 5, 5, 9, 6, 23, 10, 9, 18, 16, 7, 2 vacía

COLUMNA LITOLOGICA

RELLENO antrópico. A techo, hasta los 0.6 m de profundidad, formado por panot+asfalto y hormigón (calzada). Seguido después por arcilla arenosa, marrón oscuro, gravas y nódulos calcáreos con restos de cascotes.

-2.0 Inicio del terreno natural

ARCILLA, marrón, con bastante arena media, e indicios de gravas y restos de gasterópodos.

-2.6

ARENA media a gruesa con matriz arcillosa marrón-rojiza, más limpia a partir de los 3.0 metros. Con algo de gravas.

-3.5

ARCILLA LIMOSA a limo (a partir de los 4.8 m), color marrón a marrón claro ocre en profundidad. Con bastantes nódulos calcáreos. Compacta a muy compacta.

-5.9

ARCILLA roja, con bastante arena y un poco de gravas. Muy compacta.

-6.4

ARENA y GRAVAS con matriz de arcilla marrón-rojiza. Arenas, medias a finas, de composición granítica. Las gravas de diámetros máximos de 4 cm son básicamente metamórficas. Medianamente densas.

-8.3

ARCILLA LIMOSA, marrón, con muchos nódulos calcáreos, restos de carbonatación difusa, e indicios de arena fina. Compacta a muy compacta.

-10.1

ARCILLA, roja, con indicios de nódulos calcáreos y gravas metamórficas de diámetros máximos de 1 cm. A partir de los 12.0 m incremeta la proporción de gravas y aparecen indicios de arenas. Nivel duro de CROSTA CALCÁREA entre 12.4 y 12.5 m. Muy compacta a dura en general.

-13.4

ARENA, media a fina, con mucha matriz arcillosa marrón rojiza. Con un poco de gravas subrodadas (diámetro máximo 2 cm). Intercalación de arcilla arenosa marrón entre 14.1 y 14.6 metros. Floja.

LEYENDA:

E: Edómetro **G: Granulometria** **L: Lambe** **T: Triaxial** **CD: Corte Directo**

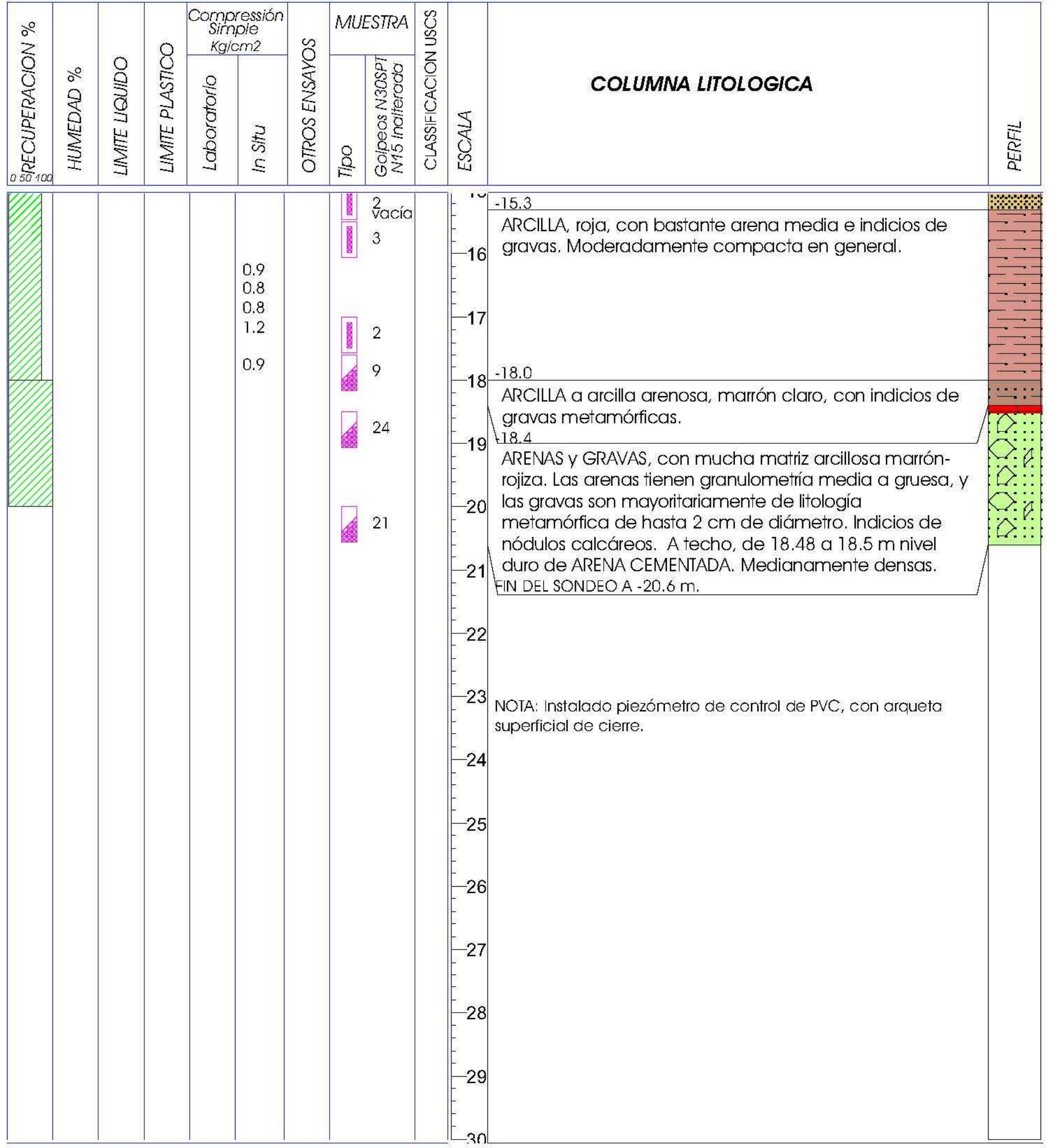
◩**: SPT** ▯**: Inalterada** ▮**: Tubo Shelby** ▯**: Representativa** ⬮**: Parafinada** ▽**: Nivel freático**

Membre de l' ACESEG
Associació Catalana d'Empreses de Sondeigs i Estudis Geotècnics

NUM.INFORME: **1141P3098**
SITUACION: **c.d'Antoni de Capmany nº37. BARCELONA.**

SONDEO: SCS-1
página 2 de 2

METODO: **Rotación muestra contínua** DIAMETRO: **101/86/76 mm** COTA: **+21.09 m**
SONDA: **RL 150** FECHA: **17-18/03/2.005** NIVEL FREATICO: **-12.03 m**


RECUPERACION %
0 50 100
HUMEDAD %
LIMITE LIQUIDO
LIMITE PLASTICO
Compression Simple Kg/cm2
Laboratorio
In Situ
OTROS ENSAYOS
MUESTRA
Tipo
Golpeos N30SPT N15 Inalterada
CLASSIFICACION USCS
ESCALA
COLUMNA LITOLOGICA
PERFIL
0.9
0.8
0.8
1.2
0.9
2 vacía
3
2
9
24
21
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

-15.3
ARCILLA, roja, con bastante arena media e indicios de gravas. Moderadamente compacta en general.

-18.0
ARCILLA a arcilla arenosa, marrón claro, con indicios de gravas metamórficas.

-18.4
ARENAS y GRAVAS, con mucha matriz arcillosa marrón-rojiza. Las arenas tienen granulometría media a gruesa, y las gravas son mayoritariamente de litología metamórfica de hasta 2 cm de diámetro. Indicios de nódulos calcáreos. A techo, de 18.48 a 18.5 m nivel duro de ARENA CEMENTADA. Medianamente densas.

FIN DEL SONDEO A -20.6 m.

NOTA: Instalado piezómetro de control de PVC, con arqueta superficial de cierre.

LEYENDA:
E: Edómetro **G: Granulometria** **L: Lambe** **T: Triaxial** **CD: Corte Directo**
: SPT **: Inalterada** **: Tubo Shelby** **: Representativa** : Parafinada ▽: Nivel freático

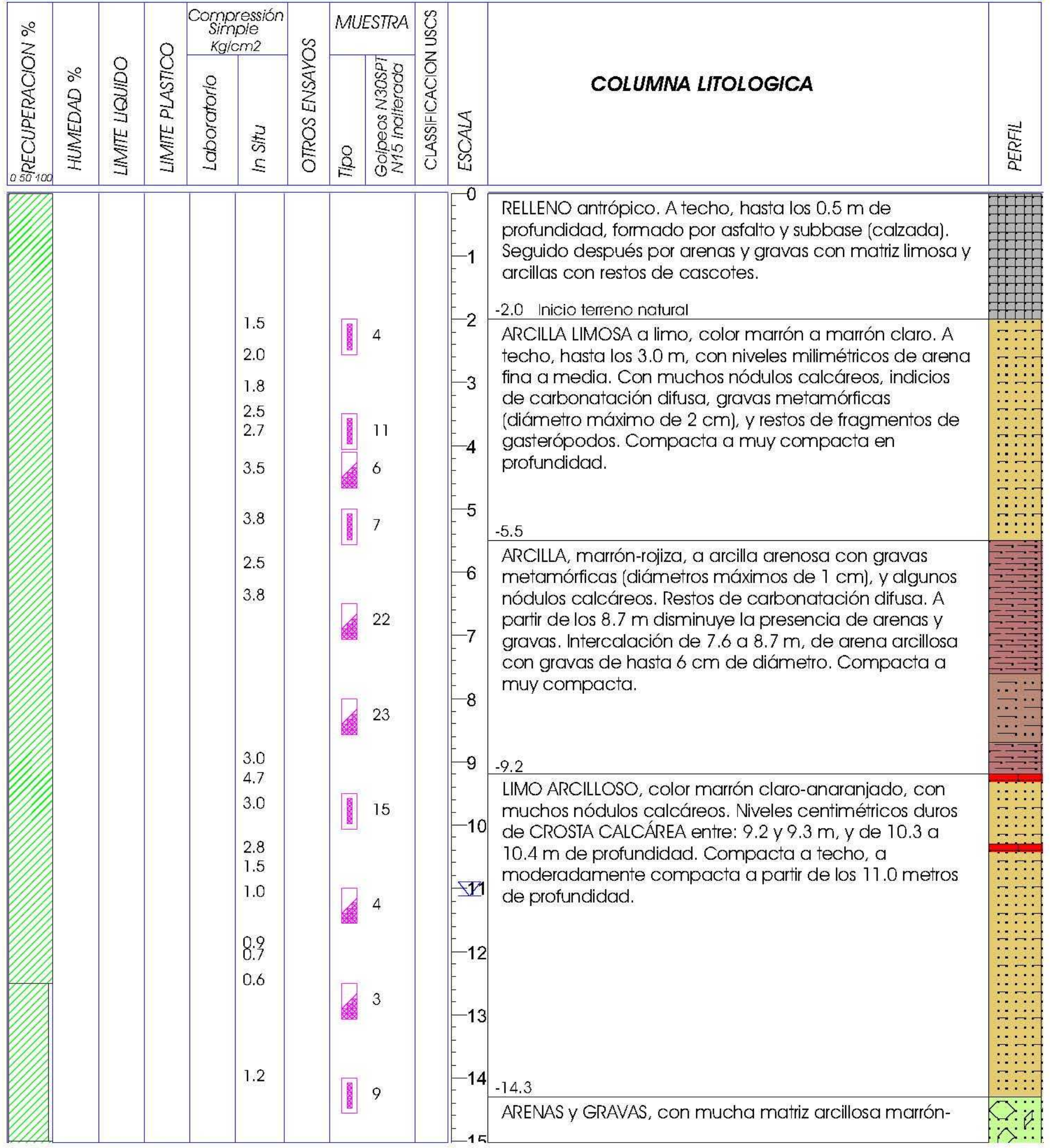
---

Membre de l' ACESEG
Associació Catalana d'Empreses de Sondeigs i Estudis Geotècnics

NUM.INFORME: **1141P3098**
SITUACION: **c.d'Antoni de Capmany nº21 bis. BARCELONA.**

SONDEO: SCS-2
página 1 de 2

METODO: **Rotación muestra contínua** DIAMETRO: **101/86/76 mm** COTA: **+19.39 m**
SONDA: **RL 150** FECHA: **14-15/03/2.005** NIVEL FREATICO: **-11.13 m**


RECUPERACION %
0 50 100
HUMEDAD %
LIMITE LIQUIDO
LIMITE PLASTICO
Compression Simple Kg/cm2
Laboratorio
In Situ
OTROS ENSAYOS
MUESTRA
Tipo
Golpeos N30SPT N15 Inalterada
CLASSIFICACION USCS
ESCALA
COLUMNA LITOLOGICA
PERFIL
1.5
2.0
1.8
2.5
2.7
3.5
3.8
2.5
3.8
3.0
4.7
3.0
2.8
1.5
1.0
0.9
0.7
0.6
1.2
4
11
6
7
22
23
15
4
3
9
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

RELLENO antrópico. A techo, hasta los 0.5 m de profundidad, formado por asfalto y subbase (calzada). Seguido después por arenas y gravas con matriz limosa y arcillas con restos de cascotes.

-2.0 Inicio terreno natural
ARCILLA LIMOSA a limo, color marrón a marrón claro. A techo, hasta los 3.0 m, con niveles milimétricos de arena fina a media. Con muchos nódulos calcáreos, indicios de carbonatación difusa, gravas metamórficas (diámetro máximo de 2 cm), y restos de fragmentos de gasterópodos. Compacta a muy compacta en profundidad.

-5.5
ARCILLA, marrón-rojiza, a arcilla arenosa con gravas metamórficas (diámetros máximos de 1 cm), y algunos nódulos calcáreos. Restos de carbonatación difusa. A partir de los 8.7 m disminuye la presencia de arenas y gravas. Intercalación de 7.6 a 8.7 m, de arena arcillosa con gravas de hasta 6 cm de diámetro. Compacta a muy compacta.

-9.2
LIMO ARCILLOSO, color marrón claro-anaranjado, con muchos nódulos calcáreos. Niveles centimétricos duros de CROSTA CALCÁREA entre: 9.2 y 9.3 m, y de 10.3 a 10.4 m de profundidad. Compacta a techo, a moderadamente compacta a partir de los 11.0 metros de profundidad.

-14.3
ARENAS y GRAVAS, con mucha matriz arcillosa marrón-

LEYENDA:
E: Edómetro **G: Granulometria** **L: Lambe** **T: Triaxial** **CD: Corte Directo**
: SPT **: Inalterada** **: Tubo Shelby** **: Representativa** : Parafinada ▽: Nivel freático

Membre de l' ACESEG
Associació Catalana d'Empreses de Sondeigs i Estudis Geotècnics

NUM.INFORME: **1141P3098**
SITUACION: **c.d'Antoni de Capmany nº21 bis. BARCELONA.**

SONDEO: SCS-2
página 2 de 2

METODO: **Rotación muestra contínua** DIAMETRO: **101/86/76 mm** COTA: **+19.39 m**
SONDA: **RL 150** FECHA: **14-15/03/2.005** NIVEL FREATICO: **-11.13 m**

RECUPERACION % (0 50 100)	HUMEDAD %	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLASTICO	Compressión Simple Kg/cm2 Laboratorio	Compressión Simple Kg/cm2 In Situ	OTROS ENSAYOS	MUESTRA Tipo	MUESTRA Golpeos N30SPT N15 Inalterada	CLASSIFICACION USCS
							SPT	20	
							SPT	18	
							SPT	66	
							SPT	65	

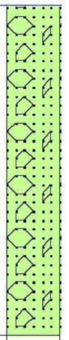
ESCALA: 15 – 30

COLUMNA LITOLOGICA

granulometría media a gruesa, y las gravas son mayoritariamente de litología metamórfica de hasta 6 cm de diámetro. Medianamente densas a techo, a muy densas en profundidad.

FIN DEL SONDEO A -20.2 m.

NOTA: Instalado piezómetro de control de PVC, con arqueta superficial de cierre.

PERFIL


LEYENDA:
E: Edómetro **G: Granulometria** **L: Lambe** **T: Triaxial** **CD: Corte Directo**
▨: SPT ▯: Inalterada ▮: Tubo Shelby ▯: Representativa ●: Parafinada ▽: Nivel freático

---

Membre de l' ACESEG
Associació Catalana d'Empreses de Sondeigs i Estudis Geotècnics

NUM.INFORME: **1141P3098**
SITUACION: **c.d'Antoni de Capmany nº11. BARCELONA.**

SONDEO: SCS-3
página 1 de 2

METODO: **Rotación muestra contínua** DIAMETRO: **101/86/76 mm** COTA: **+19.43 m**
SONDA: **RL 150** FECHA: **15-16/03/2.005** NIVEL FREATICO: **-11.88 m**

RECUPERACION % (0 50 100)	HUMEDAD %	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLASTICO	Compressión Simple Kg/cm2 Laboratorio	Compressión Simple Kg/cm2 In Situ	OTROS ENSAYOS	MUESTRA Tipo	MUESTRA Golpeos N30SPT N15 Inalterada	CLASSIFICACION USCS
					1.9		Inalterada	9 vacía	
					1.0		Inalterada	6	
					2.7 1.0		SPT	7	
					1.1 3.5				
							Inalterada	10	
							Inalterada	11	
							SPT	27	
							SPT	30	
					0.6 0.5		Inalterada	6	
					1.2 1.3		Inalterada	5	
					0.9		SPT	5	

ESCALA: 0 – 15 (▽ a -11.88)

COLUMNA LITOLOGICA

RELLENO antrópico. A techo, hasta los 0.6 m de profundidad, formado por asfalto y subbase (calzada), seguido por gravas y arenas con arcilla. Entre 0.6 y 2.6 m capa de hormigón, a partir de los 2.6 m son arenas y gravas con restos de cemento y arcillas arenosas con restos de cascotes.

-3.2 Inicio terreno natural

ARCILLA LIMOSA, marrón, con indicios de nódulos calcáreos y gravas (diámetro máximoa de 1 cm). Restos de fragmentos de gasterópodos. Intercalación entre 4.9 y 5.0 m de gravas metamórficas (2 cm diámetro) con matriz arcillo-limosa marrón claro. Compacta.

-5.6

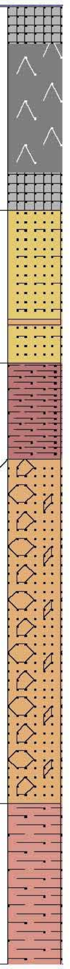
ARCILLA, marrón-rojiza, con indicios de nódulos calcáreos y bastantes gravas metamórficas (diámetros máximos de 3 cm). A la base incrementa la presencia de arenas y gravas. Compacta a muy compacta.

-7.1

ARENA y GRAVAS con matriz de arcilla marrón-rojiza, indicios de bolos y de nódulos calcáreos. Arenas, finas a gruesas, de composición granítica. Las gravas de diámetros máximos de 6 cm son básicamente metamórficas. Medianamente densas.

-12.5

ARCILLA, marrón-roja, con indicios de gravas metamórficas (diámetros máximos de 2 cm) hasta los 12.8 m. Después pasa a ser arcilla con indicios de arena fina y nódulos calcáreos. Moderadamente compacta a compacta.

PERFIL


LEYENDA:
E: Edómetro **G: Granulometria** **L: Lambe** **T: Triaxial** **CD: Corte Directo**
▨: SPT ▯: Inalterada ▮: Tubo Shelby ▯: Representativa ●: Parafinada ▽: Nivel freático

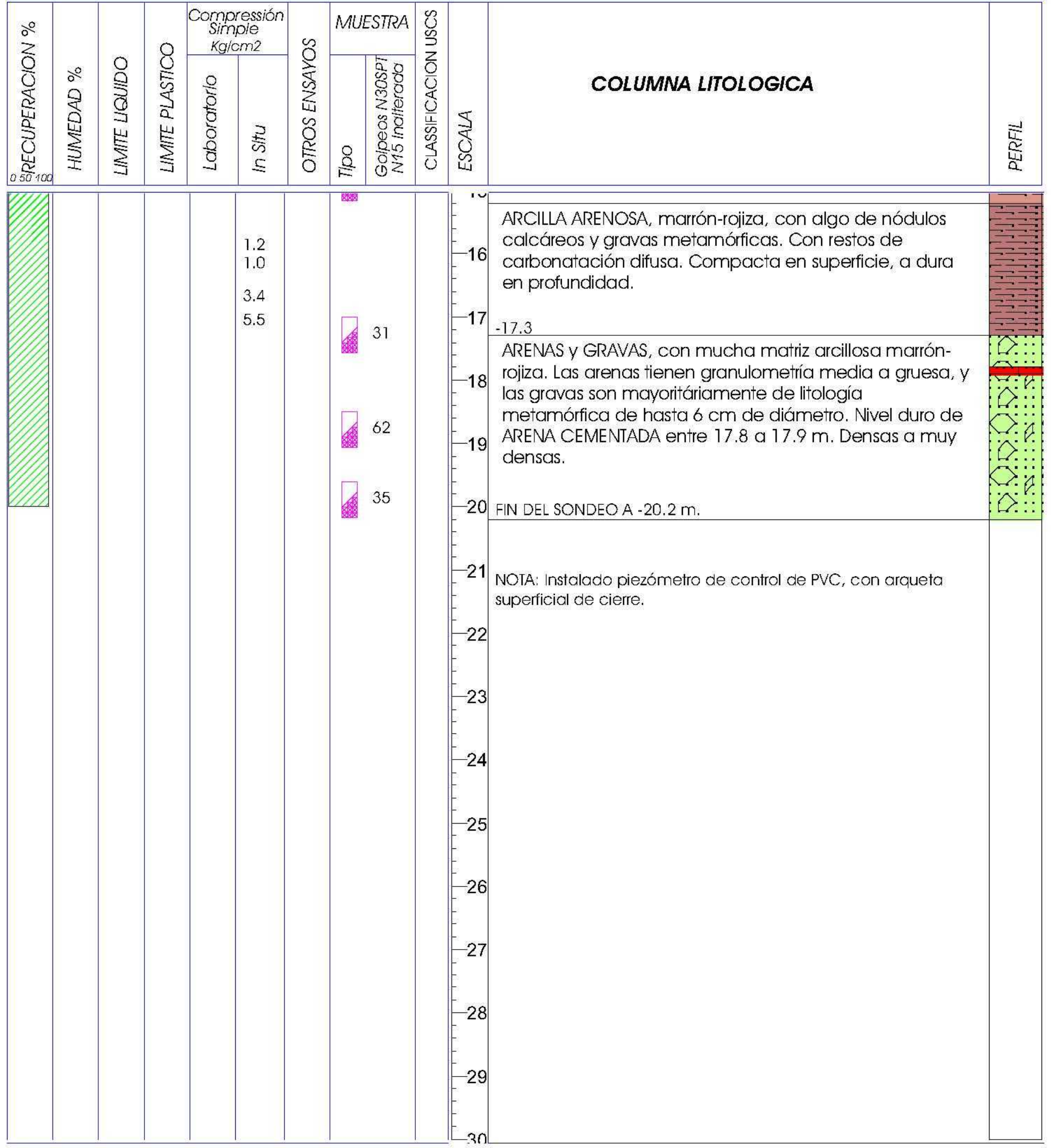
Membre de l' ACESEG
Associació Catalana d'Empreses de Sondeigs i Estudis Geotècnics

NUM.INFORME: **1141P3098**
SITUACION: **c.d'Antoni de Capmany nº11. BARCELONA.**

SONDEO: SCS-3

página 2 de 2

METODO: **Rotación muestra contínua**
SONDA: **RL 150**
DIAMETRO: **101/86/76 mm**
FECHA: **15-16/03/2.005**
COTA: **+19.43 m**
NIVEL FREATICO: **-11.88 m**


RECUPERACION %
0 50 100
HUMEDAD %
LIMITE LIQUIDO
LIMITE PLASTICO
Compressión Simple Kg/cm2
Laboratorio
In Situ
OTROS ENSAYOS
MUESTRA
Tipo
Golpeos N30SPT N15 Inalterada
CLASSIFICACION USCS
ESCALA
COLUMNA LITOLOGICA
PERFIL
1.2
1.0
3.4
5.5
31
62
35
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

ARCILLA ARENOSA, marrón-rojiza, con algo de nódulos calcáreos y gravas metamórficas. Con restos de carbonatación difusa. Compacta en superficie, a dura en profundidad.

-17.3

ARENAS y GRAVAS, con mucha matriz arcillosa marrón-rojiza. Las arenas tienen granulometría media a gruesa, y las gravas son mayoritáriamente de litología metamórfica de hasta 6 cm de diámetro. Nivel duro de ARENA CEMENTADA entre 17.8 a 17.9 m. Densas a muy densas.

FIN DEL SONDEO A -20.2 m.

NOTA: Instalado piezómetro de control de PVC, con arqueta superficial de cierre.

LEYENDA:
E: Edómetro **G: Granulometria** **L: Lambe** **T: Triaxial** **CD: Corte Directo**
▨: SPT **▯: Inalterada** **▮: Tubo Shelby** **▯: Representativa** **●: Parafinada** **▽: Nivel freático**

APÈNDIX 2: MEMORIA DE *L'INFORME RELATIVO A LAS CIMENTACIONES DEL LADO MONTAÑA DEL PROYECTO DE CUBIERTA DEL ACCESO FERROVIARIO A LA ESTACIÓN DE SANTS*

TÍTULO: INFORME RELATIVO A LAS CIMENTACIONES DEL LADO MONTAÑA DEL PROYECTO DE CUBIERTA DEL ACCESO FERROVIARIO A LA ESTACIÓN DE SANTS

PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACIÓN SOBRE LA CUBIERTA Y ESPACIOS ANEXOS DEL ACCESO FERROVIARIO A LA ESTACIÓN DE SANTS. FACHADA Y CUBIERTA LADO MONTAÑA.

ESTRUCTURA: CIMENTACIONES

INFORME RELATIVO A LAS CIMENTACIONES DEL LADO MONTAÑA DEL PROYECTO DE CUBIERTA DEL ACCESO FERROVIARIO A LA ESTACIÓN DE SANTS

APÉNDICES **2**

1 ANTECEDENTES **3**

2 POSIBLES CAUSAS DE LA REDUCCION DE LA CAPACIDAD PORTANTE **4**

3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL **5**

3.1 Caracterización geotécnica del terreno 5
3.2 Definición de la capacidad portante del terreno 7
3.3 Modelización de las cimentaciones 8
3.4 Fases consideradas 9
3.5 Cargas consideradas 9
3.6 Análisis de la seguridad y recomendaciones de actuación 10

4 PLAN DE ACTUACIONES PROPUESTO **14**

5 CONTROL DE MEJORA DEL TERRENO **17**

6 TRABAJOS DE AUSCULTACIÓN **19**

APÉNDICES

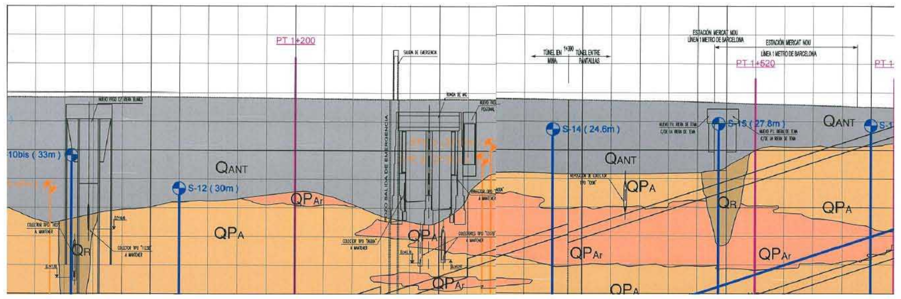
1 ANTECEDENTES

Para el diseño de las cimentaciones incluidas en el proyecto constructivo de la cubierta de Sants lado montaña ESTEYCO partió de la documentación recogida en el Proyecto Constructivo de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera francesa, tramo "La Torrassa-Sants", redactado por SENER y GEOCONSULT para el GIF (actualmente ADIF) con fecha de octubre de 2002.

Analizada dicha documentación, y dado que la ubicación de los sondeos del proyecto de ADIF no coincidía exactamente con la de la cimentación del proyecto de cobertura, durante la redacción del proyecto ESTEYCO propuso la realización de tres nuevos sondeos de identificación en la plataforma ferroviaria con la finalidad de definir con mayor precisión la cota de los diferentes estratos de terreno existentes en la zona. También se propuso la realización de ocho ensayos de penetración dinámica que permitieran determinar el grado de compacidad del terreno ubicado bajo la plataforma ferroviaria y sobre la misma alineación en la que habría de construirse la cimentación del proyecto de cobertura.

Dada la dificultad de acceso de las máquinas de perforación y penetración a la plataforma ferroviaria, debido principalmente al paso continuado de los trenes y a la presencia de la catenaria, tan solo se pudieron realizar los tres sondeos previstos, trasladando su ubicación a la calle Antoni de Capmany, cercana a los lugares propuestos pero más hacia el lado montaña y obviamente fuera de la plataforma. Dichos sondeos, realizados por la empresa Bosch & Ventayol en abril de 2005, a pesar de no poder confirmar la compacidad del terreno bajo la playa de vías, confirmaron los datos del proyecto del ADIF y ayudaron a determinar con mayor exactitud las cotas de los diferentes estratos de terreno presentes en la zona.

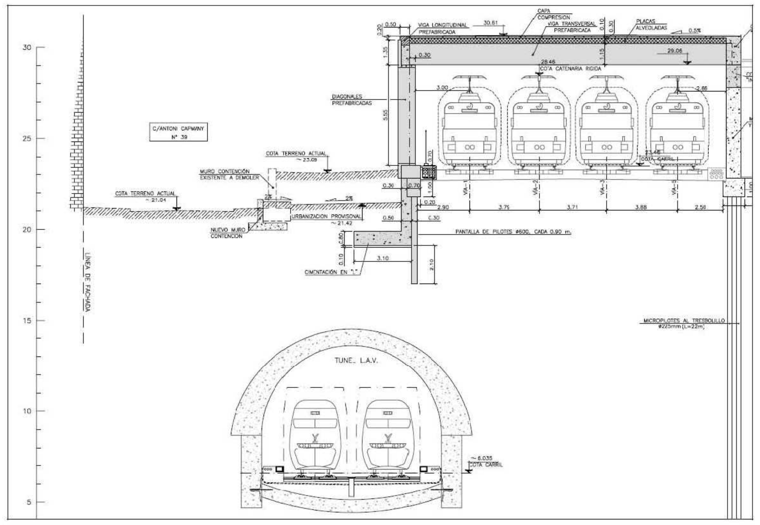
Tanto el proyecto de ADIF como el informe de Bosch & Ventayol describen dos principales estratos para la zona en estudio. En primer lugar ambos describen la presencia de un cierto espesor de rellenos antrópicos (QANT) por encima del terreno natural. En segundo lugar, bajo los rellenos, se describe la presencia de una capa de arcillas marrones del Pleistoceno (QPA) que puede emplearse como apoyo para cimentaciones superficiales. En ambos informes se le atribuye una tensión admisible de cara a la verificación de cimentaciones superficiales de 2 kg/cm2. Este mismo valor es adoptado por ESTEYCO para el dimensionamiento de las cimentaciones superficiales del proyecto de cobertura.



Una vez iniciadas las obras de cimentación de la cobertura se realiza 1 sondeo y 3 ensayos de penetración dinámica continua, dentro de la plataforma ferroviaria y en el ámbito de la cimentación tipo 6 (entre Badal y Riera de Tena) del proyecto de cobertura, con la finalidad de valorar la posibilidad de subir la cota de apoyo de la zapata del muro que forma parte de la cimentación tipo 6.

El sondeo y los ensayos son realizados por la empresa EGC Consulting en diciembre de 2010. El informe de resultados concluye que bajo medio metro de relleno arcilloso existe la presencia de un nivel de arcilla blanda que se prolonga hasta alcanzar la cota del túnel del AVE existente. Dicho nivel de arcillas se define como apto para el apoyo de cimentaciones superficiales, con una tensión admisible de 0.43 Kg/cm2.

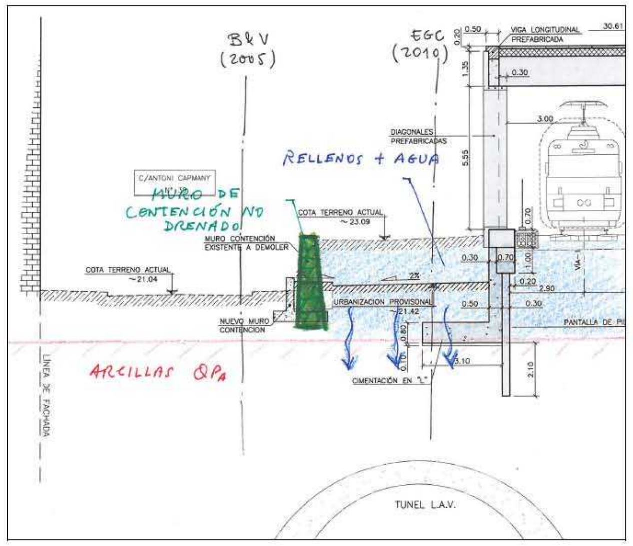
Esta capacidad portante supone aproximadamente una cuarta parte de la tensión admisible adoptada en el proyecto de ADIF y en el de cobertura y es insuficiente para hacer frente a la carga proveniente de la cubierta a través del muro diagonalizado, cuantificada en proyecto en 400 KN/m. Por este motivo, y dada la trascendencia de los resultados, ESTEYCO propone la realización de otro sondeo con ensayos SPT en el ámbito de la cimentación tipo 6 (entre Badal y Riera de Tena) para contrastar resultados, así como otros dos sondeos, con ensayos SPT, y dos ensayos de penetración dinámica para la verificación de la capacidad portante del terreno para el resto de cimentaciones incluidas en el proyecto (entre Riera Blanca y Badal). Una vez realizados los ensayos propuestos, se han confirmado los resultados obtenidos entre Badal y Riera de Tena y se extiende la zona con una calidad del terreno de cimentación inferior a la considerada en Proyecto al tramo comprendido entre Riera Blanca y Badal.



2 POSIBLES CAUSAS DE LA REDUCCION DE LA CAPACIDAD PORTANTE

Un posible motivo de la diferencia entre la capacidad portante prevista para las arcillas entre los informes de Bosch & Ventayol (2005) y EGC Consulting (2010) está relacionado con la presencia del túnel de la LAV y el estado en que quedó el ámbito tras las obras de la Torrassa-Sants.

La presencia del túnel y el hecho de tratarse de una zona limitada por un muro de mampostería que no dispone de un sistema de drenaje en su trasdós puede haber provocado la acumulación de agua en la zona durante períodos de tiempo largos (el informe de EGC Consulting parece corroborar este hecho señalando que se trata de un terreno con una elevada humedad). La filtración de esta agua estancada en las arcillas ubicadas en la parte inferior podría haber afectado la resistencia de estas arcillas hasta alcanzar parámetros residuales inferiores a los parámetros típicos de las arcillas sobreconsolidadas QPA.



3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1 Caracterización geotécnica del terreno

A partir de los informes redactados por EGC CONSULTING (ref. 1368-1 y 1374-1), que se adjuntan en apéndice (apéndice 1), se ha llevado a cabo una caracterización del terreno que forma el substrato de la zona objeto de estudio.

Tramo Badal-Riera de Tena
En la zona comprendida entre Badal y Riera de Tena (zona de cimentación tipo 6) se han realizado 2 sondeos a rotación, 3 ensayos de penetración DPSH y algunos ensayos de laboratorio. En particular, los datos procedentes de las investigaciones in situ revelan:

Sondeo S-3: tiene una profundidad de investigación de 7 m (hasta bóveda del túnel de ADIF) y atraviesa materiales formados por arcillas blandas de baja plasticidad con un contenido variable en arena con nódulos. Los 3 ensayos de SPT realizados presentan un N_{30} medio corregido de 7.

Sondeo S-1: tiene una profundidad de investigación de 6 m (hasta bóveda del túnel de ADIF) y atraviesa materiales formados por arcillas blandas de baja plasticidad con un contenido variable en arena con nódulos. Los 3 ensayos de SPT realizados presentan un N_{30} medio corregido de 6.

Los 3 ensayos de penetración (PD-1, PD-2 y PD-3) presentan, a partir de la profundidad de cimentación de la futura zapata del muro en L, un golpeo medio de 4,5 (en este cálculo se han despreciado los golpeos finales que detectan las inyecciones de los micropilotes de protección de la bóveda del túnel de ADIF). Según la correlación propuesta por Dapena et al. para suelos cohesivos de baja plasticidad, este golpeo corresponde a un N_{30} medio del ensayo SPT de 6. La correlación empleada es coherente con los resultados directos obtenidos mediante el ensayo de penetración estándar.

De este modo, a efectos de cálculo se propone emplear un valor de golpeo medio, representativo de la columna investigada, de 6.

Además, se dispone de ensayos de identificación de suelos, que permiten clasificar el suelo como A-4 con Ig=4 y CL, con un contenido en grava del 20%, en arena del 24% y en finos de 56%. Los límites de Attemberg revelan un material de baja plasticidad: LL=25% y IP=9, con una humedad natural de 18,8%. Las densidades obtenidas sugieren valores de 19,9 kN/m^3 (densidad natural) y de 16,8 kN/m^3 (densidad seca).

Los ensayos de resistencia realizados sobre muestras inalteradas muestran una cohesión no drenada de 52 kPa y una RCS de 10 kPa. Este último valor de RCS no se considera representativo ya que el contenido en arena y grava puede haber condicionado la rotura del testigo (rotura precoz). Así que se descarta el uso de este resultado de laboratorio y las posibles correlaciones con la cohesión no drenada.

El cálculo de la cohesión no drenada se realiza a partir del valor obtenido en el ensayo de corte directo tipo UU, aplicando un factor de reducción de forma coherente con las recomendaciones incluidas en la *Guía de cimentaciones en obras de carretera* del MF, que se aplica en el caso de disponer de un solo dato: c_u=52 kPa/1,25=40 kPa.

Este valor es coherente con el valor obtenido, para suelos cohesivos de baja plasticidad con un elevado contenido en arenas, limos y gravas propuesta por Sanglerat, a partir del golpeo del ensayo de SPT: c_u=6,7·N_{30}=40 kPa.

De este modo, para el cálculo de la capacidad portante a corto plazo, se opta por emplear el valor de cohesión no drenada de 40 kPa.

Para el cálculo de la capacidad portante del terreno a largo plazo se consideran unos parámetros resistentes típicos de suelos de baja plasticidad con carácter semi-residual, tal y como sugiere el manual DM-7: φ'=15º y c'= 23 kPa.

Para el cálculo de los asientos verticales inducidos en el terreno por la carga trasmitida por la zapata, en ausencia del nivel freático, se contemplará el terreno como un medio elástico. En relación con lo anterior, cabe destacar que las cargas trasmitidas al terreno por la plataforma ferroviaria, desmantelada en la actualidad, no parecen haber contribuido a la consolidación del terreno que forma el substrato en cuestión.

El cálculo del módulo elástico se realiza a partir de la correlación presentada por el CTE para suelos de baja plasticidad, normal-consolidados con una cohesión sin drenaje de 40 kPa. De este modo se obtiene un módulo elástico E=10,66 MPa.

A continuación se presentan los datos geotécnicos considerados en los cálculos de las cimentaciones en esta zona:

- Terreno: NIVEL 1:
    γ: 19,9 kN/m3,
    cu= 40 kPa,
    φ'=15º,
    c'= 23 kPa,
    E=10,66 MPa.

Tramo Badal-Riera Blanca
En la zona comprendida entre Badal y Riera Blanca (zona de cimentaciones tipo 2A y 3) se han realizado 2 sondeos a rotación, 2 ensayos de penetración DPSH y algunos ensayos de laboratorio. En particular, los datos procedentes de las investigaciones in situ revelan:

- Sondeo S-1: tiene una profundidad de investigación de 10 m y atraviesa materiales formados por arcillas blandas de baja plasticidad con un contenido variable en arena con nódulos hasta una profundidad de aproximadamente 5 m bajo la cota de cimentación. A partir de esta profundidad y hasta el final del sondeo, se detecta una capa de al menos 1,5 m donde se registra un aumento en el contenido en arenas y gravas. Los ensayos de SPT realizados en la capa superior (nivel 1) presentan un N_{30} medio corregido de 6. El ensayo realizado en la capa inferior (nivel 2) presenta un N_{30} de 11.

Sondeo S-2: tiene una profundidad de investigación de 10 m y atraviesa materiales formados por arcillas blandas de baja plasticidad con un contenido variable en arena con nódulos hasta una profundidad de aproximadamente 4 m bajo la cota de cimentación. A partir de esta profundidad y hasta el final del sondeo, se detecta una capa de al menos 1,5 m donde se registra un aumento en el contenido en arenas y gravas. Los ensayos de SPT realizados en la capa superior (nivel 1) presentan un N_{30} medio corregido de 6. El ensayo realizado en la capa inferior (nivel 2) presenta un N_{30} de 13.

Los 3 ensayos de penetración (PD-1 y PD-2) presentan, a partir de la profundidad de cimentación de la futura zapata del muro en L, un golpeo medio de 4,5 correspondiente al nivel 1. Según la correlación propuesta por Dapena et al. para suelos cohesivos de baja plasticidad, este golpeo corresponde a un N_{30} medio del ensayo SPT de 6. La correlación empleada es coherente con los resultados directos obtenidos mediante el ensayo de penetración estándar. En la fase final de los ensayos de penetración dinámica, también se detecta la capa más granular de al menos 150 cm de espesor con un golpeo medio de 14. Este golpeo corresponde, según la correlación propuesta por Jiménez Salas para suelos más granulares, a un N_{30} del ensayo estándar de 17.

En estas circunstancias, se considera que existe una capa de 4 m bajo la cota de cimentación de la zapata con características geotécnicas similares a las definidas para el substrato de la cimentación tipo 6 (nivel 1), seguida por una capa de al menos 1,5 m (hasta final de los ensayos) con mejores propiedades geotécnicas (nivel 2). Para este nivel se estiman, a partir del golpeo representativo definido anteriormente las siguientes propiedades:

- Terreno: NIVEL 2:
  - γ: 20 kN/m3,
  - φ'=30º (según relación con SPT propuesta por el Road Bridge Specification),
  - c'= 0-10 kPa (valor limitado y despreciable a efectos de cálculo),
  - E=23 MPa (según relación con SPT propuesta por el CTE).

En relación con la presencia del nivel 2, cabe matizar que las investigaciones realizadas no permiten definir su continuidad en profundidad. Por esta razón, su presencia no se ha considerado en los cálculos de las cimentaciones profundas que abarcan dicho estrato. Únicamente se ha considerado su presencia, a la profundidad correspondiente, en la estimación de los asientos de las cimentaciones superficiales.

3.2 Definición de la capacidad portante del terreno

A continuación, se presentan los cuadros resumen de los resultados del estudio de la capacidad portante llevado a cabo considerando el estado actual del terreno. En apéndice se adjunta el desarrollo del estudio realizado (apéndice 2). Los factores de seguridad considerados son:

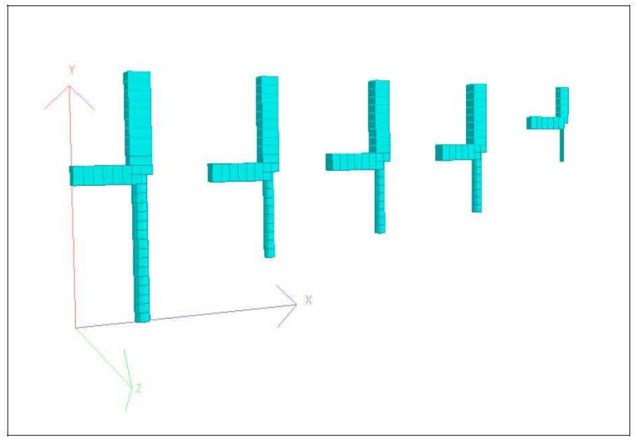
- Cimentación superficial: $Q_{lim}/3=Q_{adm}$;
- Cimentación profunda:
  - Fuste: $q_{lim}/2=q_{adm}$
  - Punta: $q_{lim}/3=q_{adm}$.

CIMENTACION TIPO		6	2A/1A	3A	3B	3C
cimentación profunda	tipología	micropilotes	pilotes	pilotes	pilotes	pilotes
	Ø	0,3 m	0,8 m	0,6 m	0,6 m	0,6 m
	L_{activa}	2 m	7,5 m	4 m	4 m	4 m
	q_{adm} por fuste a corto plazo	29 kN	290 kN	116 kN	116 kN	116 kN
	q_{adm} por punta a corto plazo	3 kN	41 kN	16,3 kN	16,3 kN	16,3 kN
	q_{adm} por fuste a largo plazo	20 kN	285 kN	92 kN	92 kN	92 kN
	q_{adm} por punta a largo plazo	12 kN	165 kN	65 kN	65 kN	65 kN
cimentación superficial	tipología	zapata corrida	zapata corrida	zapata corrida	zapata corrida	zapata corrida
	ancho	3,0 m	3,5 m	3,5 m	3,5 m	3,0 m
	Q_{adm} a corto plazo fases iniciales	82,5 kPa	84,6 kPa	84,6 kPa	84,6 kPa	85,7 kPa
	Q_{adm} a largo plazo fases iniciales	127,6 kPa	136,1 kPa	136,1 kPa	136,1 kPa	136,1 kPa
	Q_{adm} a corto plazo fases finales	92,8 kPa	94,0 kPa	94,0 kPa	94,0 kPa	95,9 kPa
	Q_{adm} a largo plazo fases finales	156,2 kPa	163,8 kPa	163,8 kPa	163,8 kPa	165,4 kPa

CIMENTACION TIPO		4	5A	5B
cimentación profunda	tipología	micropilotes	micropilotes	micropilotes
	Ø	0,3 m	0,3 m	0,3 m
	L_{activa}	6,5 m	7,5 m	5,5 m
	q_{adm} por fuste a corto plazo	94 kN	108 kN	79 kN
	q_{adm} por punta a corto plazo	5 kN	6 kN	5 kN
	q_{adm} por fuste a largo plazo	89 kN	107 kN	70 kN
	q_{adm} por punta a largo plazo	22 kN	23 kN	19 kN

3.3 Modelización de las cimentaciones

Para analizar la transmisión de cargas al terreno y las deformaciones laterales de los muros de contención se ha partido de los modelos de barras empleados en el Proyecto modificando los coeficientes de balasto que simulan el comportamiento del terreno de acuerdo a los nuevos resultados.



En esta ocasión para la modelización del terreno se ha adoptado un coeficiente de balasto vertical y horizontal de 10000 KN/m^3 de acuerdo a las correlaciones propuestas por Bowles y Schmitt respectivamente.

3.4 Fases consideradas

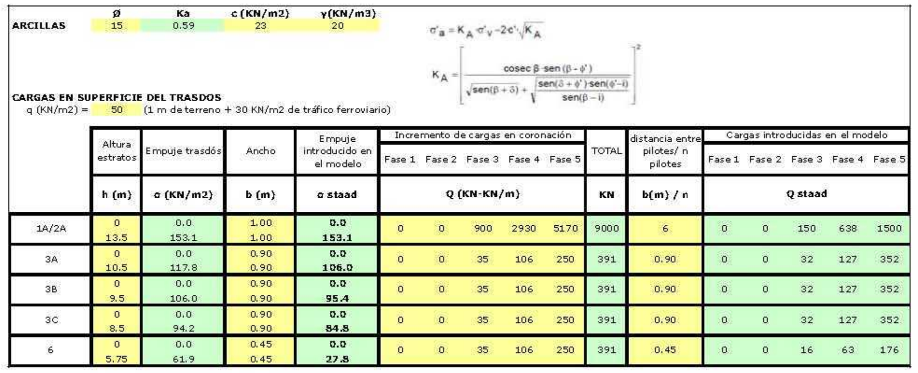
Con la finalidad de conocer deformaciones laterales, asientos y tensiones en el terreno para cada fase de ejecución se han creado diferentes fases incrementando en cada una de ellas el nivel de cargas transmitidas al terreno. Para cada fase se han realizado dos hipótesis de carga: con empuje del terreno y sin empuje del terreno.

- Fase 1: Excavación del batache.
- Fase 2: Ejecución zapata y muro (muro en L).
- Fase 3: Colocación de diagonales y ejecución del cordón inferior del muro diagonalizado.
- Fase 4: Ejecución de la cubierta (jácenas, placas alveolares y losa de hormigón) y colocación del relleno provisional de la urbanización en el intradós del muro en L.
- Fase 5: Cargas de cubierta (carga muerta de 11 KN/m^2 y sobrecarga (14 KN/m^2).

3.5 Cargas consideradas

Las cargas procedentes de la cubierta son las mismas cargas adoptadas en el Proyecto: 400 KN/m para todo el tramo de muro diagonalizado (cimentaciones tipo 3,4 y 6), 9000 KN y 7600 KN para las reacciones de las cimentaciones 2A y 1A correspondientes a los apoyos de la celosía de Riera Blanca, y 3700 KN para las cimentaciones 5A y 5B correspondientes a los apoyos de la celosía de Badal.

A continuación se detallan las cargas introducidas en los diferentes modelos de muro de contención para las diferentes fases consideradas.



	Ø	Ka	c (KN/m2)	γ(KN/m3)
ARCILLAS	15	0.59	23	20

$$\sigma'_a = K_A \cdot \sigma'_v - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = \left[\frac{\operatorname{cosec}\beta \cdot \operatorname{sen}(\beta - \phi')}{\sqrt{\operatorname{sen}(\beta + \delta)} + \sqrt{\frac{\operatorname{sen}(\delta + \phi') \cdot \operatorname{sen}(\phi' - i)}{\operatorname{sen}(\beta - i)}}} \right]^2$$

CARGAS EN SUPERFICIE DEL TRASDOS

q (KN/m2) = 50 (1 m de terreno + 30 KN/m2 de tráfico ferroviario)

	Altura estratos	Empuje trasdós	Ancho	Empuje introducido en el modelo	Incremento de cargas en coronación					TOTAL	distancia entre pilotes/ n pilotes	Cargas introducidas en el modelo				
					Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5			Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
	h (m)	**σ (KN/m2)**	**b (m)**	**σ staad**	**Q (KN-KN/m)**					**KN**	**b(m) / n**	**Q staad**				
1A/2A	0 13.5	0.0 153.1	1.00 1.00	**0.0** **153.1**	0	0	900	2930	5170	9000	6	0	0	150	638	1500
3A	0 10.5	0.0 117.8	0.90 0.90	**0.0** **106.0**	0	0	35	106	250	391	0.90	0	0	32	127	352
3B	0 9.5	0.0 106.0	0.90 0.90	**0.0** **95.4**	0	0	35	106	250	391	0.90	0	0	32	127	352
3C	0 8.5	0.0 94.2	0.90 0.90	**0.0** **84.8**	0	0	35	106	250	391	0.90	0	0	32	127	352
6	0 5.75	0.0 61.9	0.45 0.45	**0.0** **27.8**	0	0	35	106	250	391	0.45	0	0	16	63	176

3.6 Análisis de la seguridad y recomendaciones de actuación

A continuación se presentan y analizan los resultados obtenidos del estudio tenso-deformacional llevado a cabo para las diferentes tipologías de cimentaciones según las distintas fases constructivas. Siguiendo el mismo criterio adoptado en Proyecto, en el caso de las cimentaciones profundas se ha realizado una reducción de la capacidad última del 20% para tener en cuenta la proximidad entre pilotes (intereje inferior a 2,5Ø).

La fase crítica para las deformaciones laterales de los muros de contención es la fase 2. Por ello, sólo se incluyen estimaciones de valores máximos para esta fase. En fases posteriores estas deformaciones se pueden asumir como iguales o inferiores.

En el apéndice 3 se adjunta el estudio de los asientos obtenidos. En el apéndice 4 se incluyen los listados de los modelos de barras de la cimentación con los resultados relativos a las deformaciones laterales y las reacciones bajo zapatas y pilotes.

CIMENTACIÓN TIPO 6

A continuación se resumen los resultados relativos a cargas de servicio y tensiones admisibles para las cimentaciones profundas y superficiales correspondientes a la cimentación tipo 6.

CIMENTACIÓN TIPO 6		FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5
Cimentación profunda	q_{serv}	14 kN	27 kN	55 kN	124 kN
	q_{lim} CP	54 kN	54 kN	54 kN	54 kN
	q_{lim} LP	61 kN	61 kN	61 kN	61 kN
	FS_{CP}	3,8	2	1,0	0,4
	FS_{LP}	4,3	2,2	1,1	0,5
Cimentación superficial	T_{serv}	25 kPa	34 kPa	80 kPa	160 kPa
	Q_{lim} CP	248 kPa	248 kPa	278 kPa	278 kPa
	Q_{lim} LP	383 kPa	383 kPa	469 kPa	469 kPa
	FS_{CP}	9,9	7,3	3,5	1,7
	FS_{LP}	15,3	11,3	5,9	2,9
Deformaciones laterales		< 10 mm			
Asientos máximos totales		3,2 mm	6,3 mm	17,9 mm	46 mm

A partir de estos resultados, se pueden realizar las siguientes consideraciones:

- En el estado actual el terreno dispone de suficiente capacidad portante para asumir las cargas en las fases 2 y 3.
- Una vez concluida la fase 3, el incremento de carga, correspondiente a las fases 4 y 5 induce a factores de seguridad y asientos que quedan fuera de los rangos admisibles.
- En estas condiciones, se recomienda realizar una mejora del terreno tanto para incrementar la capacidad del terreno bajo la zapata como para aumentar la resistencia por fuste de los micropilotes.

- La mejora se deberá llevar a cabo antes de la ejecución de la fase 4.
- La cimentación quedaría validada tras la mejora al alcanzar una tensión admisible de 200 kPa (zapata) y una resistencia por fuste admisible de 50 kPa (micropilotes). Las deformaciones antes y después de la mejora deberán quedar limitadas a valores admisibles: 2 cm para las deformaciones laterales del muro de contención y 2,5 cm para los asientos diferenciales bajo zapata. La geometría y armadura definidas en Proyecto para la cimentación tipo 6 seguirá siendo válida.

CIMENTACIÓN TIPO 3A

A continuación se resumen los resultados relativos a cargas de servicio y tensiones admisibles para las cimentaciones profundas y superficiales correspondientes a la cimentación tipo 3A. Debe señalarse, que las tensiones de servicio en las cimentaciones superficiales tipo 3 vienen condicionadas en las fases 2 y 3 por el empuje del terreno dada la elevada altura del muro de contención, alcanzándose las tensiones máximas en el lado exterior de la zapata. En las fases 4 y 5, las cargas de cubiertas son las que determinan las tensiones máximas que se dan en el lado interior de la zapata.

CIMENTACIÓN TIPO 3A		FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5
Cimentación profunda	q_{serv}	0,5 kN	100 kN	137 kN	230 kN
	q_{lim} CP	224 kN	224 kN	224 kN	224 kN
	q_{lim} LP	303 kN	303 kN	303 kN	303 kN
	FS_{CP}	>10	2,24	1,6	1,0
	FS_{LP}	>10	3,0	2,2	1,3
Cimentación superficial	T_{serv}	130 kPa	130 kPa	143 kPa	160 kPa
	Q_{lim} CP	254 kPa	254 kPa	282 kPa	282 kPa
	Q_{lim} LP	408 kPa	408 kPa	491 kPa	491 kPa
	FS_{CP}	2,0	2,0	2,0	1,8
	FS_{LP}	3,1	3,1	3,4	3,4
Deformaciones laterales		< 50 mm			
Asientos máximos totales		44 mm	44 mm	45 mm	51,9 mm

A partir de estos resultados, se pueden realizar las siguientes consideraciones:

- En el estado actual el terreno dispone de suficiente capacidad portante para asumir las cargas en las fases 2 y 3. El factor de seguridad a corto plazo (FS=2), puede considerarse aceptable dado que se trata de una fase constructiva.
- Las deformaciones laterales y asientos estimados se encuentran por encima de los rangos admisibles desde la fase 2.
- Una vez concluida la fase 3, el incremento de carga, correspondiente a las fases 4 y 5 induce a factores de seguridad que quedan fuera de los rangos admisibles.
- En estas condiciones, se recomienda realizar una mejora del terreno para incrementar su capacidad portante y minimizar su deformabilidad. Dado que para esta cimentación se estiman deformaciones superiores a las asumibles desde la fase 2, la actuación de mejora del terreno estará ligada a la medición en obra de las deformaciones. En caso de medir, deformaciones laterales superiores a los 2 cm, o asientos verticales superiores a 2,5 cm, será preciso llevar a cabo la mejora antes de continuar con las tareas de excavación. En caso contrario, y bajo una supervisión intensiva de las deformaciones, podrá aplazarse la mejora hasta el final de la fase 3.
- La cimentación quedaría validada tras la mejora al alcanzar una tensión admisible de 200 kPa (zapata). En esta ocasión, no se ha contado con la mejora en la capacidad del fuste de los pilotes. Para esta validación se ha considerado una redistribución de reacciones donde los pilotes tomarían una reacción igual a su capacidad inicial y el resto de cargas sería asumido por la cimentación superficial sobre terreno mejorado. Las deformaciones antes y después de la mejora deberán quedar limitadas a valores admisibles: 2 cm para las deformaciones laterales del muro de contención y 2,5 cm para los asientos diferenciales bajo zapata. La geometría y armadura definidas en Proyecto para la cimentación tipo 3A seguirá siendo válida.

CIMENTACIÓN TIPO 3B

A continuación se resumen los resultados relativos a cargas de servicio y tensiones admisibles para las cimentaciones profundas y superficiales correspondientes a la cimentación tipo 3B. Debe señalarse, que las tensiones de servicio en las cimentaciones superficiales tipo 3 vienen condicionadas en las fases 2 y 3 por el empuje del terreno dada la elevada altura del muro de contención, alcanzándose las tensiones máximas en el lado exterior de la zapata. En las fases 4 y 5, las cargas de cubiertas son las que determinan las tensiones máximas que se dan en el lado interior de la zapata.

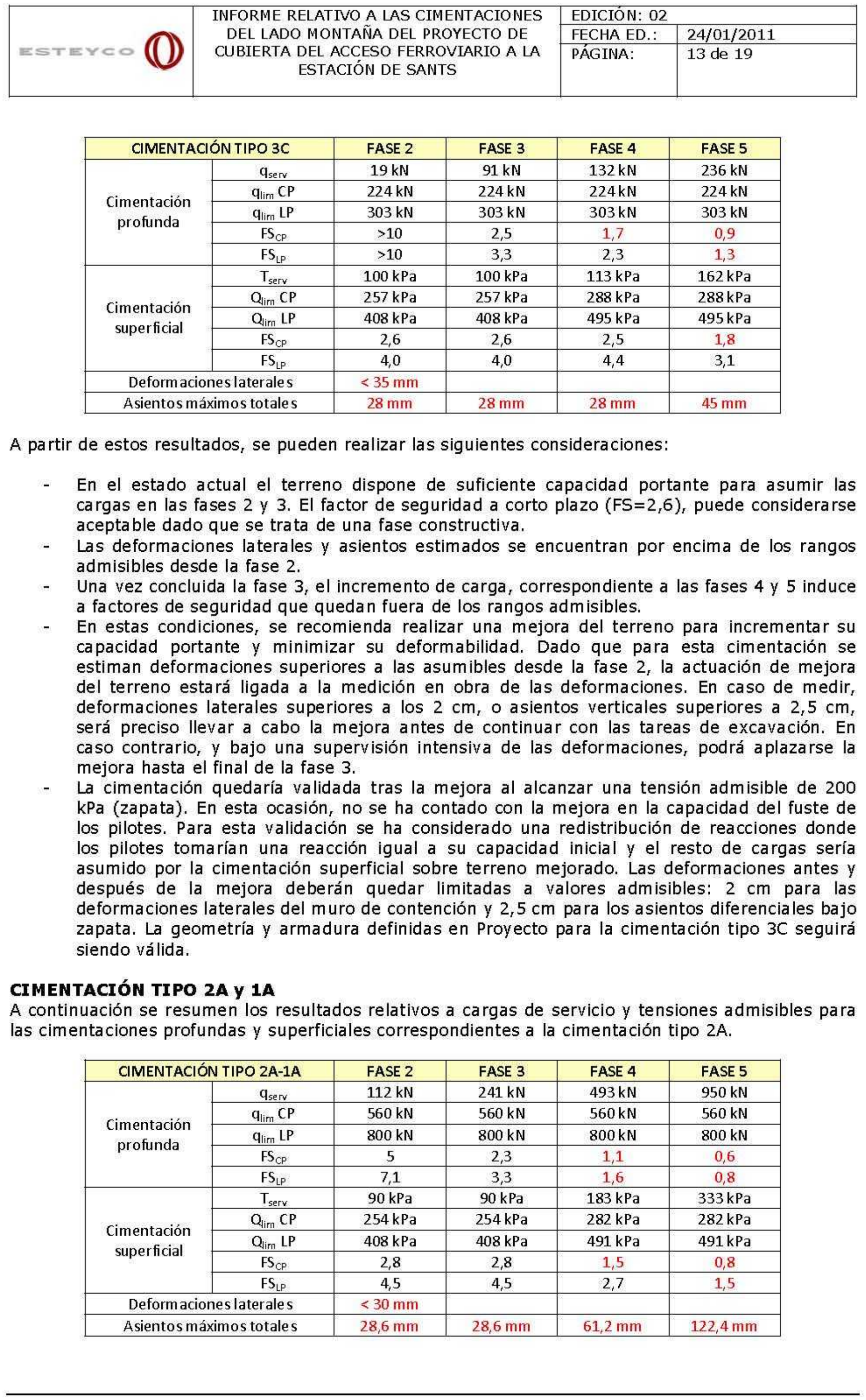
CIMENTACIÓN TIPO 3B		FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5
Cimentación profunda	q_{serv}	14 kN	95 kN	134 kN	228 kN
	q_{lim} CP	224 kN	224 kN	224 kN	224 kN
	q_{lim} LP	303 kN	303 kN	303 kN	303 kN
	FS_{CP}	>10	2,4	1,7	1,0
	FS_{LP}	>10	3,2	2,3	1,3
Cimentación superficial	T_{serv}	107 kPa	107 kPa	120 kPa	158 kPa
	Q_{lim} CP	254 kPa	254 kPa	282 kPa	282 kPa
	Q_{lim} LP	408 kPa	408 kPa	491 kPa	491 kPa
	FS_{CP}	2,4	2,4	2,3	1,8
	FS_{LP}	3,8	3,8	4,1	3,1
Deformaciones laterales		< 40 mm			
Asientos máximos totales		35,5 mm	35,5 mm	35,6 mm	51,0 mm

A partir de estos resultados, se pueden realizar las siguientes consideraciones:

- En el estado actual el terreno dispone de suficiente capacidad portante para asumir las cargas en las fases 2 y 3. El factor de seguridad a corto plazo (FS=2,4), puede considerarse aceptable dado que se trata de una fase constructiva.
- Las deformaciones laterales y asientos estimados se encuentran por encima de los rangos admisibles desde la fase 2.
- Una vez concluida la fase 3, el incremento de carga, correspondiente a las fases 4 y 5 induce a factores de seguridad que quedan fuera de los rangos admisibles.
- En estas condiciones, se recomienda realizar una mejora del terreno para incrementar su capacidad portante y minimizar su deformabilidad. Dado que para esta cimentación se estiman deformaciones superiores a las asumibles desde la fase 2, la actuación de mejora del terreno estará ligada a la medición en obra de las deformaciones. En caso de medir, deformaciones laterales superiores a los 2 cm, o asientos verticales superiores a 2,5 cm, será preciso llevar a cabo la mejora antes de continuar con las tareas de excavación. En caso contrario, y bajo una supervisión intensiva de las deformaciones, podrá aplazarse la mejora hasta el final de la fase 3.
- La cimentación quedaría validada tras la mejora al alcanzar una tensión admisible de 200 kPa (zapata). En esta ocasión, no se ha contado con la mejora en la capacidad del fuste de los pilotes. Para esta validación se ha considerado una redistribución de reacciones donde los pilotes tomarían una reacción igual a su capacidad inicial y el resto de cargas sería asumido por la cimentación superficial sobre terreno mejorado. Las deformaciones antes y después de la mejora deberán quedar limitadas a valores admisibles: 2 cm para las deformaciones laterales del muro de contención y 2,5 cm para los asientos diferenciales bajo zapata. La geometría y armadura definidas en Proyecto para la cimentación tipo 3B seguirá siendo válida.

CIMENTACIÓN TIPO 3C

A continuación se resumen los resultados relativos a cargas de servicio y tensiones admisibles para las cimentaciones profundas y superficiales correspondientes a la cimentación tipo 3C. Debe señalarse, que las tensiones de servicio en las cimentaciones superficiales tipo 3 vienen condicionadas en las fases 2 y 3 por el empuje del terreno dada la elevada altura del muro de contención, alcanzándose las tensiones máximas en el lado exterior de la zapata. En las fases 4 y 5, las cargas de cubiertas son las que determinan las tensiones máximas que se dan en el lado interior de la zapata.



CIMENTACIÓN TIPO 3C		FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5
Cimentación profunda	q_{serv}	19 kN	91 kN	132 kN	236 kN
	q_{lim} CP	224 kN	224 kN	224 kN	224 kN
	q_{lim} LP	303 kN	303 kN	303 kN	303 kN
	FS_{CP}	>10	2,5	1,7	0,9
	FS_{LP}	>10	3,3	2,3	1,3
Cimentación superficial	T_{serv}	100 kPa	100 kPa	113 kPa	162 kPa
	Q_{lim} CP	257 kPa	257 kPa	288 kPa	288 kPa
	Q_{lim} LP	408 kPa	408 kPa	495 kPa	495 kPa
	FS_{CP}	2,6	2,6	2,5	1,8
	FS_{LP}	4,0	4,0	4,4	3,1
Deformaciones laterales		< 35 mm			
Asientos máximos totales		28 mm	28 mm	28 mm	45 mm

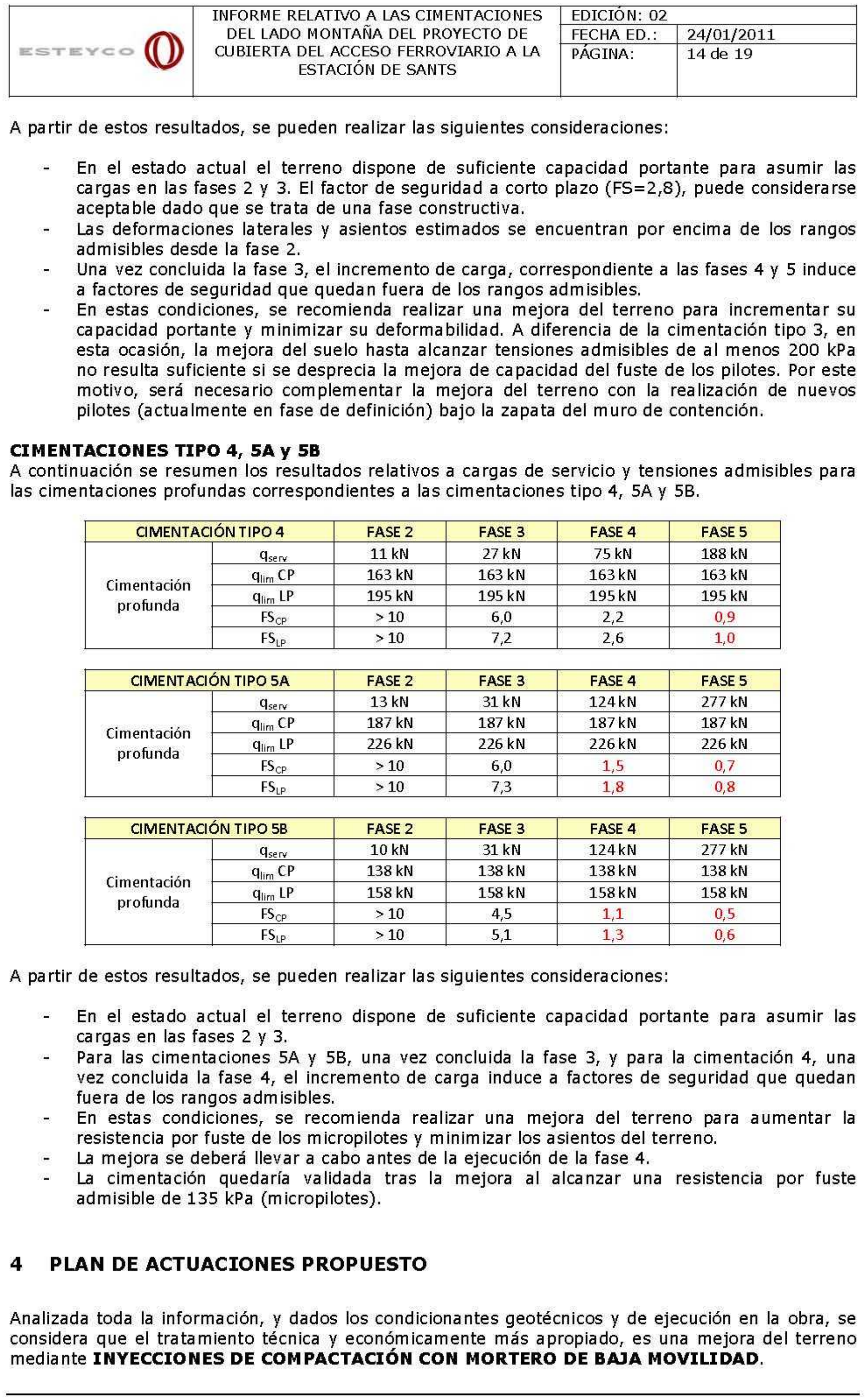
A partir de estos resultados, se pueden realizar las siguientes consideraciones:

- En el estado actual el terreno dispone de suficiente capacidad portante para asumir las cargas en las fases 2 y 3. El factor de seguridad a corto plazo (FS=2,6), puede considerarse aceptable dado que se trata de una fase constructiva.
- Las deformaciones laterales y asientos estimados se encuentran por encima de los rangos admisibles desde la fase 2.
- Una vez concluida la fase 3, el incremento de carga, correspondiente a las fases 4 y 5 induce a factores de seguridad que quedan fuera de los rangos admisibles.
- En estas condiciones, se recomienda realizar una mejora del terreno para incrementar su capacidad portante y minimizar su deformabilidad. Dado que para esta cimentación se estiman deformaciones superiores a las asumibles desde la fase 2, la actuación de mejora del terreno estará ligada a la medición en obra de las deformaciones. En caso de medir, deformaciones laterales superiores a los 2 cm, o asientos verticales superiores a 2,5 cm, será preciso llevar a cabo la mejora antes de continuar con las tareas de excavación. En caso contrario, y bajo una supervisión intensiva de las deformaciones, podrá aplazarse la mejora hasta el final de la fase 3.
- La cimentación quedaría validada tras la mejora al alcanzar una tensión admisible de 200 kPa (zapata). En esta ocasión, no se ha contado con la mejora en la capacidad del fuste de los pilotes. Para esta validación se ha considerado una redistribución de reacciones donde los pilotes tomarían una reacción igual a su capacidad inicial y el resto de cargas sería asumido por la cimentación superficial sobre terreno mejorado. Las deformaciones antes y después de la mejora deberán quedar limitadas a valores admisibles: 2 cm para las deformaciones laterales del muro de contención y 2,5 cm para los asientos diferenciales bajo zapata. La geometría y armadura definidas en Proyecto para la cimentación tipo 3C seguirá siendo válida.

CIMENTACIÓN TIPO 2A y 1A

A continuación se resumen los resultados relativos a cargas de servicio y tensiones admisibles para las cimentaciones profundas y superficiales correspondientes a la cimentación tipo 2A.

CIMENTACIÓN TIPO 2A-1A		FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5
Cimentación profunda	q_{serv}	112 kN	241 kN	493 kN	950 kN
	q_{lim} CP	560 kN	560 kN	560 kN	560 kN
	q_{lim} LP	800 kN	800 kN	800 kN	800 kN
	FS_{CP}	5	2,3	1,1	0,6
	FS_{LP}	7,1	3,3	1,6	0,8
Cimentación superficial	T_{serv}	90 kPa	90 kPa	183 kPa	333 kPa
	Q_{lim} CP	254 kPa	254 kPa	282 kPa	282 kPa
	Q_{lim} LP	408 kPa	408 kPa	491 kPa	491 kPa
	FS_{CP}	2,8	2,8	1,5	0,8
	FS_{LP}	4,5	4,5	2,7	1,5
Deformaciones laterales		< 30 mm			
Asientos máximos totales		28,6 mm	28,6 mm	61,2 mm	122,4 mm



A partir de estos resultados, se pueden realizar las siguientes consideraciones:

- En el estado actual el terreno dispone de suficiente capacidad portante para asumir las cargas en las fases 2 y 3. El factor de seguridad a corto plazo (FS=2,8), puede considerarse aceptable dado que se trata de una fase constructiva.
- Las deformaciones laterales y asientos estimados se encuentran por encima de los rangos admisibles desde la fase 2.
- Una vez concluida la fase 3, el incremento de carga, correspondiente a las fases 4 y 5 induce a factores de seguridad que quedan fuera de los rangos admisibles.
- En estas condiciones, se recomienda realizar una mejora del terreno para incrementar su capacidad portante y minimizar su deformabilidad. A diferencia de la cimentación tipo 3, en esta ocasión, la mejora del suelo hasta alcanzar tensiones admisibles de al menos 200 kPa no resulta suficiente si se desprecia la mejora de capacidad del fuste de los pilotes. Por este motivo, será necesario complementar la mejora del terreno con la realización de nuevos pilotes (actualmente en fase de definición) bajo la zapata del muro de contención.

CIMENTACIONES TIPO 4, 5A y 5B

A continuación se resumen los resultados relativos a cargas de servicio y tensiones admisibles para las cimentaciones profundas correspondientes a las cimentaciones tipo 4, 5A y 5B.

CIMENTACIÓN TIPO 4		FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5
Cimentación profunda	q_{serv}	11 kN	27 kN	75 kN	188 kN
	q_{lim} CP	163 kN	163 kN	163 kN	163 kN
	q_{lim} LP	195 kN	195 kN	195 kN	195 kN
	FS_{CP}	> 10	6,0	2,2	0,9
	FS_{LP}	> 10	7,2	2,6	1,0

CIMENTACIÓN TIPO 5A		FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5
Cimentación profunda	q_{serv}	13 kN	31 kN	124 kN	277 kN
	q_{lim} CP	187 kN	187 kN	187 kN	187 kN
	q_{lim} LP	226 kN	226 kN	226 kN	226 kN
	FS_{CP}	> 10	6,0	1,5	0,7
	FS_{LP}	> 10	7,3	1,8	0,8

CIMENTACIÓN TIPO 5B		FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5
Cimentación profunda	q_{serv}	10 kN	31 kN	124 kN	277 kN
	q_{lim} CP	138 kN	138 kN	138 kN	138 kN
	q_{lim} LP	158 kN	158 kN	158 kN	158 kN
	FS_{CP}	> 10	4,5	1,1	0,5
	FS_{LP}	> 10	5,1	1,3	0,6

A partir de estos resultados, se pueden realizar las siguientes consideraciones:

- En el estado actual el terreno dispone de suficiente capacidad portante para asumir las cargas en las fases 2 y 3.
- Para las cimentaciones 5A y 5B, una vez concluida la fase 3, y para la cimentación 4, una vez concluida la fase 4, el incremento de carga induce a factores de seguridad que quedan fuera de los rangos admisibles.
- En estas condiciones, se recomienda realizar una mejora del terreno para aumentar la resistencia por fuste de los micropilotes y minimizar los asientos del terreno.
- La mejora se deberá llevar a cabo antes de la ejecución de la fase 4.
- La cimentación quedaría validada tras la mejora al alcanzar una resistencia por fuste admisible de 135 kPa (micropilotes).

4 PLAN DE ACTUACIONES PROPUESTO

Analizada toda la información, y dados los condicionantes geotécnicos y de ejecución en la obra, se considera que el tratamiento técnica y económicamente más apropiado, es una mejora del terreno mediante **INYECCIONES DE COMPACTACIÓN CON MORTERO DE BAJA MOVILIDAD**.

Este tratamiento mejorará en profundidad las características del terreno en lo referente a capacidad portante, homogeneidad y asientos. Mediante esta técnica se obtiene un incremento en las condiciones de compacidad y densidad del terreno sin romper la estructura del mismo. Además, este tipo de inyecciones permite, dependiendo del estado de cada punto del terreno, finalizar la inyección, por volumen, presión o movimientos de asiento o levantamiento, de forma automática, quedando registrada la actuación. Con la información disponible sobre el estado del terreno en la zona a tratar, se recomienda llevar a cabo un **TRATAMIENTO SISTEMÁTICO**, según una malla predefinida y replanteada sobre el terreno, cubriendo toda la superficie a tratar.

En concreto se dispone la realización de una malla de inyecciones de 1,25 x 1,25 m dispuestas al tresbolillo, tal y como se muestra en los planos adjuntos en apéndice (apéndice 5). Las perforaciones de los extremos deberán ejecutarse con inclinación entre 10º y 15º, de manera que en profundidad el tratamiento abarque unos 12,0 m de ancho.

La longitud de inyección será de aproximadamente 5-6 m debajo de la cota inferior de zapata y los parámetros de inyección serán:

- Presión máxima: 30 bar.
- Volumen máximo: 200 l/ml.

Las inyecciones de compactación se podrán realizar una vez ejecutado el muro en L (fase 3) en la zona comprendida entre Badal y Riera de Tena (ver apartado 3.6). Para ello, será necesario disponer pasatubos en la zapata para permitir las inyecciones bajo la misma. El diámetro interior de los pasatubos será de 125 mm, y su posición en planta seguirá el mismo patrón de la malla prevista para las inyecciones.

En la zona comprendida entre Badal y Riera Blanca, el momento de realización de las inyecciones estará condicionado por las deformaciones laterales y asientos del muro de contención (ver apartado 3.6).

El método de Compactación Estática se basa en la inyección en el terreno de un mortero de baja movilidad, de forma que la mezcla inyectada no fluya por el terreno, quedando concentrada alrededor del punto de inyección. Este mortero se puede inyectar con la presión necesaria para transportarlo al punto de inyección (hasta 40 bares) y con un **asiento en el cono de Abrams menor de 8 cm**, lo que permite una correcta densificación del terreno.

El material inyectado rellena los huecos y compacta o estabiliza el suelo que rodea a la zona tratada. Posteriormente la mezcla fragua confiriéndole resistencia y dureza al mismo. Es importante que durante la inyección se produzca un desplazamiento del terreno sin romper su estructura, por lo que las velocidades de bombeo deben ser menores a 60 l/m.

Para cada escalón existen cuatro criterios de corte de inyección:

- Por volumen: una vez alcanzado el volumen de mortero inyectado establecido en proyecto para cada fase.

- Por presión: caso de alcanzar la presión máxima establecida en el proyecto, independientemente del volumen inyectado en la fase.

- Por movimientos en superficie: caso de detectarse movimientos en superficie o en las estructuras próximas superiores a los límites previamente establecidos.

- Por reflujo por la boca del taladro: caso de que el mortero salga por la boca del taladro. Este suele ser el criterio de corte que marca el final de los escalones próximos a la plataforma de trabajo.

El mortero empleado estará compuesto por arena, cemento y aditivos plastificantes. Una dosificación tipo del mortero puede ser la siguiente:

- Cemento: CEM II/A-M (V-L) 42,5 R: 81 kg./T

- Arena: Caliza 0 – 2 mm: 800 kg./T

- Cenizas volantes silíceas: 119 kg./T

- Superplastificante PREFLOW 1000 P: 1% spc

- Agua de amasado: 16% ± 2%

Las características de este mortero serán rigurosamente controladas a lo largo de toda la obra, para garantizar una correcta bombeabilidad, así como garantizar la capacidad de este de permanecer en el punto de inyección. Los equipos a emplear estarán formados por:

- Una bomba de alta presión y bajo caudal, con registro continuo mediante procedimiento informático de los siguientes parámetros:

    - Presión de inyección (bares).
    - Volumen de mezcla inyectada (l / m).
    - Caudal de mezcla inyectada (l / min).

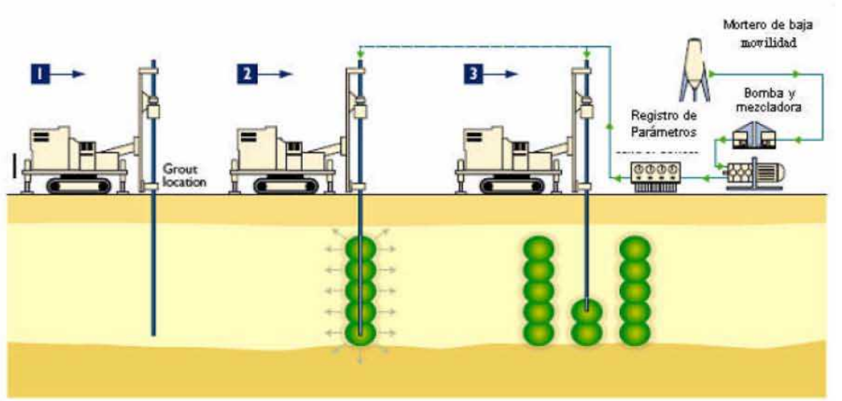
- Unidades de perforación e inyección con herramienta de taladro mediante tricono, trialeta y porta-trialeta con dispositivo de ventana retráctil o punta perdida.

- Silos de gravedad de almacenamiento de mortero a granel, provistos de mezcladora de tornillo sinfín.

- Elección e instalación de los puntos de control de movimientos de las estructuras próximas. La primera lectura se realizará con anterioridad a los trabajos de perforación e inyección.

- Perforación hasta la profundidad requerida, definida previamente en la fase de diseño.

- Una vez alcanzada la profundidad requerida, se procede a la inyección del mortero, controlando la presión y el volumen inyectados en el terreno. Después de haber inyectado el volumen definido en proyecto para cada fase, o aquél compatible con todos los criterios de inyección, se procede a la extracción del varillaje el espacio determinado entre fases, dando comienzo a la siguiente fase de inyección.



1.- Instalación de la manguera de hormigonado
La perforación se realiza a rotación o rotopercusión en función de las características del terreno.

2.- Inyección de Compactación.
El mortero se prepara en la mezcladora y se inyecta a presión en el terreno mediante una bomba específica para este tipo de trabajos.
Mientras se va introduciendo o extrayendo gradualmente la manguera de inyección, creando una columna formada por bulbos cuasi-esféricos que se intersectan entre sí.

3.- Compactación por fases.
Con el fin de conseguir una compactación uniforme del suelo, las inyecciones se ejecutan en una malla primaria y posteriormente una secundaria. En el caso de tratamientos puntuales, las inyecciones se realizan en los puntos y con las inclinaciones definidas por el cálculo.

La calidad e idoneidad del mortero fresco deben ser controladas mediante la medida del asiento en el cono de Abrams. Además, el personal a cargo de la obra anotará sistemáticamente los siguientes datos:

- Elevación y asientos alrededor de la perforación.

- Volumen inyectado en cada fase.

- Presión de inyección alcanzada en cada fase.

- Criterio de finalización alcanzado en cada fase.

- Cono de Abrams del mortero en boca de inyección.

- Parte diario de trabajo.

5 CONTROL DE MEJORA DEL TERRENO

Para comprobar el grado de mejora del terreno y el incremento de las propiedades tenso-deformacionales del suelo, se llevarán a cabo ensayos geotécnicos de control. A continuación, se definen los reconocimientos recomendados:

- Sondeos verticales a rotación con toma de muestra continua, ensayos SPT y TOMAS DE MUESTRAS INALTERADAS.

- Ensayos de penetración dinámica tipo DPSH.

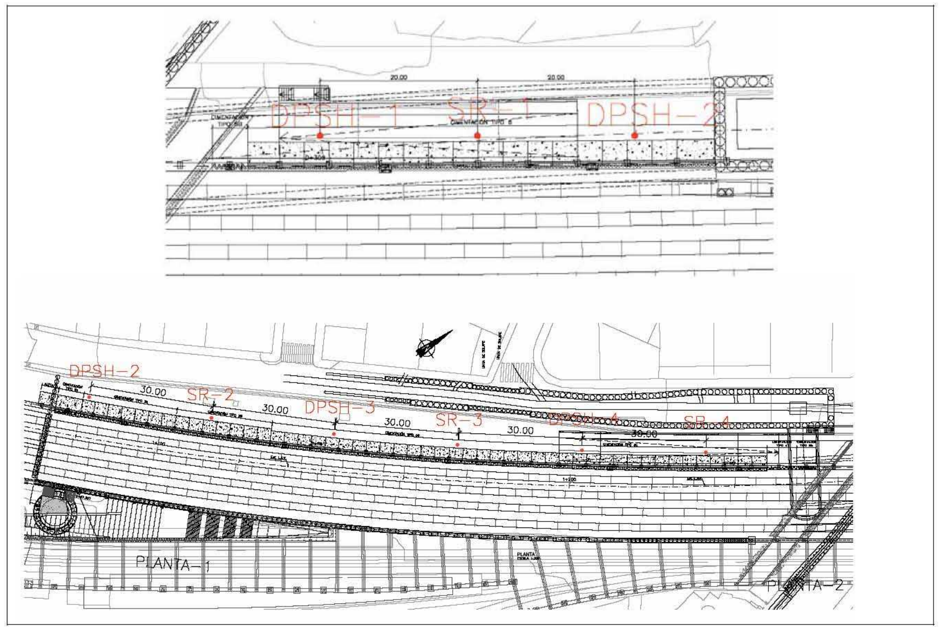
- Ensayos de laboratorio sobre muestras inalteradas (identificación, corte directo tipo UU y CD, RCS y ensayos edométricos de consolidación).

La zona a investigar será definida de la siguiente forma:

- Profundidad: hasta 1 m por debajo de la profundidad máxima de inyección (excepto en la zona entre Badal y Riera de Tena, donde se deberá mantener una distancia de resguardo de al menos 1 m respecto a la bóveda del túnel de la LAV).

- Ubicación trasversal en planta de los reconocimientos: los reconocimientos se realizarán junto al borde de la zapata coincidiendo con el punto central de la zona inyectada.

- Ubicación longitudinal en planta de los reconocimientos: en la zona comprendida entre Badal y Riera de Tena, se realizarán un total de 2 ensayos DPSH y 1 sondeo. En el sondeo se alternarán ensayos SPT y tomas de muestras inalteradas cada 1,5 m de profundidad. En la zona comprendida entre Badal y Riera Blanca, se realizarán un total de 4 ensayos DPSH y 3 sondeos. En el sondeo se alternarán ensayos SPT y tomas de muestras inalteradas cada 1,5 m de profundidad.



Para que la mejora sea efectiva será necesario que los reconocimientos de control confirmen que es posible contar con una tensión admisible de 200 kPa (con FS=3) y deformaciones admisibles. En este caso, se considera conveniente cuantificar las propiedades tenso-deformacionales del terreno tanto de forma indirecta mediante ensayos de penetración como de forma directa con ensayos específicos de laboratorio (corte directo y edómetro). La aplicación de correlaciones indirectas empíricas, se podrá aplicar sólo cuando se conozca el estado final del terreno mejorado (granulometría, plasticidad, humedad, etc.). Por ello, no es posible definir con exactitud el valor medio del golpeo de los ensayos de penetración a exigir para validar la actuación de mejora del terreno (en un primer análisis, sin considerar la naturaleza del terreno mejorado, se estima que sería necesario alcanzar un golpeo medio regularmente distribuido con la profundidad de N30=14).

6 TRABAJOS DE AUSCULTACIÓN

Los objetivos de la instrumentación son: controlar la calidad de la construcción y ejecución de la obra, asegurar que el comportamiento de la estructura seguirá siendo el requerido una vez se haya terminado su ejecución, tener la posibilidad de reaccionar a tiempo ante un imprevisto, comprobar la validez de las predicciones sobre el comportamiento de la estructura realizadas durante el proyecto y evaluar las hipótesis de diseño y proporcionar datos para tomar decisiones de ejecución. La auscultación deberá realizarse durante todas las fases constructivas previstas en obra desde su inicio (excavación de bataches), hasta el final de la misma.

El método de control recomendado consta en la instrumentación mediante sistemas láser multipunto de lectura continua. Este sistema permite crear una red de control de asientos sin interferir en la movilidad de equipos y personal, facilitando el rango de precisión y exactitud requerido por la obra. Se utilizará durante la duración total de las obras permitiendo acomodarse a las necesidades e imprevistos que puedan presentarse, y ampliar su rango de acción a otras zonas que previamente no requerían control. Este sistema de vigilancia está asociado con la instalación de puntos de lectura mediante alerta auditiva para informar "in situ" y en tiempo real de forma continua del asiento diferencial producido en cada regleta de control. Teniendo en cuenta el rango de asiento máximo estimado, podemos fijarlo sobre las marcas previamente establecidas.

Análogamente, se deberá efectuar el seguimiento mediante topografía óptica de precisión de los movimientos y giros de elementos estructurales mediante un sistema de diábolos y regletas fijadas sobre los mismos.

Las lecturas se realizarán, inicialmente de forma diaria, posicionando un punto de control cada 20 metros de obra lineal. Tanto las lecturas como la distancia entre hitos podrán incrementarse con el desarrollo de las obras, según criterio de DO.

Los datos y su representación se entregaran periódicamente en forma de informes semanales de avance y evolución de los parámetros analizados. Los informes presentarán los datos en gráficos que faciliten su interpretación, incluyéndose, si procede, una memoria con recomendaciones.

En específico, se recomienda controlar las deformaciones laterales asociadas a la estructura de contención de la plataforma ferroviaria y los asientos de la cimentación de la estructura de contención (muro en L). Los umbrales de deformaciones a considerar serán:

-2,0 cm para las deformaciones absolutas laterales

-2,5 cm para los asientos relativos (diferenciales).

Annex núm. 5: Ferms i paviments

ANNEX NÚM. 5. FERMS I PAVIMENTS

1. INTRODUCCIÓ

El projecte aposta per utilitzar uns paviments de qualitat que dignifiquin aquest espai, molt degradat fins ara, de gran durabilitat i que permetin uniformitzar el conjunt amb el mateix to (cendra destonificat) per entendre la secció completa del carrer com un conjunt però amb diferents formats segons cada situació. En el projecte es diferencien dos zones la coberta i les zones d'accés i/o perimetrals al voltant de la coberta.

Sobre la coberta, la majoria de la superfície es resol amb un paviment continu de formigó amb un acabat de compotop superficial. S'usaran dos colors diferents al llarg de la coberta, destacant un ús majoritari del groc per sobre del vermell. A més, també està previst un paviment de fusta tecnològica, aquesta és una barreja de fusta de pi amb productes sintètics per millorar el seu ús, per obtenir un espai diferenciat a la resta sota la pèrgola de Badal i en altes zones de l'àrea d'actuació. L'espai pròxim a la zona de Sants es resol amb dos paviments ben diferents que permeten definir dues zones: una central amb paviment de formigó prefabricat de peces 10x10x8 cm tipus Terana Six de Breinco o similar que forma un mosaic de colors i una zona més externa amb un paviment de formigó prefabricat de peces 20x20x8 cm tipus Llosa Vulcano de Breinco o similar, de color gris cendra destonificat. Aquest últim incorpora el sistema Air Clean com a millora mediambiental. Per últim, a la part central de la coberta està previst la construcció de tres zones de jocs infantils, per tant, s'usarà un paviment de cautxú sintètic llis i antilliscant de gruix variable.

En la zona perimetral i accessos a la coberta es distingeixen quatre zones en funció de la seva localització. Són les següents: zona de Riera Blanca, zona de Rambla de Badal, zona de carrer Burgos i zona de Carrer de Sants. Cadascuna d'elles presenta uns paviments diferents.

A la zona de Riera Blanca s'hi localitzen varis tipus de paviments. El primer s'usa per a la reposició del paviment existent a base de lloses de formigó prefabricat de 16x12x7 cm sense bisell, del tipus Terana Art de Breinco o similar en color gris cendra igual al que hi ha actualment. Per a la rampa i les escales d'accés a la coberta, s'utilitzarà un paviment de Llosa Vulcano de 60x40x7 cm de Breinco o similar i de color gris cendra per donar continuïtat a l'espai. La zona al voltant de la reixa del pou de ventilació del túnel del ADIF, es pavimentarà amb una solució mixta de reixa tipus trames de 10x30 d'obertura, amb un posterior rebliment de la mateixa amb morter sense retracció, amb un acabat polit.

A la zona de Rambla de Badal es repavimentaran els paviments existents. El primer d'ells és del tipus panot de 20x20x8 cm de 4 pastilles i el segon és a base de lloses de formigó de 60x40x8 cm de color gris igual a l'existent mantenint l'aspecte actual. El paviment d'aglomerat asfàltic que entra al carrer Antoni Capmany es manté, però les voreres laterals se'ls hi canvia el paviment. Es substitueix per un de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm sense bisell, tipus Terana Six de Breinco o similar de color negre. Aquest és un carrer de plataforma única, per tant, serà un espai transitable.

Abans d'arribar el carrer Burgos, apareix una plaça per a l'encreuament dels carrers Burgos, Antoni Capmany i Bonaventura Polles. Aqueta espai està format per dues zones de paviment diferenciades. La primera d'elles és un triangle interior format per un paviment de sauló amb un espessor de 30cm que donarà servei a la plaça com a tal. Després les voreres perimetrals se'ls hi col·locarà un paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm sense bisell, tipus Terana Six de Breinco o similar de color negre. Aquest paviment serà transitable per donar continuïtat a la circulació en l'àmbit dels carrers adjacents.

La següent zona és el carrer Burgos i l'àrea adjacent aquest. La zona central del carrer es pavimentarà amb aglomerat asfàltic format per dos capes: la capa base serà una mescla bituminosa de 7mm i de tipus AC22 BASE S B60/70 amb àrid calcari i la capa de trànsit serà de 5mm del tipus AC16 SURF B60/70 amb àrid granític. Per donar continuïtat a l'entorn a les voreres es col·locarà el mateix paviment que s'ha usat en la zona perimetral de la plaça, aquest és un paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm sense bisell, tipus Terana Six de Breinco o similar de color negre. La zona adjacent està formada per el carrer de la Riera de Tena i les escales d'accés sobre la coberta. Al carrer de la Riera de Tena es divideix en dues zones: la calçada i les voreres. A la calçada es col·loca un paviment de llambordes de formigó prefabricat de 20x10x10 cm sense bisell, tipus Terana Six de Breinco o similar, de color gris cendra amb el sistema Air Clean. A les voreres s'utilitzarà el mateix paviment de peces prefabricades de formigó usat en l'entorn, és a dir, del tipus Terana Six de Breinco o similar, de 10x10x8 cm sense bisell de color negre per obtenir una continuïtat amb els carrers anteriors; a l'entrada del pas inferior del carrer de la Riera de Tena, s'usarà un paviment de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm, sense bisell, tipus Taco Terana de Breinco o similar que formarà un mosaic de colors per trencar la continuïtat de color que s'havia donat fins el moment. Per últim, a les rampes i escales d'accés a la coberta es troben dos tipus de paviments; un de granit, de color gris quintana flamejat i de 60x35x8 cm; i l'altre, és l'usat en la majoria de la coberta, el paviment continu de formigó amb l'acabat superficial de compotop en color groc.

L'última zona afectada pel projecte d'urbanització és la zona propera al carrer de Sants. Aquí es donen dues situacions: actuacions en calçada i en voreres.
En les calçades dels carrers Antoni Capmany i Finlàndia es pavimentaran amb aglomerat asfàltic, aquest estarà format per dos capes: la capa base serà una mescla bituminosa de 7mm i de tipus AC22 BASE S B60/70 amb àrid calcari i la capa de trànsit serà de 5mm del tipus AC16 SURF B60/70 amb àrid granític.
En les voreres, es preveuen dues actuacions. A la vorera muntanya del carrer Antoni Capmany, es canviarà el paviment per un del tipus peces de formigó prefabricat de 20x20x8 cm sense bisell, tipus Vulcano de Breinco o similar, color gris cendra amb el sistema Air Clean. En canvi, a les vorera mar està previst una reposició del paviment existent, és a dir, abans d'arribar a la cantonada amb el carrer Finlàndia, es reposarà amb lloses de formigó prefabricat de 60x40x8cm de color gris igual a l'existent i, passat el carrer Finlàndia, es reposarà amb panot de 20x20x8 cm de 4 pastilles de color igual a l'existent.

Les modulacions i disposicions dels paviments varia segons criteris de projecte referents a delimitació d'àmbits, zona d'accés de vehicles, espais per a vianants, etc.

Les delimitacions de la nova pavimentació amb els carrers adjacents o la separació entre diferents paviments es resol de vàries maneres. En l'àmbit rodat, la separació es resol amb una vorada de peces de granit de 20x25x100 cm, de color gris quintana flamejades i una rigola blanca de 20x20x8 cm; dins d'aquest àmbit hi ha una excepció, en el carrer de la Riera de Tena, la separació va acompanyada per un encintat i rigola a base de peces de formigó prefabricat gris cendra tipus Programa Zehn de Breinco o similar de 30x20x10 cm color gris cendra. Per últim, a la zona del pas inferior de la Riera de Tena, per separar els dos paviments de la vorera s'usarà un encintat de peces de granit gris quintana flamejat, de 30x60x100 cm.

Tot el perímetre del parterres, de talussos i de zona de jocs estarà delimitat per una xapa metàl·lica d'acer corten de 45 cm i d'1 cm de gruix, amb el cantell doblegat. Al voltant de les jardineres, la xapa utilitzada és d'acer corten en 'L'. Per últim, s'usa una platina d'acer galvanitzat en 'L' per separar els paviments de formigó continu amb acabat de compotop i el de fusta tecnològica en la coberta.

En tots els paviments de peces prefabricades es realitza un segellat superficial, amb morter de resines epoxi, de la junta de sorra-ciment que existeix entre peces, per evitar la possible pèrdua de material de la junta degut a les tasques de neteja de carrers, factors ambientals, etc... Aquest segellat aporta al conjunt del paviment una important rigidesa i obliga a la disposició d'una sèrie de juntes de dilatació que permetin absorbir els diferent moviments que es generin en el conjunt del paviment. Amb aquest objectiu, s'han inclòs en el present projecte les esmentades juntes de dilatació, que tindran entre 1 i 1,5cm cm de gruix total, i estaran formades per dos perfils metàl·lics en forma de "L" amb un material elastomèric de reblert entre els mateixos, tal i com queda definit en plànols. Aquesta junta es farà arribar fins a la base de formigó sobre la que es disposa el paviment, donant continuïtat a la mateixa, realitzant únicament un tall superficial amb disc que permeti controlar la seva fissuració.

La resta de la superfície del projecte es ocupada per parterres vegetals per a plantacions arbustives baixes i mitjanes i gespa trepitjable.

En el present projecte, només es detecta un gual de vehicles al carrer Antoni Capmany entre els carrers de Finlàndia i de Sants. El gual té una longitud de 11 m. El detall de la seva configuració es grafia en els plànols de detall.

Els guals de vianants tipus són idèntics al normalitzat del model 120 de granet gris flamejat i es localitzen al carrer Antoni Capmany en els creuaments amb el carrer de Finlàndia i amb el carrer de Sants.

Les escales es construeixen amb graons de granet gris Quintana flamejat de 16x35 cm o bé amb graons de peces prefabricades de formigó tipus P51 de 36x15 de Breinco o similar, de color gris cendra. L'amplada de les escales és variable segons la seva situació, però sempre hi ha un mínim de 1,20 m. Els replans es fan amb paviment de peces de granet flamejat gris de 35x60 cm (variable) i de 8 cm de gruix o de Llosa Vulcano de 60x40 cm i de 7 cm de gruix de color gris cendra. Tots els graons disposaran d'una franja de 5 cm granallat a l'estesa (a 3 cm del cantell segons plànols de detall) i al llarg de tot el graó.

En compliment de les normatives d'accessibilitat, es projecten encaminaments en els guals i paviments indicatius de direcció davant d'escales, rampes i ascensors. Aquest tipus de paviment, de 80 cm d'ample, es conformarà a base de peces de formigó prefabricat 20x20x8 cm color gris cendra destonificat tipus Llosa Vulcano Tactile de Breinco o similar amb gravat d'estries que es disposaran en el sentit de la marxa en el cas dels passos de vianants i en sentit perpendicular a la marxa en l'altre supòsit.

Per a la definició de les seccions tipus de ferms i paviments es diferencia entre aquelles seccions que permeten el trànsit rodat eventual i les seccions exclusives per pas de vianants. Aquestes s'especifiquen en detalls i configuració segons el paviment d'acabat i la base sobre la que actuem, sigui un suport existent o be una sub-base nova.

Aquests paviments disposaran de juntes de 1,5 cm reblertes amb material elastomètric que continuaran a la solera sobre la que es recolzen.

En el cas dels paviments col·locats en pendent s'hauran d'ubicar uns nervis transversals a la direcció del carrer a mode de contenció. Les juntes plasmades als plànols són orientatives. El replanteig d'aquests elements s'efectuarà en obra.

2. CRITERIS D'EXECUCIÓ

Les capes de materials a col·locar i el gruix de les capes més profundes depenen de la diferència de cotes entre l'estat actual i futur. Tots els paviments projectats permeten tant en la seva geometria, com en la seva resistència, l'entrada de vehicles d'emergència i vehicles de servei.

En les capes asfàltiques de base i intermèdies, s'utilitzarà mescles bituminoses amb un contingut mínim del 10% de reciclats d'aglomerats i en les capes de rodament amb l'addició d'un 2%, com a màxim, de reciclat asfàltic, per tal de complir amb els requeriments de sostenibilitat.

La compactació requerida per al fons de caixa d'esplanada es correspondrà amb un 95% de la compactació aconseguida en l'assaig Proctor Modificat i per la subbase de tot-ú artificial serà del 98%. Tant la rigola com la vorada tindran una base de formigó HM-20 d'espessor 25cm, col·locant-se primer el formigó de la vorada i la vorada i posteriorment el formigó de base de la rigola i la rigola. Igualment els gruixos del morter de ciment Pórtland de base i d'unió de les rigoles no han de ser superior a 3cm.

S'exigeix d'altra banda que el formigó a utilitzar en els guals sigui de resistència mínima HM-20, amb un espessor mínim de 15cm en guals de vianants i de 20cm en guals de vehicles. En el cas dels encintats, aquest s'hauran de col·locar, igualment, amb una base de formigó HM-20 amb un gruix mínim de 20cm. Les tapes de serveis a col·locar en calçades seran reforçades, amb una resistència per a transit pesat de 400Kn. Les tapes situades en voreres, seran de classe mínima B-125. Totes les tapes hauran d'estar ben enrasades i col·locades amb morter d'alta resistència.

El reblert de la rasa tipus en reposició de ferms existents, en cas de ser necessària , es realitzarà amb sòl seleccionat compactat al 100% del Proctor modificat. Sobre aquest reblert s'estendrà una capa de 20cm. de formigó en massa HM-20 i sobre aquest formigó es realitzarà la reposició de l'aglomerat: 9 cm. de barreja tipus AC16 bin S B60/70 i 3 cm. de rodadura tipus BBTM 11A BM-3c (F10). Entre la capa asfàltica i la de formigó s'executarà un sobreample de 50 cm. per a cada costat de la rasa i entre la base de formigó i el sòl seleccionat es deixarà un sobreample de 30cm. per a cada costat de la rasa.

3. SECCIONS TIPUS PER A CALÇADES I ZONES AMB POSSIBLE TRÀNSIT RODAT

Les seccions afectades pel trànsit rodat que donen servei i accés als pàrquings i comerços existents. També s'inclouen en aquest punt les zones de voreres afectades per guals de vehicles i zones en les que es contempla l'accés de camions de bombers.

- Paviment amb llambordins Terana Six de 20x10x10cm color cendra amb Airclean (sobre sòl existent o en zones pavimentades actualment)

Peça de formigó prefabricat (*)	10 cm
Morter d'assentament M-15	3 cm
Base de formigó HA-25	25 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	-

(*) Es rejuntarà amb sorra-ciment i es procedirà posteriorment, al segellat de la junta entre peces, amb morter de resina epoxi, tipus vdw 805 de GftK-international mbH o similar.

- Paviment de peces prefabricades de formigó Terana Six de 10x10x8cm color negre sense bisell (sobre sòl existent)

Peça de formigó prefabricat (*)	8 cm
Morter d'assentament M-10	3 cm
Base de formigó HA-20	20 cm
Subbase de tot-ú artificial compactat al 98% PM	20 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	-

(*) Es rejuntarà amb sorra-ciment i es procedirà posteriorment, al segellat de la junta entre peces, amb morter de resina epoxi, tipus vdw 805 de GftK-international mbH o similar.

- Paviment de peces prefabricades de formigó Terana Six de 10x10x8cm color negre sense bisell (en zones pavimentades)

Peça de formigó prefabricat (*)	8 cm
Morter d'assentament M-10	3 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	-

(*) Es rejuntarà amb sorra-ciment i es procedirà posteriorment, al segellat de la junta entre peces, amb morter de resina epoxi, tipus vdw 805 de GftK-international mbH o similar.

- Paviment amb Llosa vulcano de 20x20x8cm color gris cendra amb airclean (sobre sòl existent)

Peça de formigó prefabricat (*)	8 cm
Morter d'assentament M-15	3 cm
Base de formigó HA-20	20 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	

(*) Es rejuntarà amb sorra-ciment i es procedirà posteriorment, al segellat de la junta entre peces, amb morter de resina epoxi, tipus vdw 805 de GftK-international mbH o similar.

- Paviment amb panot de quatre pastilles, de 20x20x8cm color gris (en zones pavimentades)

Peça de panot (*)	8 cm
Morter d'assentament M-10	3 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	-

(*) Es rejuntarà amb morter de ciment i truc de maceta.

- Paviment amb Llosa de formigó prefabricat de 60x40x8cm de color gris (en zones pavimentades)

Peça de formigó prefabricat (*)	5,5 cm
Morter d'assentament M-10	3 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	-

(*) Es rejuntarà amb morter de ciment i truc de maceta.

- Vials d'aglomerat sobre sòl existent :

Capa de trànsit AC16 surf B60/70, d'àrid granític	5 cm
Reg d'adherència ECR-1d/2d	-
Capa d'aglomerat asfàltic AC22 base S B60/70S, d'àrid calcari	7 cm
Reg d'adherència ECR-1d/2d	-
Base de formigó HM-20/B/20/I	25 cm
Subbase de tot-ú granular compactat al 98% PM	20 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	-

- Rigola

Peça de 20x20x8 cm color blanc	8cm
Morter d'assentament M-15	3 cm
Base de formigó HA-25	25 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	-

(*) Es rejuntarà amb sorra-ciment i es procedirà posteriorment, al segellat de la junta entre peces, amb morter de resina epoxi, tipus vdw 805 de GftK-international mbH o similar.

4. SECCIONS TIPUS PER A ZONES DE VIANANTS

En el disseny de les seccions tipus dels diferents paviments presents en les zones per vianants s'ha contemplat la possibilitat del pas de vehicles de manteniment, reforçant la capacitat portant dels mateixos.

- Paviment continu de formigó amb acabat superficial de COMPOTOP o similar (sobre estructura existent)

Capa de formigó HM-25 amb acabat superficial de COMPOTOP	15 cm
Formigó d'arlita	Variable
Formigó cel·lular	Variable
Estructura existent	-

(*) En vàries zones de la coberta aquesta distribució pot contenir el sistema drenant ATLANTIS entre les capes de formigó d'arlita i de formigó cel·lular.

- Paviment de cautxú (sobre estructura existent)

Capa de cautxú sintètic amb acabat superficial EPDM	4cm
Formigó d'arlita	Variable
Formigó cel·lular	Variable
Estructura existent	-

(*)Entre les capes de formigó d'arlita i de formigó cel·lular es situa el sistema drenant ATLANTIS.

- Paviment de sauló (sobre sòl existent)

Capa de sauló	30cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	-

- Paviment amb fusta tecnològica VISENDUM (sobre estructura existent)

Tarima de fusta tecnològica	3cm
Rastrells massissos	5cm
Formigó d'arlita	Variable
Formigó cel·lular	10cm
Estructura existent	-

(*) Els perfils de fusta es fixaran amb clips i cargols d'acer inoxidable segons instruccions de la casa subministrant de la fusta escollida.

- Paviment de peces prefabricades de formigó Terana Six de 10x10x8cm formant mosaic de colors sense bisell (sobre estructura existent)

Peça de formigó prefabricat (*)	8 cm
Morter d'assentament M-10	3 cm
Formigó d'arlita	Variable
Formigó cel·lular	Variable
Estructura existent	-

(*) Es rejuntarà amb sorra-ciment i es procedirà posteriorment, al segellat de la junta entre peces, amb morter de resina epoxi, tipus vdw 805 de GftK-international mbH o similar.

- Paviment amb peces Llosa Vulcano 20x20x8cm color gris cendra amb Airclean(sobre estructura existent)

Peça de formigó prefabricat (*)	8cm
Morter d'assentament M-10	3 cm
Base de formigó HA-20	20 cm
Formigó d'arlita	Variable
Formigó cel·lular	Variable
Estructura existent	-

(*) Es rejuntarà amb sorra i es procedirà posteriorment, al segellat de la junta entre peces, amb morter de resina epoxi, tipus vdw 805 de GftK-international mbH o similar.

- Paviment amb peçes formigó prefabricades tipus Taco Terana de 8x8x6cm, de diferents colors (sobre sòl existent o en zones pavimentades actualment)

Peça de formigó prefabricat (*)	6 cm
Morter d'assentament M-10	3 cm
Base de formigó HM-20	20 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	-

(*) Es rejuntarà amb sorra i es procedirà posteriorment, al segellat de la junta entre peces, amb morter de resina epoxi, tipus vdw 805 de GftK-international mbH o similar.

- Paviment de reposició de la Rambla de Badal (sobre estructura existent)

Reposició de peça de paviment existent	5,5 cm
Morter d'assentament M-10	3 cm
Formigó d'arlita	20 cm
Arlita confinada en làmina geotèxtil	Variable
Estructura existent	-

(*) Es rejuntarà amb sorra i es procedirà posteriorment, al segellat de la junta entre peces, amb morter de resina epoxi, tipus vdw 805 de GftK-international mbH o similar.

- Parterre vegetal (sobre base nova)

Plantació d'espècies vegetals	-
Mulch de triturat de poda de primera generació	7 cm
Malla antiherba biodegradable	-
Terra vegetal adobada cribada	Variable
Sauló	Variable
Geotèxtil	-
Emmacat de graves	Variable (10 - 15 cm)
Sòl existent	-

- Parterre vegetal (sobre estructura existent)

Plantació d'espècies vegetals	-
Mulch de triturat de poda de primera generació	7 cm
Malla antiherba biodegradable	-
Terra vegetal adobada cribada	Variable
Sauló	Variable
Geotèxtil	-
Emmacat de graves	Variable (10 - 15 cm)
Sistema drenant ATLANTIS	-
Impermeabilització tipus Prenotech	-
Estructura existent	-

- Encintat parterres

Programa Zehn 60x40x10 color negre	10cm
Morter d'assentament M-10	3 cm
Base de formigó HM-20	20 cm
Sòl existent (compactació al 95% del PM)	-

(*) Es rejuntarà amb sorra i es procedirà posteriorment, al segellat de la junta entre peces, amb morter de resina epoxi, tipus vdw 805 de GftK-international mbH o similar.

Annex núm. 6: Estructures i murs

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓ
1.1 Estructura existent
1.2 Condicionants de l'estructura existent

2 DESCRIPCIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN

1 BASES DE CÁLCULO
1.1 Normativa utilizada
1.2 Materiales
1.3 Recubrimientos
1.4 Niveles de control de calidad adoptados
1.5 Coeficientes de ponderación de les acciones
1.6 Combinaciones de acciones

2 MODELIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA
2.1 Programa CUBUS
2.2 Prontuario informático del hormigón estructural
2.3 Programa EXCEL
2.4 Cype Ingenieros. Cálculo de muros y pantallas

3 E-1. ESCALA RIERA BLANCA
3.1 Descripció
3.2 Procés constructiu
3.3 Calculos justificativos
3.3.1 Tram A
3.3.2 Tram B
3.3.3 Tram C
3.3.4 Tram D
3.3.5 Solera
3.3.6 Unión con pantallas
3.3.7 Puntales provisionales
3.3.8 Verificació deformacions pantalles

4 E-2. PASAREL·LA RIERA BLANCA
4.1 Descripción
4.2 Cálculos justificativos

5 E-3. ASCENSOR RIERA BLANCA
5.1 Descripción
5.2 Cálculos justificativos
5.2.1 Càrregues
5.2.2 Fonaments Ascensor

6 E-4. RAMPA ESCUELA
6.1 Descripció

7 E-5. ASCENSOR, LLOSA I ESCALES BADAL MAR
7.1 Ascensor Badal Mar
7.1.1 Descripció
7.1.2 Cálculos justificativos
7.2 Llosa Badal Mar
7.2.1 Descripció
7.2.2 Cálculos justificativos

8 E-6. ESCALES I LLOSA BADAL MONTAÑA
8.1 Descripció
8.2 Cálculos justificativos

9 E-7. PASSAREL·LA I LLOSA RIERA DE TENA
9.1 Passarel·la Riera de Tena
9.1.1 Descripció
9.1.2 Cálculos justificativos
9.2 Llosa Riera de Tena

10 E-8. ASCENSOR MERCAT NOU
10.1 Descripció
10.2 Càlculs justificatius
10.3 Mur de terra reforçada
10.4 Verifiació elements existents
10. 5 Assentaments terrenys

11 E-9. TALÚS Y ACCESOS COBERTA MERCAT NOU
- 11.1 Descripción
- 11.2 Cálculos justificativos
- 11.3 Muro de tierrareforzada
- 11.4 Verifiació elements existents
- 11.5 Assentament terreny

12 E-10. COBERTURA SALAS TÉCNICAS
- 12.1 Descripción
- 12.2 Losa cotas
- 12.3 Rampa frontal
- 12.4 Viga de gran canto
- 12.5 Pilares y cimentaciones
- 12.6 Solución altrnativa

13 E-11. RAMPAS Y ESCALERAS JOCS FLORALS
- 13.1 Descripción

14 E-12. PÉRGOLAS CUBIERTA
- 14.1 Descripción
- 14.2 Cálculos justificativos

15 E-13. PÉRGOLA UMBRACLE
- 15.1 Descripción
- 15.2 Cálculos justificativos

16 E-14. DIPÒSITS AIGÜES FREÀTIQUES
- 16.1 Descripció
- 16.2 Càlculs justificatius

ANNEX NÚM. 7: ESTRUCTURES I MURS

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest projecte és la urbanització de la cobertura i accessos a l'estació de Sants. Les solucions estructurals que es plantegen vénen molt condicionades per la solució donada al caixó de cobertura del corredor ferroviari. Per aquest motiu, val la pena fer una breu descripció de les estructures existents abans de passar a la descripció de les solucions actuals

1.1 ESTRUCTURA EXISTENT

El principal repte a què ens enfrontàvem per cobrir el corredor ferroviari d'accés a l'estació de Sants era com construir una estructura de 600m de longitud i amb una amplada variable d'entre 20 i 40m amb la mínima afecció al servei de trens de rodalies, la línia 1 de metro de Barcelona i els trens de mitjana i llarga distància de l'ADIF, mantenint, al seu torn, els elevats estàndards arquitectònics i de qualitat que una obra d'aquesta envergadura i calat exigia.

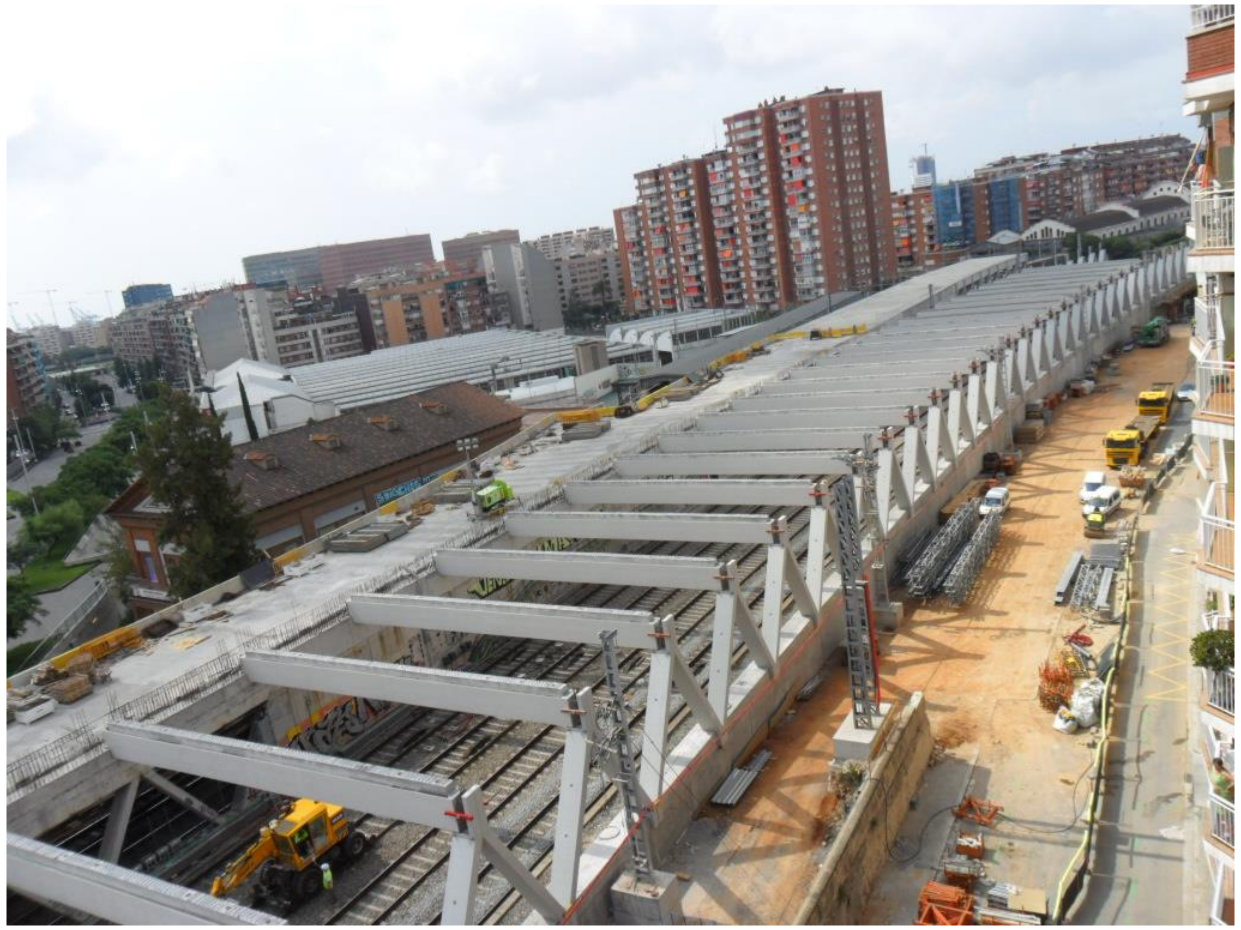
A més, donada la potència de la façana d'aquest gran edifici per al tren i la seva proximitat als habitatges, des de la concepció arquitectònica es proposava un gran mur diagonalitzat que no reflectís les discontinuïtats que amagava el corredor ferroviari en aquest àmbit - principalment la cruïlla esbiaixat de les antigues rieres de Tena, Badal i la Riera Blanca i que permetés la connectivitat entre els dos costats del corredor

Vista des del costat muntany d'Antoni Campmany

Per completar la dificultat, la singularitat d'aquesta obra, impulsada per l'Ajuntament de Barcelona a través de Barcelona Regional, era que anava a ser executada per diferents administracions, en diferents fases i simultàniament a l'arribada del tren d'Alta Velocitat a Barcelona, el que complicava encara més el seu disseny i construcció.

Estructura

Com sempre que cal enfrontar-se a problemes complexos, es va plantejar la solució des de la senzillesa: es van identificar tres línies de suport, dos a les vores de la plataforma ferroviària i una a la frontera entre ADIF i TMB i es van plantejar bigues transversals el més perpendicular possible a aquests eixos de suport i equidistants entre si, independentment de la esbiaixada dels passos de les rieres que calia salvar. És a dir, es va buscar la geometria més senzilla per resoldre un problema complex



Diagonals i bigues costat muntanya a la vora de la cobertura finalitzada costat mar

Es va independitzar completament l'estructura de cobertura de les lloses que salvaven la esbiaixada dels passos de les rieres, executades per fases aprofitant els desviaments de les vies de rodalies, metro i mitjana-llarga distància.

Aquesta aparent simplicitat va obrir la porta per a la industrialització: es va concebre una obra que, aprofitant les indubtables avantatges del formigó prefabricat per a la fabricació i el muntatge, no renunciés a la qualitat en els acabats i al tan desitjable monolitisme estructural.

Així, es va dissenyar i concebre cadascuna de les parts pensant en com i qui les havia de construir.

Fonamentacions:

- Per al suport central, executat per l'ADIF simultàniament a la construcció del túnel de la LAV, es va optar per una pantalla de puntals de 1m per aconseguir la mínima afecció al servei ferroviari i poder executar-lo en els talls nocturns de trànsit.

- No obstant això, per no transmetre una càrrega puntual al túnel de la LAV que es construïa simultàniament, en el mur muntanya executat per BIMSA es van plantejar pilots curts de 0,60 m de diàmetre que van permetre excavar per armaris i executar un mur en L que sostenia el desnivell de fins a 7m existent entre el carrer Antoni Campmany i la plataforma ferroviària. (Veure figura 2: secció tipus)

- En el mur costat mar, construït per zones entre TMB i BIMSA, es van definir, en canvi, suports puntuals de micropilots per respectar la integritat del mur de fàbrica existent i no envair el poc espai públic del qual disposaven els veïns en aquesta zona.

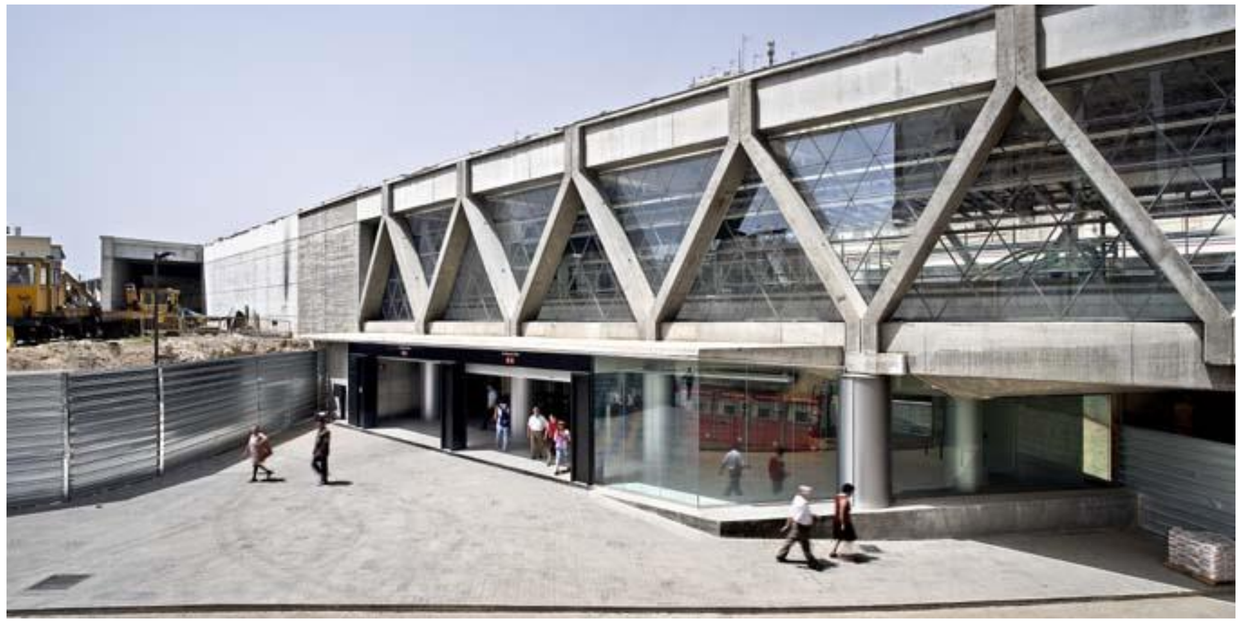
- Menció especial per les dues grans bigues paret de 60m de longitud i 7m d'altura cimentades en micropilots, executades a l'interior del túnel de la Ronda del Mig, i que van permetre donar suport a les tres grans gelosies que, integrats en les alineacions de suport, salvaven el túnel esbiaixat i donaven continuïtat al calaix de cobertura. Tota aquesta actuació es va realitzar sense tallar cap dia els dos carrils de circulació de la Ronda

Façanes:

- Un dels grans reptes del projecte era com dissenyar uns elements prefabricats en sèrie amb el menor nombre de variacions possibles per facilitar la seva prefabricació , que servissin tant com a element portant d'un senzill mur diagonalitzat transmetent 300kN de compressió , com per una diagonal traccionada de una gelosia de 70m de llum amb càrregues de tracció de fins 4500kN . Es va optar per una secció de 0,35 x0 , 70m per a totes les diagonals , adaptant l'armat o els cables de posttesat a la posició i característiques de cada diagonal.

- En el cas del mur diagonalitzat , es formava un nus entre les dues diagonals , la biga transversal de coberta , les plaques alveolars i les dues bigues longitudinals de rematada , que permetien una connexió monolítica que atorgava a l'estructura un cert hiperestatisme que afavoria el comportament del conjunt enfront d'un hipotètic descarrilament del tren .

- Per a les gelosies que salven els passos de Riera de Tena , Badal i Riera Blanca , es mantenia la mateixa geometria exterior per les diagonals . No obstant això , aquests elements es recollien en dos cordons o bigues formigonats "in situ " que permetien tesar posteriorment els cables de posttesat de les diagonals traïdes i connectar les esperes " passives " de les comprimides , i que actuaven a la configuració definitiva com cordó comprimit i traccionat de la gelosia .



Gelosia en estació de Mercat Nou

Coberta

- Es van definir diversos tipus de bigues prefabricades de formigó posttesat per a les diferents llums a salvar al corredor, però sempre mantenint la mateixa geometria per afavorir la regularitat del conjunt i la connexió amb la resta d'elements prefabricats. Aquestes bigues es prefabricaren en taller o fins i tot en obra, en funció de la disponibilitat d'espai.

- Entre les bigues, distanciades entre 6 i 7 m, es disposaven plaques alveolars de 0,30 m i una capa de compressió de 10cm de formigó.

- Cal ressenyar que es va plantejar una estructura de formigó de 600x35m^2 sense doblegar ni un sol suport ni una sola biga, és a dir, sense les tradicionals juntes de dilatació. Es va dissenyar una estructura monolítica analitzant el seu comportament front als efectes reològics i de temperatura, controlant la seva deformació i dirigint a la coberta les zones on convenia la seva fissuració.

1.2 CONDICIONANTS DE L'ESTRUCTURA EXISTENT

Com en el moment de projectar el caixó de cobertura del corredor ferroviari no es coneixia el projecte d'urbanització més que a nivell de bàsic i s'era conscient de l'evolució natural d'un projecte d'aquesta repercussió a la ciutat, es van prendre una sèrie de decisions com a hipòtesi de partida que ara ens condicionaran el disseny de les estructures d'urbanització.

Els condicionants més rellevants són els següents:

- L'estructura existent no està dimensionada per rebre càrregues horitzontals rellevants. És a dir, les rampes o superfícies d'accés a la coberta des d'Antoni Campmany no poden transmetre empentes horitzontals a causa de les terres. Aquests elements han de ser autoestables.
- La coberta es va dimensionar per suportar 25KN/m^2 de sobrecàrrega (sense majorar) a part del pes propi. També ha de ser capaç de suportar una càrrega puntual de 10T, equivalent a una roda del carro de la IAP. Aquests 25KN/m^2 permeten la disposició de càrregues
    - 1m de terres més una sobrecàrrega repartida de 5Kn/m^2
    - 50cm de paviment més una sobrecàrrega de 10KN/m^2 multiplicat per un factor de 1,4 per l'efecte dinàmic (mateix criteri emprat a la coberta del Fòrum de les Cultures)
    - En combinació accidental, permet el pas de bombers (20KN/m^2) per qualsevol de les zones pavimentades de la cobertura.

Com des del projecte arquitectònic es pretén poder plantar arbres, generar monticles i parterres, etc. ... es va definir una combinació de materials per al reblert perquè, juntament amb la sobrecàrrega esperada, no superessin els 25KN/m^2 de sobrecàrrega (càrrega morta + sobrecàrrega d'ús) de la coberta.

En la següent taula s'inclou un resum de les diferents combinacions possibles entre els gruixos, materials i accions que poden actuar sobre la coberta de l'estructura actual respectant les accions originals de disseny. Depenent de la zona, els requisits geomètrics de la urbanització i els condicionants de la sobrecàrrega d'ús fixen la combinació de gruixos i materials a emprar

	Ht (m) = 1,10		**Ht (m) = 1,18**		**Ht (m) = 1,22**		**Ht (m) = 1,26**		**Ht (m) = 1,30**		**Ht (m) = 1,34**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	0,000	0,00	0,100	35,00	0,150	52,50	0,200	70,00	0,250	87,50	0,300	105,00
TIERRAS (1,8 T/m3)	1,000	1.800,00	0,981	1.765,00	0,971	1.747,50	0,961	1.730,00	0,951	1.712,50	0,942	1.695,00
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 1,38		**Ht (m) = 1,42**		**Ht (m) = 1,46**		**Ht (m) = 1,50**		**Ht (m) = 1,54**		**Ht (m) = 1,58**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	0,350	122,50	0,400	140,00	0,450	157,50	0,500	175,00	0,550	192,50	0,600	210,00
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,932	1.677,50	0,922	1.660,00	0,913	1.642,50	0,903	1.625,00	0,893	1.607,50	0,883	1.590,00
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 1,62		**Ht (m) = 1,66**		**Ht (m) = 1,70**		**Ht (m) = 1,74**		**Ht (m) = 1,78**		**Ht (m) = 1,83**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	0,650	227,50	0,700	245,00	0,750	262,50	0,800	280,00	0,850	297,50	0,900	315,00
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,874	1.572,50	0,864	1.555,00	0,854	1.537,50	0,844	1.520,00	0,835	1.502,50	0,825	1.485,00
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 1,91		**Ht (m) = 1,95**		**Ht (m) = 1,99**		**Ht (m) = 2,03**		**Ht (m) = 2,07**		**Ht (m) = 2,11**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,000	350,00	1,050	367,50	1,100	385,00	1,150	402,50	1,200	420,00	1,250	437,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,806	1.450,00	0,796	1.432,50	0,786	1.415,00	0,776	1.397,50	0,767	1.380,00	0,757	1.362,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 2,15		**Ht (m) = 2,19**		**Ht (m) = 2,23**		**Ht (m) = 2,27**		**Ht (m) = 2,31**		**Ht (m) = 2,35**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,300	455,00	1,350	472,50	1,400	490,00	1,450	507,50	1,500	525,00	1,550	542,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,747	1.345,00	0,738	1.327,50	0,728	1.310,00	0,718	1.292,50	0,708	1.275,00	0,699	1.257,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 2,39		**Ht (m) = 2,43**		**Ht (m) = 2,47**		**Ht (m) = 2,51**		**Ht (m) = 2,55**		**Ht (m) = 2,59**	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,600	560,00	1,650	577,50	1,700	595,00	1,750	612,50	1,800	630,00	1,850	647,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,689	1.240,00	0,679	1.222,50	0,669	1.205,00	0,660	1.187,50	0,650	1.170,00	0,640	1.152,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

ALTERNATIVA 1.Alleugerement arlita en sec.(densitat 350Kg/m^3)

	Ht (m) = 1,10		Ht (m) = 1,17		Ht (m) = 1,20		Ht (m) = 1,24		Ht (m) = 1,27		Ht (m) = 1,31	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	0,000	0,00	0,100	55,00	0,150	82,50	0,200	110,00	0,250	137,50	0,300	165,00
TIERRAS (1,8 T/m3)	1,000	1.800,00	0,969	1.745,00	0,954	1.717,50	0,939	1.690,00	0,924	1.662,50	0,908	1.635,00
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 1,34		Ht (m) = 1,38		Ht (m) = 1,41		Ht (m) = 1,45		Ht (m) = 1,48		Ht (m) = 1,52	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	0,350	192,50	0,400	220,00	0,450	247,50	0,500	275,00	0,550	302,50	0,600	330,00
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,893	1.607,50	0,878	1.580,00	0,863	1.552,50	0,847	1.525,00	0,832	1.497,50	0,817	1.470,00
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 1,55		Ht (m) = 1,59		Ht (m) = 1,62		Ht (m) = 1,66		Ht (m) = 1,69		Ht (m) = 1,73	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	0,650	357,50	0,700	385,00	0,750	412,50	0,800	440,00	0,850	467,50	0,900	495,00
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,801	1.442,50	0,786	1.415,00	0,771	1.387,50	0,756	1.360,00	0,740	1.332,50	0,725	1.305,00
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

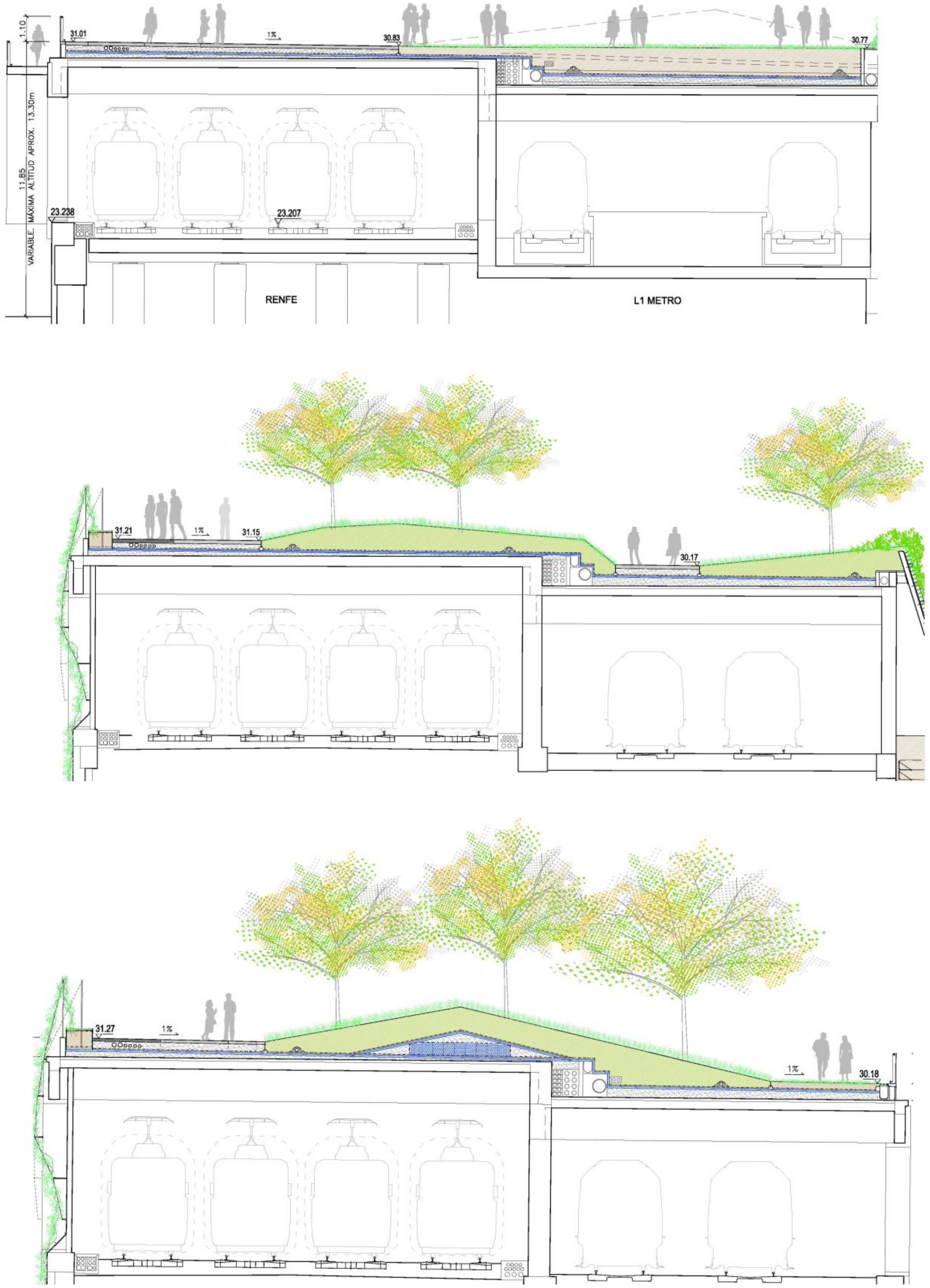
	Ht (m) = 1,79		Ht (m) = 1,83		Ht (m) = 1,86		Ht (m) = 1,90		Ht (m) = 1,93		Ht (m) = 1,97	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,000	550,00	1,050	577,50	1,100	605,00	1,150	632,50	1,200	660,00	1,250	687,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,694	1.250,00	0,679	1.222,50	0,664	1.195,00	0,649	1.167,50	0,633	1.140,00	0,618	1.112,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 2,00		Ht (m) = 2,04		Ht (m) = 2,07		Ht (m) = 2,11		Ht (m) = 2,14		Ht (m) = 2,18	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,300	715,00	1,350	742,50	1,400	770,00	1,450	797,50	1,500	825,00	1,550	852,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,603	1.085,00	0,588	1.057,50	0,572	1.030,00	0,557	1.002,50	0,542	975,00	0,526	947,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 2,21		Ht (m) = 2,25		Ht (m) = 2,28		Ht (m) = 2,32		Ht (m) = 2,35		Ht (m) = 2,38	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,600	880,00	1,650	907,50	1,700	935,00	1,750	962,50	1,800	990,00	1,850	1.017,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,511	920,00	0,496	892,50	0,481	865,00	0,465	837,50	0,450	810,00	0,435	782,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

	Ht (m) = 2,42		Ht (m) = 2,45		Ht (m) = 2,49		Ht (m) = 2,52		Ht (m) = 2,56		Ht (m) = 2,59	
	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)	e (m)	q (kg/m2)
IMPERMEABILIZACIÓN	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00	0,100	200,00
ALIGERAMIENTO	1,900	1.045,00	1,950	1.072,50	2,000	1.100,00	2,050	1.127,50	2,100	1.155,00	2,150	1.182,50
TIERRAS (1,8 T/m3)	0,419	755,00	0,404	727,50	0,389	700,00	0,374	672,50	0,358	645,00	0,343	617,50
S.C.		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00		500,00
S.C. total		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**		**2.500,00**

ALTERNATIVA 2. Alleugerament arlita compactada "in situ" (densitat 550kg/m^3)



Disferents configuracions de la coberta i alleugeriments previstos

D'aquesta manera, s'ha respectat aquests límits de càrrega en totes les seccions de la urbanització sobre coberta. En algunes zones determinades, i per afavorir el drenatge de la coberta, es plantegen farcits tipus Atlantis, cèl·lules drenants de plàstic que permeten la circulació de l'aigua i que suposen una densitat sempre inferior a l' arlita, pel que a nivell de càrregues es manté per sota dels límits de sol · licitació.

Finalment, es disposa dels as-builts dels projectes de LAV de l'ADIF La Torrassa-Sants, Estació de Mercat Nou (GISA), i, per descomptat, els de cobertura del costat mar i muntanya, per la qual cosa s'ha procedit a la verificació de qualsevol element sobre el qual es genera qualsevol tipus d'interacció.

2 DESCRIPCIÓ DE LES SOLUCIONS ADOPTADES

Les principals estructures que s’han de construir per aquesta urbanització consisteixen principalment en els elements d’accés per a salvar el desnivell entre el nivell de la ciutat i la cota de la cobertura. Escales, rampes, nuclis d’ascensors i els elements de connexió amb la coberta formats per lloses i passeres.

Altres estructures importants són els talussos de terres necessaris per a formalitzar la topografia necessària per accedir mitjançant rampes a la cobertura (talús de Riera de Tena i talús sobre les sales tècniques)

Un altre grup d’estructures són els elements que formen les pèrgoles per a suport de les plaques fotovoltaiques i xiringuitos i també l’umbracle entoldat en l’accés des de la Plaça de Sants.

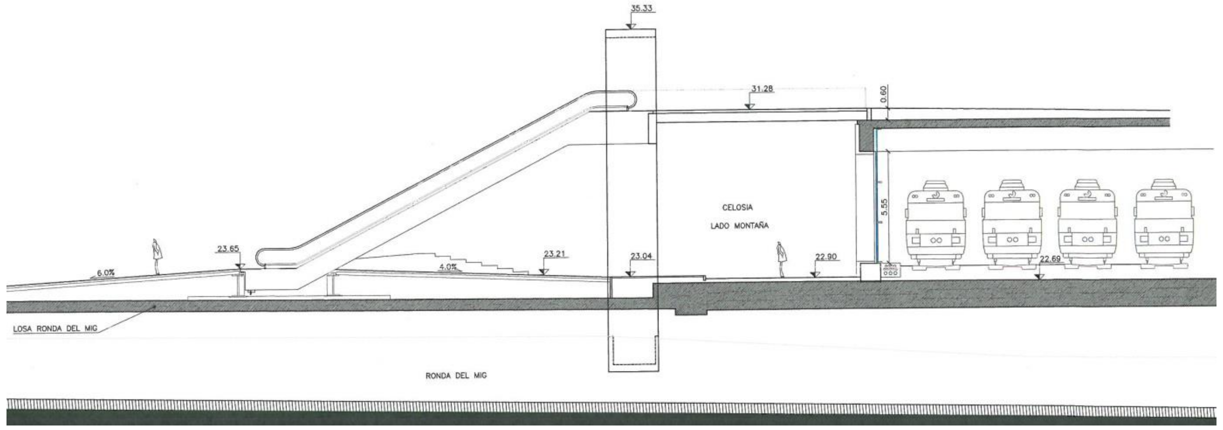
Les estructures projectades són les següents:

E.1. Escalinata de Riera Blanca. Situada ocupant la bifurcació de les vies de Metro y Rodalies. L’espai inferior resultant es podrà utilitzar per a serveis municipals.
E.2. Passera de Riera Blanca. Uneix en alçada els dos “braços” bifurcats per a rebre la parada superior de l’ascensor.
E.3. Estructura suport ascensor Riera Blanca.
E.4. Rampa accés placeta escola Cavall Bernat a Rambla Badal (costat mar-Besós).
E.5. Nucli ascensor i escales mecàniques entre el lateral cota ciutat de la Rambla Badal i la Rambla elevada i el nou passeig de la coberta.
E.6. Escala mecànica doble situada sobre la Rambla Badal costat muntanya.
E.7. Passera de 1,8 m d’amplada de connexió entre el Carrer Antoni Capmany i la cobertura (costat muntanya i la llosa de connexió entre l’arribada de l’ascensor i el caixó de cobertura).
E.8. Ascensor de Mercat Nou (al costat de la sortida actual de l’estació).
E.9. Talús i escala-rampa de Mercat Nou, situat entre el carrer Burgos i el caixó.
E.10. Llosa de cobertura de les sales tècniques de ventilació i distribució elèctrica vora la subestació actual.
E.11. Rampes i escales i murets associats al costat mar de la cobertura entre el carrer Jocs Florals i la Plaça de Sants.
E.12. Pèrgoles metàl·liques de la coberta per a suports del sistema fotovoltaic i situació dels xiringuitos.
E.13. Umbracle entoldat format per un sistema de cablejat reticulat d’acer inoxidable a 9-11 m d’alçada.

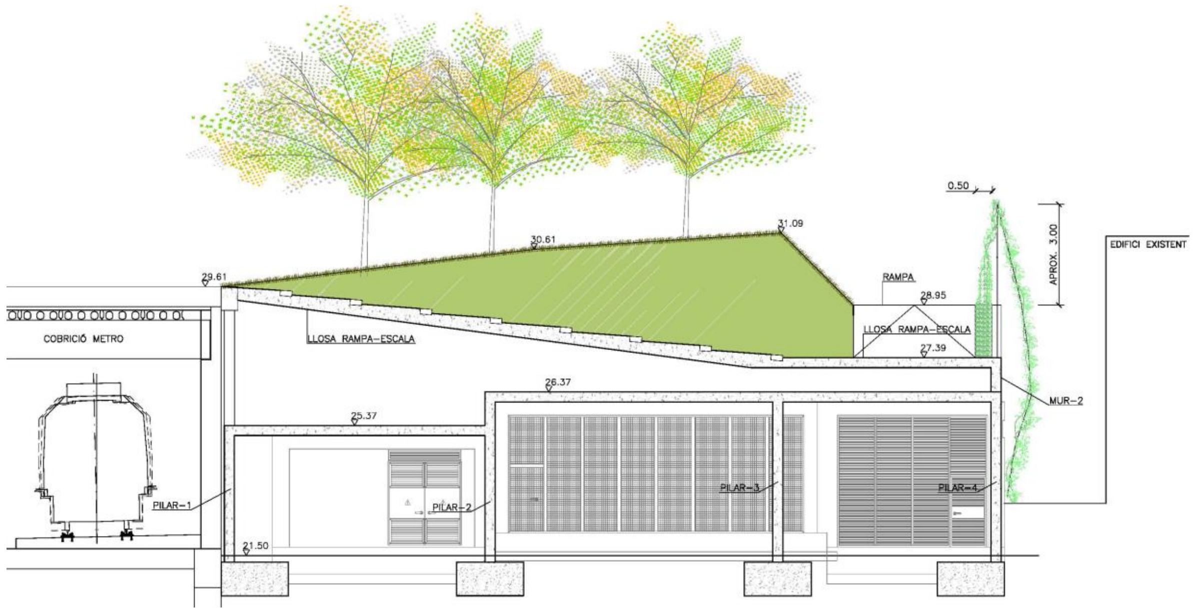
Els elements estructurals necessaris per a l'execució dels talussos de coberta que se situen al costat de l'estructura de la cobertura i cobrint també en part, es componen de murs de contenció de terres que evitin la transmissió d'esforços laterals als murs de sustentació de la gelosia triangulada. Aquests murs de contenció de talussos es realitzaran mitjançant sistemes de sòl reforçat de plaques de formigó i fleixos metàl·lics.

La disposició dels sistemes d'accessos mecànics des del nivell ciutat a la cobertura de la Rambla de Badal implica la construcció de reforços integrats en els elements d’elevació per rebre la càrrega puntual de les escales mecàniques.

La connexió d'aquests accessos d’ascensors i escales mecàniques amb la cobertura implica la construcció de plataformes de pas a manera de passarel·les compostes per petites lloses de formigó armat suportades sobre mènsules de suport i murs pantalla.



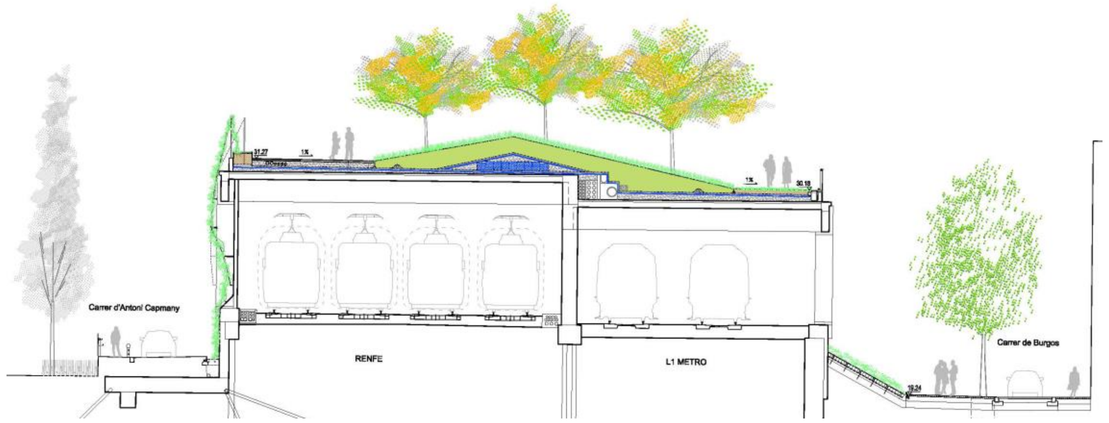
Com aprofitament dels grans volums disponibles sota els talussos es proposa la construcció d'espais utilitzables com magatzems o dependències per a serveis municipals. El principal espai amb una superfície útil de 865 m^2 es trobaria sota el talús principal (talús 3) amb accés rodat des del carrer Burgos i vianants des Riera de Tena. També s’ha fet aprofitable l'espai triangular en cantonada existent al costat de la subestació elèctrica actual entre la façana sud del corredor ferroviari i els patis posteriors de les edificacions. Sobre aquest espai s’hi situen també talussos per a plantacions i per tant s’ha de reforçar amb una llosa armada qeu abarca els tres espais d’instal·lacions ja construïts,



Altres estructures necessàries són els murs laterals dels talussos per al suport de la rampa-escala en voladís que puja pel talús, el mur inclinat cobert d'heura al costat del vestíbul de l'estació de Mercat Nou, i els murs de sustentació dels límits de talussos, escales i rampes d'accés a la cobertura.

La nova conformació topogràfica de la coberta a base de talussos piramidals d'altures de fins a dos metres fa inviable la construcció dels mateixos a base només de terres ja que superarien les sobrecàrregues admissibles per l'estructura de l' cobertura.

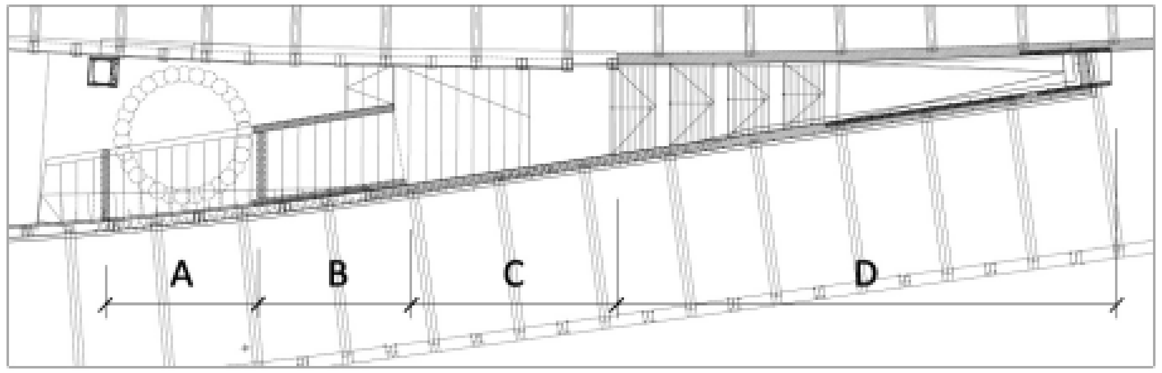
La solució adoptada és construir aquests talussos amb un alleugeriment inferior de formigó cel·lular i blocs de cèl·lules drenants plàstiques fins a deixar un gruix de terres màxim de 90 cm per les plantacions. Amb aqueta configuració s’ajusta la càrrega afegida a l’admissible per la llosa de bigues prefabricades que formen el caixó



E.1. Escalinata de Riera Blanca.

Dins de la zona de Riera Blanca , com també passa en altres trams , es troben part de les estructures de tres projectes diferents . D'una banda hi ha una pantalla i un pou de pilots de l'ADIF , actualment ja executats , d'altra banda una pantalla de micropilots del projecte de cobertura del costat mar , també executada en l'actualitat , i finalment la solera i escales incloses en el present projecte .

Dins del projecte de cobertura costat mar , a causa d'una revisió en les cotes de urbanització , va ser necessari analitzar l'afectació de la nova cota d'excavació a les deformacions en servei de la pantalla de micropilots (l'informe amb l'anàlisi s'adjunta com a apèndix en el present annex) . Com a resultat de l'anàlisi es va arribar a definir un procés constructiu per minimitzar les deformacions al cap de la pantalla de micropilots durant l'excavació de terres que preveu l' intradós de la pantalla . Per tot això en el present projecte es vol deixar constància del procés constructiu previst en el projecte de cobertura del costat mar , per tal de respectar-lo i adequar la solució proposada a aquest, tal com s'explica a la justificació.



D'altra banda , el primer tram de llosa (A) està previst que quedi suportat pels pilots del pou , que prèviament hauran estat tallats a altura variable seguint la rasant de la llosa de l'escala . La llum màxima a salvar estarà entorn els 8m , que és la llum lliure entre els dos pilots extrems . La llosa disposa d'una cant 40 cm i està armat amb un armat base més un reforç en centre llum per la cara inferior i un reforç en els extrems per la cara superior .

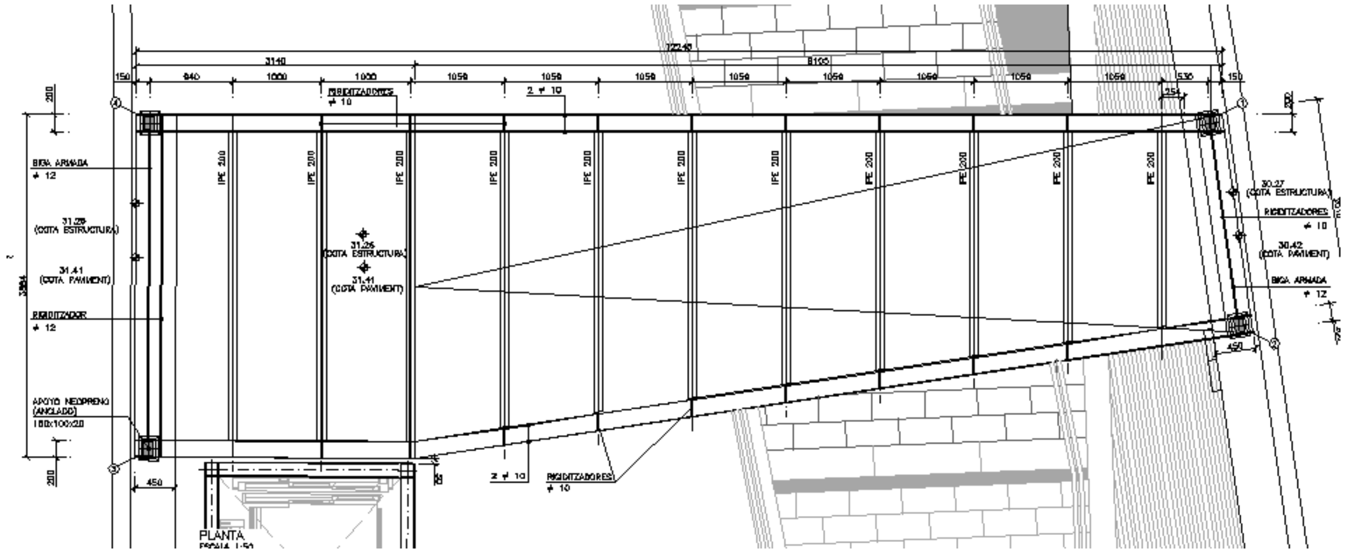
El segon tram (B) consisteix en un tram de llosa bi-recolzada , també de 40 cm de cantell, sobre murets que disposen d'un fonamentació superficial integrada a la solera. La llum màxima entre murets està al voltant dels 5.6 m .

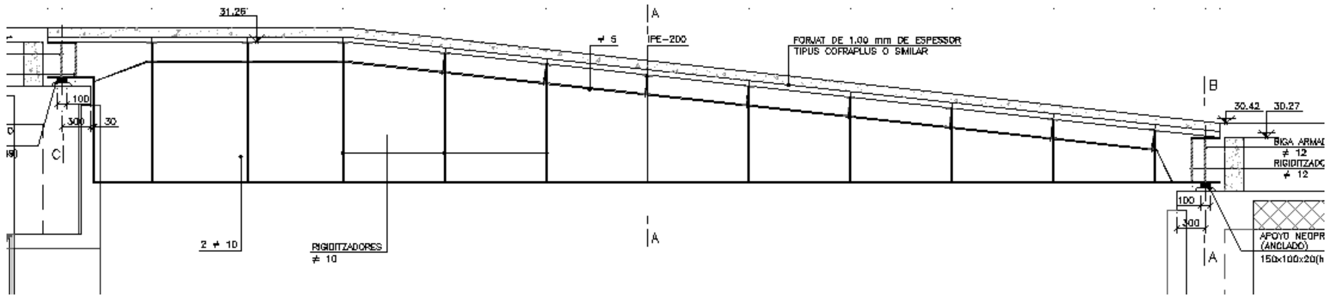
El tercer tram de llosa , si tal com està previst s'executa abans de retirar els puntals , exercirà la funció addicional d'apuntalar les dues pantalles d'ambdós costats mar i muntanya . Per això s'ha dimensionat tenint en compte el ELU d'inestabilitat com a suport La llosa disposa d'un cant de 50 cm i té una llum màxima entorn dels 9.5

L'últim tram de llosa d'escales unirà els murs , per sobre de les pantalles , d'ambdós costats mar i muntanya . Disposa d'un cant de 40 cm i la llum màxima està al voltant dels 7 m.

E.2. Passera de Riera Blanca.

La passarel·la de Riera Blanca uneix la coberta de ADIF amb la coberta del metro de Barcelona. És metàl·lica formada per perfil IPE-200 soldats a bigues caixó longitudinals que porten les càrregues als estreps.


BIGA ARMADA
RIGIDITZADORS
IPE 200
31.29 (COTA ESTRUCTURA)
31.41 (COTA PAVIMENT)
APOYO NEOPRENO (ANCLADO) 150x100x20
30.27 (COTA ESTRUCTURA)
30.42 (COTA PAVIMENT)
PLANTA


31.26
IPE-200
FORJAT DE 1,00 mm DE ESPESSOR TIPUS COFRAPLUS O SIMILAR
30.42 30.27
BIGA ARMADA
RIGIDITZADOR
APOYO NEOPRENO (ANCLADO) 150x100x20
RIGIDITZADORES
A
B
C

En els projectes de cobertura es va dimensionar l'estructura dels calaixos amb la previsió de poder rebre la càrrega d'aquesta passarel·la.

E.3. Estructura suport ascensor Riera Blanca.

L’estructura de l’ascensor de Riera Blanca està formada per 4 piles metàl·liques de 200x200x15mm que s´arriostren amb perfils metàl·lics de secció quadrada de 160x160x10mm. L´estructura metàl·lica es troba arriostrada a la pantalla de pilots de l`Adif en l´anell més inferior i a la cobertura de l´Adif.

La fonamentació de l´estructura es realitza mitjançant una llosa armada de 70cm de canto que s´uneix als pilots del pou de ventilació d´Adif connectant armadures. Aquesta connexió es verificà i coordinà amb l’ADIF en fase d’execució.

E.4. Rampa accés placeta escola Cavall Bernat a Rambla Badal (costat mar-Besós).

Es planteja una rampa adossada al túnel de la Ronda del Mig per donar accés a la coberta des de la plaça de la escola Cavall Bernat. Igual que en el cas de la cobertura del corredor ferroviari, s'ha dimensionat l'estructura de manera que no transmeti càrregues horitzontals al túnel de Badal, resolent-lo mitjançant una estructura clàssica amb murs de formigó, llosa i fonaments de formigó armat.

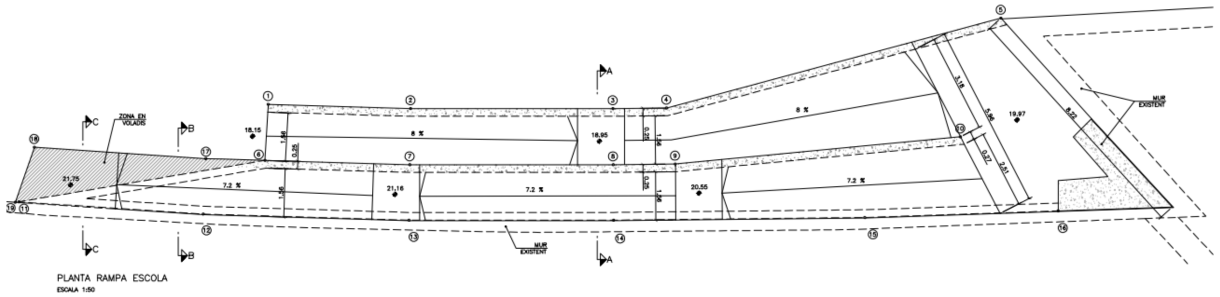

PLANTA RAMPA ESCOLA
A
B
C

Figura núm. 1: Planta

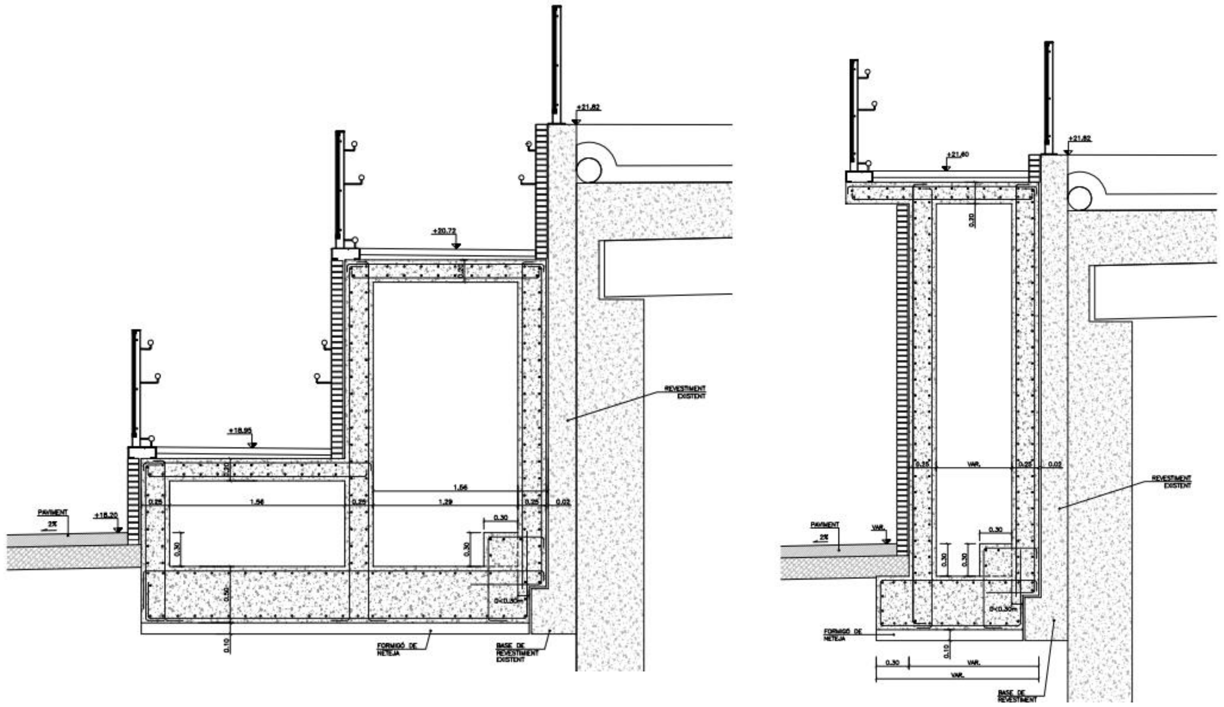

REVESTIMENT EXISTENT
PAVIMENT
FORMIGÓ DE NETEJA
BASE DE REVESTIMENT EXISTENT

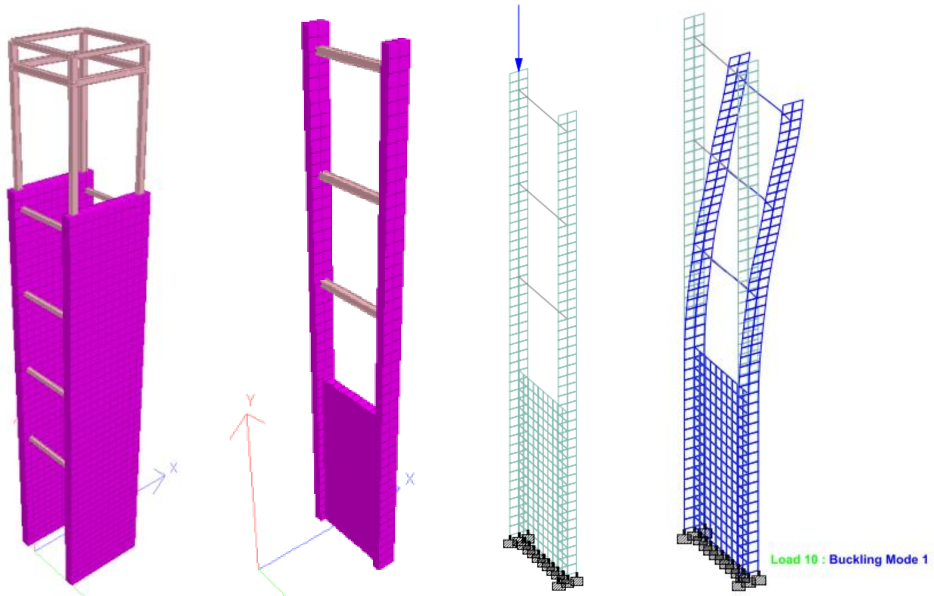
Figura núm. 2: Seccions tipus

E.5. Nucli ascensor i escales mecàniques entre el lateral cota ciutat de la Rambla Badal i la Rambla elevada i el nou passeig de la coberta.

L’estructura de l’ascensor de Badal està formada per dues pantalles de formigó de 30 cm de cantell i 3 m d’ample separades 2.35 m. Les pantalles, d’aproximadament 12 m d’alçada estan unides mitjançant perfils metàl·lics de secció quadrada de 160x12 mm ubicats cada 2.5 m aproximadament. Les pantalles també estan unides per un mur de formigó a la part inferior i per una biga en voladís perpendiculars les pantalles que serà l’encarregada de suportar es carregues provinents e la futura passarel3la d’unió amb la coberta de vies i de les escales mecàniques previstes a instal·lar en fases posteriors de la urbanització.

Aquesta solució és anàloga a les plantejades a la urbanització del costat muntanya d'Antoni Campmany, actualment en execució

Cal assenyalar que es tracte de carregues elevades i excèntriques degut a la introduïda per la passarel·la i per les dues escales mecàniques de gran longitud. Per aquest motiu ha estat necessari en aquest cas fonamentar l’estructura mitjançant micropilons. Atesa la geometria de l’estructura la pantalla més pròxima a les pantalles existents e la Ronda del Mig serà la pantalla comprimida i això provoca una gran excentricitat a la fonamentació. La llosa d’1m suportada també sobre pilars aportarà pes que ajudarà a centrar la reacció.



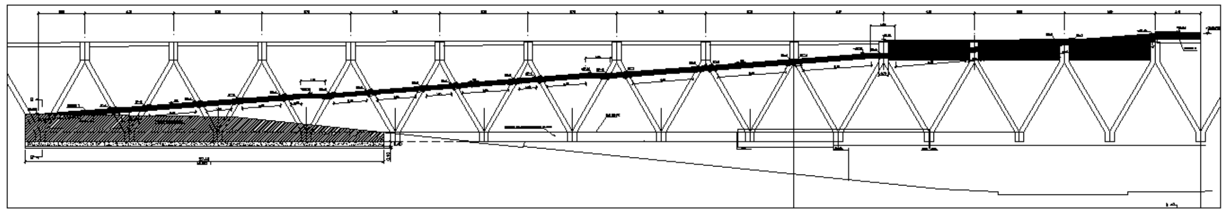
E.6. Escala mecànica doble situada sobre la Rambla Badal costat muntanya.

El recolzament especial sobre la coberta de la Ronda del Mig de les escales mecàniques situades a la Rambla Badal costat muntanya, l´ha dut a terme la mateixa companyia Thyssen, possible fabricant i instal·lador.

Com a connexió per al pas dels vianants de escales mecàniques i ascensor a la cobertura de les vies, es projecta una llosa quebrada amb 2 espessor. En un primer terme tenim un espessor de 70cm que manté l´ample que hi ha en els murs verticals de l´ascensor y queda connectada a la biga que ja està executada i uneix els murs en aquesta cota. A la part interior de la corba que fa la llosa s´executa amb un espessor de 35 cm.

E.7. Passera de 1,8 m d’amplada de connexió entre el Carrer Antoni Capmany i la cobertura (costat muntanya i la llosa de connexió entre l’arribada de l’ascensor i el caixó de cobertura).

L´estructura de la passarel·la de Riera de Tena consta d´una rampa que té una secció transversal formada per una llosa de formigó suportada per xapa trapezoidal entre perfils metàl·lics en L d´alçada 35cm, amplada 20cm i espessor 10mm. Aquests perfils longitudinals entreguen les càrregues a altres perfils de secció tubular que surten en voladís desde les diagonals de l´estructura de cobertura de les línies de tren de l´Adif.
La passarel·la acaba en una llosa de formigó armat que connecta l´ascensor per l´accés a la coberta en Riera de Tena amb la pròpia coberta. La connexió es realitza amb xapes frontals roscades a barres d´acer embegudes a la llosa de formigó a les quals s´ha soldat les ànimes del perfils que suporten la passarel·la.

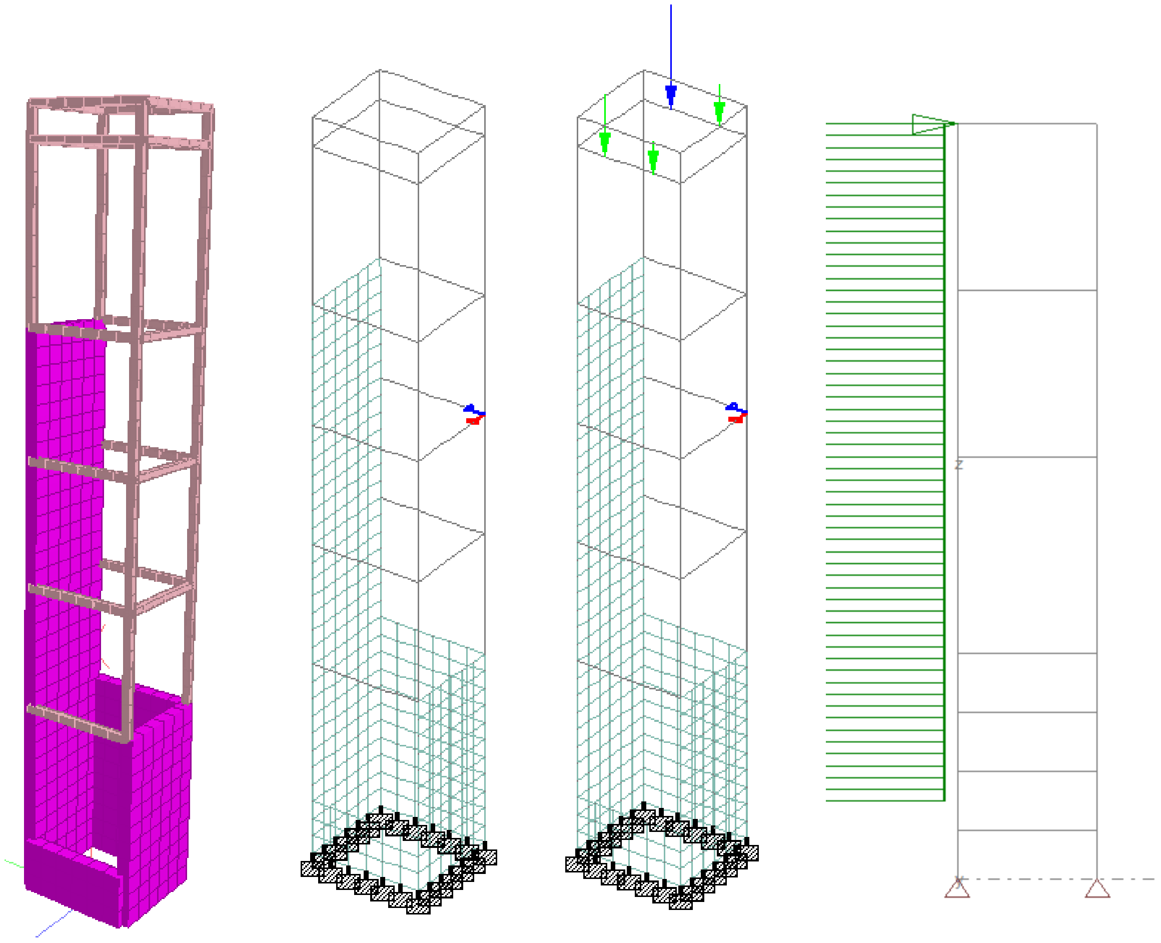


E.8. Ascensor de Mercat Nou (al costat de la sortida actual de l’estació).

L´estructura queda composada per una part superior d´estructura metàl·lica on se situa la maquinaria de l´ascensor que es situa sobre de 3 pantalles de formigó amb un gruix de 30cm formant una geometria en C.

L´estructura metàl·lica superior està formada per 4 piles de 200x200x15mm que s´arriostren amb perfils metàl·lics de secció quadrada de 160x160x10mm. A més aquests últims també els trobem arriostrant els murs de formigó.

La cimentació és mitjançant una llosa de gruix 0,5m amb dimensions 4x5m.

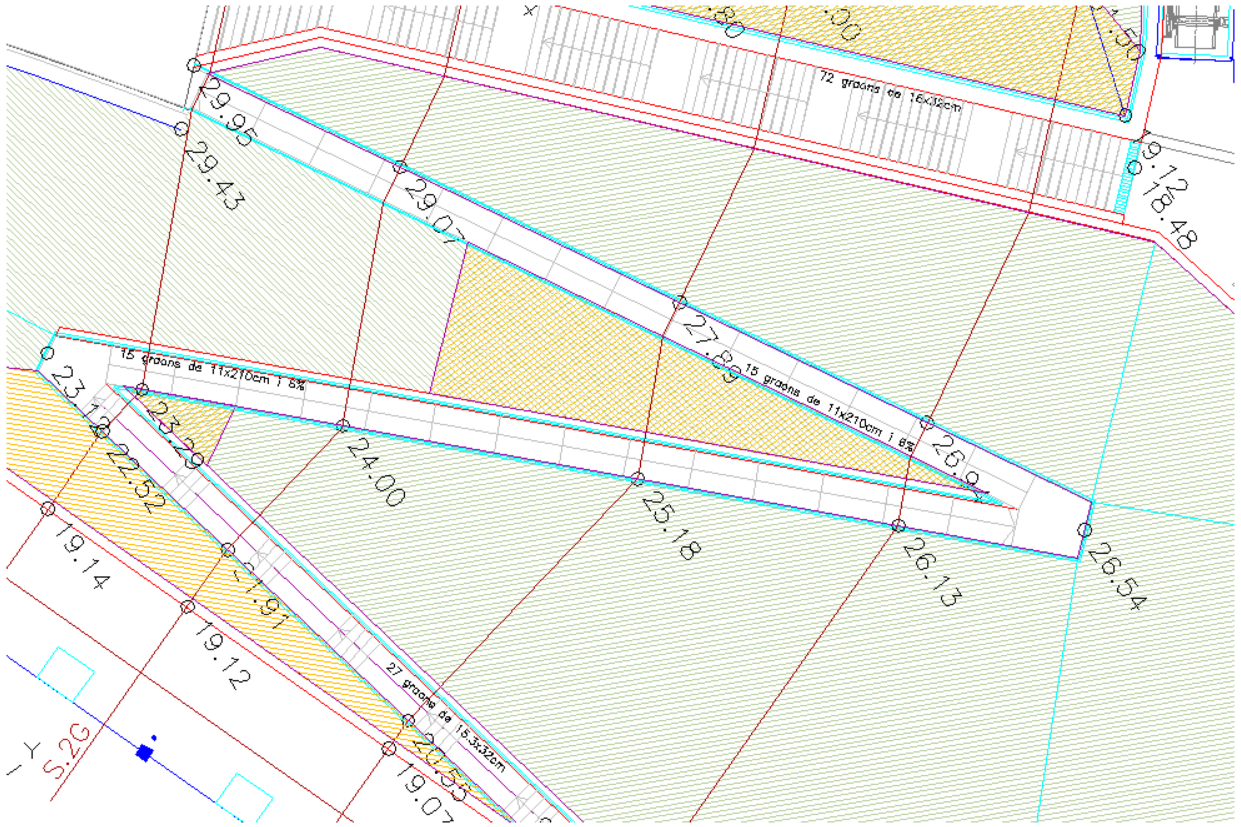


E.9. Talús i escala-rampa de Mercat Nou, situat entre el carrer Burgos i el caixó.

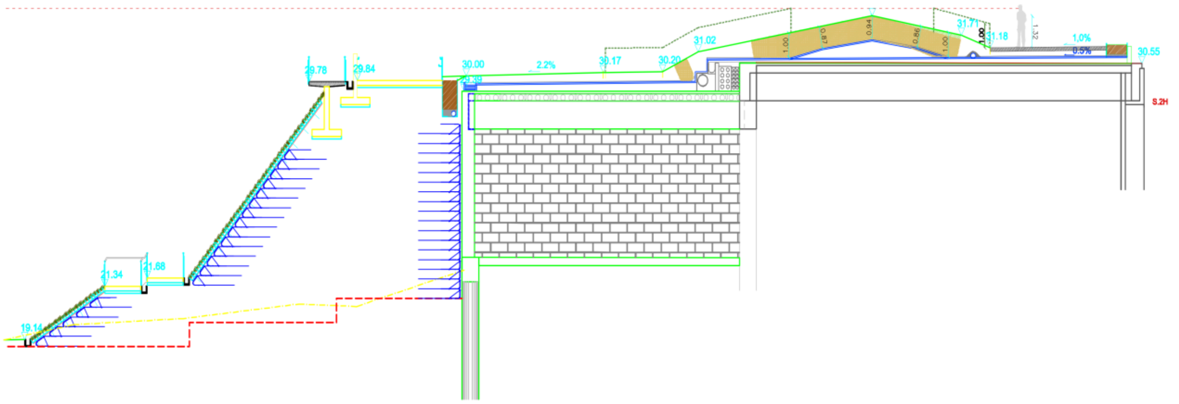
En l´espai prop de l´estació de metro de Mercat Nou on es projecta l´execució d´un talús de terres que queden auto-sustentades mitjançant geomalles, trobem diverses estructures.

S´executen 2 accessos a la coberta superior des del peu dels talussos. El primer gairebé paral·lel a la línia de façana definida per la cobertura de les vies, consta de 6 trams d´escales que van acompanyats d´un mur d´espesor de 20cm que conté les terres del costat mar. Pel costat muntanya s´ha previst unes plaques de formigó prefabricades que es recolzaran sobre un muret executat a l´extrem de la coberta de les vies del metro quedant inclinat i recolzat inferiorment en sabates de formigó armat al costat muntanya de les escales anteriorment mencionades. Aquestes plaques portaran una cobertura vegetal per generar un mur verd.

L´altre accés a la cobertura de les vies s´executa amb una rampa recolzada directament sobre el terreny en zig-zag que puja pel talús fins a la cota 26,5m aproximadament. A partir d´aquest punt s´executa una passarel·la d´amplada 1,7m fins aconseguir la cota de la cobertura de les vies.



Sota la zona on els 2 accessos a coberta s´uneixen amb la coberta, es preveu la construcció d´un mur de blocs de formigó per tapar l´entrada física que existeix en aquell punt a nivell de les vies de metro.



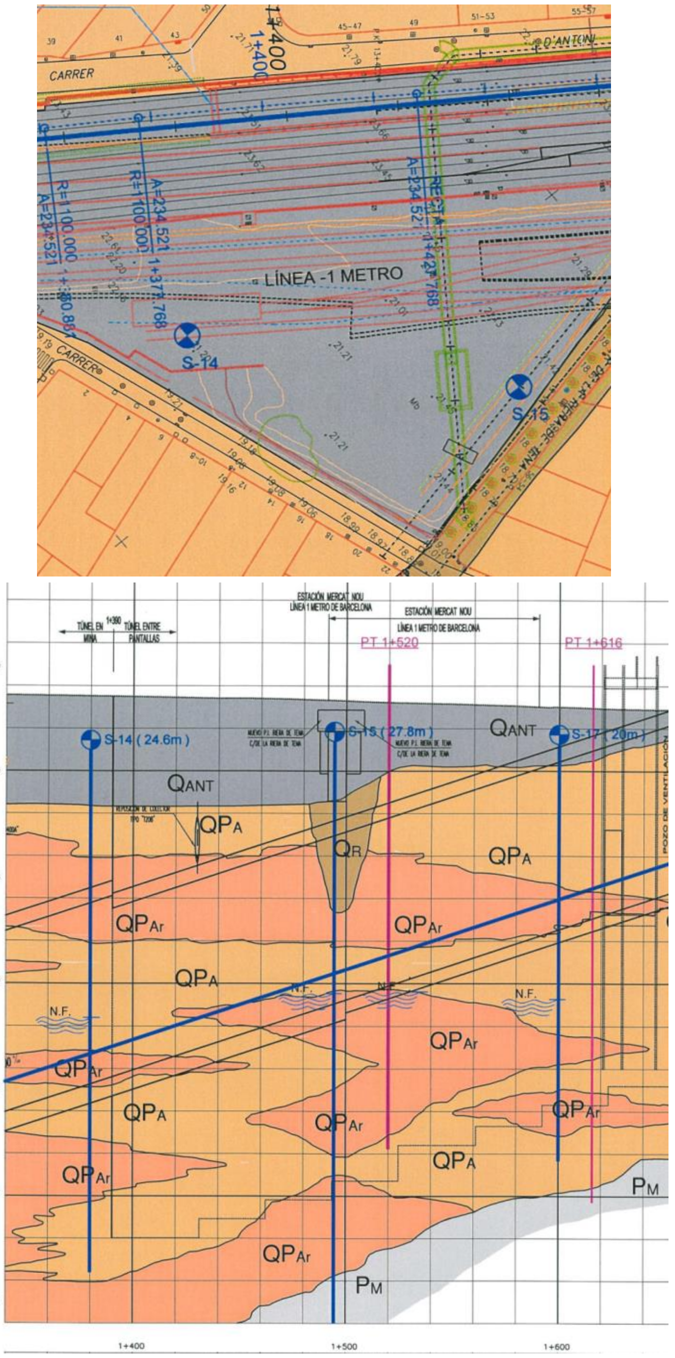
Secció representativa del reblert enjardinat projectat en la zona de l’Estació Mercat Nou

Els talussos del reblert es dissenyen com un mur verd, reforçant amb geomalles, tant les vessants vistes, com la que toca l'estructura existent. L'objecte d'aquest últim reforç és fer el talús vertical del farcit pràcticament autoestable i eliminar l'empenta contra l'estructura.

Des del punt de vista geotècnic, per tant, els riscos associats a la construcció del reblert serien els següents:

- Empenta inadmissible sobre els pilots sobre els quals es fonamenta l'estructura existent.
- Seient inadmissible del substrat de suport del reblert i / o aixecament dels carrers de Burgos i de la riera de Tena.
- Lliscament global del reblert i el terreny de fonamentació.

D'acord amb la informació geotècnica disponible, procedent fonamentalment del projecte constructiu del tram de LAV Torrassa - Sants, el substrat està compost per argiles, sorres i graves del Pleistocè ("tricicle" barceloní), a excepció dels dipòsits de riera presents sota la carrer de la riera de Tena



Geologia en la zona de l'Estació Mercat Nou

Per tant , s'estima que :

- Els punts 2 i 3 es podran resoldre , previsiblement , executant el farcit per fases , de manera que el terreny natural vagi consolidant progressivament (millorant així la seguretat enfront d'un lliscament global) , i que el seient post - constructiu sigui acceptable . Tots dos punts s'han de confirmar mitjançant el càlcul corresponent en el projecte d'execució definitiu , i per mitjà de monitoratge durant la fase d'obra . Aquest aspecte serà especialment crític en el vessant al carrer de la riera de Tena , on el substrat és menys competent .
- Respecte al punt 1 (empenta sobre els pilons) , es tracta d'elements de ϕ 800 mm , 12 m de longitud, i espaiats al voltant de 3.4 m entre si. Si bé no van ser dissenyats per l'empenta lateral que transmetrà el reblert , s'estima que podran suportar-ho.

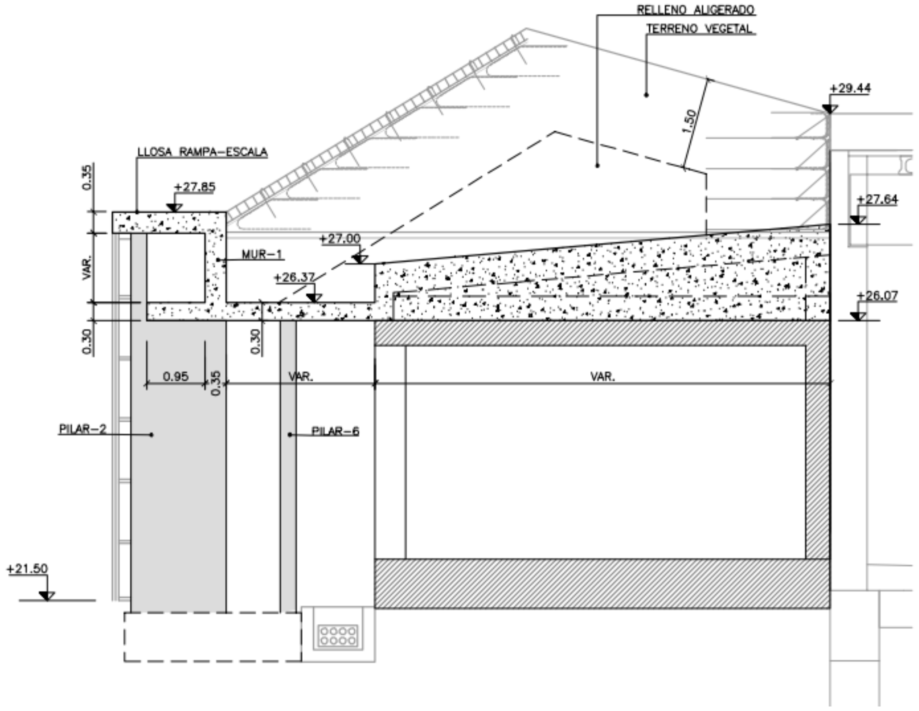
En definitiva , a falta d' algun assaig complementari si fos necessari durant l'execució de les obres, la solució es considera valida. S'inclou en el pressupost assajos complementaris per verificar els paràmetres considerats en obra . En cas necessari , es podria plantejar un tractament de millora del substrat de suport o bé alleugerir el reblert mitjançant una substitució parcial per material lleuger, tipus arlita.

E.10. Llosa de cobertura de les sales tècniques de ventilació i distribució elèctrica vora la subestació actual.

En canvi en el cas, de l'E-10, al situar-se sobre les sales tècniques i al no tenir informació suficient per conèixer la capacitat de càrrega de les lloses d'aquests quarts tècnics, es planteja una estructura de formigó armat que resolt mitjançant una llosa que permet una cobertura de terres d'almenys 1,5 m (per permetre la plantació d'arbres) i que recolza en una sèrie d'envans que transmeten les càrregues a les parets laterals de les sales tècniques, minimitzant la carag transmesa a les fonamentacions i evitant carregar en les lloses de les cambres.

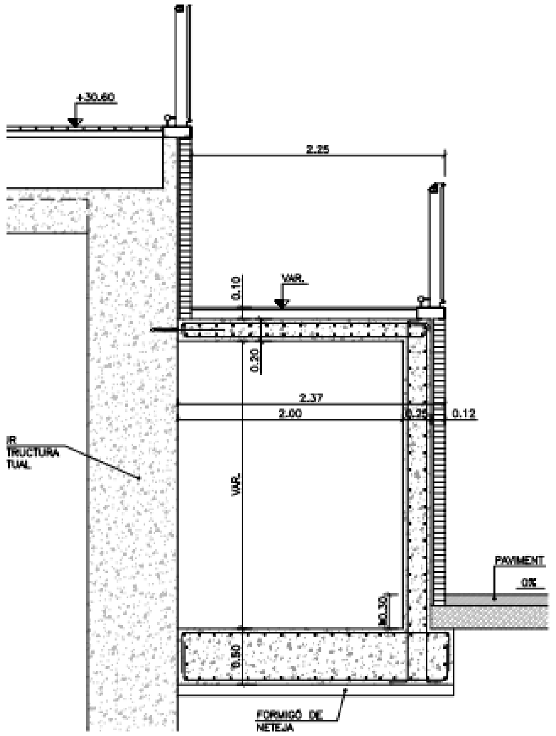
Donada la geometria de la urbanització que es planteja en aquesta zona es planteja un sistema de lloses que no generi una geometria massa complexa per a l'estructura de cobriment. El volum que resulta entre les lloses de cobriment i la base de la cobertura vegetal es realitza mitjançant arlita, per tal de Minimitzar les càrregues permanents sobre l'estructura.
Per tal de respectar els accessos existents a les sals tècniques i els espais de ventilació es disposa una llosa sustentada per pilars en aquesta zona. L'estructura de cobriment també s'integra amb les escaleres en rampa i la rampa adjacent, respectant els condicionants arquitectònics de la urbanització.

A més, igual que en la resta dels casos, l'estructura plantejada és autoestable, evitant transmetre esforços horitzontals al calaix del túnel de metro, en aquest cas.


RELLENO ALIGERADO
TERRENO VEGETAL
+29.44
1.50
LLOSA RAMPA–ESCALA
0.35
+27.85
+27.64
+27.00
MUR–1
VAR.
+26.37
+26.07
0.30
0.30
0.95
0.35
VAR.
VAR.
PILAR–2
PILAR–6
+21.50

E.11. Rampes i escales i murets associats al costat mar de la cobertura entre el carrer Jocs Florals i la Plaça de Sants.

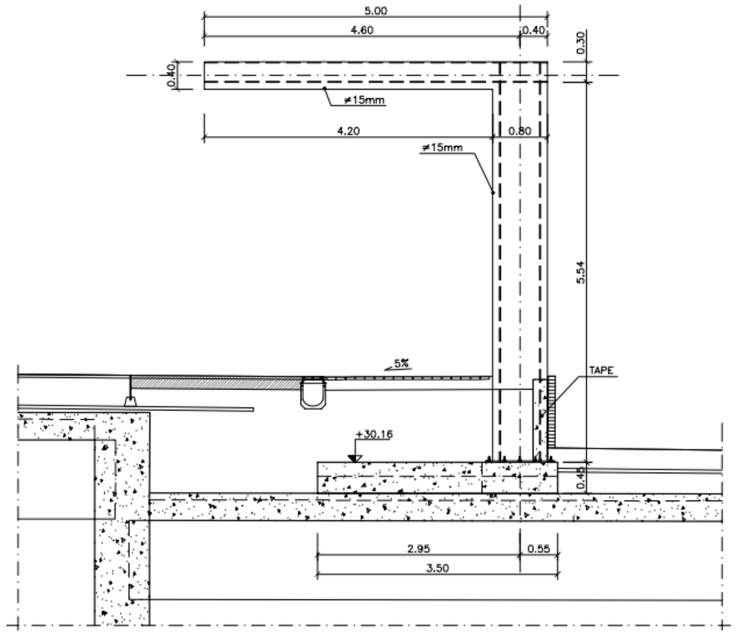
Es resol amb una estructura de formigó armat, aplicant la mateixa tipologia que en l'E4, evitant transmetre càrregues horitzontals a les estructures adjacents

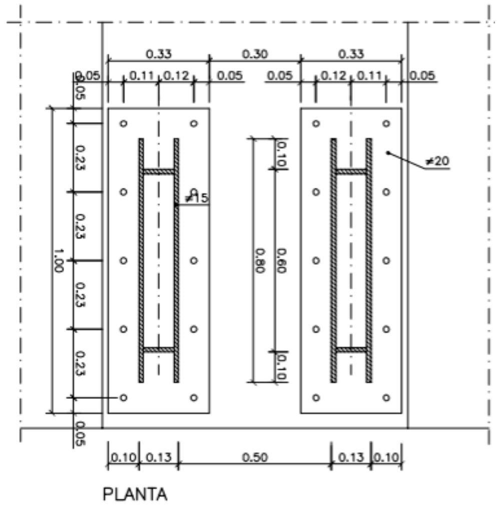

+30.60
2.25
0.10
VAR.
0.20
2.37
2.00
0.25
0.12
IR
TRUCTURA
TUAL
VAR.
PAVIMENT
0%
0.30
0.50
FORMIGÓ DE
NETEJA

E.12. Pèrgoles metàl·liques de la coberta per a suports del sistema fotovoltaic i situació dels xiringuitos.

Es tracta d'una sèrie de pèrgoles metàl·liques sobre la coberta de l'accés ferroviari que permeten, a més, la col · locació de places fotovoltaiques i al configuració xiringuitos.

Les estructures es resolen amb seccions Armades metàl·liques, la geometria ve més condicionada per criteris estètics que per requisits estructurals L'acer dels pilars i voladissos és tipus corten, per requeriments estètics.

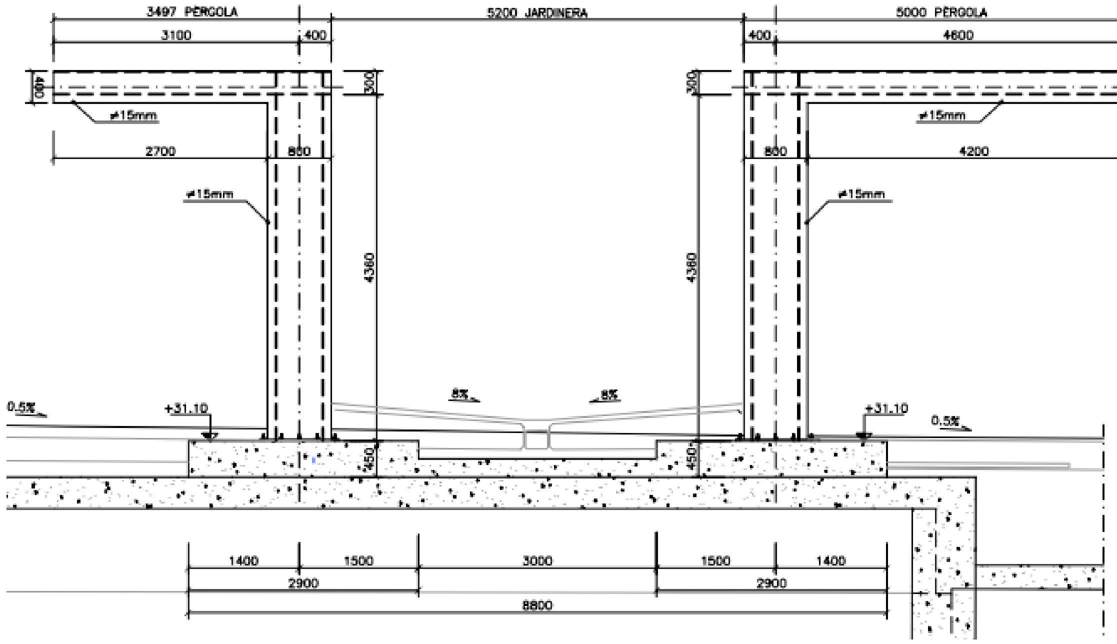

5.00
4.60
0.40
0.30
0.40
≠15mm
4.20
0.80
≠15mm
5.54
5%
TAPE
+30.16
0.45
2.95
0.55
3.50


0.33
0.30
0.33
0.05
0.11
0.12
0.05
0.05
0.12
0.11
0.05
0.05
0.23
0.23
0.23
0.23
0.05
1.00
≠15
0.10
0.80
0.60
0.10
≠20
0.10
0.13
0.50
0.13
0.10
PLANTA

Per a la fonamentació es busquen solucions que, sense superar la capacitat admissible de la coberta (apt. 1.3), siguin capaços de transmetre les càrregues i permetre el pas de instal·lacions, drenatges i altres elements del terra tècnic de la coberta.

D'aquesta manera es plantegen dues solucions, en funció de si la Pèrgola està aïllada o es poden connectar en parelles. En aquest cas, en connectar les sabates amb una llosa de formigó de menor gruix, s'aconsegueix eduir la puntura envaint el mínim espai del paquet d'urbanització.

A la zona de pèrgoles simètriques l'encaix de les fonamentacions respecta els buits d'il · luminació de l'estructura inferior.


3497 PERGOLA
5200 JARDINERA
5000 PERGOLA
3100
400
400
4600
2700
800
800
4200
≠15mm
4360
8%
+31.10
0.5%
450
1400
1500
3000
1500
1400
2900
2900
8800

E.13. Umbracle entoldat format per un sistema de cablejat reticulat d'acer inoxidable a 9-11 m d'alçada.

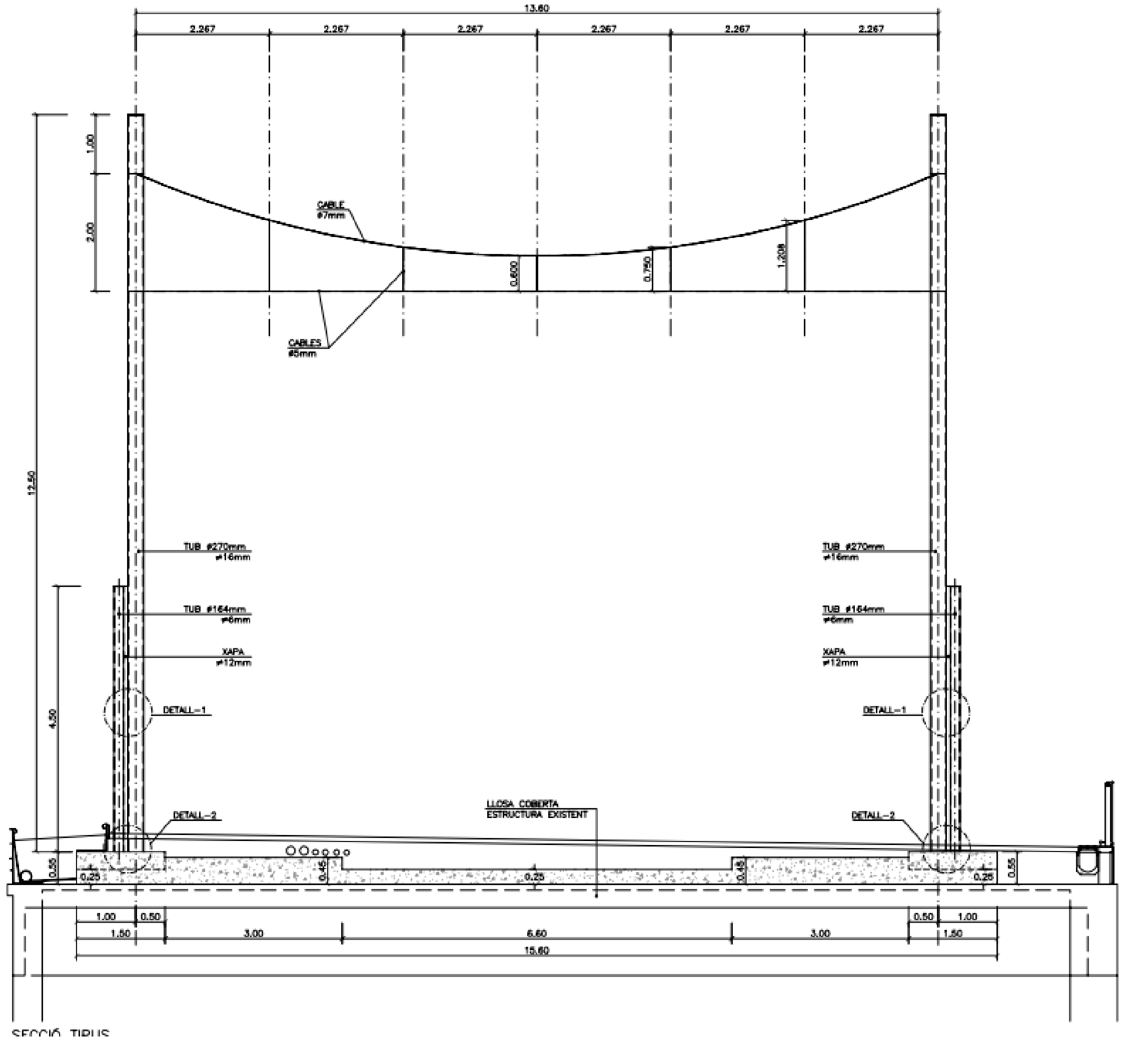
Es tracta d'una pèrgola que forma un gran pòrtic d'entrada a la urbanització de la coberta. S'ha buscat una solució que presenta la major lleugeresa possible perquè no suposi un obstacle visual per a les edificacions pròximes.

D'aquesta manera, es resol mitjançant uns perfils tubulars d'270mm que conformen uns pòrtics cada 6,50 m i connectats a la part superior mitjançant una estructura de cables que permeten sostenir les lluminàries i una sèrie de lones amb la major lleugeresa possible

Per tal de Minimitzar les seccions estructurals s'han dissenyat els tubs principals farcits de formigó, configurant una secció mixta acer - formigó que permet optimitzar el comportament estructural i Minimitzar la geometria de les seccions resistents.

La fonamentació, igual que en les pèrgoles dels xiringuitos, s'ha dimensionat d'acord amb la capacitat màxima de la cobertura, i es col·loca sobre la impermeabilització de la coberta per assegurar que no entri aigua a l'interior del túnel ferroviari.

.


13.60
2.267
CABLE ø7mm
CABLES ø5mm
TUB ø270mm ≠16mm
TUB ø164mm ≠6mm
XAPA ≠12mm
DETALL-1
DETALL-2
LLOSA COBERTA ESTRUCTURA EXISTENT
12.50
4.50
1.00
2.00
0.25
1.00
0.50
1.50
3.00
6.60
15.60
SECCIÓ TIPUS

Secció tipus pèrgola

E.14. Dipòsits d´aigües freàtiques sota rasant en àmbit Mercat Nou

Es tracta d´un dipòsit per la regulació i emmagatzematge d´aigües de procedència freàtica dins de la xarxa d´aigües freàtiques de Barcelona.
Consisteix en un dipòsit enterrat construït amb murs de formigó i amb una fonamentació amb llosa que queda estanc a les juntes disposant impermeabilitzadors de PVC.

ANNEX DE JUSTIFICACIÓ

1 BASES DE CÁLCULO

1.1 NORMATIVA UTILIZADA

Los cálculos de esta estructura se han realizado en base a los requisitos de la siguiente normativa:

- EHE: *Instrucción Española de Hormigón Estructural* (2008)
- CTE: *Código Técnico de la Edificación* (2006)
- EAE: *Instrucción Española de Acero Estructural*
- IAP: *Instrucción sobre las acciones a considerar en el Proyecto de puentes de carretera*. Ministerio de Fomento (2011)
- Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón
- Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero

1.2 MATERIALES

- ***Hormigones***

Hormigón de limpieza y nivelación	HL-150/B/20
Hormigón en masa	HM-20/B/20
Hormigón en cimentación	HA-30/P/20/IIa+Qa
Hormigón en muros y losas	HA-30/P/20/IIIa

- ***Aceros***

- Pasivo: B-500 SD
  fyk = 500 MPa
  f_s = 550 MPa
  E_s = 200.000 MPa

- Acero en perfiles laminados : S 275 JR
  fyk = 275 MPa
  Ep = 210.000 MPa

- Acero en pilares y voladizos de las marquesinas: S 235 J2W tipo corten.
  fyk = 235 MPa
  Ep = 210.000 MPa

- Acero en perfiles tubulares : S 355 JR
  fyk = 275 MPa
  Ep = 210.000 MPa

1.3 RECUBRIMIENTOS

Hormigón contra el terreno	70 mm
Hormigón en contacto contra el terreno	50 mm
Hormigón en resto de elementos	40 mm

1.4 NIVELES DE CONTROL DE CALIDAD ADOPTADOS

Según EHE

	γ	Nivel de control
Control de materiales		
Hormigones	1.50	Estadístico
Acero pasivo y activo	1.15	Normal
Control de ejecución		Intenso

1.5 COEFICIENTES DE PONDERACIÓN DE LES ACCIONES

Estado Límite Último de situación persistente o transitoria

tipo de acción		*favorable*	*desfavorable*
permanente		γ_G = 1.00	γ_G = 1.35
permanente de valor no constante	pretensado	γ_{G*} = 1.00	γ_{G*} = 1.00
	reológicas	γ_{G*} = 1.00	γ_{G*} = 1.35
variable		γ_Q = 0.00	γ_Q = 1.50

Estados Límite de Servicio

tipo de acción		*favorable*	*desfavorable*
permanente		γ_G = 1.00	γ_G = 1.35
permanente de valor no constante	pretensado (postesas)	γ_{G*} = 0.90	γ_{G*} = 1.10
	reológicas	γ_{G*} = 1.00	γ_{G*} = 1.00
variable		γ_Q = 0.00	γ_Q = 1.00

1.6 COMBINACIONES DE ACCIONES

- ***Estado Límite Último***

Situaciones persistentes o transitorias

$$\sum_{j\geq1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_{Q,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i\geq1}\gamma_{Q,i}\cdot\Psi_{0,i}\cdot Q_{k,i}$$

Situaciones accidentales

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_A\cdot A_k+\gamma_{Q,1}\cdot\Psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\cdot\Psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

Situaciones sísmicas

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_A\cdot A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\cdot\Psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

- ○ ***Estado Límite de Servicio***

Combinación poco probable

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_{Q,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\cdot\Psi_{0,i}\cdot Q_{k,i}$$

Combinación frecuente

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_{Q,1}\cdot\Psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\cdot\Psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

Combinación cuasipermanente

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\cdot\Psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

2 MODELIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Para el cálculo de los distintos elementos estructurales se han utilizado los siguientes programas de ordenador:

2.1 PROGRAMA CUBUS

Programa desarrollado por CUBUS, Suiza. Incluye aplicaciones de cálculo de elementos finitos (CEDRUS y STATIK) y comprobación de secciones (FAGUS).

CEDRUS-6

Version 1.08

Copyright © 1984-2012 Cubus AG, Zürich

Cubus AG

Loading Cedrus6.dll ...

Programa de elementos finitos para el análisis estático y dinámico de losas de hormigón armado. Cálculo de refuerzos de armadura de acuerdo con códigos de diferentes países. Presenta como opción el diseño y la optimización de los refuerzos de armadura. Análisis de la carga última, postensado.

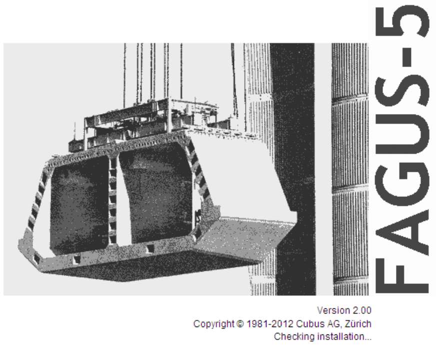
STATIK-5

Version 2.01

Copyright © 1990-2012 Cubus AG, Zürich

Loading Statik5.dll ...

Programa de elementos finitos para el análisis estático y dinámico de estructuras de pórticos planos y estructuras espaciales de barras.



FAGUS-5

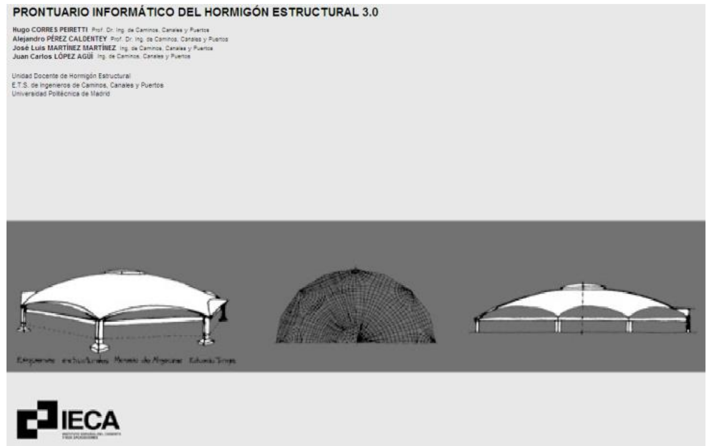
Version 2.00

Copyright © 1981-2012 Cubus AG, Zürich

Checking installation...

Permite el análisis y verificación de secciones de hormigón armado, de pared delgada, mixtas y postensadas con flexión biaxial. Admite diferentes reglamentos de cálculo.

2.2 PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL


PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.0

Hugo CORRES PEIRETTI Prof. Dr. Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Alejandro PÉREZ CALDENTEY Prof. Dr. Ing. de Caminos, Canales y Puertos
José Luis MARTÍNEZ MARTÍNEZ Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Juan Carlos LÓPEZ AGÜÍ Ing. de Caminos, Canales y Puertos

Unidad Docente de Hormigón Estructural
E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Universidad Politécnica de Madrid

El prontuario informático del hormigón estructural, elaborado por la Cátedra de Hormigón Armado y Pretensado de a E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid, es un compendio de utilidades basadas en la Instrucción EHE, cuyo principal objetivo es el dimensionamiento y comprobación de elementos estructurales de hormigón armado (vigas, pilares, losas, etc.), control de calidad de muestras, comprobación de los estados de servicio, etc.

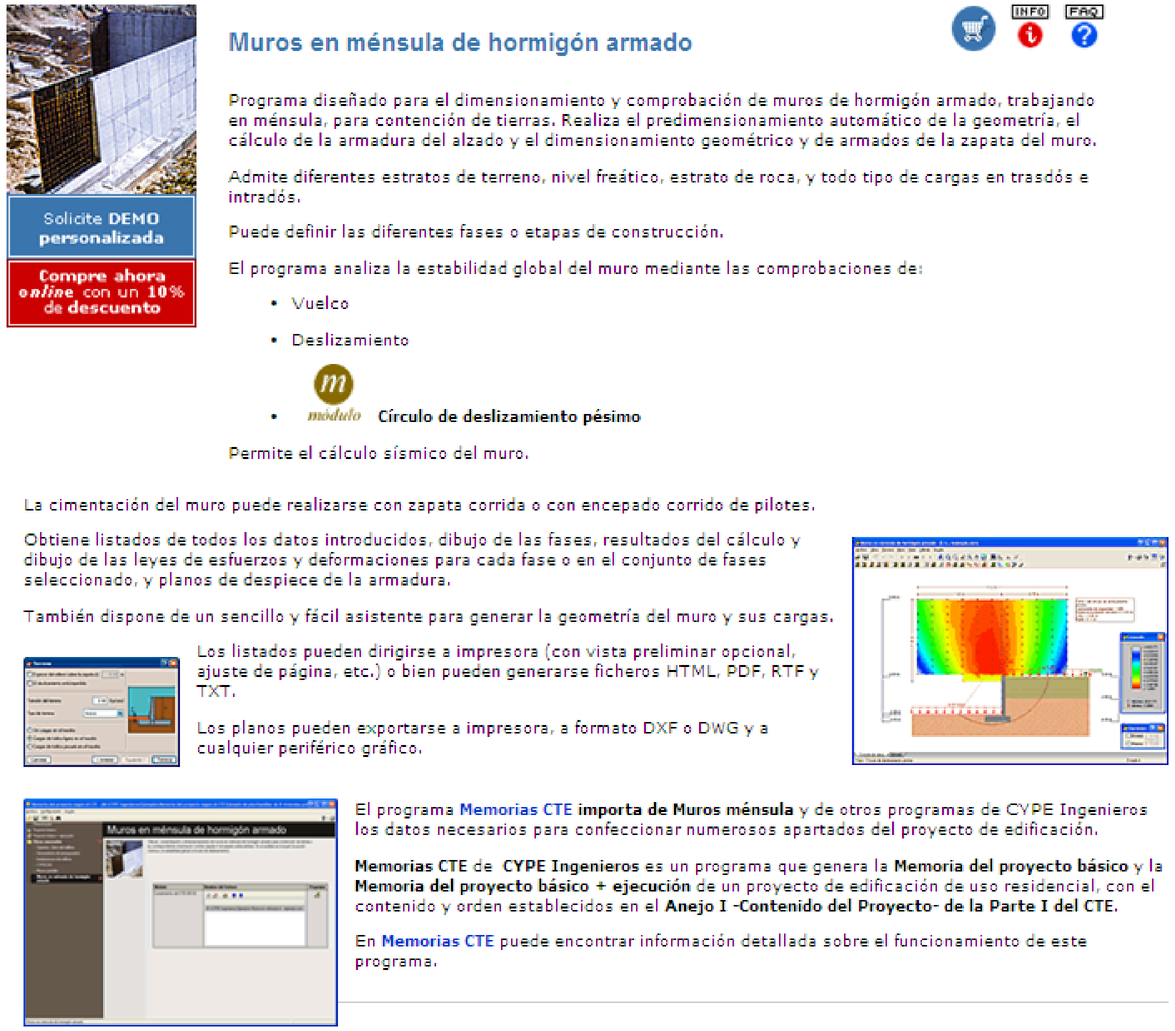
2.3 PROGRAMA EXCEL

Las tablas de cálculo de Excel son bien conocidas y no necesitan una explicación aparte.

Se utiliza para recopilar y ordenar datos, hacer cálculos sencillos y dibujar gráficos como leyes de esfuerzos.

2.4 CYPE INGENIEROS. CÁLCULO DE MUROS Y PANTALLAS

Se utiliza el módulo de Muros Pantallas v2012.m del programa de Cype Ingenieros, según las especificaciones siguientes:


INFO
FAQ
Solicite DEMO personalizada
Compre ahora online con un 10% de descuento
módulo

Muros en ménsula de hormigón armado

Programa diseñado para el dimensionamiento y comprobación de muros de hormigón armado, trabajando en ménsula, para contención de tierras. Realiza el predimensionamiento automático de la geometría, el cálculo de la armadura del alzado y el dimensionamiento geométrico y de armados de la zapata del muro.

Admite diferentes estratos de terreno, nivel freático, estrato de roca, y todo tipo de cargas en trasdós e intradós.

Puede definir las diferentes fases o etapas de construcción.

El programa analiza la estabilidad global del muro mediante las comprobaciones de:

- Vuelco
- Deslizamiento
- **Círculo de deslizamiento pésimo**

Permite el cálculo sísmico del muro.

La cimentación del muro puede realizarse con zapata corrida o con encepado corrido de pilotes.

Obtiene listados de todos los datos introducidos, dibujo de las fases, resultados del cálculo y dibujo de las leyes de esfuerzos y deformaciones para cada fase o en el conjunto de fases seleccionado, y planos de despiece de la armadura.

También dispone de un sencillo y fácil asistente para generar la geometría del muro y sus cargas.

Los listados pueden dirigirse a impresora (con vista preliminar opcional, ajuste de página, etc.) o bien pueden generarse ficheros HTML, PDF, RTF y TXT.

Los planos pueden exportarse a impresora, a formato DXF o DWG y a cualquier periférico gráfico.

El programa Memorias CTE **importa de Muros ménsula** y de otros programas de CYPE Ingenieros los datos necesarios para confeccionar numerosos apartados del proyecto de edificación.

Memorias CTE de **CYPE Ingenieros** es un programa que genera la **Memoria del proyecto básico** y la **Memoria del proyecto básico + ejecución** de un proyecto de edificación de uso residencial, con el contenido y orden establecidos en el **Anejo I -Contenido del Proyecto- de la Parte I del CTE.**

En Memorias CTE puede encontrar información detallada sobre el funcionamiento de este programa.

3 E-1. ESCALA RIERA BLANCA

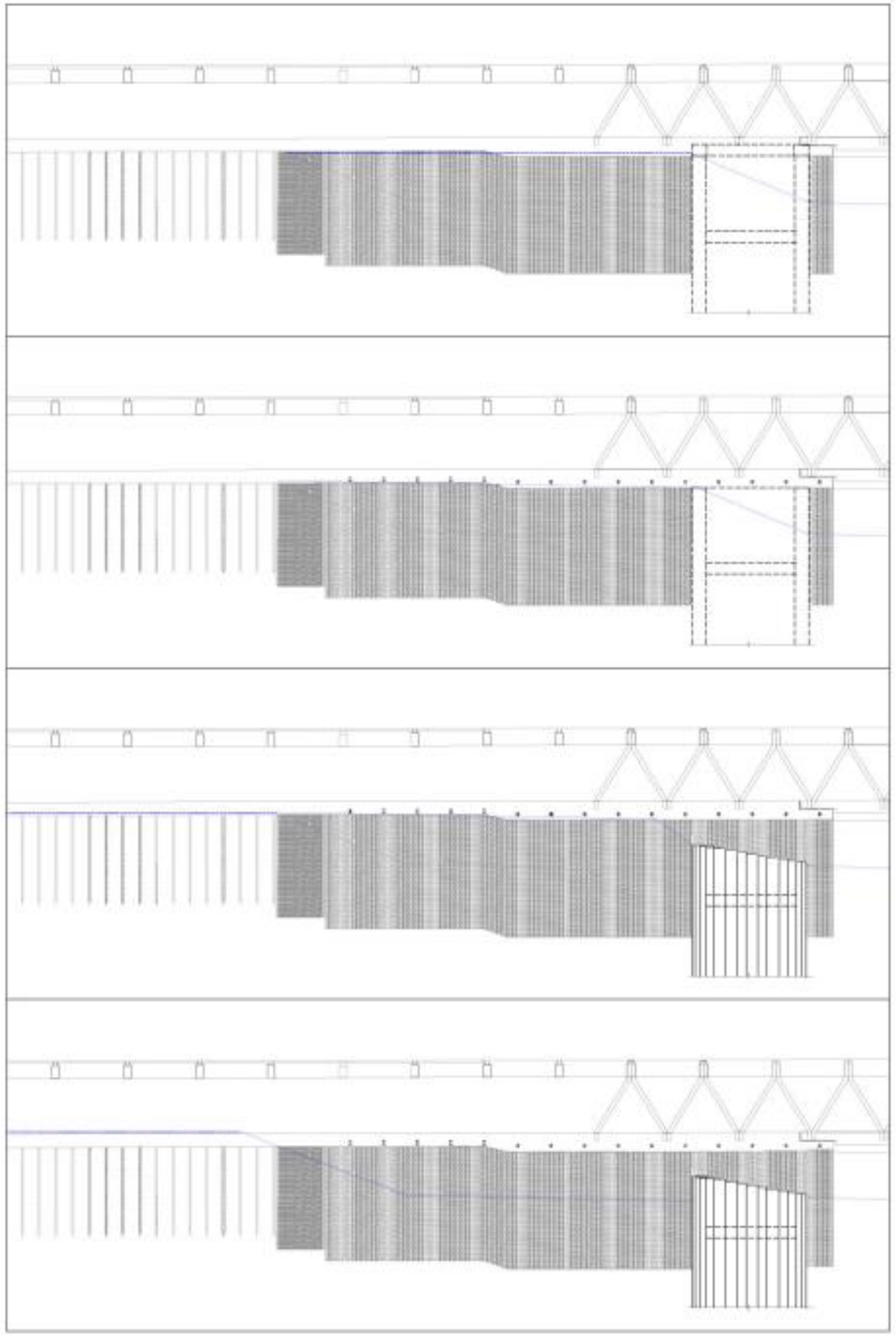
3.1 DESCRIPCIÓ

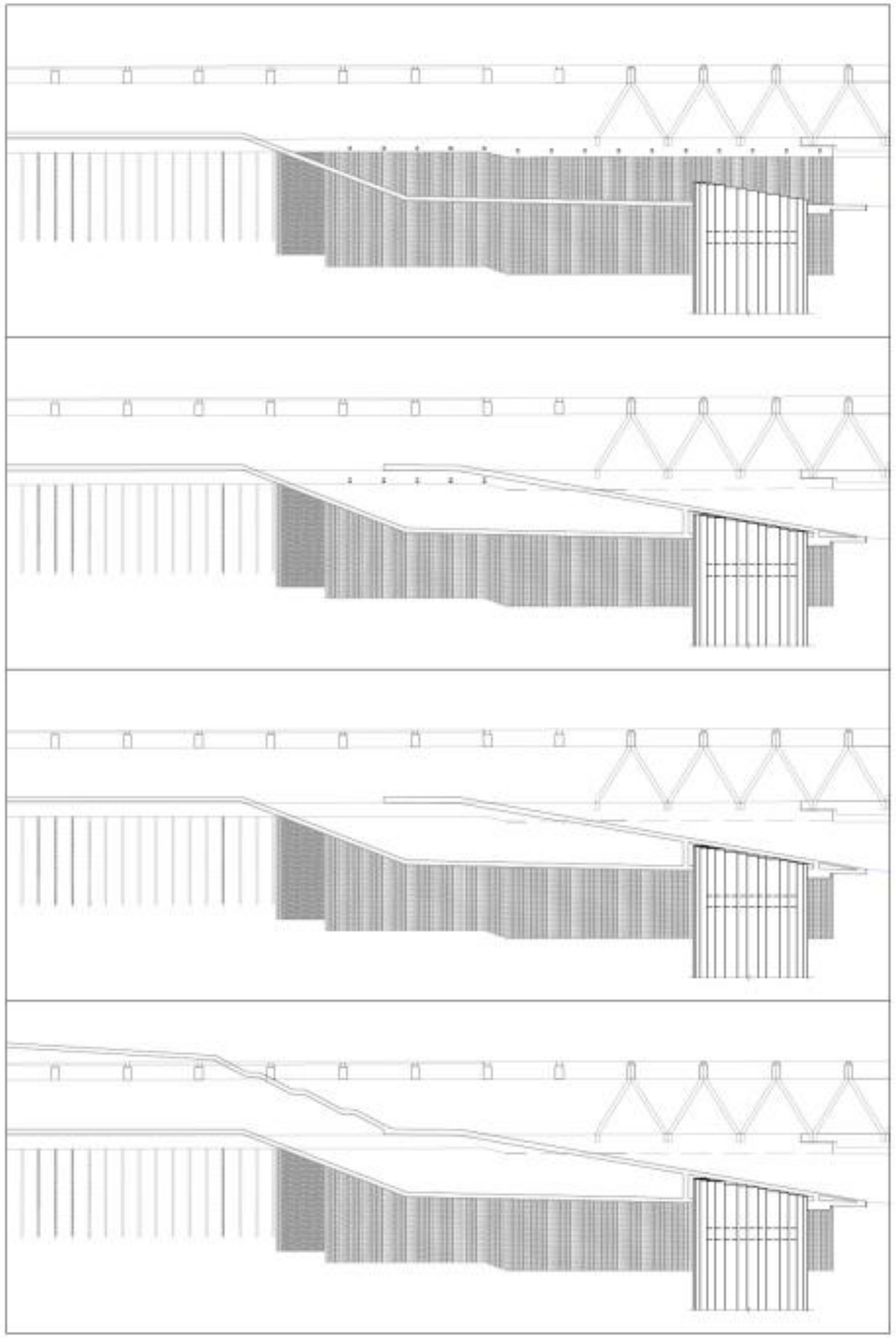
Dentro de la zona de Riera Blanca, como también ocurre en otros tramos, se encuentran parte de las estructuras de tres proyectos diferentes. Por un lado hay una pantalla y un pozo de pilotes del ADIF, actualmente ya ejecutados, por otro lado una pantalla de micropilotes del proyecto de cobertura del lado mar, también ejecutada en la actualidad, y finalmente la solera y escaleras incluidas en el presente proyecto.

Dentro del proyecto de cobertura lado mar, debido a una revisión en las cotas de urbanización, fue necesario analizar la afectación de la nueva cota de excavación en las deformaciones en servicio de la pantalla de micropilotes (el informe con el análisis se adjunta como apéndice en el presente anejo). Como resultado del análisis se llegó a definir un proceso constructivo para minimizar las deformaciones en la cabeza de la pantalla de micropilotes durante la excavación de tierras prevista en el intrados de la pantalla. Por todo ello en el presente proyecto se quiere dejar constancia del proceso constructivo previsto en el proyecto de cobertura del lado mar, con el fin de respetarlo y adecuar la solución propuesta al mismo.

3.2 PROCÉS CONSTRUCTIU

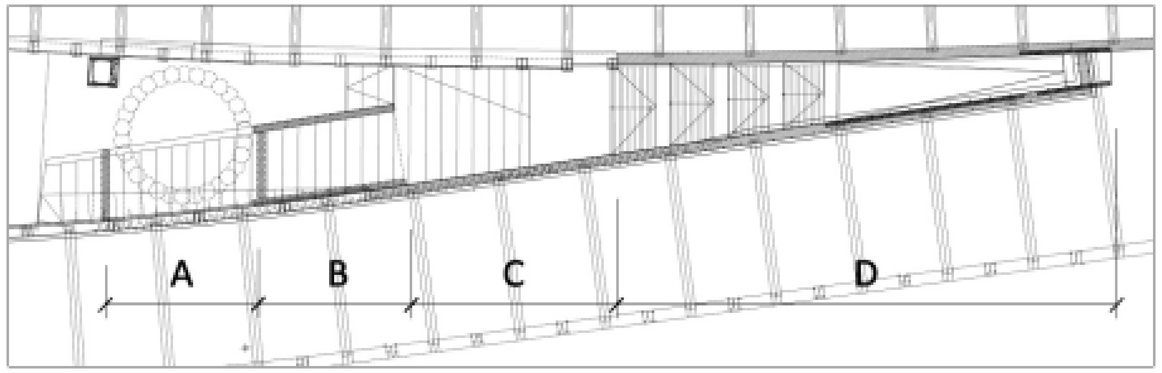
A continuación se adjunta un esquema del proceso constructivo previsto. La figura representa un alzado de la pantalla de micropilotes de la cobertura del lado mar (TMB). El proceso constructivo previsto se inicia con el apuntalamiento provisional de la cabeza de la pantalla de micropilotes mediante puntales provisionales HEB 260 cada 3 m apoyados por el otro extremo en la cabeza de la pantalla de pilotes del ADIF. Una vez demolida la parte superior de los pilotes del pozo y realizada la excavación hasta la cota definitiva entre las dos pantallas se procederá a ejecutar la solera de 40 cm de espesor que actuará de puntal definitivo a cota de urbanización entre las dos pantallas. Una vez ejecutada, y alcanzada la resistencia característica del hormigón, se procederá a retirar los puntales provisionales y terminar con la ejecución de las escaleras. Es importante señalar que, con el fin de minimizar deformaciones en la cabeza de la pantalla, el final del primer tramo de escaleras y la posterior losa horizontal se deben ejecutar antes de retirar los puntales de esa misma zona.





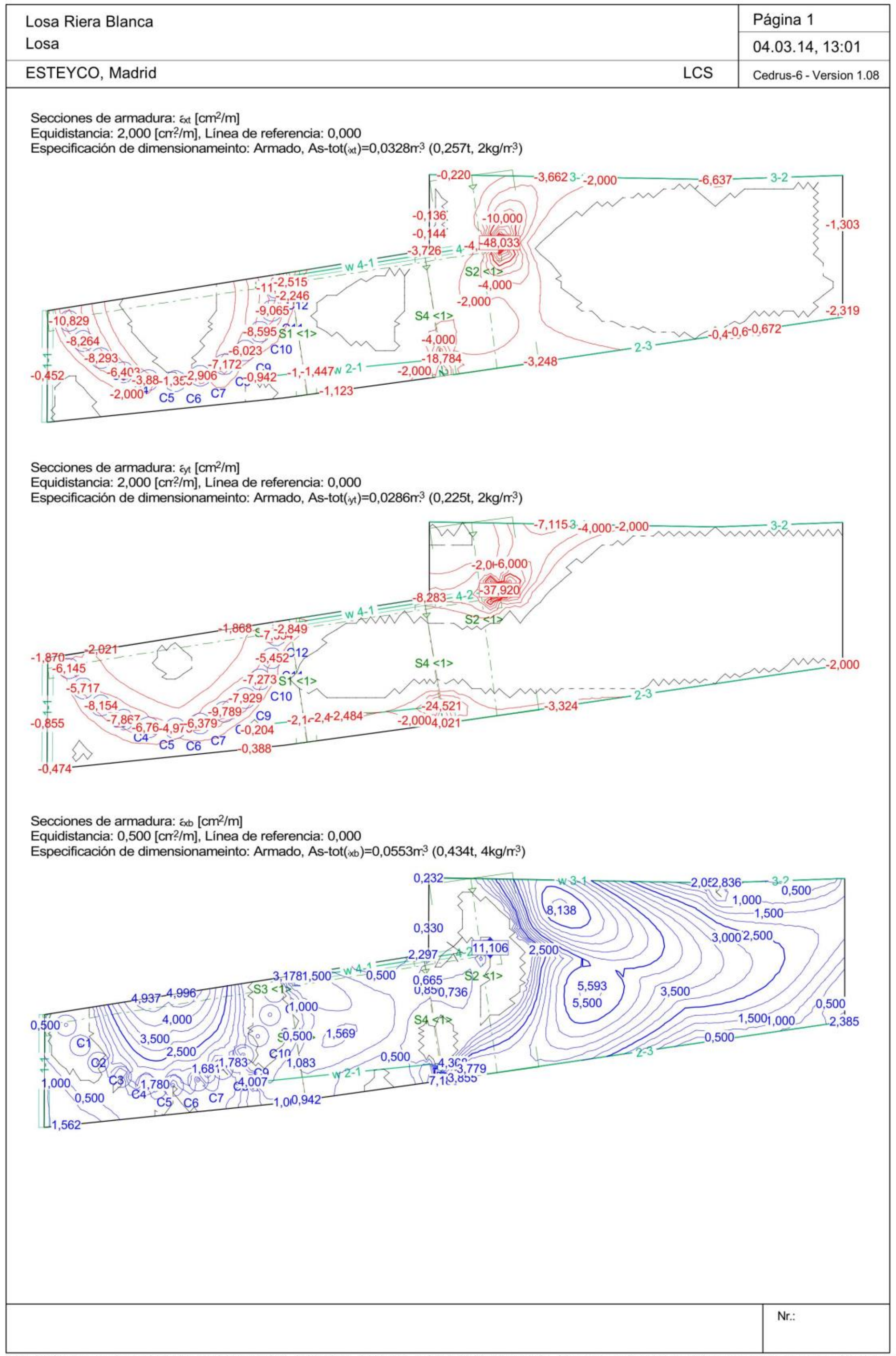
3.3 CÀLCULS JUSTIFICATIUS

A continuación se adjunta el dimensionamiento de la losa de escaleras y la solera. La losa de escaleras se ha dividido en 4 zonas indicadas en el croquis adjunto.



3.3.1 Trams A,B,C

Els 3 primers trams s´analitzen mitjançant el suport informàtic CEDRUS donada la forme geomètrica irregular i la dispersió de recolzaments. La llosa té un cantell de 40cm i quedarà connectada als pilots (prèviament retallats) i als murs, tant de nova construcción com els existents.



Losa Riera Blanca
Losa
ESTEYCO, Madrid
LCS

Página 1
04.03.14, 13:01
Cedrus-6 - Version 1.08

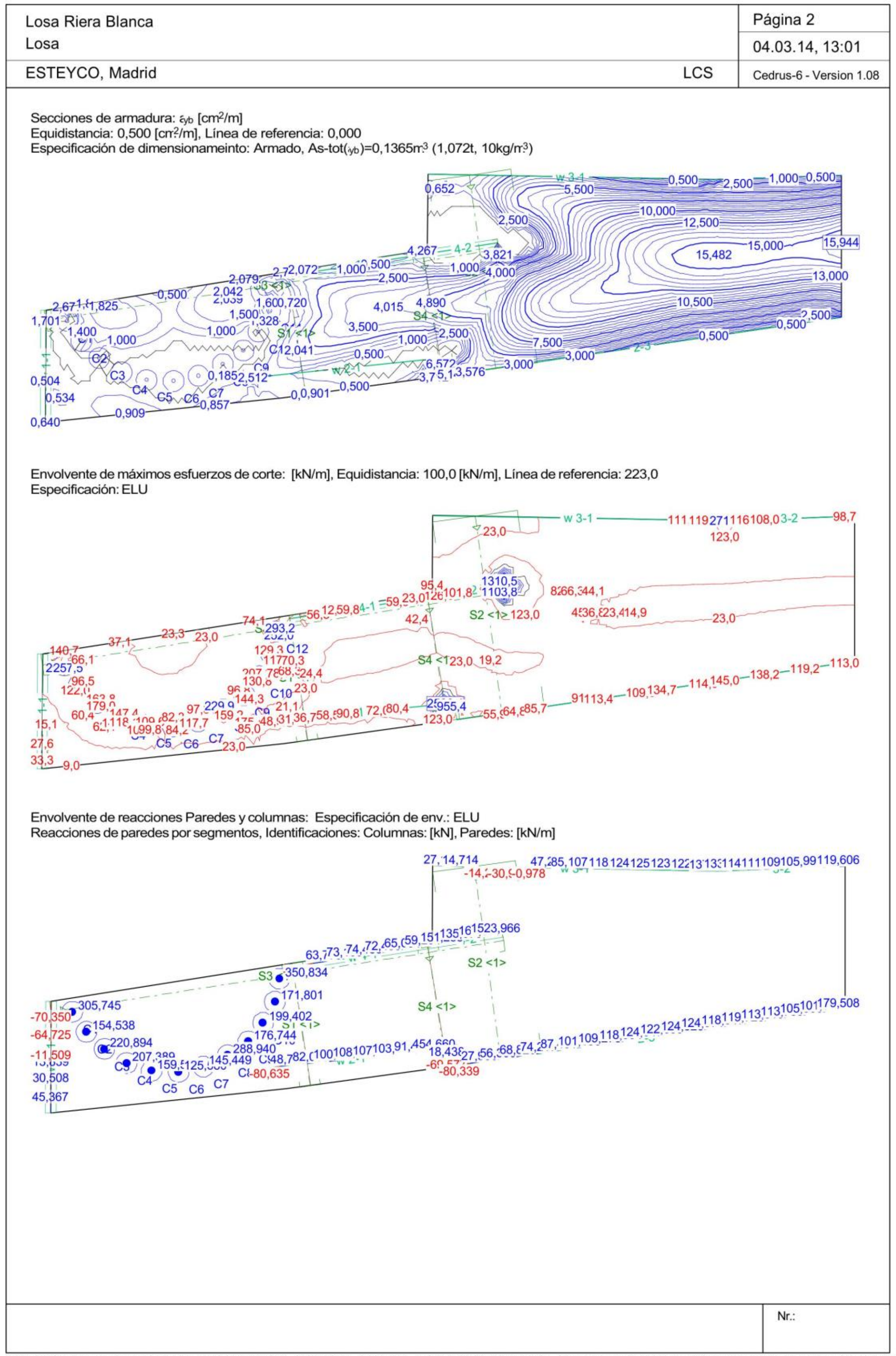
Secciones de armadura: ε_{xt} [cm^2/m]
Equidistancia: 2,000 [cm^2/m], Línea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: Armado, As-tot($_{xt}$)=0,0328m^3 (0,257t, 2kg/m^3)

Secciones de armadura: ε_{yt} [cm^2/m]
Equidistancia: 2,000 [cm^2/m], Línea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: Armado, As-tot($_{yt}$)=0,0286m^3 (0,225t, 2kg/m^3)

Secciones de armadura: ε_{xb} [cm^2/m]
Equidistancia: 0,500 [cm^2/m], Línea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: Armado, As-tot($_{xb}$)=0,0553m^3 (0,434t, 4kg/m^3)

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\



Losa Riera Blanca
Losa
ESTEYCO, Madrid
LCS

Página 2
04.03.14, 13:01
Cedrus-6 - Version 1.08

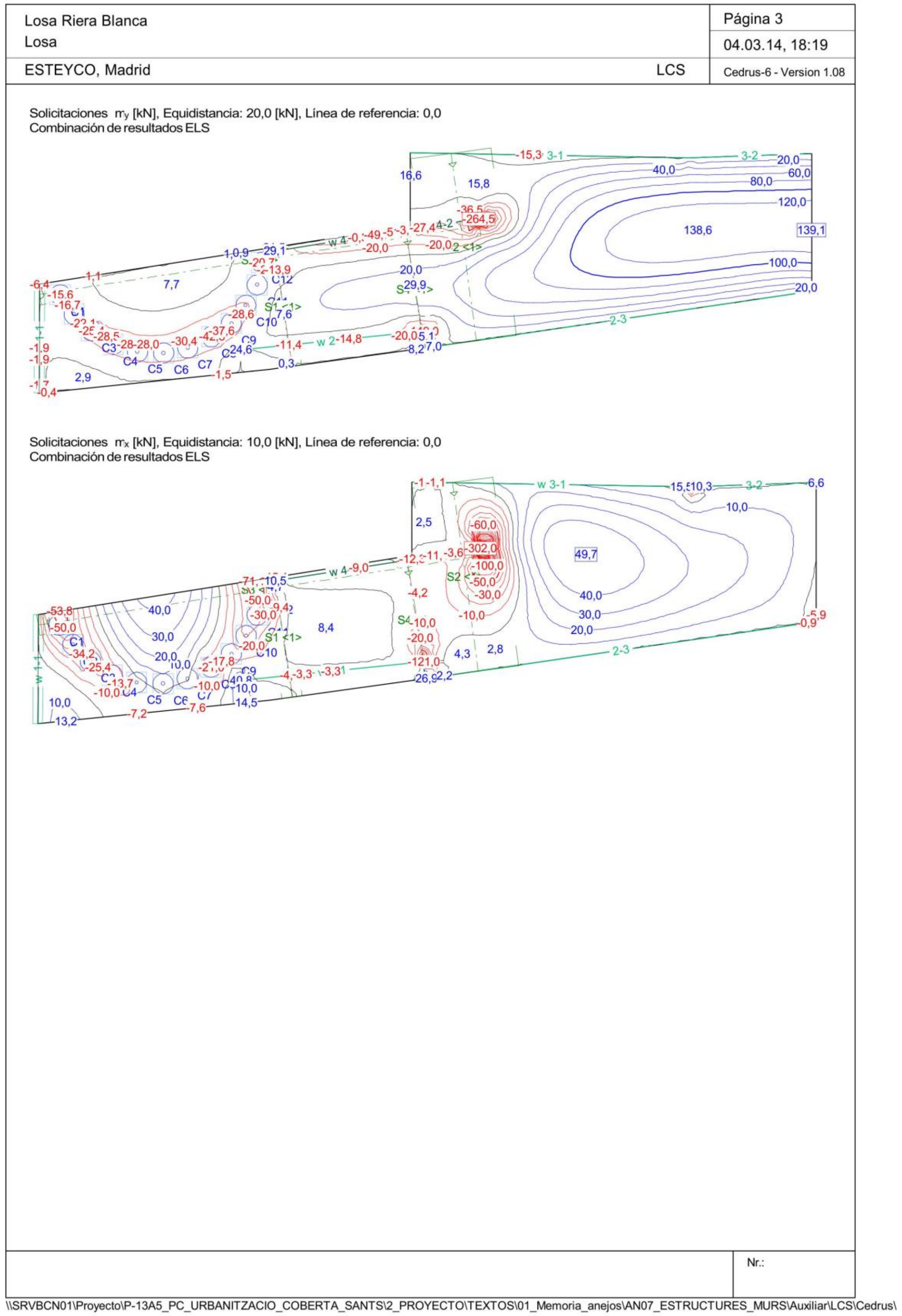
Secciones de armadura: ε_{yb} [cm^2/m]
Equidistancia: 0,500 [cm^2/m], Línea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: Armado, As-tot($_{yb}$)=0,1365m^3 (1,072t, 10kg/m^3)

Envolvente de máximos esfuerzos de corte: [kN/m], Equidistancia: 100,0 [kN/m], Línea de referencia: 223,0
Especificación: ELU

Envolvente de reacciones Paredes y columnas: Especificación de env.: ELU
Reacciones de paredes por segmentos, Identificaciones: Columnas: [kN], Paredes: [kN/m]

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\



Losa Riera Blanca
Losa
ESTEYCO, Madrid LCS

Página 3
04.03.14, 18:19
Cedrus-6 - Version 1.08

Solicitaciones m_y [kN], Equidistancia: 20,0 [kN], Línea de referencia: 0,0
Combinación de resultados ELS

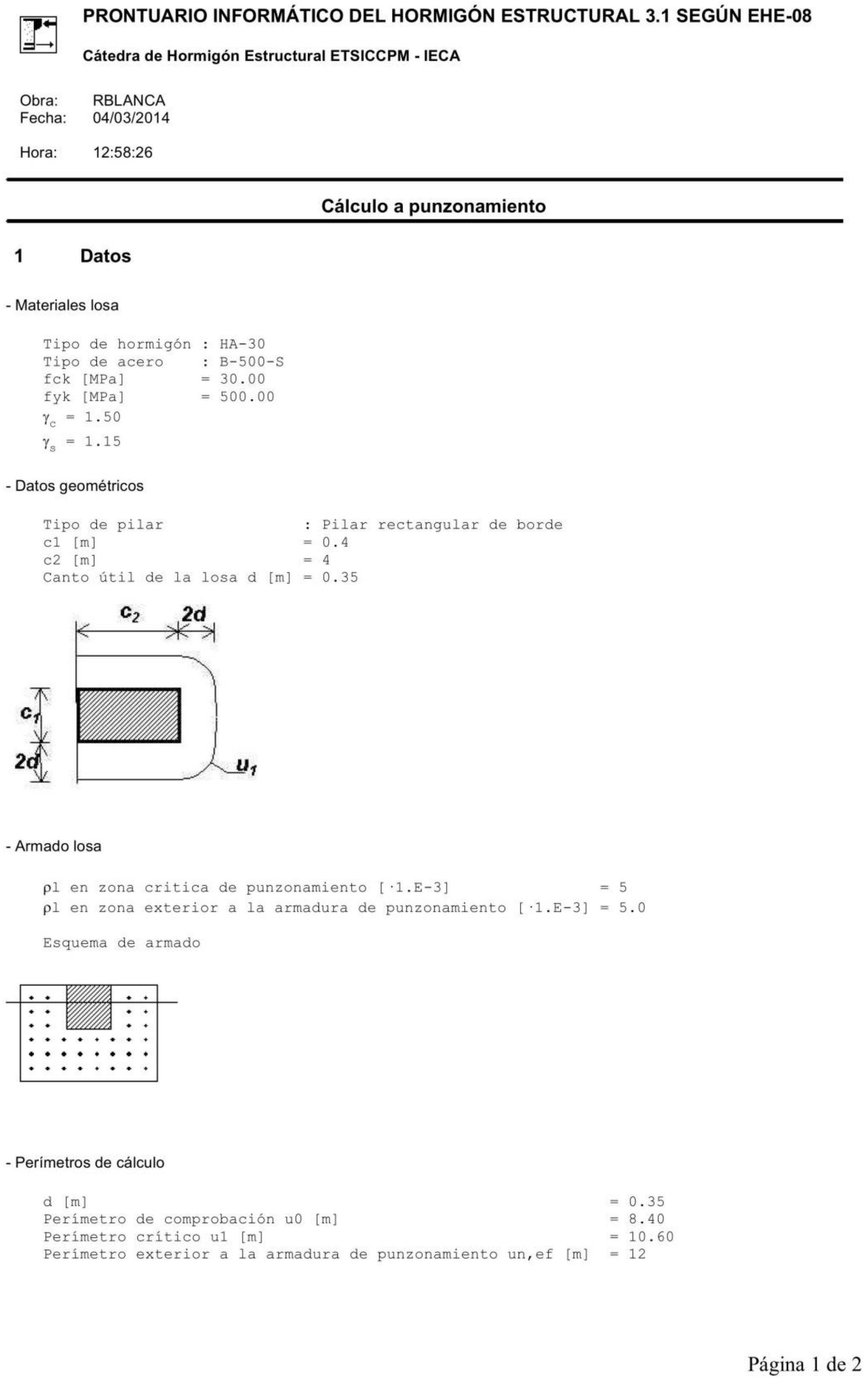
C1
C3
C4
C5
C6
C7
C9
C10
C12
S1 <1>
S2
w 4
w 2
3-1
3-2
2-3
138,6
139,1
120,0
100,0
80,0
60,0
40,0
20,0
15,8
16,6
-15,3
-264,5
-36,5
-27,4
-20,0
29,9
7,7
2,9
-1,9
-6,4
-15,6
-16,7
-28,5
-28,0
-30,4
-37,6
-28,6
24,6
-11,4
-14,8
-8,2
7,0
0,3
-1,5
-0,4

Solicitaciones m_x [kN], Equidistancia: 10,0 [kN], Línea de referencia: 0,0
Combinación de resultados ELS

C1
C4
C5
C6
C7
C9
C10
S1 <1>
S2
S4
w 3-1
w 4
3-2
2-3
49,7
40,0
30,0
20,0
10,0
-302,0
-100,0
-60,0
-50,0
-30,0
-10,0
-121,0
-53,8
-34,2
-25,4
-13,7
-10,0
-17,8
-9,0
-4,2
-3,3
2,5
8,4
4,3
2,8
6,6
-6,9
-0,9
13,2
-7,2
-7,6
14,5
-26,6
2,2
15,5
10,3

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\



PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: RBLANCA
Fecha: 04/03/2014
Hora: 12:58:26

Cálculo a punzonamiento

1 Datos

- Materiales losa

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc = 1.50
γs = 1.15
```

- Datos geométricos

```
Tipo de pilar              : Pilar rectangular de borde
c1 [m]                     = 0.4
c2 [m]                     = 4
Canto útil de la losa d [m] = 0.35
```

c2
2d
c1
2d
u1

- Armado losa

```
ρl en zona crítica de punzonamiento [·1.E-3]                 = 5
ρl en zona exterior a la armadura de punzonamiento [·1.E-3] = 5.0

Esquema de armado
```

- Perímetros de cálculo

```
d [m]                                                    = 0.35
Perímetro de comprobación u0 [m]                         = 8.40
Perímetro crítico u1 [m]                                 = 10.60
Perímetro exterior a la armadura de punzonamiento un,ef [m] = 12
```

Página 1 de 2

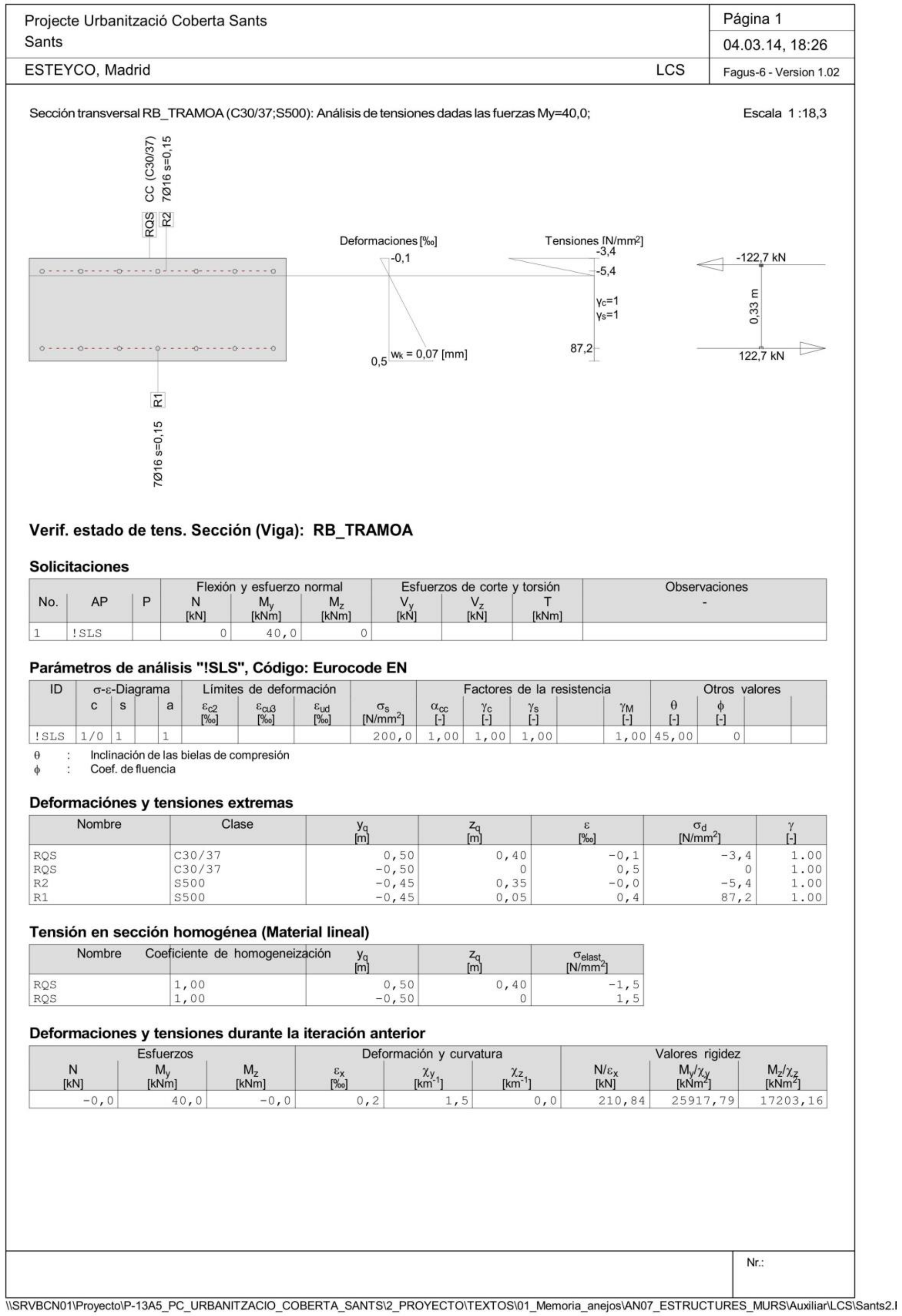
```
β                                                                    = 1.40
```

- Control del hormigón

```
Control normal
```

2 Comprobación

```
Angulo de las bielas α [°]       = 90.0
ϕ armadura de punzonamiento [mm] = 16
σ'cd [MPa]                       = 0.00
Distancia entre perímetros o con cara del soporte              = 100
Número de ramas de armadura de punzonamiento interiores a u1   : 42
Area total de armadura de punzonamiento  Asw [cm²]             = 84.4

Esfuezo máximo para el que no se requiere armadura [kN]        = 1688.6

Fu1=f1cd·u0·d/β [kN] = 12600.0
Fu2=(Vcu+Vsu)/β [kN] = 13926.5
Fu un,ef [kN]        = 2182.6
```



Projecte Urbanització Coberta Sants Sants		Página 1 04.03.14, 18:26
ESTEYCO, Madrid	LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Sección transversal RB_TRAMOA (C30/37;S500): Análisis de tensiones dadas las fuerzas My=40,0;

Escala 1 :18,3

RQS
CC (C30/37)
R2
7Ø16 s=0,15
R1
7Ø16 s=0,15
Deformaciones [‰]
-0,1
0,5
wk = 0,07 [mm]
Tensiones [N/mm²]
-3,4
-5,4
γc=1
γs=1
87,2
-122,7 kN
0,33 m
122,7 kN

Verif. estado de tens. Sección (Viga): RB_TRAMOA

Solicitaciones

			Flexión y esfuerzo normal			Esfuerzos de corte y torsión			Observaciones
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	-
1	!SLS		0	40,0	0				

Parámetros de análisis "!SLS", Código: Eurocode EN

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	ϕ [-]		
!SLS	1/0	1		1				200,0	1,00	1,00	1,00		1,00	45,00	0		

θ : Inclinación de las bielas de compresión
ϕ : Coef. de fluencia

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	C30/37	0,50	0,40	-0,1	-3,4	1.00
RQS	C30/37	-0,50	0	0,5	0	1.00
R2	S500	-0,45	0,35	-0,0	-5,4	1.00
R1	S500	-0,45	0,05	0,4	87,2	1.00

Tensión en sección homogénea (Material lineal)

Nombre	Coeficiente de homogeneización	y_q [m]	z_q [m]	σ_{elast} [N/mm²]
RQS	1,00	0,50	0,40	-1,5
RQS	1,00	-0,50	0	1,5

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_x [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-0,0	40,0	-0,0	0,2	1,5	0,0	210,84	25917,79	17203,16

Nr.:

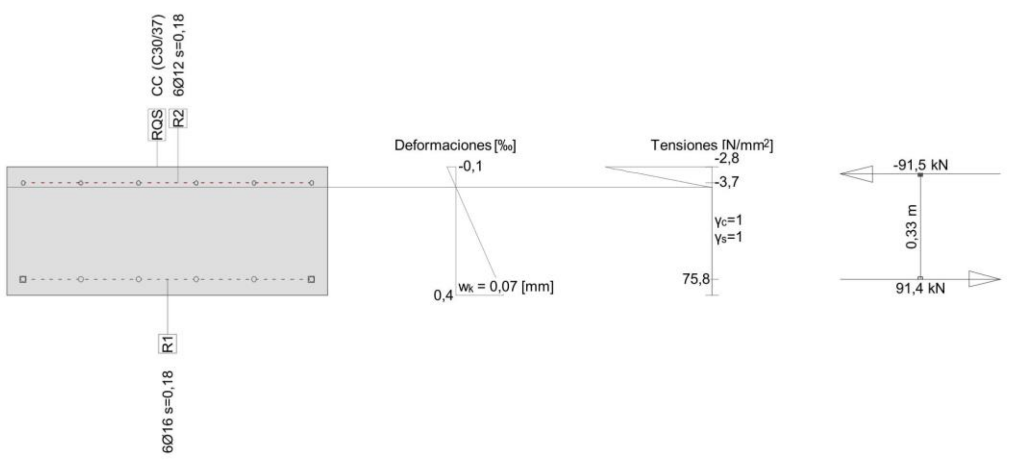
\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sants2.l

Projecte Urbanització Coberta Sants Sants	Página 2 04.03.14, 18:26
ESTEYCO, Madrid LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Verificación de las fisuras

Texto	Valor	Texto	Valor
Principios básicos	**EN 1992-1-1 7.3**		
Sección			
h	400,0 mm	Zona de compresión del hormig	200,0 mm
d	350,0 mm	h-d	50,0 mm
Recubrimiento c	42,0 mm	$h_{c,eff}$	66,7 mm
$A_{c,eff}$ Zona de tracción	66667 mm^2	= Min[2,5 (h-d);(h-x)/3; h/2]	
Hormigón		**Parámetros adicionales**	
E_c	33000,0 N/mm^2	Duración de aplicación de la ca	0,40
α_e (E_s/E_c)	6,06	Propiedades de la adherencia	0,800
Coef. de fluencia ϕ	0	Distribución del alargamiento	0,500
f_{ctm}	2,9 N/mm^2	k3	3,400
$f_{ct,eff}$	2,9 N/mm^2	k4	0,425
Armadura		**Resultados**	
E_s	200000,0 N/mm^2	Momento	40,0 kNm
A_s (en la zona de tracció	1407 mm^2	Tensión en la armadura σ_s	87,1 N/mm^2
Diámetro $Ø_{eq}$	16,0 mm	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$ (7.9)	0,26 o/oo
ρ_{eff}	2,111 o/o	Separación de las fisuras $s_{r,m}$	**0,27 m**
		Ancho de las fisuras w_k (	**0.07 mm**

Sección transversal RB_TRAMOB (C30/37;S500): Análisis de tensiones dadas las fuerzas My=30,0; Escala 1 :18,3



Verif. estado de tens. Sección (Viga): RB_TRAMOB

Solicitaciones

No.	AP	P	Flexión y esfuerzo normal N [kN]	 M_y [kNm]	 M_z [kNm]	Esfuerzos de corte y torsión V_y [kN]	 V_z [kN]	 T [kNm]	Observaciones -
1	!SLS		0	30,0	0				

Parámetros de análisis "!SLS", Código: Eurocode EN

ID	σ-ε-Diagrama c	 s		 a	Límites de deformación ε_{c2} [‰]	 ε_{cu3} [‰]	 ε_{ud} [‰]	 σ_s [N/mm^2]	Factores de la resistencia α_{cc} [-]	 γ_c [-]	 γ_s [-]		 γ_M [-]	Otros valores θ [-]	 ϕ [-]		
!SLS	1/0	1		1				200,0	1,00	1,00	1,00		1,00	45,00	0		

θ : Inclinación de las bielas de compresión
ϕ : Coef. de fluencia

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sants2.l

---

Projecte Urbanització Coberta Sants Sants	Página 3 04.03.14, 18:26
ESTEYCO, Madrid LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm^2]	γ [-]
RQS	C30/37	0,50	0,40	-0,1	-2,8	1.00
RQS	C30/37	-0,50	0	0,4	0	1.00
R2	S500	-0,45	0,35	-0,0	-3,7	1.00
R1	S500	-0,45	0,05	0,4	75,8	1.00

Tensión en sección homogénea (Material lineal)

Nombre	Coeficiente de homogeneización	y_q [m]	z_q [m]	σ_{elast} [N/mm^2]
RQS	1,00	0,50	0,40	-1,1
RQS	1,00	-0,50	0	1,1

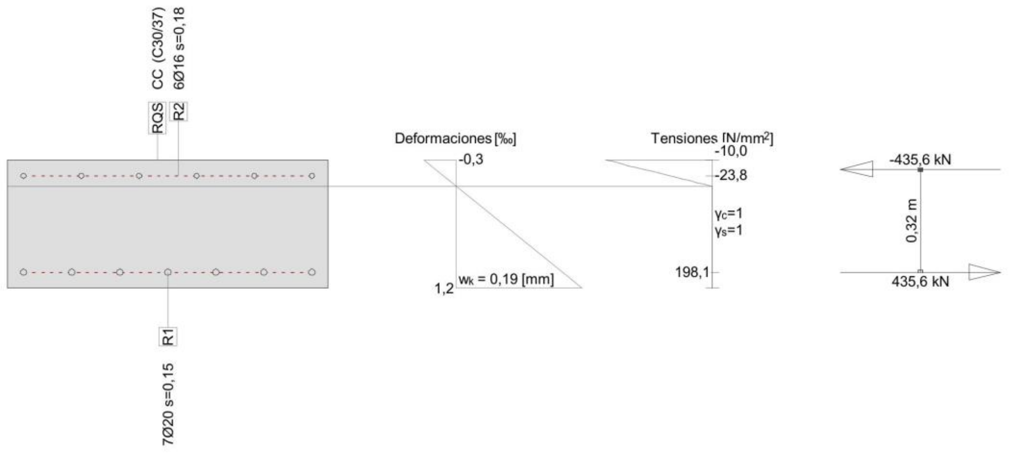
Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior

Esfuerzos N [kN]	 M_y [kNm]	 M_z [kNm]	Deformación y curvatura ε_x [‰]	 χ_y [km^{-1}]	 χ_z [km^{-1}]	Valores rigidez N/ε_x [kN]	 M_y/χ_y [kNm^2]	 M_z/χ_z [kNm^2]
-0,1	30,0	0,0	0,2	1,3	-0,0	337,68	22638,66	1,597E+5

Verificación de las fisuras

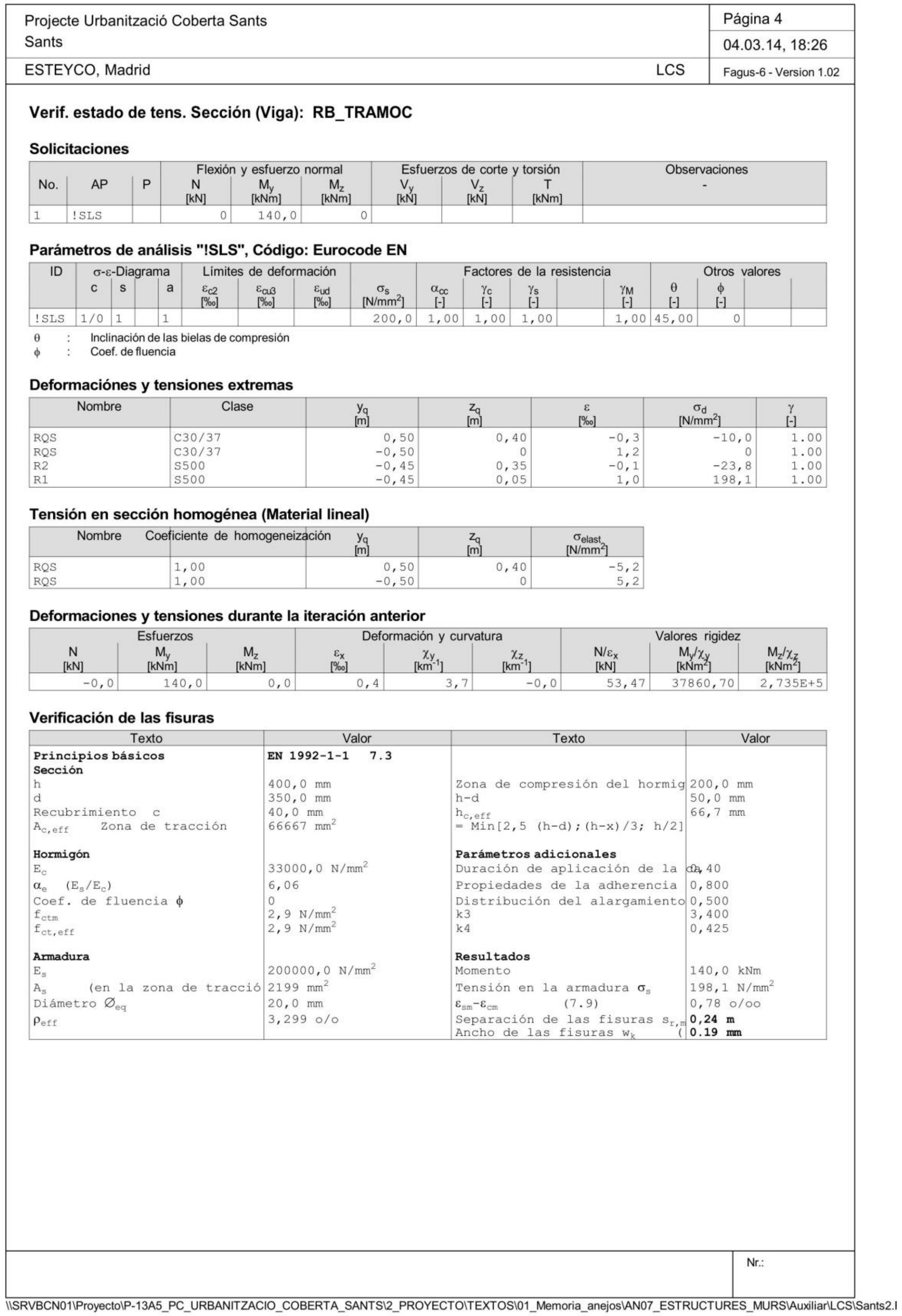
Texto	Valor	Texto	Valor
Principios básicos	**EN 1992-1-1 7.3**		
Sección			
h	400,0 mm	Zona de compresión del hormig	200,0 mm
d	350,0 mm	h-d	50,0 mm
Recubrimiento c	42,0 mm	$h_{c,eff}$	66,7 mm
$A_{c,eff}$ Zona de tracción	66667 mm^2	= Min[2,5 (h-d);(h-x)/3; h/2]	
Hormigón		**Parámetros adicionales**	
E_c	33000,0 N/mm^2	Duración de aplicación de la ca	0,40
α_e (E_s/E_c)	6,06	Propiedades de la adherencia	0,800
Coef. de fluencia ϕ	0	Distribución del alargamiento	0,500
f_{ctm}	2,9 N/mm^2	k3	3,400
$f_{ct,eff}$	2,9 N/mm^2	k4	0,425
Armadura		**Resultados**	
E_s	200000,0 N/mm^2	Momento	30,0 kNm
A_s (en la zona de tracció	1206 mm^2	Tensión en la armadura σ_s	75,8 N/mm^2
Diámetro $Ø_{eq}$	16,0 mm	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$ (7.9)	0,23 o/oo
ρ_{eff}	1,810 o/o	Separación de las fisuras $s_{r,m}$	**0,29 m**
		Ancho de las fisuras w_k (	**0.07 mm**

Sección transversal RB_TRAMOC (C30/37;S500): Análisis de tensiones dadas las fuerzas My=140,0; Escala 1 :18,3



Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sants2.l



Projecte Urbanització Coberta Sants
Sants
ESTEYCO, Madrid LCS

Página 4
04.03.14, 18:26
Fagus-6 - Version 1.02

Verif. estado de tens. Sección (Viga): RB_TRAMOC

Solicitaciones

No.	AP	P	Flexión y esfuerzo normal N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	Esfuerzos de corte y torsión V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	Observaciones -
1	!SLS		0	140,0	0				

Parámetros de análisis "!SLS", Código: Eurocode EN

ID	σ-ε-Diagrama c	s		a	Límites de deformación ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	Factores de la resistencia α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	Otros valores θ [-]	ϕ [-]		
!SLS	1/0	1		1				200,0	1,00	1,00	1,00		1,00	45,00	0		

θ : Inclinación de las bielas de compresión
ϕ : Coef. de fluencia

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	C30/37	0,50	0,40	-0,3	-10,0	1.00
RQS	C30/37	-0,50	0	1,2	0	1.00
R2	S500	-0,45	0,35	-0,1	-23,8	1.00
R1	S500	-0,45	0,05	1,0	198,1	1.00

Tensión en sección homogénea (Material lineal)

Nombre	Coeficiente de homogeneización	y_q [m]	z_q [m]	σ_{elast} [N/mm²]
RQS	1,00	0,50	0,40	-5,2
RQS	1,00	-0,50	0	5,2

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior

Esfuerzos N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	Deformación y curvatura ε_x [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	Valores rigidez N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-0,0	140,0	0,0	0,4	3,7	-0,0	53,47	37860,70	2,735E+5

Verificación de las fisuras

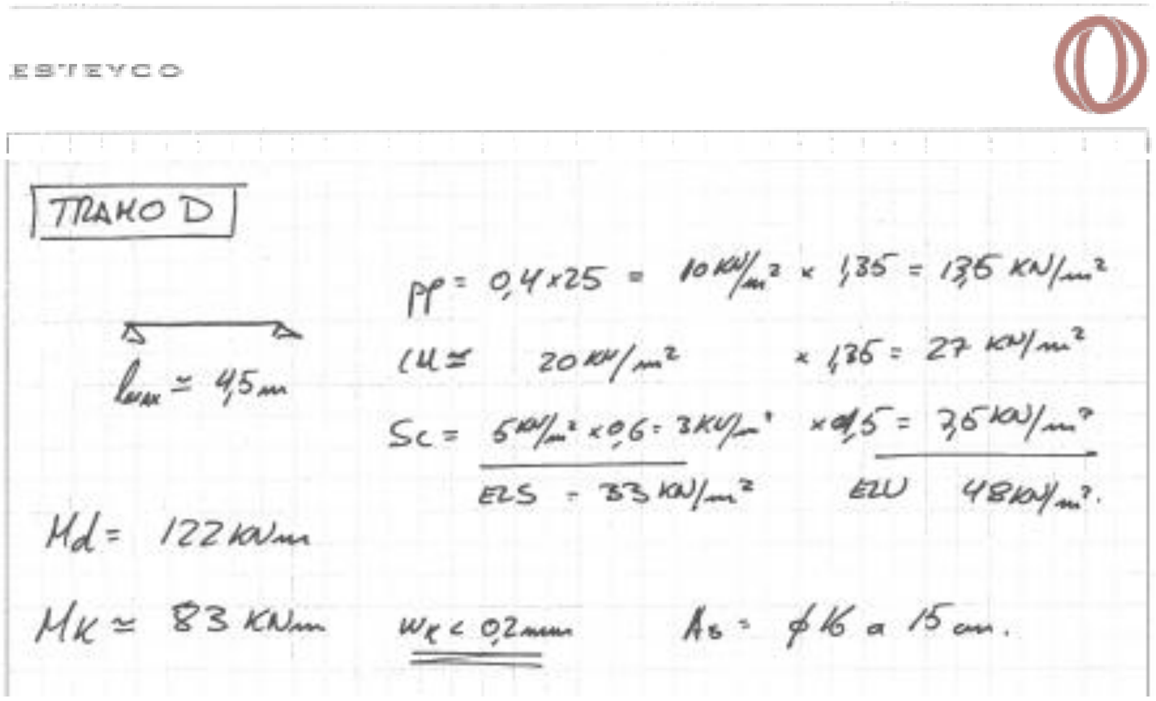
Texto	Valor	Texto	Valor
Principios básicos	**EN 1992-1-1 7.3**		
Sección			
h	400,0 mm	Zona de compresión del hormig	200,0 mm
d	350,0 mm	h-d	50,0 mm
Recubrimiento c	40,0 mm	$h_{c,eff}$	66,7 mm
$A_{c,eff}$ Zona de tracción	66667 mm²	= Min[2,5 (h-d);(h-x)/3; h/2]	
Hormigón		**Parámetros adicionales**	
E_c	33000,0 N/mm²	Duración de aplicación de la	0,40
α_e (E_s/E_c)	6,06	Propiedades de la adherencia	0,800
Coef. de fluencia ϕ	0	Distribución del alargamiento	0,500
f_{ctm}	2,9 N/mm²	k3	3,400
$f_{ct,eff}$	2,9 N/mm²	k4	0,425
Armadura		**Resultados**	
E_s	200000,0 N/mm²	Momento	140,0 kNm
A_s (en la zona de tracció	2199 mm²	Tensión en la armadura σ_s	198,1 N/mm²
Diámetro $Ø_{eq}$	20,0 mm	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$ (7.9)	0,78 o/oo
ρ_{eff}	3,299 o/o	Separación de las fisuras $s_{r,m}$	**0,24 m**
		Ancho de las fisuras w_k (	**0.19 mm**

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sants2.l

3.3.2 Tram D

El último tramo de losa de escaleras unirá los muros, por encima de las pantallas, de ambos lados mar y montaña. Dispone de un canto de 40 cm y la luz máxima está entorno los 4,5 m.



ESTEYCO

TRAMO D

$l_{max} \simeq 4{,}5\,m$

pp = 0,4×25 = 10 kN/m² × 1,35 = 13,5 kN/m²

CM ≃ 20 kN/m² × 1,35 = 27 kN/m²

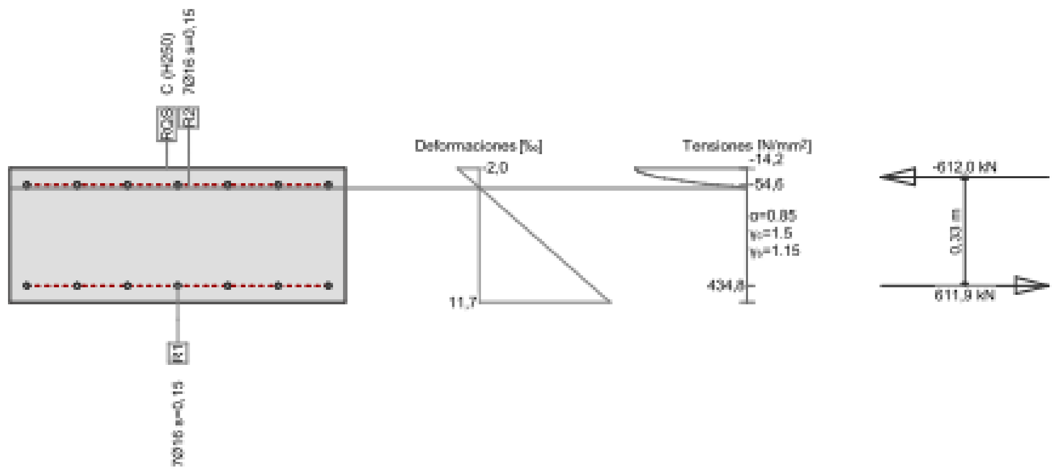
Sc = 5 kN/m² × 0,6 = 3 kN/m² × 1,5 = 7,5 kN/m²

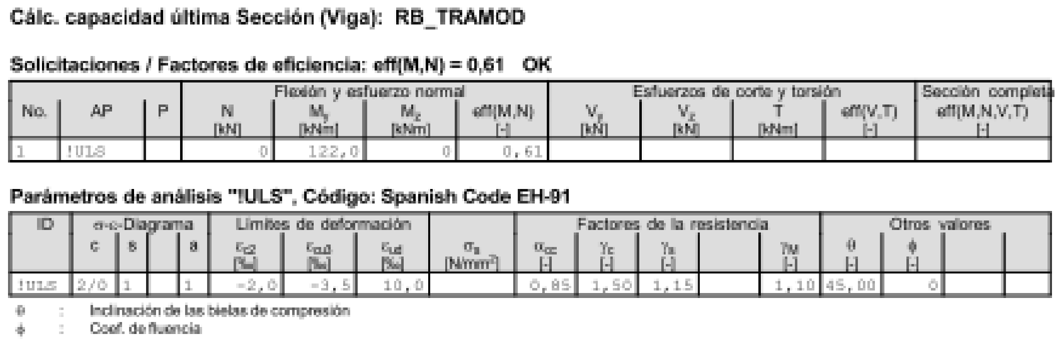
ELS = 33 kN/m² ELU 48 kN/m².

Md = 122 kNm

Mk ≃ 83 kNm w_k < 0,2 mm As = ϕ16 a 15 cm.

Sección transversal RB_TRAMOD (H250;AEH500): Explotación My=122,0; eff(M,N) = 0,61 OK Escala 1 :18,3





Cálc. capacidad última Sección (Viga): RB_TRAMOD

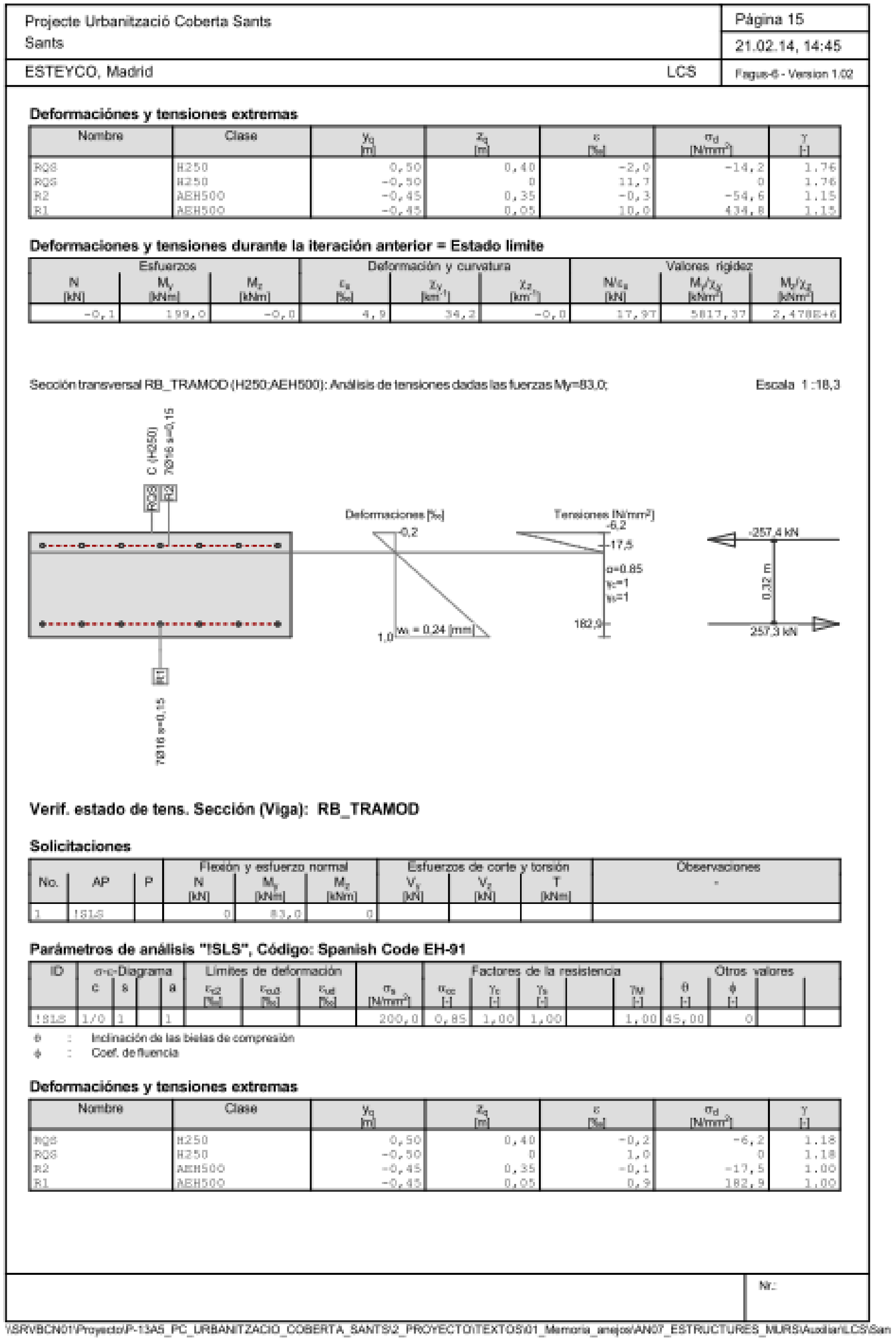
Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0,61 OK

No.	AP	P	Flexión y esfuerzo normal N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	Esfuerzos de corte y torsión V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	Sección completa eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		0	122,0	0	0,61					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Spanish Code EH-91

ID	σ-ε-Diagrama c	s		a	Límites de deformación ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	Factores de la resistencia α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	Otros valores θ [-]	ϕ [-]		
!ULS	2/0	1		1	-2,0	-3,5	10,0		0,85	1,50	1,15		1,10	45,00	0		

θ : Inclinación de las bielas de compresión
ϕ : Coef. de fluencia



Projecte Urbanització Coberta Sants
Sants
ESTEYCO, Madrid LCS
Página 15
21.02.14, 14:45
Fagus-6 - Version 1.02

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	H250	0,50	0,40	-2,0	-14,2	1.76
RQS	H250	-0,50	0	11,7	0	1.76
R2	AEH500	-0,45	0,35	-0,3	-54,6	1.15
R1	AEH500	-0,45	0,05	10,0	434,8	1.15

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado límite

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_s [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_s [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_y/χ_z [kNm²]
-0,1	199,0	-0,0	4,9	34,2	-0,0	17,97	5817,37	2,478E+6

Sección transversal RB_TRAMOD (H250;AEH500): Análisis de tensiones dadas las fuerzas My=83,0; Escala 1 :18,3

Verif. estado de tens. Sección (Viga): RB_TRAMOD

Solicitaciones

No.	AP	P	Flexión y esfuerzo normal			Esfuerzos de corte y torsión			Observaciones
			N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	-
1	!SLS		0	83,0	0				

Parámetros de análisis "!SLS", Código: Spanish Code EH-91

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	ϕ [-]		
!SLS	1/0	1		1				200,0	0,85	1,00	1,00		1,00	45,00	0		

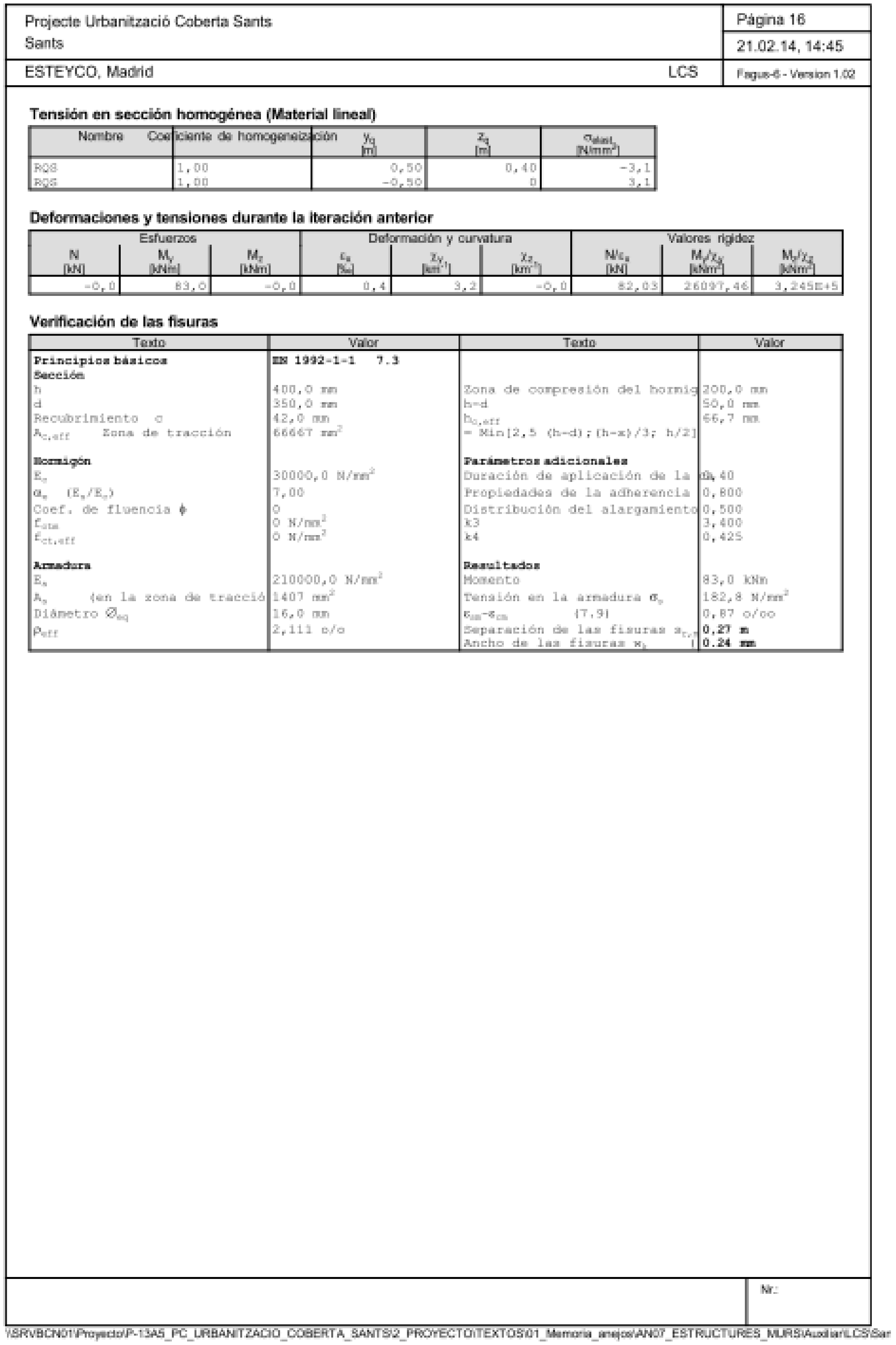
θ : Inclinación de las bielas de compresión
ϕ : Coef. de fluencia

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	H250	0,50	0,40	-0,2	-6,2	1.18
RQS	H250	-0,50	0	1,0	0	1.18
R2	AEH500	-0,45	0,35	-0,1	-17,5	1.00
R1	AEH500	-0,45	0,05	0,9	182,9	1.00

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\San



Projecte Urbanització Coberta Sants
Sants
ESTEYCO, Madrid LCS
Página 16
21.02.14, 14:45
Fagus-6 - Version 1.02

Tensión en sección homogénea (Material lineal)

Nombre	Coeficiente de homogeneización	y_q [m]	z_q [m]	$\sigma_{elast.}$ [N/mm²]
RQS	1,00	0,50	0,40	-3,1
RQS	1,00	-0,50	0	3,1

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_s [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_s [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_y/χ_z [kNm²]
-0,0	83,0	-0,0	0,4	3,2	-0,0	82,03	26097,46	3,245E+5

Verificación de las fisuras

Texto	Valor	Texto	Valor
Principios básicos	**EN 1992-1-1 7.3**		
Sección			
h	400,0 mm	Zona de compresión del hormig	200,0 mm
d	350,0 mm	h-d	50,0 mm
Recubrimiento c	42,0 mm	$h_{c,eff}$	66,7 mm
$A_{c,eff}$ Zona de tracción	66667 mm²	= Min[2,5 (h-d); (h-x)/3; h/2]	
Hormigón		**Parámetros adicionales**	
E_c	30000,0 N/mm²	Duración de aplicación de la	0,40
α_e (E_s/E_c)	7,00	Propiedades de la adherencia	0,800
Coef. de fluencia ϕ	0	Distribución del alargamiento	0,500
f_{ctm}	0 N/mm²	k3	3,400
$f_{ct,eff}$	0 N/mm²	k4	0,425
Armadura		**Resultados**	
E_s	210000,0 N/mm²	Momento	83,0 kNm
A_s (en la zona de tracció	1407 mm²	Tensión en la armadura σ_s	182,8 N/mm²
Diámetro $\varnothing_{eq}$	16,0 mm	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$ (7.9)	0,87 o/oo
ρ_{eff}	2,111 o/o	Separación de las fisuras $s_{r,}$	**0,27 m**
		Ancho de las fisuras w_k	**0.24 mm**

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\San

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: TRAMO D
Fecha: 25/02/2014

Hora: 13:51:13

Comprobación del Estado Límite de deformaciones en vigas

1 Datos

- Materiales

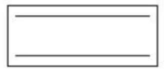
```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
```

γ_c = 1.50

γ_s = 1.15

- Seccion centro de vano

```
Sección : 400
b  [m]     = 1.00
h  [m]     = 0.40
ri [m]     = 0.070
rs [m]     = 0.070
A_i [cm2] = 20.00
A_s [cm2] = 20.00
```



- Estructura

```
Longitud [m]  = 4.5

Vinculación de los extremos de la viga :
  Extremo izquierdo : Apoyo
  Extremo derecho   : Apoyo
```

- Cargas

CARGA ACTUANTE AL DESCIMBRAR

Edad de carga [dias] = 14

Momentos :

xm [m]	M [kN·m]
4.5	-10

Cargas distribuidas uniformes :

xi [m]	xf [m]	q [kN/m]
0	4.5	10

RESTO DE CARGA PERMANENTE

Edad de carga [dias] = 28

Momentos :

xm [m]	M [kN·m]
4.5	-20

Cargas distribuidas uniformes :

xi [m]	xf [m]	q [kN/m]
0	4.5	8

SOBRECARGA DE USO

Momentos :

xm [m]	M [kN·m]
4.5	-3

Cargas distribuidas uniformes :

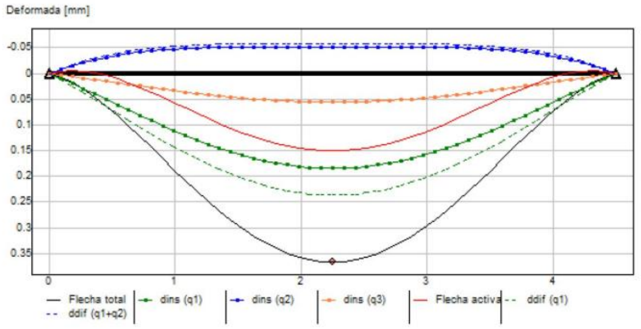
xi [m]	xf [m]	q [kN/m]
0	4.5	3

2 Resultados

- Canto mínimo

```
Canto útil d [m]                              =  0.33
Relación luz / canto l/d                      = 13.6
Cuantía estricta en centro de vano [·1.E-3] = 3.35
Teniendo en cuenta las condiciones de contorno seleccionadas y los momentos aplicados en los extremos
el sistema estructural se clasifica (Tabla 50.2.2.1.a) como viga continua en un solo extremo
Máxima relación luz / canto para la que
no se precisa comprobación de flechas        = 26
EN ESTE CASO NO SE PRECISA COMPROBACIÓN DE FLECHAS
```

- Resumen resultados



```
Flecha total [mm]        = 0.4
Flecha total/Longitud    = 1 / 12277
Flecha activa [mm]       = 0.2
Flecha activa/Longitud   = 1 / 29853
```

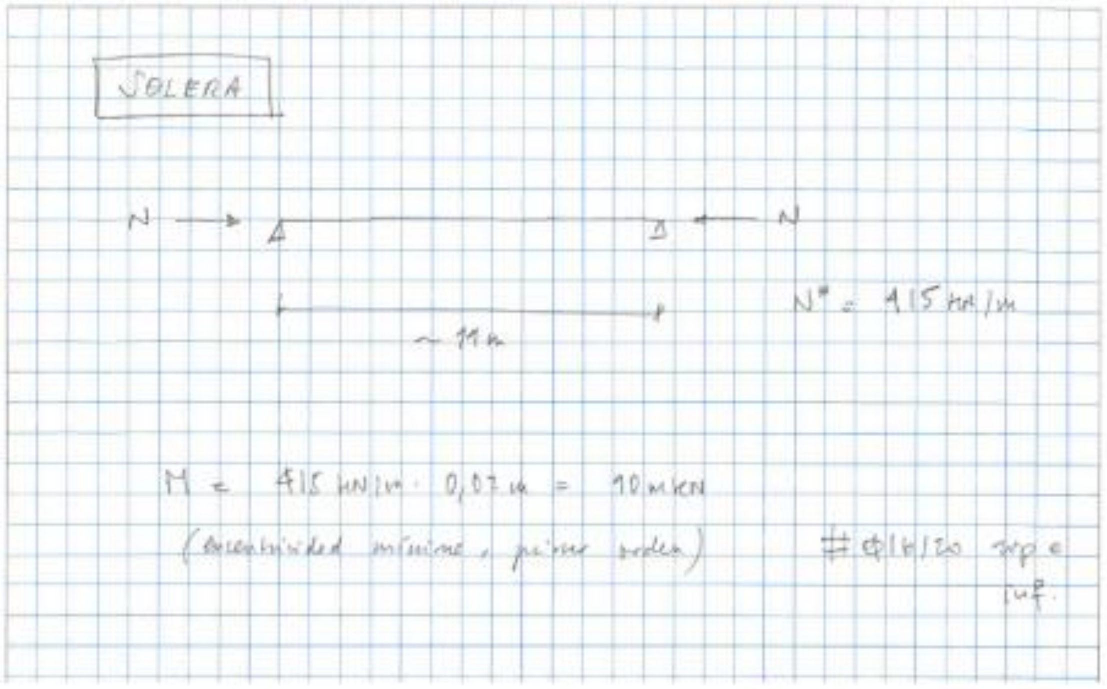
- Tabla deformaciones

	Instantáneas				Diferidas		Total	Activa
	q1	q2	q3	d*	dq1	dq2+d*		
x [m]	δ [mm]	δ [mm]	δ [mm]	δ [mm]	δ [mm]	δ [mm]	δ [mm]	δ [mm]
0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.09	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
0.18	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
0.27	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
0.36	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0

0.45	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
0.54	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
0.63	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
0.72	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
0.81	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
0.90	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.1	0.2	0.0
0.99	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.1	0.2	0.1
1.08	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.2	0.1
1.17	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.2	0.1
1.26	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.2	0.1
1.35	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
1.44	0.2	-0.1	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
1.53	0.2	-0.1	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
1.62	0.2	-0.1	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
1.71	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
1.80	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
1.89	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
1.98	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.2	-0.1	0.4	0.1
2.07	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.2	-0.1	0.4	0.1
2.16	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.2	-0.1	0.4	0.2
2.25	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.2	-0.1	0.4	0.2
2.34	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.2	-0.1	0.4	0.2
2.43	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.2	-0.1	0.4	0.1
2.52	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.2	-0.1	0.4	0.1
2.61	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
2.70	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
2.79	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
2.88	0.2	-0.1	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
2.97	0.2	-0.1	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
3.06	0.2	-0.1	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
3.15	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.3	0.1
3.24	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.2	0.1
3.33	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.2	0.1
3.42	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.2	0.1
3.51	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.1	0.2	0.1
3.60	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.1	0.2	0.0
3.69	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
3.78	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
3.87	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
3.96	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
4.05	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0
4.14	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0
4.23	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
4.32	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
4.41	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
4.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

3.3.3 Solera

La solera dispone de un canto de 40 cm y su función será ejercer de puntal entre las dos pantallas. De manera simplificada y conservadora se adjunta un verificación de la solera frente a la inestabilidad originada por la reacción en las pantallas. Los valores de la reacción se pueden obtener del documento adjunto como apéndice en el presente anejo.


SOLERA
N
N
N* = 415 kN/m
~ 11 m
M = 415 kN/m · 0,07 m = 10 mkN
(excentricidad mínima, primer orden)
# Φ16/20 sup e inf.

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.0
Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: SANTS MUNTANYA
Fecha: 07/10/2009
Hora: 11:23:56

Cálculo de soportes a pandeo

1 Datos

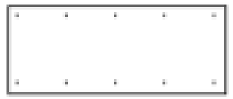
- Materiales

Tipo de hormigón : HA-25
Tipo de acero : B-500-S
fck [MPa] = 25.00
fyk [MPa] = 500.00
γ_c = 1.50
γ_s = 1.15

- Sección

Sección : SOLERA
b [m] = 1.00
h [m] = 0.40
r [m] = 0.050

nº barras horizontales = 5
nº barras verticales = 2



- Estructura

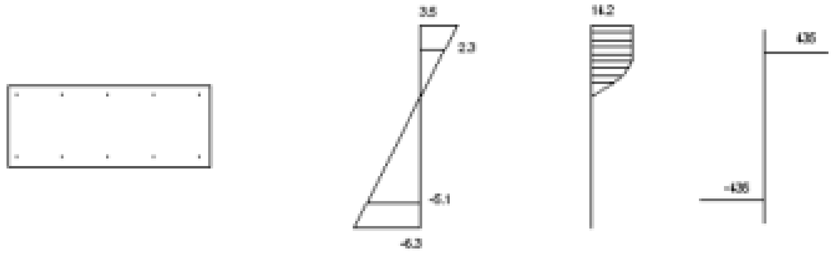
Tipo : Intraslacional
L [m] = 11

Vinculación de los extremos del soporte :
Vinculación extremo superior de pilar : Apoyo
Vinculación extremo inferior de pilar : Apoyo

2 Comprobación

ϕ [mm] = 16
Nd [kN] = 415
Md,sup [kN·m] = 10
Md,inf [kN·m] = 10
etot [m] = 0.22
Mu* [kN-m] = 39.4
Nu [kN] = 1637.3
γ = 3.94

(*)Momento de 1er orden que produce la rotura (máximo momento en el soporte)



Plano de deformación de agotamiento

x [m] = 0.14
1/r [1/m]·1.E-3 = 24.5
εs ·1.E-3 = 3.5
εi ·1.E-3 = -6.3

Deformación y tensión de armaduras superior e inferior

Profundidad [m]	Deformación ·1.E-3	Tensión [MPa]
0.05	2.3	435
0.35	-5.1	-435

Parámetros de esbeltez

Longitud de pandeo l0 [m] = 11.00

Esbeltez mecánica λ = 95

ΨA = ∞

ΨB = ∞

α = 1.00

Parámetros de cálculo del método aproximado

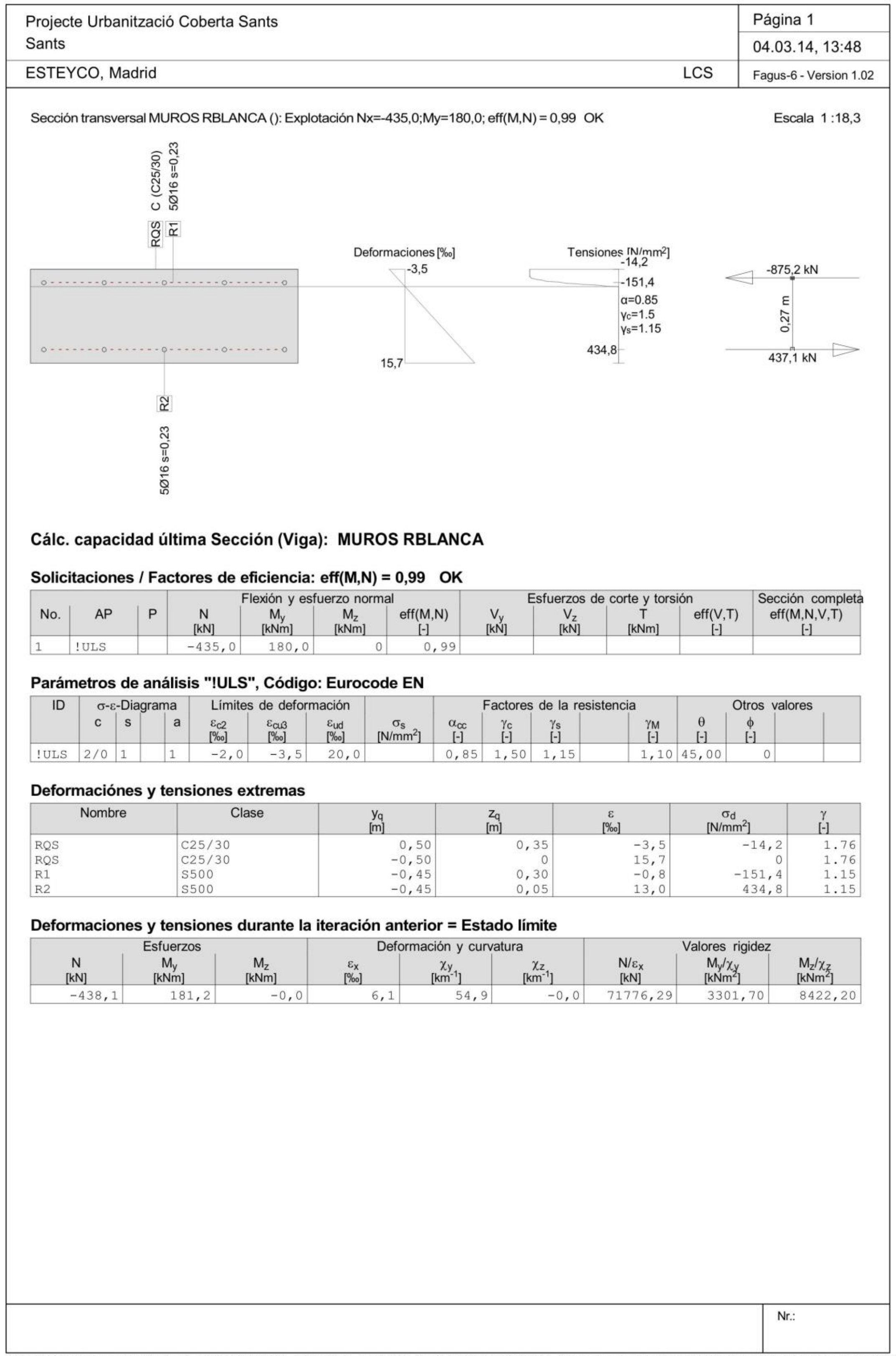
ic [m] = 0.1155

is [m] = 0.1500
ε = 0.0039

εy = 0.0022

β = 1.00

MURO RAMPA RIERA BLANCA			
Càrregues / Sol·licitacions			Vertical
Flexió ($pl^2/8$)		$M_{0Eqp,ELS}$ (mKN) =	99
		$M_{0Ed,ULS}$ (mKN) =	**139**
Excentricidad mínima (L_0/400)		e_{min} (m) =	0,02
Axial force (reacció pantalles, ELU)		N_{Ed} (KN) =	**435**
Formigó			
Resistència carcaterísitca		fck (MPa) =	30
		γc =	1,5
		fcd (MPa) =	20
		fcm (MPa) =	38
		fctm (MPa) =	2,9
Mòdul de deformació		Ecm (MPa) =	32837
		γcE =	1,2
		Ecd (MPa) =	27364
Acer			
Resistència carcaterísitca		fyk (MPa) =	500
		γc =	1,15
		fyd (MPa) =	435
Mòdul de deformació		Es (MPa) =	210000
Geometria del puntal			
Longitud		L (m) =	**4,6**
Cantell		h (m) =	**0,4**
Ample		b (m) =	**1,0**
Àrea		A_c (m2) =	0,35
Distància entre nervis		a (m) =	
Armadura longitudinal principal			
Diàmetre		Ø (mm) =	**16**
Número de barres		n =	**5**
Recubriment mecànic		r (mm) =	50
Armadura superior		Ø (mm) =	16
Número de barres		n =	5
Àrea d'armadura passiva		As (mm2) =	1005
second moment of area of reinforcement		Is (m4) =	0,000
		ρ =	0,0029
Quantia tracció		ρ (‰) =	**2,9**
			ok
		% As/Ac =	3,09%
Slenderness ratio			
Second moment of area (uncracked concrete section)		Ic (m4) =	0,00
Radius of gyration of the uncracked concrete section		i (m) =	0,10
		β =	**1,0**
Effective length		L_0 (m) =	4,6
Slenderness ratio		$\lambda = L_0/i$ =	46
Slenderness limit		λ lim =	4
Nominal stiffness			
factor for contribution of reinforcement		Ks =	1,00
factor for effects of cracking, creep,etc		Kc =	0,01
factor for concrete strength class		k1 =	1,22
relative axial force		$n = N_{Ed} / A_c \cdot f_{cd}$ =	0,06
slenderness ratio		$\lambda = L_0/i$ =	46
factor for axial force and slenderness		k2 =	0,02
final creep coefficient		$\phi (\infty, t_0)$=	**1,89**
effective creep ratio		ϕ_{ef} =	**1,35**
Nominal stiffness	$EI = K_c \cdot E_{cd} \cdot I_c + K_s \cdot E_s \cdot I_s$	EI ($KN \cdot m^2$) =	**4147**
Total design moment			
First order moment		M_{0Ed} (mKN) =	139
Buckling load based on nominal stiffness ($=\pi^2 \cdot EI/L_0^2$)		N_B (KN) =	1934
		β =	1,0
		C_0 =	9,6
Design value of axial load		N_{Ed} (KN) =	**435**
Total design moment	$M_{Ed} = M_{0Ed} [1+\beta/(N_B/N_{Ed}-1)]$	M_{Ed} (mKN) =	**180**



Projecte Urbanització Coberta Sants Sants	Página 1 04.03.14, 13:48
ESTEYCO, Madrid LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Sección transversal MUROS RBLANCA (): Explotación Nx=-435,0;My=180,0; eff(M,N) = 0,99 OK

Escala 1 :18,3

C (C25/30)
5Ø16 s=0,23
RQS
R1
Deformaciones [‰]
-3,5
15,7
Tensiones [N/mm²]
-14,2
-151,4
α=0.85
γc=1.5
γs=1.15
434,8
-875,2 kN
0,27 m
437,1 kN
R2
5Ø16 s=0,23

Cálc. capacidad última Sección (Viga): MUROS RBLANCA

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0,99 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		-435,0	180,0	0	0,99					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Eurocode EN

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	ϕ [-]		
!ULS	2/0	1		1	-2,0	-3,5	20,0		0,85	1,50	1,15		1,10	45,00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

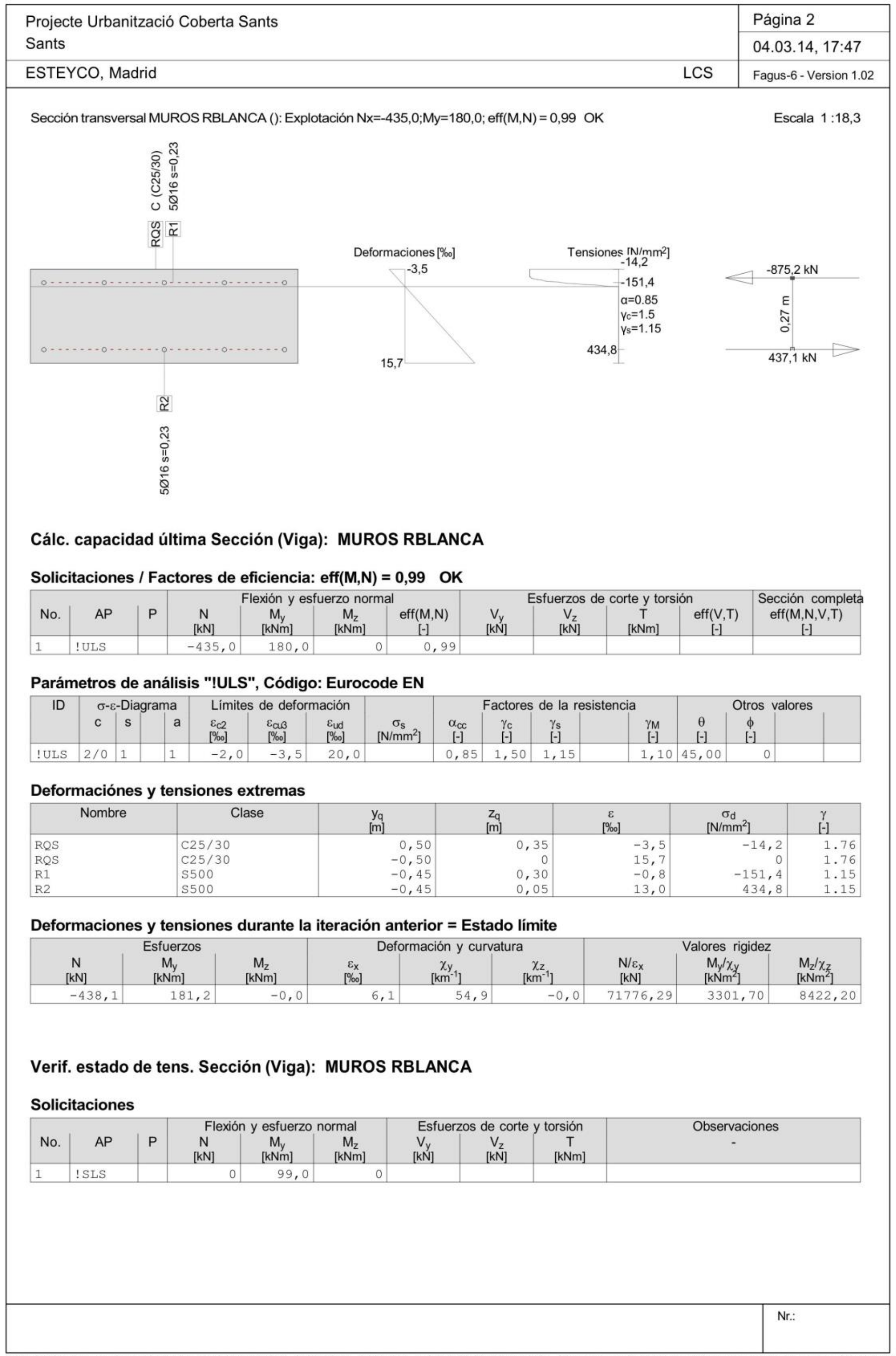
Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	C25/30	0,50	0,35	-3,5	-14,2	1.76
RQS	C25/30	-0,50	0	15,7	0	1.76
R1	S500	-0,45	0,30	-0,8	-151,4	1.15
R2	S500	-0,45	0,05	13,0	434,8	1.15

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado límite

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_x [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-438,1	181,2	-0,0	6,1	54,9	-0,0	71776,29	3301,70	8422,20

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sants2.I



Projecte Urbanització Coberta Sants Sants	Página 2 04.03.14, 17:47
ESTEYCO, Madrid LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Sección transversal MUROS RBLANCA (): Explotación Nx=-435,0;My=180,0; eff(M,N) = 0,99 OK

Escala 1 :18,3

RQS
C (C25/30)
R1
5Ø16 s=0,23
R2
5Ø16 s=0,23
Deformaciones [‰]
-3,5
15,7
Tensiones [N/mm²]
-14,2
-151,4
α=0.85
γc=1.5
γs=1.15
434,8
-875,2 kN
0,27 m
437,1 kN

Cálc. capacidad última Sección (Viga): MUROS RBLANCA

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0,99 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		-435,0	180,0	0	0,99					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Eurocode EN

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	ϕ [-]		
!ULS	2/0	1		1	-2,0	-3,5	20,0		0,85	1,50	1,15		1,10	45,00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	C25/30	0,50	0,35	-3,5	-14,2	1.76
RQS	C25/30	-0,50	0	15,7	0	1.76
R1	S500	-0,45	0,30	-0,8	-151,4	1.15
R2	S500	-0,45	0,05	13,0	434,8	1.15

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado límite

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_x [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-438,1	181,2	-0,0	6,1	54,9	-0,0	71776,29	3301,70	8422,20

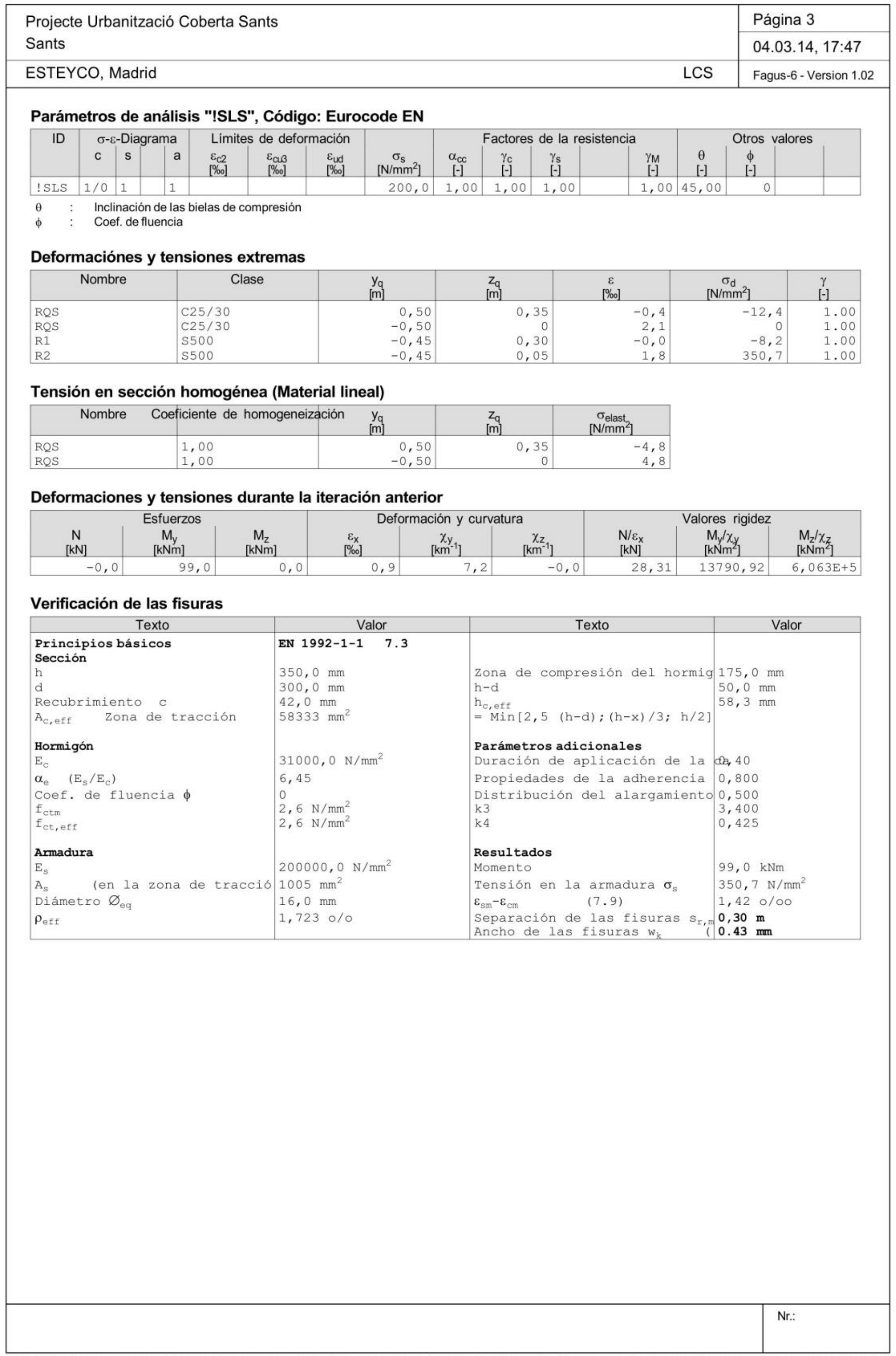
Verif. estado de tens. Sección (Viga): MUROS RBLANCA

Solicitaciones

			Flexión y esfuerzo normal			Esfuerzos de corte y torsión			Observaciones
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	-
1	!SLS		0	99,0	0				

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sants2.l



Projecte Urbanització Coberta Sants Sants	Página 3 04.03.14, 17:47
ESTEYCO, Madrid LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Parámetros de análisis "!SLS", Código: Eurocode EN

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	ϕ [-]		
!SLS	1/0	1		1				200,0	1,00	1,00	1,00		1,00	45,00	0		

θ : Inclinación de las bielas de compresión
ϕ : Coef. de fluencia

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	C25/30	0,50	0,35	-0,4	-12,4	1.00
RQS	C25/30	-0,50	0	2,1	0	1.00
R1	S500	-0,45	0,30	-0,0	-8,2	1.00
R2	S500	-0,45	0,05	1,8	350,7	1.00

Tensión en sección homogénea (Material lineal)

Nombre	Coeficiente de homogeneización	y_q [m]	z_q [m]	σ_{elast} [N/mm²]
RQS	1,00	0,50	0,35	-4,8
RQS	1,00	-0,50	0	4,8

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_x [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-0,0	99,0	0,0	0,9	7,2	-0,0	28,31	13790,92	6,063E+5

Verificación de las fisuras

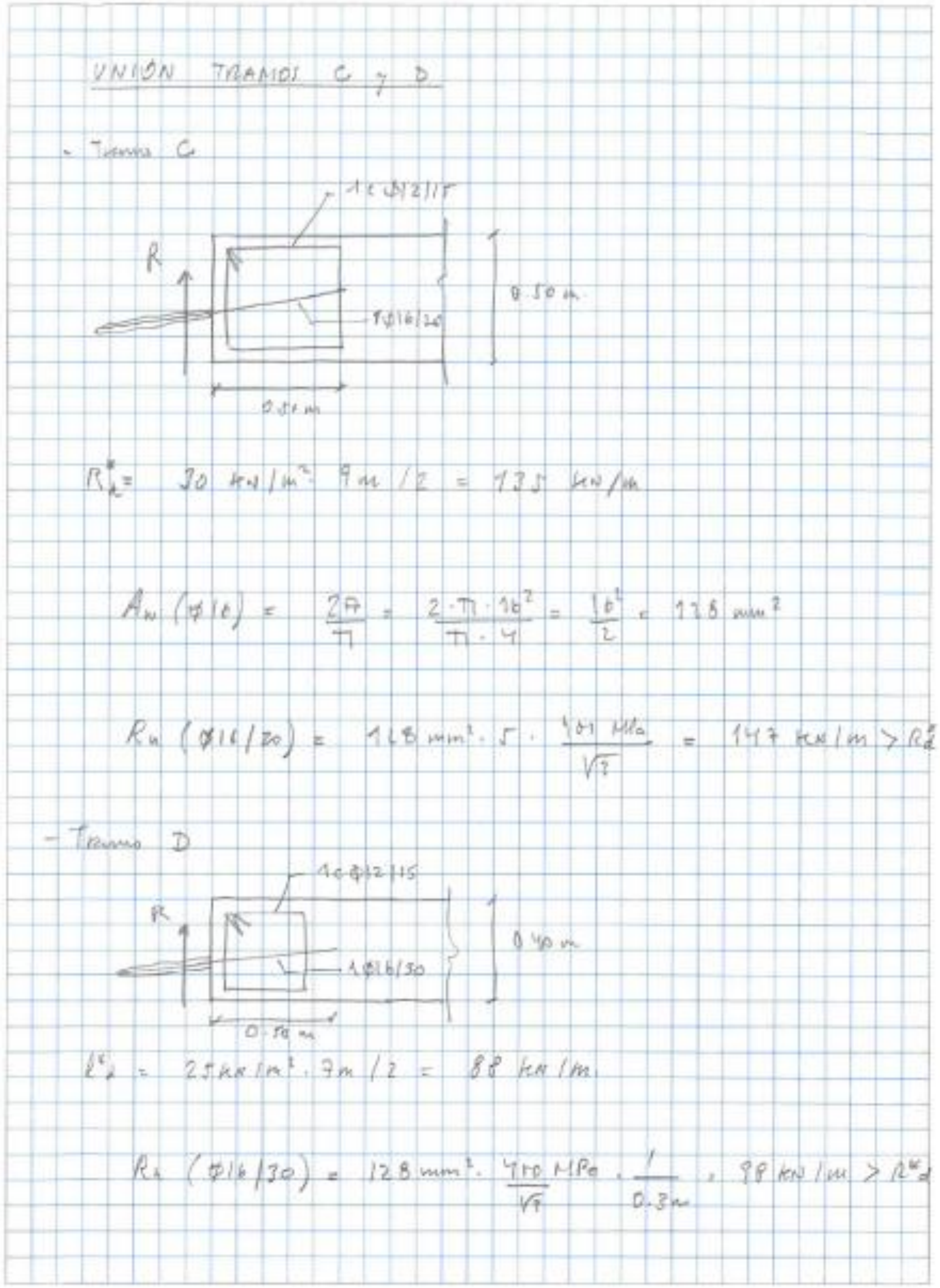
Texto	Valor	Texto	Valor
Principios básicos	**EN 1992-1-1 7.3**		
Sección			
h	350,0 mm	Zona de compresión del hormig	175,0 mm
d	300,0 mm	h-d	50,0 mm
Recubrimiento c	42,0 mm	$h_{c,eff}$	58,3 mm
$A_{c,eff}$ Zona de tracción	58333 mm²	= Min[2,5 (h-d);(h-x)/3; h/2]	
Hormigón		**Parámetros adicionales**	
E_c	31000,0 N/mm²	Duración de aplicación de la c	0,40
α_e (E_s/E_c)	6,45	Propiedades de la adherencia	0,800
Coef. de fluencia ϕ	0	Distribución del alargamiento	0,500
f_{ctm}	2,6 N/mm²	k3	3,400
$f_{ct,eff}$	2,6 N/mm²	k4	0,425
Armadura		**Resultados**	
E_s	200000,0 N/mm²	Momento	99,0 kNm
A_s (en la zona de tracció	1005 mm²	Tensión en la armadura σ_s	350,7 N/mm²
Diámetro $Ø_{eq}$	16,0 mm	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$ (7.9)	1,42 o/oo
ρ_{eff}	1,723 o/o	Separación de las fisuras $s_{r,m}$	**0,30 m**
		Ancho de las fisuras w_k (	**0.43 mm**

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sants2.l

3.3.4 Unión con pantallas

A continuación se adjunta el dimensionamiento de la unión de los tramos de escalera C y D con las pantallas existentes, mediante barras corrugadas con perforación y resina.



UNIÓN TRAMOS C y D

- Tramo C

1cø12/15
R
1ø16/20
0.50 m
0.50 m

$R^*_d = 30\ kN/m^2 \cdot 9m/2 = 135\ kN/m$

$A_u(\phi 16) = \frac{2A}{\pi} = \frac{2\cdot\pi\cdot 16^2}{\pi\cdot 4} = \frac{16^2}{2} = 128\ mm^2$

$R_u(\phi 16/20) = 128\ mm^2 \cdot 5 \cdot \frac{400\ MPa}{\sqrt{3}} = 147\ kN/m > R^*_d$

- Tramo D

1cø12/15
R
1ø16/30
0.40 m
0.50 m

$R^*_d = 25\ kN/m^2 \cdot 7m/2 = 88\ kN/m$

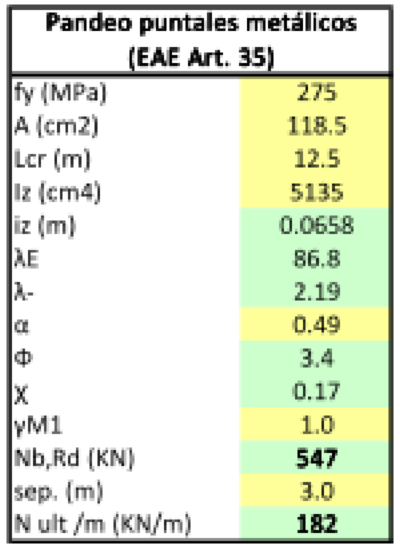
$R_u(\phi 16/30) = 128\ mm^2 \cdot \frac{400\ MPa}{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{0.3m} = 98\ kN/m > R^*_d$

3.3.5 Puntales provisionales

La reacción en los puntales provisionales está incluida en el documento adjunto como apéndice en el presente anejo. Es la siguiente:

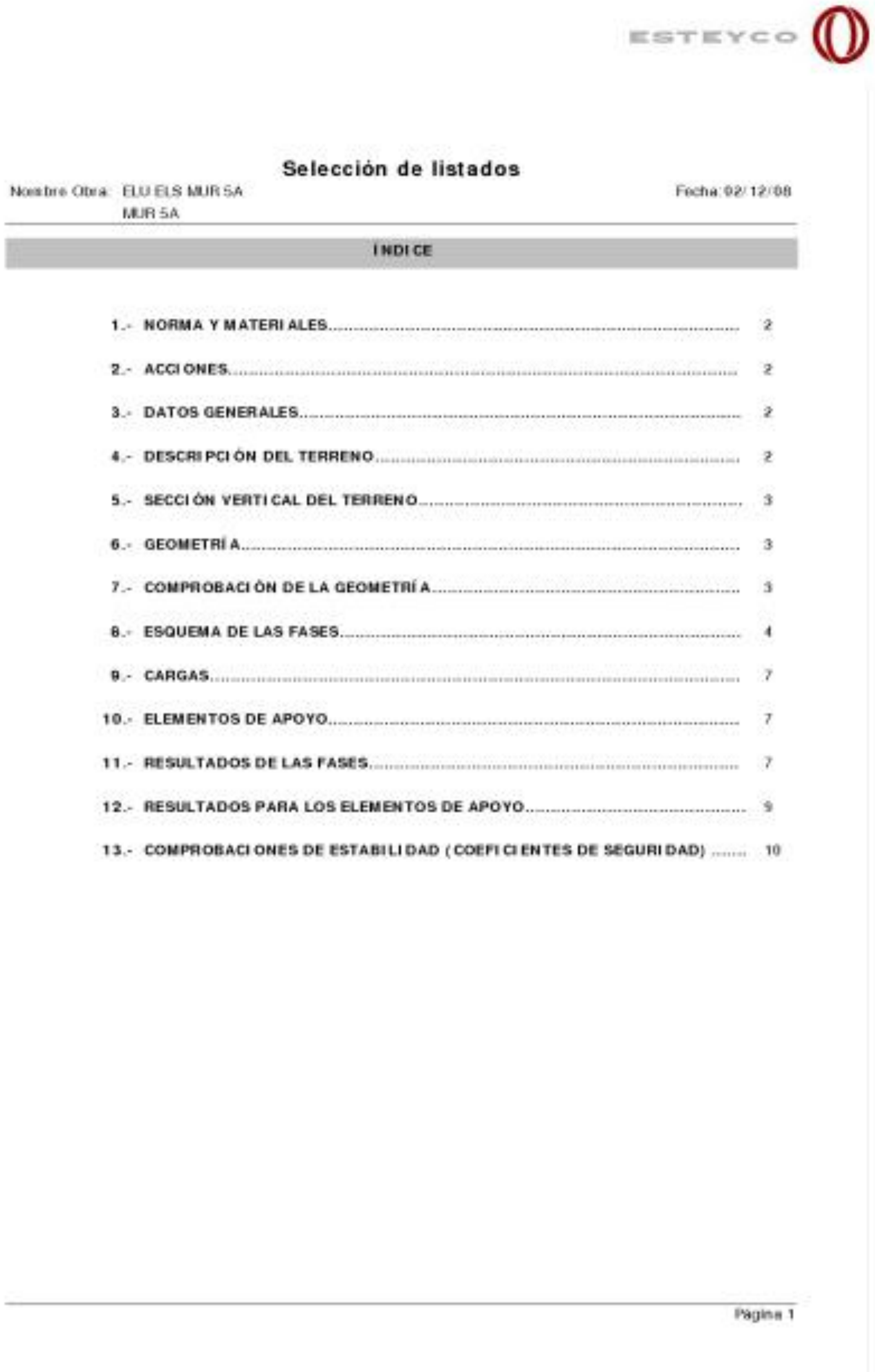
$$R = 71\ KN/m$$
$$R^* = 71\ KN/m \cdot 1.5 = 110\ KN/m$$

A continuación se adjunta la verificación de los puntales previstos. La capacidad última es superior a la reacción de diseño.



Pandeo puntales metálicos (EAE Art. 35)	
fy (MPa)	275
A (cm2)	118.5
Lcr (m)	12.5
Iz (cm4)	5135
iz (m)	0.0658
λE	86.8
λ-	2.19
α	0.49
Φ	3.4
χ	0.17
γM1	1.0
Nb,Rd (KN)	**547**
sep. (m)	3.0
N ult /m (KN/m)	**182**

3.3.6 Verificació deformacions pantalles existents



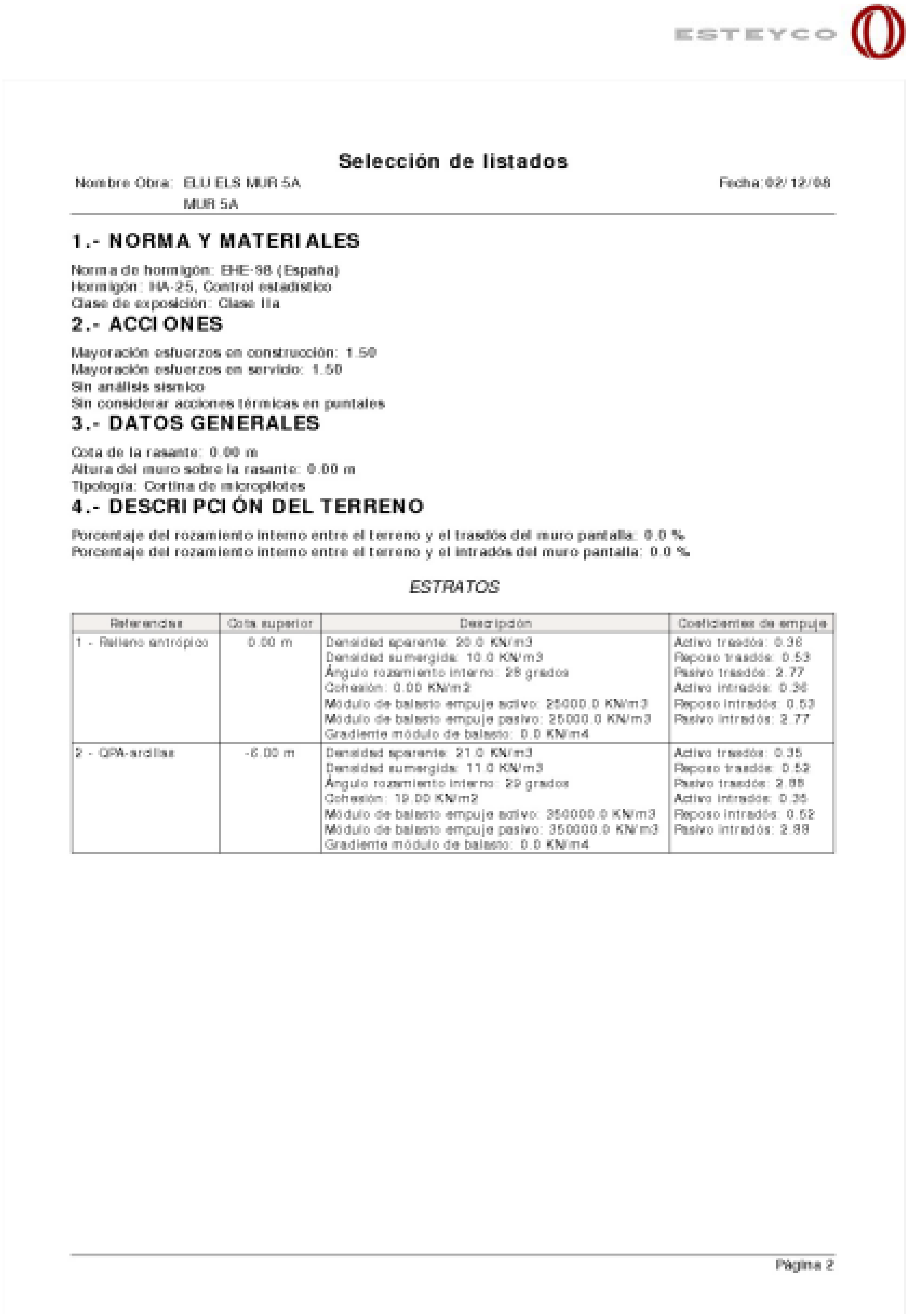
Selección de listados

Nombre Obra: ELU ELS MUR 5A
MUR 5A
Fecha:02/12/08

INDICE

1.- NORMA Y MATERIALES........ 2
2.- ACCIONES........ 2
3.- DATOS GENERALES........ 2
4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO........ 2
5.- SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO........ 3
6.- GEOMETRÍA........ 3
7.- COMPROBACIÓN DE LA GEOMETRÍA........ 3
8.- ESQUEMA DE LAS FASES........ 4
9.- CARGAS........ 7
10.- ELEMENTOS DE APOYO........ 7
11.- RESULTADOS DE LAS FASES........ 7
12.- RESULTADOS PARA LOS ELEMENTOS DE APOYO........ 9
13.- COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (COEFICIENTES DE SEGURIDAD) 10

Página 1



Selección de listados

Nombre Obra: ELU ELS MUR 5A
MUR 5A
Fecha:02/12/08

1.- NORMA Y MATERIALES

Norma de hormigón: EHE-98 (España)
Hormigón: HA-25, Control estadístico
Clase de exposición: Clase IIa

2.- ACCIONES

Mayoración esfuerzos en construcción: 1.50
Mayoración esfuerzos en servicio: 1.50
Sin análisis sísmico
Sin considerar acciones térmicas en puntales

3.- DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Tipología: Cortina de micropilotes

4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro pantalla: 0.0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro pantalla: 0.0 %

ESTRATOS

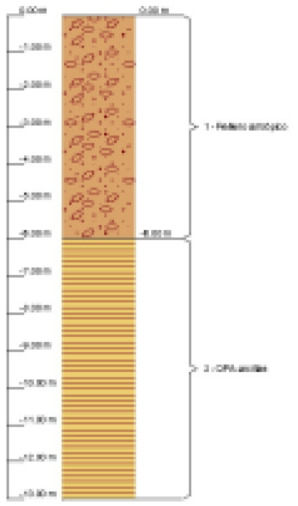
Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Relleno antrópico	0.00 m	Densidad aparente: 20.0 KN/m3 Densidad sumergida: 10.0 KN/m3 Ángulo rozamiento interno: 28 grados Cohesión: 0.00 KN/m2 Módulo de balasto empuje activo: 25000.0 KN/m3 Módulo de balasto empuje pasivo: 25000.0 KN/m3 Gradiente módulo de balasto: 0.0 KN/m4	Activo trasdós: 0.36 Reposo trasdós: 0.53 Pasivo trasdós: 2.77 Activo intradós: 0.36 Reposo intradós: 0.53 Pasivo intradós: 2.77
2 - QPA-arcillas	-6.00 m	Densidad aparente: 21.0 KN/m3 Densidad sumergida: 11.0 KN/m3 Ángulo rozamiento interno: 29 grados Cohesión: 19.00 KN/m2 Módulo de balasto empuje activo: 350000.0 KN/m3 Módulo de balasto empuje pasivo: 350000.0 KN/m3 Gradiente módulo de balasto: 0.0 KN/m4	Activo trasdós: 0.35 Reposo trasdós: 0.52 Pasivo trasdós: 2.88 Activo intradós: 0.35 Reposo intradós: 0.52 Pasivo intradós: 2.88

Página 2

Selección de listados

Nombre Obra: ELU ELS MUR 5A
MUR 5A
Fecha: 02/12/08

5.- SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO


0.00 m
-1.00 m
-2.00 m
-3.00 m
-4.00 m
-5.00 m
-6.00 m
-7.00 m
-8.00 m
-9.00 m
-10.00 m
-11.00 m
-12.00 m
-13.00 m
0.00 m
-6.00 m
1 - Relleno antrópico
2 - OPA arcillas

6.- GEOMETRÍA

Altura total: 13.00 m
Diámetro: 28.00 cm
Separación: 30.00 cm
Serie de micropilotes: 244.10
Perfil: 244.10

7.- COMPROBACIÓN DE LA GEOMETRÍA

Referencia: ELU ELS MUR 5A (MUR 5A)

Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez máxima:	Máximo: 200 Calculado: 71.4	Cumple
Tensión máxima:		
- Acero:	Máximo: 550 MPa Calculado: 297.6 MPa	Cumple
- Hormigón:	Máximo: 8.6 MPa Calculado: 7.2 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

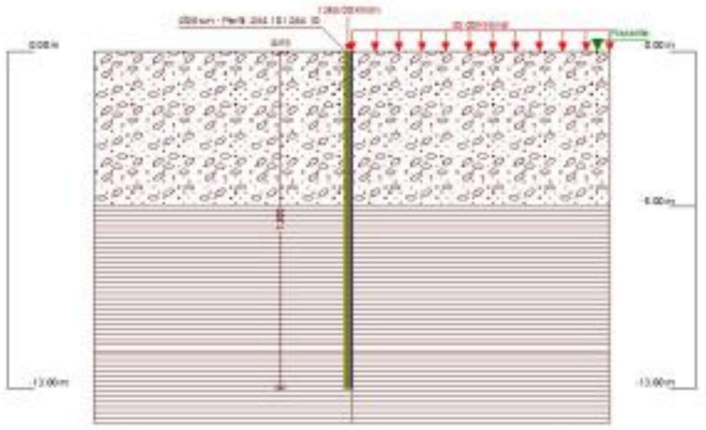
Información adicional:

- Esfuerzos para el cálculo de la tensión en el acero: Axil: 624.13 KN; Momento: -117.03 KN·m; Cortante: -3.48 KN
- Esfuerzos para el cálculo de la tensión en el hormigón: Axil: 624.13 KN; Momento: -117.03 KN·m; Cortante: -3.48 KN
- Esfuerzos mayorados por micropilote (Diámetro: 28.00 cm)

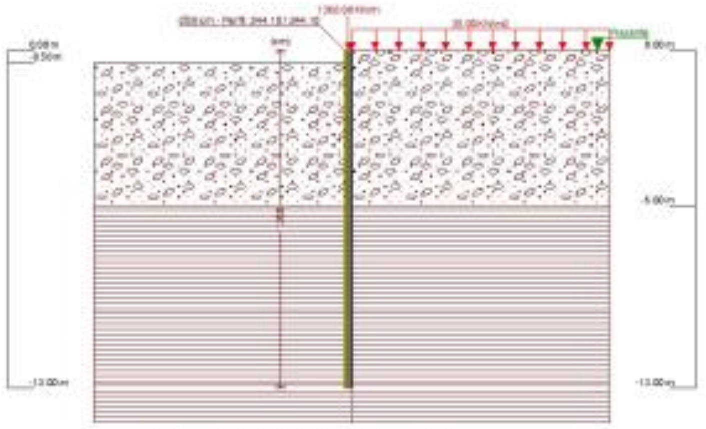
Selección de listados

Nombre Obra: ELU ELS MUR 5A
MUR 5A
Fecha: 02/12/08

8.- ESQUEMA DE LAS FASES


0.00 m
0.00 m
-6.00 m
-13.00 m
-13.00 m

Referencias	Nombre	Descripción
Fase 1	Fase inicial	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: 0.00 m

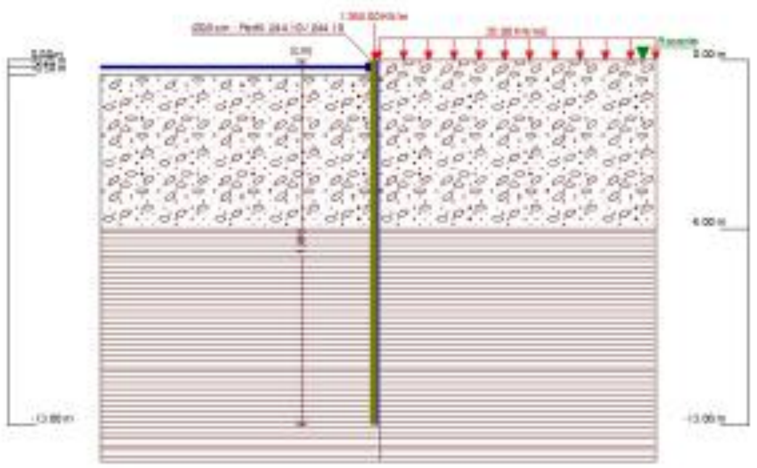

0.00 m
-0.50 m
0.00 m
-6.00 m
-13.00 m
-13.00 m

Referencias	Nombre	Descripción
Fase 2	Excavación 1	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -0.50 m

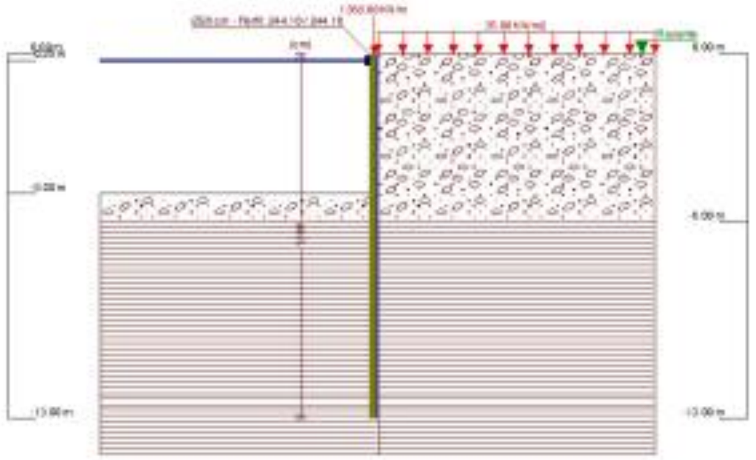
Selección de listados

Nombre Obra: ELU ELS MUR 5A
MUR 5A

Fecha: 02/12/08



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 3	Puntal	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -0.50 m



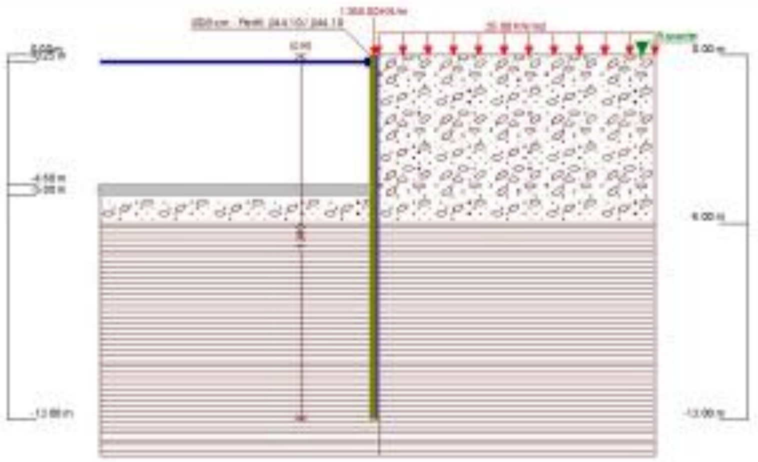
Referencias	Nombre	Descripción
Fase 4	Excavación 2 + berma	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -5.00 m

Página 5

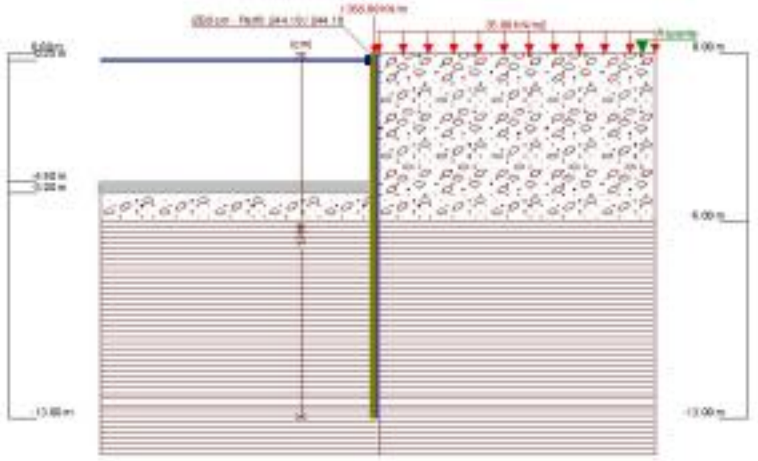
Selección de listados

Nombre Obra: ELU ELS MUR 5A
MUR 5A

Fecha: 02/12/08

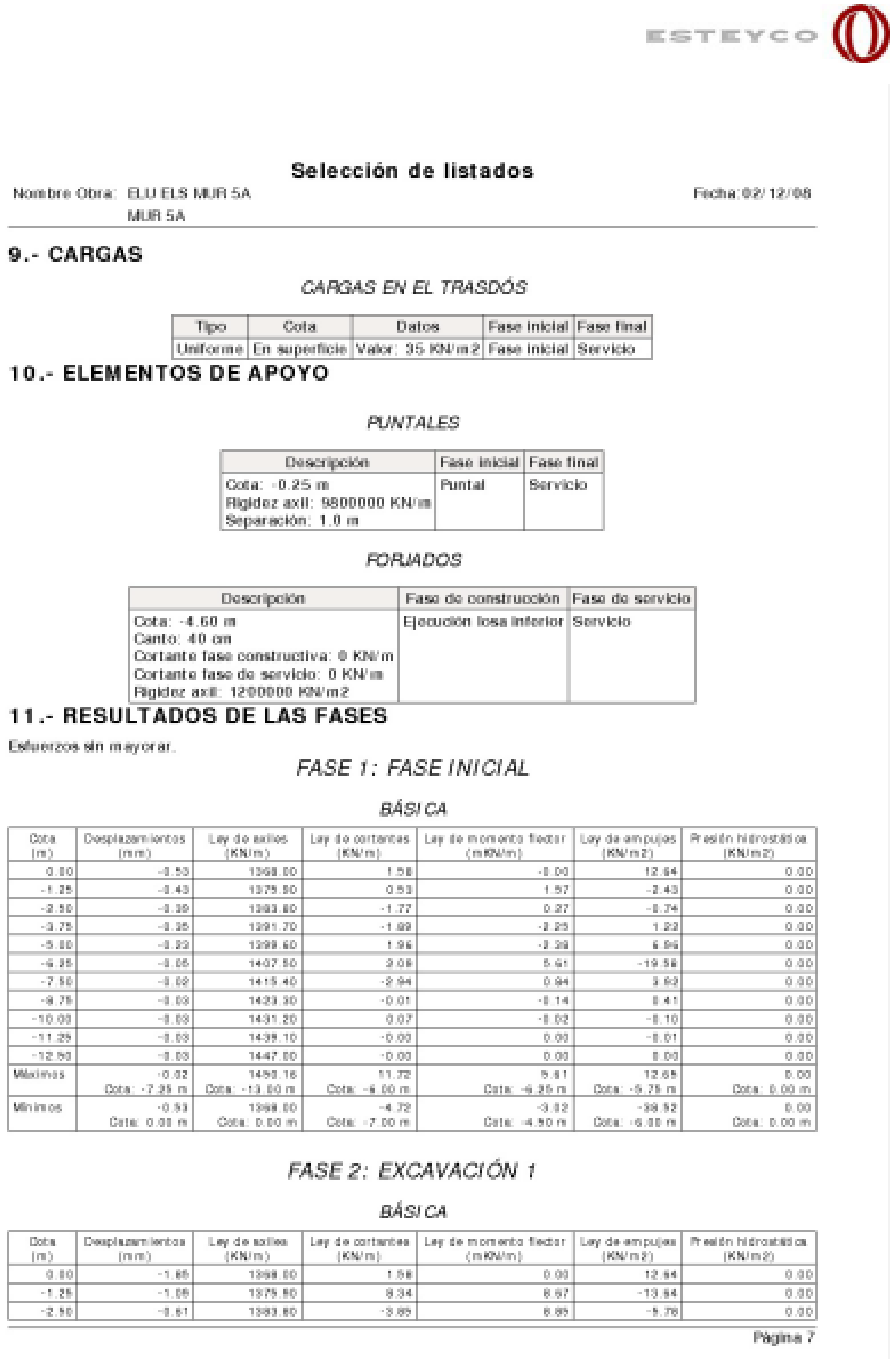


Referencias	Nombre	Descripción
Fase 5	Ejecución losa inferior	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -5.00 m



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 6	Servicio	Tipo de fase: Servicio Cota de excavación: -5.00 m

Página 6



Selección de listados

Nombre Obra: ELU ELS MUR 5A
MUR 5A
Fecha: 02/12/08

9.- CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 35 KN/m2	Fase inicial	Servicio

10.- ELEMENTOS DE APOYO

PUNTALES

Descripción	Fase inicial	Fase final
Cota: -0.25 m Rigidez axil: 9800000 KN/m Separación: 1.0 m	Puntal	Servicio

FORJADOS

Descripción	Fase de construcción	Fase de servicio
Cota: -4.60 m Canto: 40 cm Cortante fase constructiva: 0 KN/m Cortante fase de servicio: 0 KN/m Rigidez axil: 1200000 KN/m2	Ejecución losa inferior	Servicio

11.- RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE INICIAL

BÁSICA

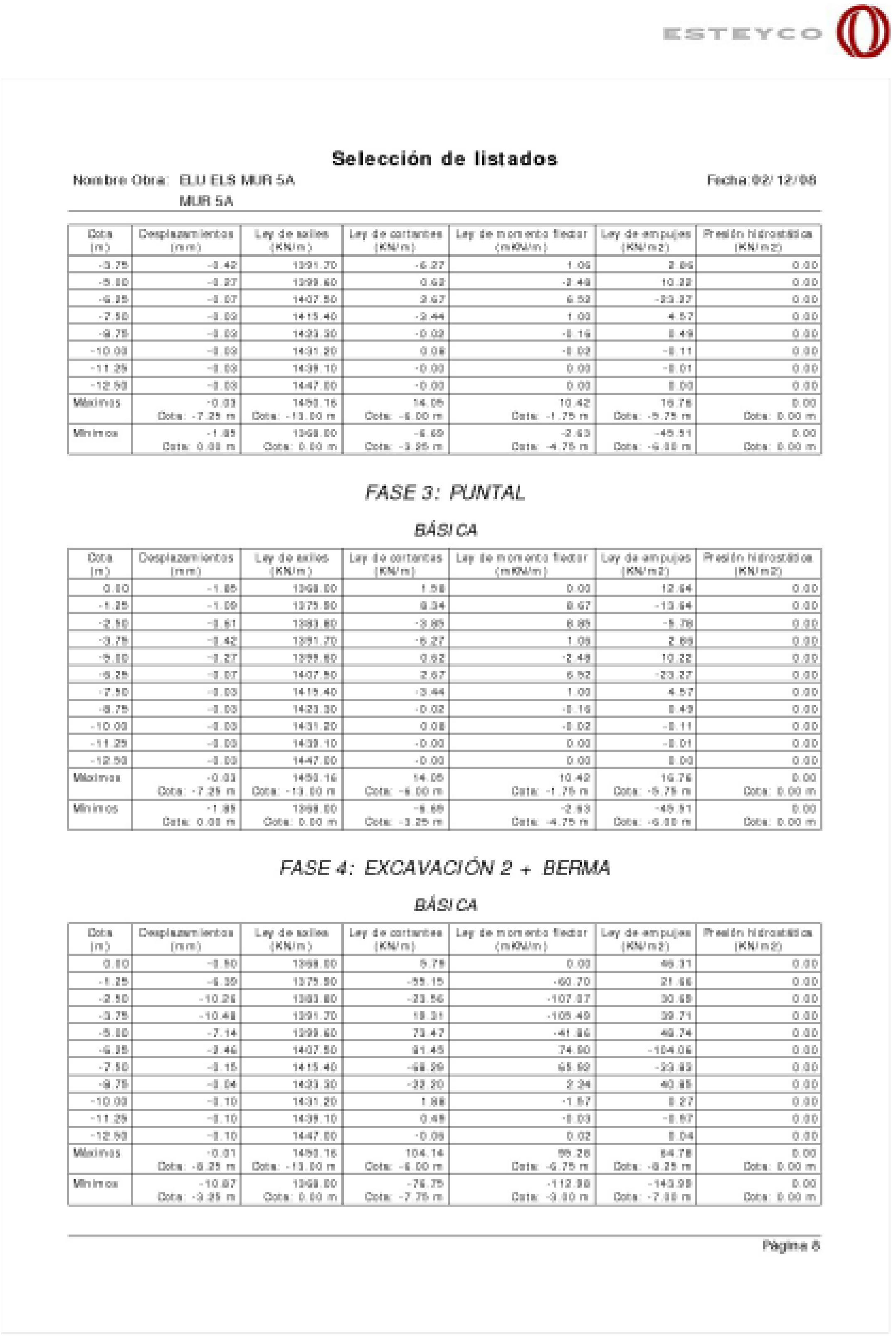
Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (KN/m)	Ley de cortantes (KN/m)	Ley de momento flector (mKN/m)	Ley de empujes (KN/m2)	Presión hidrostática (KN/m2)
0.00	-0.53	1368.00	1.58	-0.00	12.64	0.00
-1.25	-0.43	1375.90	0.53	1.57	-2.43	0.00
-2.50	-0.39	1383.80	-1.77	0.27	-0.74	0.00
-3.75	-0.35	1391.70	-1.89	-2.25	1.22	0.00
-5.00	-0.23	1399.60	1.96	-2.39	6.96	0.00
-6.25	-0.05	1407.50	3.08	5.61	-19.58	0.00
-7.50	-0.02	1415.40	-2.94	0.94	3.92	0.00
-8.75	-0.03	1423.30	-0.01	-0.14	0.41	0.00
-10.00	-0.03	1431.20	0.07	-0.02	-0.10	0.00
-11.25	-0.03	1439.10	-0.00	0.00	-0.01	0.00
-12.50	-0.03	1447.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
Máximos	-0.02 Cota: -7.25 m	1450.16 Cota: -13.00 m	11.72 Cota: -6.00 m	5.61 Cota: -6.25 m	12.65 Cota: -5.75 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	-0.53 Cota: 0.00 m	1368.00 Cota: 0.00 m	-4.72 Cota: -7.00 m	-3.02 Cota: -4.50 m	-38.52 Cota: -6.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 2: EXCAVACIÓN 1

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (KN/m)	Ley de cortantes (KN/m)	Ley de momento flector (mKN/m)	Ley de empujes (KN/m2)	Presión hidrostática (KN/m2)
0.00	-1.85	1368.00	1.58	0.00	12.64	0.00
-1.25	-1.09	1375.90	8.34	8.67	-13.64	0.00
-2.50	-0.61	1383.80	-3.85	8.85	-5.78	0.00

Página 7



Selección de listados

Nombre Obra: ELU ELS MUR 5A
MUR 5A
Fecha: 02/12/08

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (KN/m)	Ley de cortantes (KN/m)	Ley de momento flector (mKN/m)	Ley de empujes (KN/m2)	Presión hidrostática (KN/m2)
-3.75	-0.42	1391.70	-6.27	1.06	2.86	0.00
-5.00	-0.27	1399.60	0.62	-2.48	10.22	0.00
-6.25	-0.07	1407.50	2.67	6.52	-23.27	0.00
-7.50	-0.03	1415.40	-3.44	1.00	4.57	0.00
-8.75	-0.03	1423.30	-0.02	-0.16	0.49	0.00
-10.00	-0.03	1431.20	0.08	-0.02	-0.11	0.00
-11.25	-0.03	1439.10	-0.00	0.00	-0.01	0.00
-12.50	-0.03	1447.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
Máximos	-0.03 Cota: -7.25 m	1450.16 Cota: -13.00 m	14.05 Cota: -6.00 m	10.42 Cota: -1.75 m	16.76 Cota: -5.75 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	-1.85 Cota: 0.00 m	1368.00 Cota: 0.00 m	-6.69 Cota: -3.25 m	-2.63 Cota: -4.75 m	-45.51 Cota: -6.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 3: PUNTAL

BÁSICA

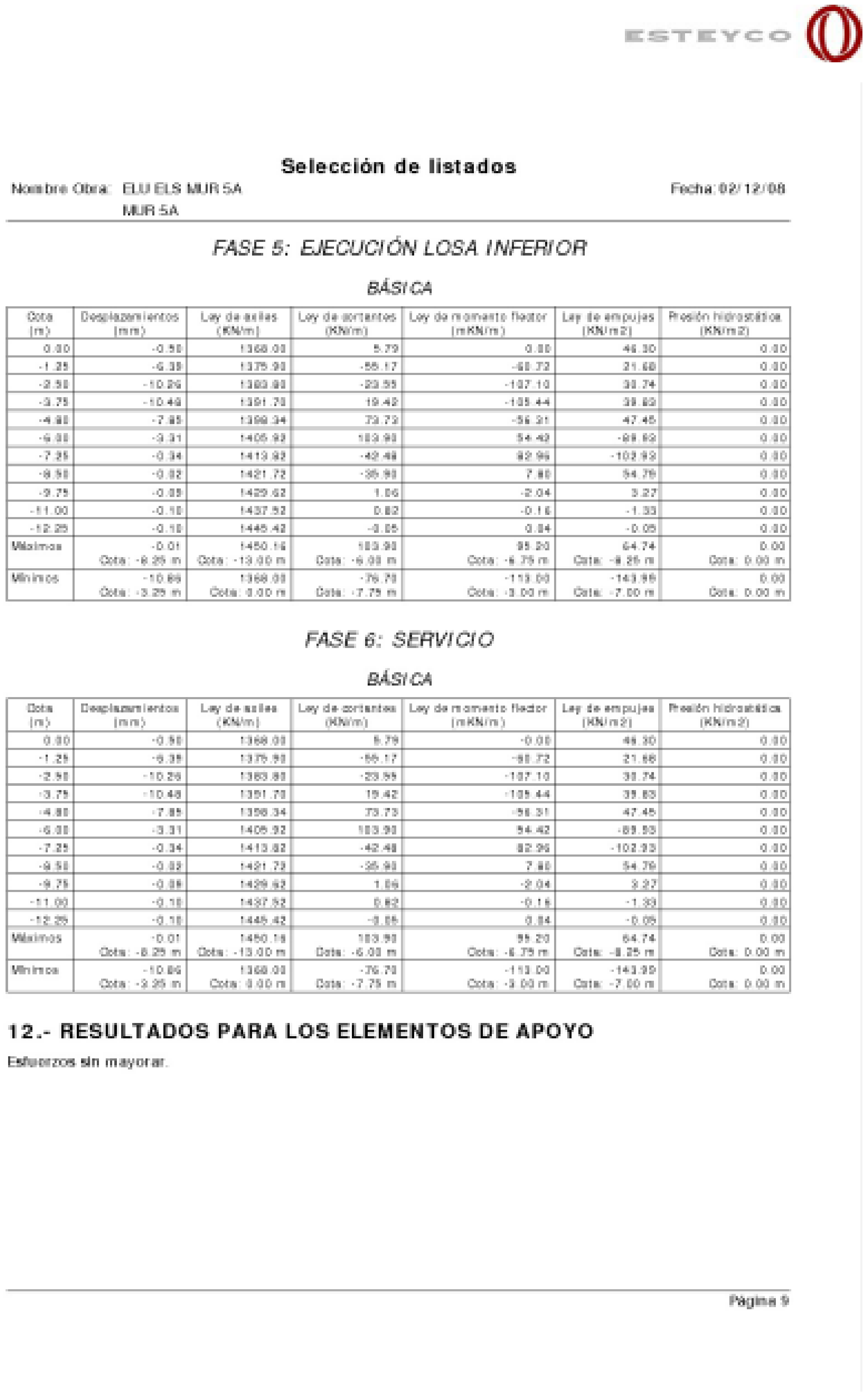
Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (KN/m)	Ley de cortantes (KN/m)	Ley de momento flector (mKN/m)	Ley de empujes (KN/m2)	Presión hidrostática (KN/m2)
0.00	-1.85	1368.00	1.58	0.00	12.64	0.00
-1.25	-1.09	1375.90	8.34	8.67	-13.64	0.00
-2.50	-0.61	1383.80	-3.85	8.85	-5.78	0.00
-3.75	-0.42	1391.70	-6.27	1.06	2.86	0.00
-5.00	-0.27	1399.60	0.62	-2.48	10.22	0.00
-6.25	-0.07	1407.50	2.67	6.52	-23.27	0.00
-7.50	-0.03	1415.40	-3.44	1.00	4.57	0.00
-8.75	-0.03	1423.30	-0.02	-0.16	0.49	0.00
-10.00	-0.03	1431.20	0.08	-0.02	-0.11	0.00
-11.25	-0.03	1439.10	-0.00	0.00	-0.01	0.00
-12.50	-0.03	1447.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
Máximos	-0.03 Cota: -7.25 m	1450.16 Cota: -13.00 m	14.05 Cota: -6.00 m	10.42 Cota: -1.75 m	16.76 Cota: -5.75 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	-1.85 Cota: 0.00 m	1368.00 Cota: 0.00 m	-6.69 Cota: -3.25 m	-2.63 Cota: -4.75 m	-45.51 Cota: -6.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 4: EXCAVACIÓN 2 + BERMA

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (KN/m)	Ley de cortantes (KN/m)	Ley de momento flector (mKN/m)	Ley de empujes (KN/m2)	Presión hidrostática (KN/m2)
0.00	-0.50	1368.00	5.79	0.00	46.31	0.00
-1.25	-6.39	1375.90	-55.15	-60.70	21.66	0.00
-2.50	-10.26	1383.80	-23.56	-107.87	30.69	0.00
-3.75	-10.48	1391.70	18.31	-105.49	39.71	0.00
-5.00	-7.14	1399.60	73.47	-41.86	48.74	0.00
-6.25	-3.46	1407.50	81.45	74.80	-104.06	0.00
-7.50	-0.15	1415.40	-68.29	65.62	-23.83	0.00
-8.75	-0.04	1423.30	-22.20	2.34	40.85	0.00
-10.00	-0.10	1431.20	1.88	-1.57	0.27	0.00
-11.25	-0.10	1439.10	0.49	-0.03	-0.57	0.00
-12.50	-0.10	1447.00	-0.09	0.02	0.04	0.00
Máximos	-0.01 Cota: -8.25 m	1450.16 Cota: -13.00 m	104.14 Cota: -6.00 m	95.28 Cota: -6.75 m	64.78 Cota: -6.25 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	-10.87 Cota: -3.25 m	1368.00 Cota: 0.00 m	-76.75 Cota: -7.75 m	-112.98 Cota: -3.00 m	-143.98 Cota: -7.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

Página 8



Selección de listados

Nombre Obra: ELU ELS MUR 5A
MUR 5A
Fecha: 02/12/08

FASE 5: EJECUCIÓN LOSA INFERIOR

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (KN/m)	Ley de cortantes (KN/m)	Ley de momento flector (mKN/m)	Ley de empujes (KN/m2)	Presión hidrostática (KN/m2)
0.00	-0.50	1368.00	5.79	0.00	46.30	0.00
-1.25	-6.38	1375.90	-55.17	-60.72	21.68	0.00
-2.50	-10.26	1383.80	-23.55	-107.10	30.74	0.00
-3.75	-10.48	1391.70	19.42	-105.44	35.83	0.00
-4.80	-7.85	1398.34	73.73	-56.31	47.45	0.00
-6.00	-3.31	1405.92	103.90	54.42	-89.53	0.00
-7.25	-0.34	1413.82	-42.48	82.96	-102.93	0.00
-8.50	-0.02	1421.72	-35.93	7.80	54.79	0.00
-9.75	-0.08	1429.62	1.06	-2.04	3.27	0.00
-11.00	-0.10	1437.52	0.82	-0.16	-1.33	0.00
-12.25	-0.10	1445.42	-0.05	0.04	-0.05	0.00
Máximos	-0.01 Cota: -8.25 m	1450.16 Cota: -13.00 m	103.90 Cota: -6.00 m	95.20 Cota: -6.75 m	64.74 Cota: -8.25 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	-10.86 Cota: -3.25 m	1368.00 Cota: 0.00 m	-76.70 Cota: -7.75 m	-113.00 Cota: -3.00 m	-143.99 Cota: -7.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 6: SERVICIO

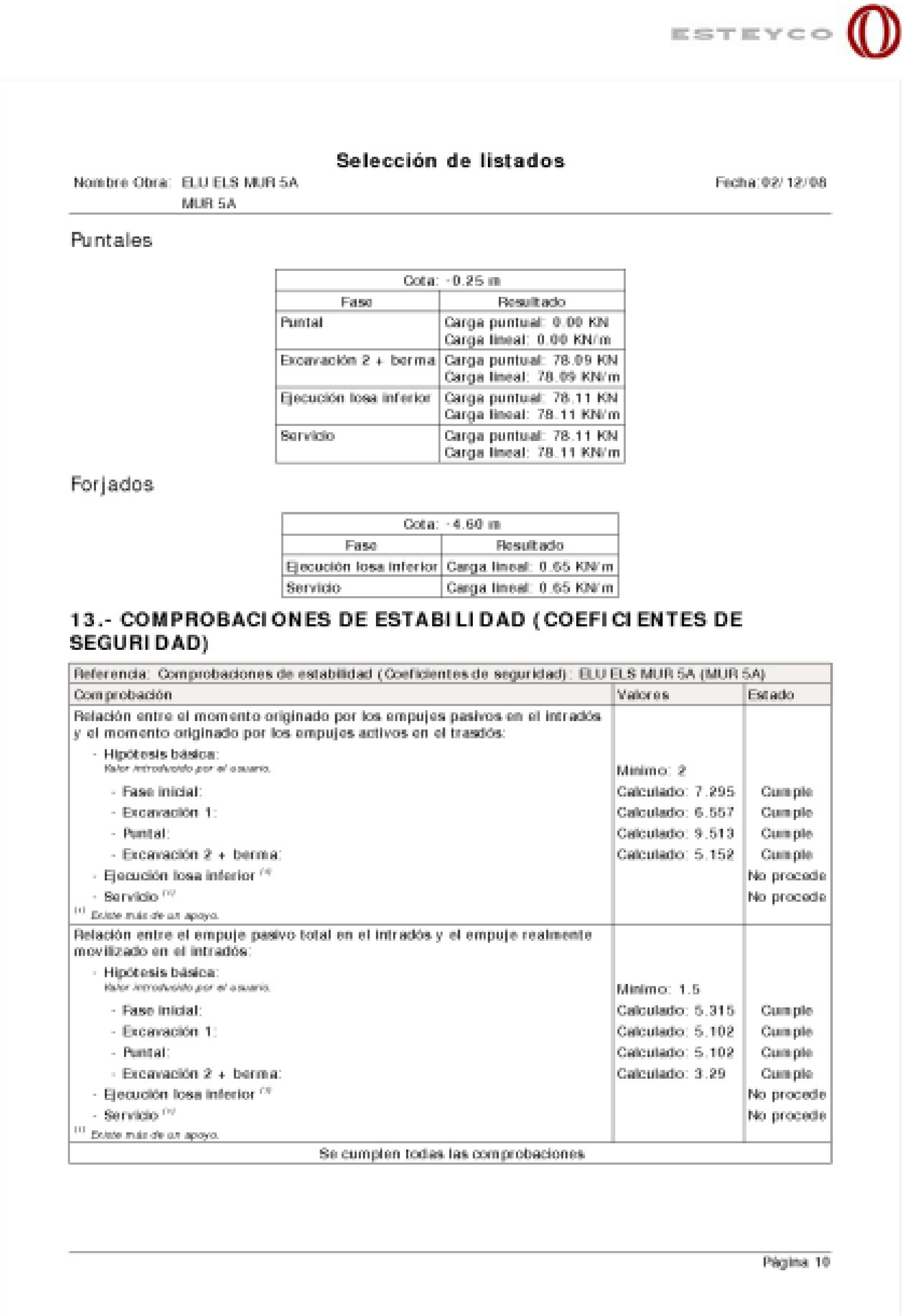
BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (KN/m)	Ley de cortantes (KN/m)	Ley de momento flector (mKN/m)	Ley de empujes (KN/m2)	Presión hidrostática (KN/m2)
0.00	-0.50	1368.00	5.79	-0.00	46.30	0.00
-1.25	-6.38	1375.90	-55.17	-60.72	21.68	0.00
-2.50	-10.26	1383.80	-23.55	-107.10	30.74	0.00
-3.75	-10.48	1391.70	19.42	-105.44	35.83	0.00
-4.80	-7.85	1398.34	73.73	-56.31	47.45	0.00
-6.00	-3.31	1405.92	103.90	54.42	-89.53	0.00
-7.25	-0.34	1413.82	-42.48	82.96	-102.93	0.00
-8.50	-0.02	1421.72	-35.93	7.80	54.79	0.00
-9.75	-0.08	1429.62	1.06	-2.04	3.27	0.00
-11.00	-0.10	1437.52	0.82	-0.16	-1.33	0.00
-12.25	-0.10	1445.42	-0.05	0.04	-0.05	0.00
Máximos	-0.01 Cota: -8.25 m	1450.16 Cota: -13.00 m	103.90 Cota: -6.00 m	95.20 Cota: -6.75 m	64.74 Cota: -8.25 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	-10.86 Cota: -3.25 m	1368.00 Cota: 0.00 m	-76.70 Cota: -7.75 m	-113.00 Cota: -3.00 m	-143.99 Cota: -7.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

12.- RESULTADOS PARA LOS ELEMENTOS DE APOYO

Esfuerzos sin mayorar.

Página 9



Selección de listados

Nombre Obra: ELU ELS MUR 5A
MUR 5A
Fecha: 02/12/08

Puntales

Cota: -0.25 m	
Fase	Resultado
Puntal	Carga puntual: 0.00 KN Carga lineal: 0.00 KN/m
Excavación 2 + berma	Carga puntual: 78.09 KN Carga lineal: 78.09 KN/m
Ejecución losa inferior	Carga puntual: 78.11 KN Carga lineal: 78.11 KN/m
Servicio	Carga puntual: 78.11 KN Carga lineal: 78.11 KN/m

Forjados

Cota: -4.60 m	
Fase	Resultado
Ejecución losa inferior	Carga lineal: 0.65 KN/m
Servicio	Carga lineal: 0.65 KN/m

13.- COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (COEFICIENTES DE SEGURIDAD)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Coeficientes de seguridad): ELU ELS MUR 5A (MUR 5A)		
Comprobación	Valores	Estado
Relación entre el momento originado por los empujes pasivos en el intradós y el momento originado por los empujes activos en el trasdós:		
- Hipótesis básica: *Valor introducido por el usuario.*	Mínimo: 2	
- Fase inicial:	Calculado: 7.295	Cumple
- Excavación 1:	Calculado: 6.557	Cumple
- Puntal:	Calculado: 9.513	Cumple
- Excavación 2 + berma:	Calculado: 5.152	Cumple
- Ejecución losa inferior (1)		No procede
- Servicio (1)		No procede
(1) *Existe más de un apoyo.*		
Relación entre el empuje pasivo total en el intradós y el empuje realmente movilizado en el intradós:		
- Hipótesis básica: *Valor introducido por el usuario.*	Mínimo: 1.5	
- Fase inicial:	Calculado: 5.315	Cumple
- Excavación 1:	Calculado: 5.102	Cumple
- Puntal:	Calculado: 5.102	Cumple
- Excavación 2 + berma:	Calculado: 3.29	Cumple
- Ejecución losa inferior (1)		No procede
- Servicio (1)		No procede
(1) *Existe más de un apoyo.*		
Se cumplen todas las comprobaciones		

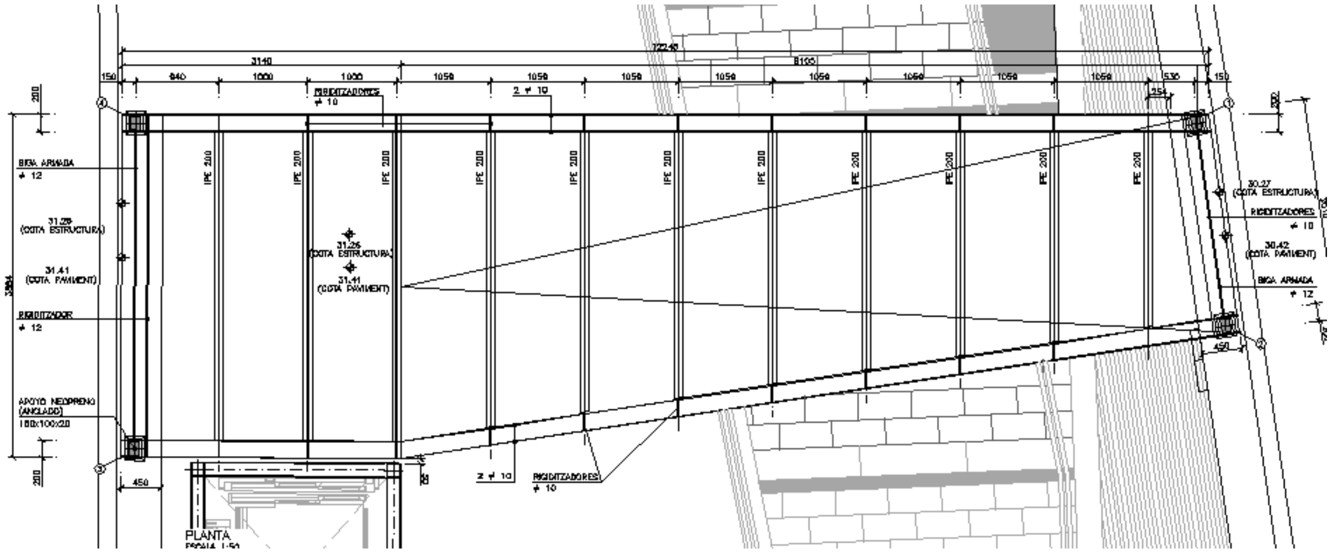
Página 10

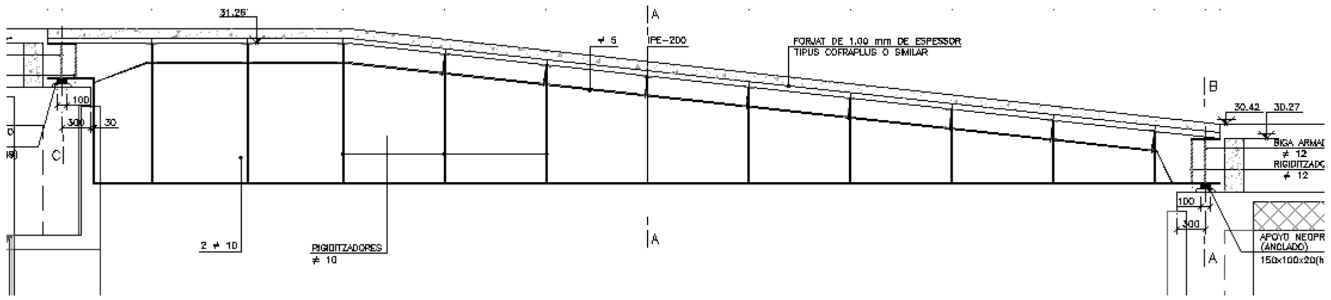
Se ha verificado satisfactoriamente la estabilidad y capacidad resistente de la estructura en ELU, así como las deformaciones en ELS para las pantallas 3.1 y 5.A para las nuevas cotas de urbanización de la zona del pozo (1+060) de Riera Blanca.

4 E-2. PASAREL·LA RIERA BLANCA

4.1 DESCRIPCIÓN

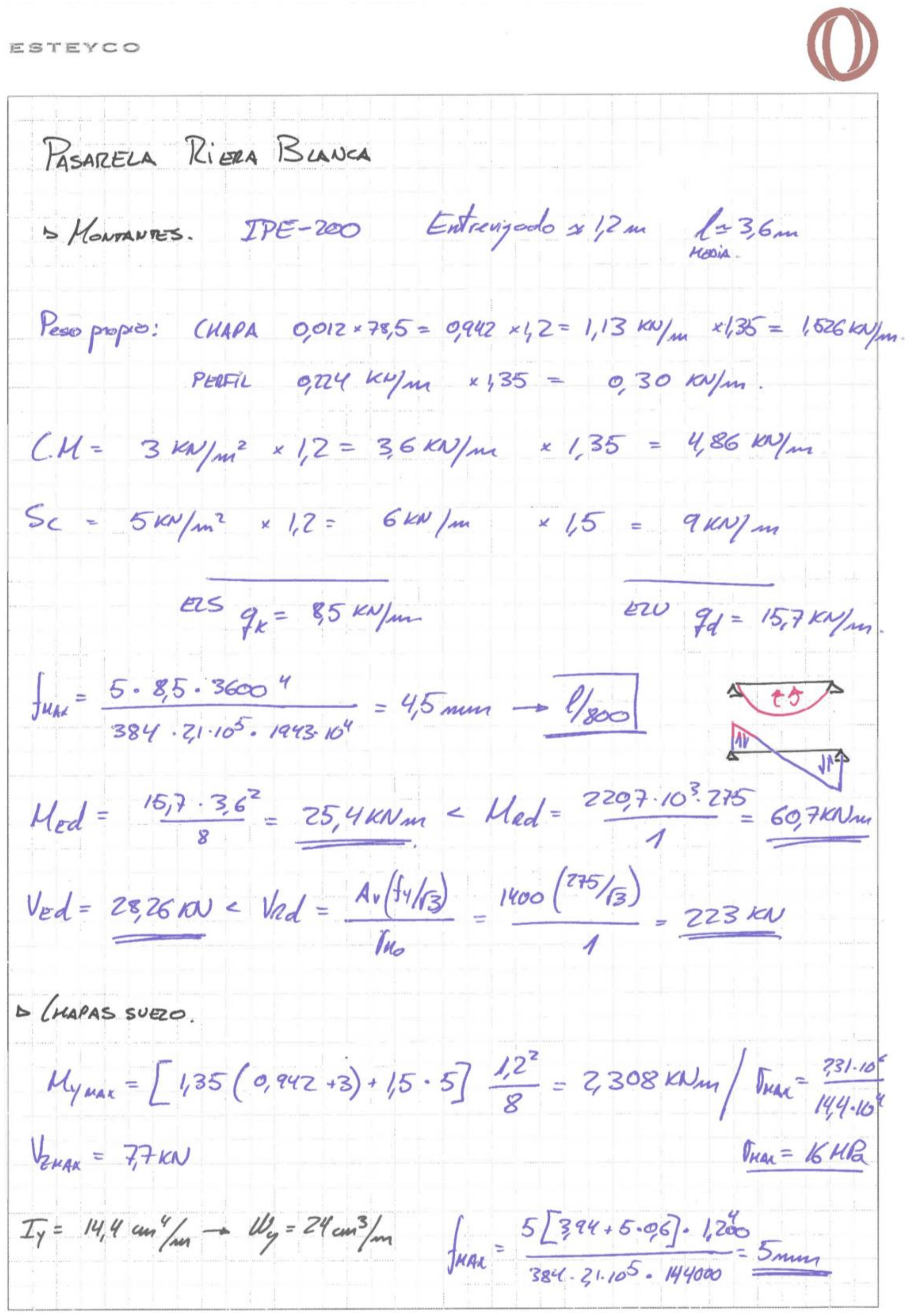
La pasarel·la de Riera Blanca uneix la coberta de ADIF amb la coberta del metro de Barcelona. És metàlica formada per perfil IPE-200 soldats a bigues caixó longitudinals que porten les càrregues als estribos.


12240
8100
3140
150
940
1000
1000
1050
1050
1050
1050
1050
1050
1050
530
150
254
RIGIDITZADORES
≠ 10
2 ≠ 10
IPE 200
BIGA ARMADA
≠ 12
31.29
(COTA ESTRUCTURA)
31.41
(COTA PAVIMENT)
31.26
(COTA ESTRUCTURA)
31.41
(COTA PAVIMENT)
RIGIDITZADOR
≠ 12
APOYO NEOPRENO
(ANCLADO)
150x100x20
200
200
450
2 ≠ 10
RIGIDITZADORES
≠ 10
30.27
(COTA ESTRUCTURA)
RIGIDITZADORES
≠ 10
30.42
(COTA PAVIMENT)
BIGA ARMADA
≠ 12
450
PLANTA
ESCALA 1:50


31.26
A
≠ 5
IPE-200
FORJAT DE 1.00 mm DE ESPESSOR
TIPUS COFRAPLUS O SIMILAR
B
30.42
30.27
BIGA ARMADA
≠ 12
RIGIDITZADOR
≠ 12
100
300
30
C
100
300
2 ≠ 10
RIGIDITZADORES
≠ 10
A
A
APOYO NEOPRENO
(ANCLADO)
150x100x20

4.2 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

S´ha verificat els esforços en el centre de vano, estribos i un quart de la longitud to



ESTEYCO

PASARELA RIERA BLANCA

▷ MONTANTES. IPE-200 Entrevigado ≈ 1,2 m $l \simeq 3{,}6\,m$ MEDIA.

Peso propio: CHAPA $0{,}012 \times 78{,}5 = 0{,}942 \times 1{,}2 = 1{,}13\ KN/m \times 1{,}35 = 1{,}526\ KN/m.$

PERFIL $0{,}224\ KN/m \times 1{,}35 = 0{,}30\ KN/m.$

$C.M = 3\ KN/m^2 \times 1{,}2 = 3{,}6\ KN/m \times 1{,}35 = 4{,}86\ KN/m$

$S_c = 5\ KN/m^2 \times 1{,}2 = 6\ KN/m \times 1{,}5 = 9\ KN/m$

ELS $q_k = 8{,}5\ KN/m$ ELU $q_d = 15{,}7\ KN/m.$

$$f_{MAX} = \frac{5 \cdot 8{,}5 \cdot 3600^4}{384 \cdot 2{,}1 \cdot 10^5 \cdot 1943 \cdot 10^4} = 4{,}5\,mm \rightarrow \boxed{l/800}$$

$$M_{Ed} = \frac{15{,}7 \cdot 3{,}6^2}{8} = \underline{\underline{25{,}4\,KNm}} < M_{Rd} = \frac{220{,}7 \cdot 10^3 \cdot 275}{1} = \underline{\underline{60{,}7\,KNm}}$$

$$V_{Ed} = \underline{\underline{28{,}26\,KN}} < V_{Rd} = \frac{A_v (f_y/\sqrt{3})}{\gamma_{M0}} = \frac{1400\,(275/\sqrt{3})}{1} = \underline{\underline{223\,KN}}$$

▷ CHAPAS SUELO.

$$M_{y\,MAX} = \left[1{,}35\,(0{,}942 + 3) + 1{,}5 \cdot 5\right] \frac{1{,}2^2}{8} = 2{,}308\,KNm \Big/ \sigma_{MAX} = \frac{231 \cdot 10^{\text{[illegible]}}}{14{,}4 \cdot 10^{\text{[illegible]}}}$$

$V_{z\,MAX} = 7{,}7\,KN$ $\underline{\sigma_{MAX} = 16\,MPa}$

$I_y = 14{,}4\ cm^4/m \rightarrow W_y = 24\ cm^3/m$

$$f_{MAX} = \frac{5\,[3{,}94 + 5 \cdot 0{,}6] \cdot 1{,}200^4}{384 \cdot 2{,}1 \cdot 10^5 \cdot 144000} = \underline{\underline{5\,mm}}$$

Centro Vano Pasarela Rblanca

Acciones

Anchura pasarela	B(m)=	3,84
Longitud cálculo	L(m)=	13
Peso propio vigas	KN/m=	4,43
P.propio chapas+IPE	KN/m=	3,95
Cargas Muertas	KN/m2=	7
Sobrecarga Uso	KN/m2=	5
	Qd ELS(KN/m)=	46,78
	Qd ELU(KN/m)=	76,40

Esfuerzos

Centro Vano	MEd(KNm)=	807
Centro vano	VEd(KN)=	0
Centro vano	Mt(KNm)=	0

Material

Límite elástico	fy(Mpa)=	275
	ε=	0,92
Módulo elástico	E(N/mm2)=	210000

Geometria

Altura	h(m)=	1,23
Anchura	b(m)=	0,2
Espesor	e(m)=	0,01
Área	A(m2)=	0,028
Área media	Sm(m2)=	0,232
Inercia y	Iy(m4)=	0,004441
Inercia x	Ix(m4)=	0,000232
Inercia torsión	It(m4)=	0,000751
Mom estático Y	Wy(m3)=	0,0072
Mom estático X	Wx(m3)=	0,0464

Sección

Panel comprimido	c/t=	18
Panel flectado	c/t=	121
Esbeltez alma	hw/tw=	121

Tensiones (ELU)

Tensión Máx	N/mm2=	111,747
Momento estático A	m3	0,0006
Momento estático C	m3	0,00244
Tangenciales Corte A	N/mm2=	0,00
Tangenciales Corte C	N/mm2=	0,00
Tangenciales Torsión	N/mm2=	0,00
Tensión Centro Vano	σco=	111,75

Flecha (ELS)

Flecha máx aproximada	δ(mm)=	18,7
	L/δ=	697

L/4 Pasarela R Blanca

Acciones

Anchura pasarela	B(m)=	3,85
Longitud cálculo	L(m)=	13
Peso propio vigas	KN/m=	3,42
P.propio chapas+IPE	KN/m=	3,95
Cargas Muertas	KN/m2=	7
Sobrecarga Uso	KN/m2=	5
	Qd ELS(KN/m)=	53,57
	Qd ELU(KN/m)=	75,21

Esfuerzos

L/4	MEd(KNm)=	596
L/4	VEd(KN)=	122
L/4	Mt(KNm)=	16,30

Material

Límite elástico	fy(Mpa)=	275
	ε=	0,92

Geometria

Altura	h(m)=	0,91
Anchura	b(m)=	0,2
Espesor	e(m)=	0,01
Área	A(m2)=	0,022
Área media	Sm(m2)=	0,171
Inercia y	Iy(m4)=	0,001985
Inercia x	Ix(m4)=	0,000174
Inercia torsión	It(m4)=	0,000527
Mom estático Y	Wy(m3)=	0,0044
Mom estático X	Wx(m3)=	0,0348

Sección

Panel comprimido	c/t=	18
Panel flectado	c/t=	89
Esbeltez alma	hw/tw=	89

Tensiones (ELU)

Tensión Máx	N/mm2=	136,572
Momento estático A	m3	0,0004
Momento estático C	m3	0,00144
Tangenciales Corte A	N/mm2=	2,63
Tangenciales Corte C	N/mm2=	8,87
Tangenciales Torsión	N/mm2=	4,77
Tensión en A	σco=	137,17
Tensión en C	σco=	138,60

Estribos Pasarela Rblanca

Acciones		
Anchura pasarela	B(m)=	3,85
Longitud cálculo	L(m)=	13
Peso propio vigas	KN/m=	2,29
P.propio chapas+IPE	KN/m=	3,95
Cargas Muertas	KN/m2=	7
Sobrecarga Uso	KN/m2=	5
	Qd ELS(KN/m)=	52,44
	Qd ELU(KN/m)=	73,68

Esfuerzos		
Estribo mar	MEd(KNm)=	0
Estribo mar	VEd(KN)=	239
Estribo mar	Mt(KNm)=	32,5975

Material		
Límite elástico	fy(Mpa)=	275
	ε=	0,92

Geometria		
Altura	h(m)=	0,55
Anchura	b(m)=	0,2
Espesor	e(m)=	0,01
Área	A(m2)=	0,015
Área media	Sm(m2)=	0,103
Inercia y	Iy(m4)=	0,000540
Inercia x	Ix(m4)=	0,000109
Inercia torsión	It(m4)=	0,000281
Mom estático Y	Wy(m3)=	0,0020
Mom estático X	Wx(m3)=	0,0218

Sección		
Panel comprimido	c/t=	18
Panel flectado	c/t=	53
Esbeltez alma	hw/tw=	53

Tensiones (ELU)		
Tensión Máx	N/mm2=	0,000
Momento estático A	m3	0,0003
Momento estático C	m3	0,00062
Tangenciales Corte A	N/mm2=	11,38
Tangenciales Corte C	N/mm2=	27,55
Tangenciales Torsión	N/mm2=	15,89
Tensión en C	σ_{CO}=	75,24

A més s´ha dut a terme la comprovació necessaria del vinclament a les xapes d´acer.

Alma Rigidizada en estribos				
			0,83/η=	0,692
Esbeltez	λw=	1,114		
Coef	χw=	0,745	Tabla 35.5.2.1	
	Vbw,Rd=	1052,52		

5 E-3. ASCENSOR RIERA BLANCA

5.1 DESCRIPCIÓN

L'estructura de l'ascensor de Riera Blanca està formada per 4 piles metàl·liques de 200x200x15mm que s´arriostren amb perfils metàl·lics de secció quadrada de 160x160x10mm. L´estructura metàl·lica es troba arriostrada a la pantalla de pilots de l`Adif en l´anell més inferior i a la cobertura de l´Adif.

La fonamentació de l´estructura es realitza mitjançant una llosa armada de 70cm de canto que s´uneix als pilots del pou de ventilació d´Adif connectant armadures.

5.2 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

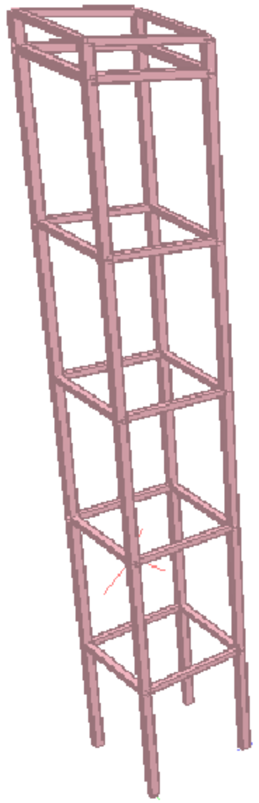
Per l´anàlisi de l´estructura s´ha dut a terme un anàlisi de vinclament global de l´estructura amb el programa informàtic STAAD. Una vegada s´obté els esforços de vinclament es passa a comprovar els elements mes sol·licitats que conformen l´estructura de manera individual.

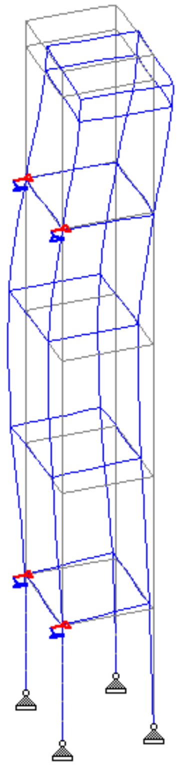
5.2.1 Càrregues

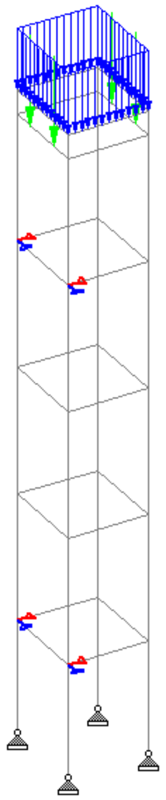
- Pes propi	PP: 7850 Kg/m3
- Càrrega als perfils transversal de coberta:	CM: 2 KN/ml
- Càrrega als pilars:	CM (vidres/perfileria): 0.5 KN/m2
- Càrregues puntuals de la maquinària dels ascensors a la part superior:	Q = 200 KN

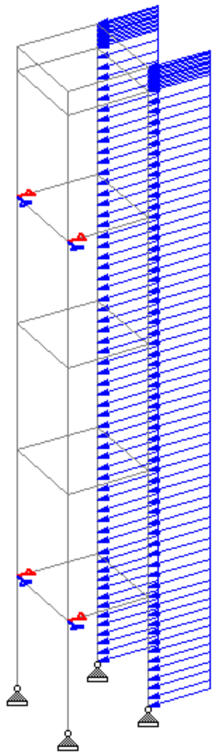
- Vent (perpendicular als pilars):

$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p = 1.575$ KN/m2
$q_b = 0.5$ KN/m2
$C_e = 2.1$
$C_p = 1.5$









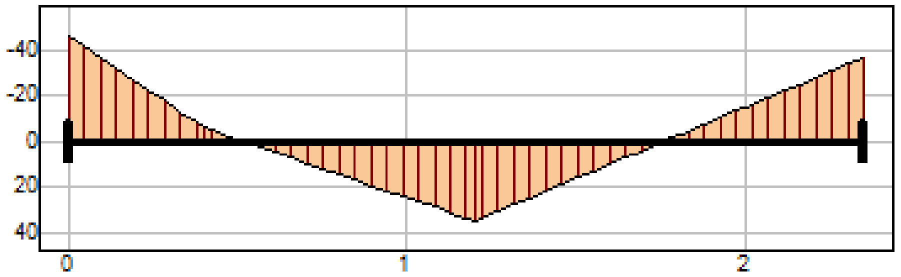
La comprovació local es realitza per al pilar metàl·lic situat entre arriostraments. L´axil crític l´obtenim determinant el coeficient de vinclament global de l´estructura i multiplicant-lo per l´axil que tenim al perfil que volem verificar.

Ascensor RIERA BLANCA		
Lado	a(mm)=	160
Espesor	e(mm)=	12
Área	A(mm2)=	7104
Inercia	I(mm4)=	26104832
Radio de giro	i(mm)=	60,62
Clase		1
Material		
Límite elástico	fy(Mpa)=	275
Módula elasticidad	E(Mpa)=	210000
Esfuerzos		
Axil	Ned(KN)=	135
Flexión Y	My,ed(KNm)=	19
Flexión Z	Mz,ed(KNm)=	6
Cortante	Ved(KN)=	12
Torsor	Mt(KNm)=	0,5
Pandeo local		
Axil plástico	Npl,Rd(KN)=	1954
Axil de pandeo	Nbrd(KN)=	1002
Flexión		
Momento estático elástico	Se(mm3)=	326310,4
Momento resistente elástico	Mrd(KNm)=	89,7
Cortante		
Área cortante	Avz(mm2)=	3552
Cortante plástico resistente	Vpl,rd(KN)=	564
Pandeo Flexocompresión		
Coeficiente eje Y	Cmy=	1
Coeficiente eje Z	Cmz=	1
Factor Axil	F N=	0,13
Factor Momento Y	F My=	0,24
Factor momento Z	F Mz=	0,08
Factor de pandeo ∑(F N+F My+F Mz)		0,46

Montantes Ascensor RIERA BLANCA		
Lado	a(mm)=	160
Espesor	e(mm)=	12
Área	A(mm2)=	7104
Inercia	I(mm4)=	26104832
Longitud	L(m)=	2,6
Radio de giro	i(mm)=	60,62
Clase		11,33
Material		
Límite elástico	fy(Mpa)=	275
Módula elasticidad	E(Mpa)=	210000
Esfuerzos		
Axil	Ned(KN)=	47
Flexión Y	My,ed(KNm)=	48
Flexión Z	Mz,ed(KNm)=	4
Cortante	Ved(KN)=	90
Torsor	Mt(KNm)=	0,6
Pandeo local		
Longitud pandeo	Lcr(m)=	2,60
epsilon	ε=	0,92
Landa	λ=	0,49
Landa Euler	λe=	86,81
Alpha Curva Pandeo	α=	0,49
Coef	ϕ=	0,69
	χ=	0,85
Axil plástico	Npl,Rd(KN)=	1954
Axil crítico teórico pandeo	Ncr(KN)=	8004
Axil de pandeo	Nbrd(KN)=	1653
Flexión		
Momento estático elástico	Se(mm3)=	326310,4
Momento resistente elástico	Mrd(KNm)=	89,7
Cortante		
Área cortante	Avz(mm2)=	3552
Cortante plástico resistente	Vpl,rd(KN)=	564
Pandeo Flexocompresión		
Coeficiente eje Y	Cmy=	1
Coeficiente eje Z	Cmz=	1
Factor Axil	F N=	0,03
Factor Momento Y	F My=	0,54
Factor momento Z	F Mz=	0,04
Factor de pandeo ∑(F N+F My+F Mz)		0,61

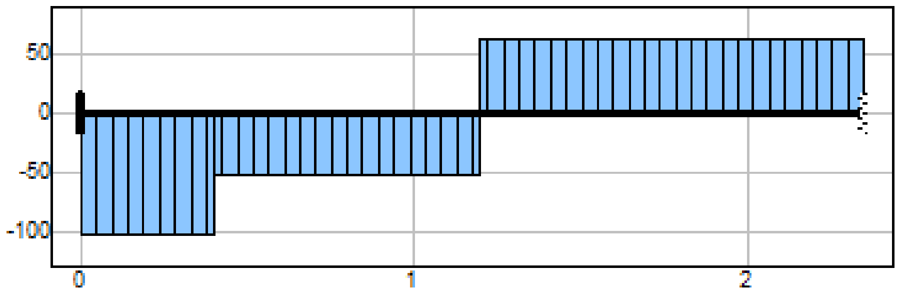
Verificació montants maquinaria ascensors.

- Ley de flectores [kN·m]



Mmax= 35.1 x= 1.20 Mmin= -46.5 x= 0.00

- Ley de cortantes [kN]

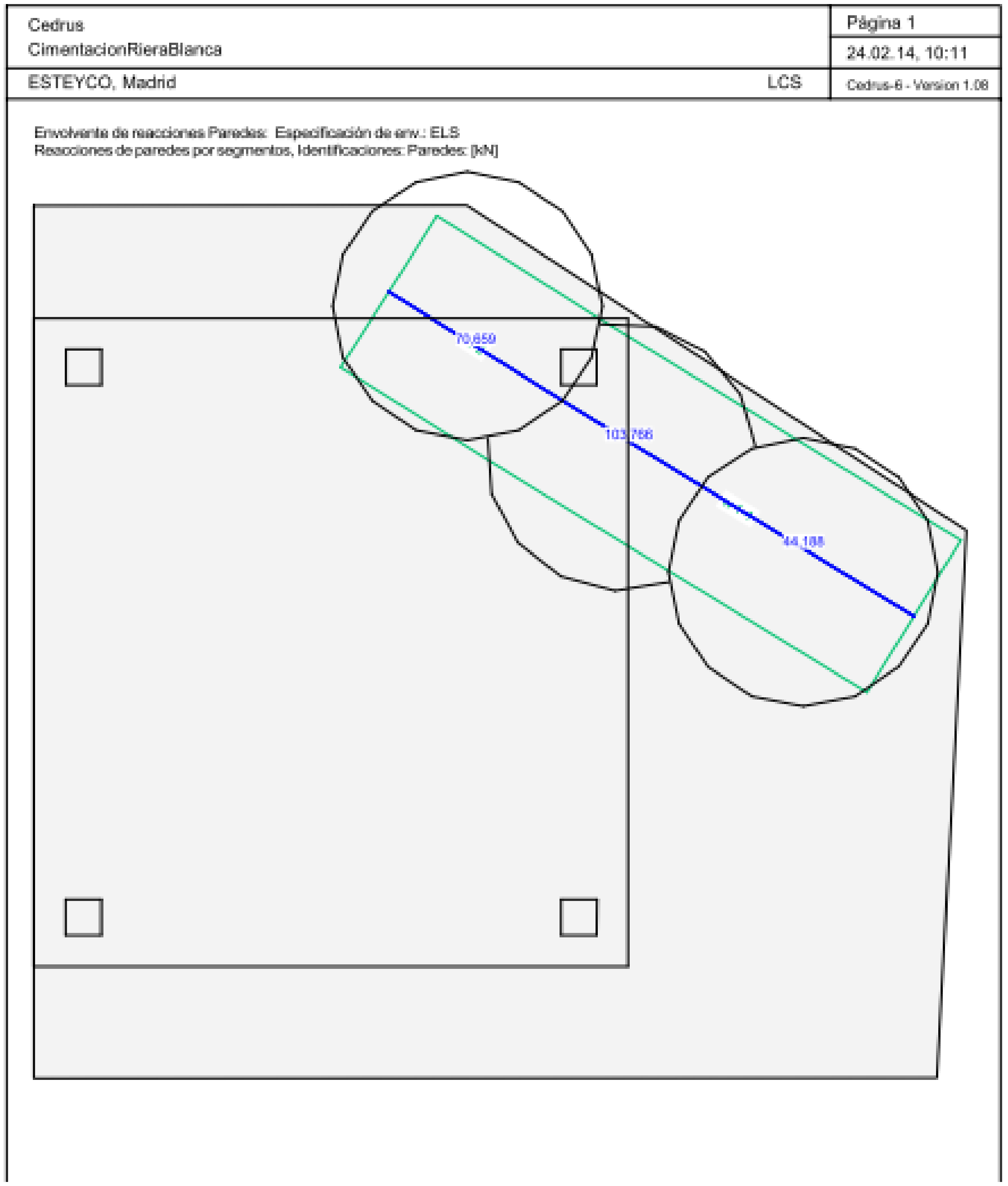


Vmax= 62.7 x= 1.20 Vmin= -101.3 x= 0.00

Montante Maquinarias Ascensores		
Geometria		
Lado	a(mm)=	160
Espesor	e(mm)=	12
Área	A(mm2)=	7104
Inercia	I(mm4)=	26104832
Esfuerzos		
Axil	Ned(KN)=	0
Flexión Y	My,ed(KNm)=	47
Flexión Z	Mz,ed(KNm)=	0
Cortante	Ved(KN)=	102
Cortante		
Área cortante	Avz(mm2)=	3552
Cortante plástico resistent	Vpl,rd(KN)=	563,96
Flexión		
Momento estático elástico	Se(mm3)=	326310,4
Momento resistente elásti	Mrd(KNm)=	89,74

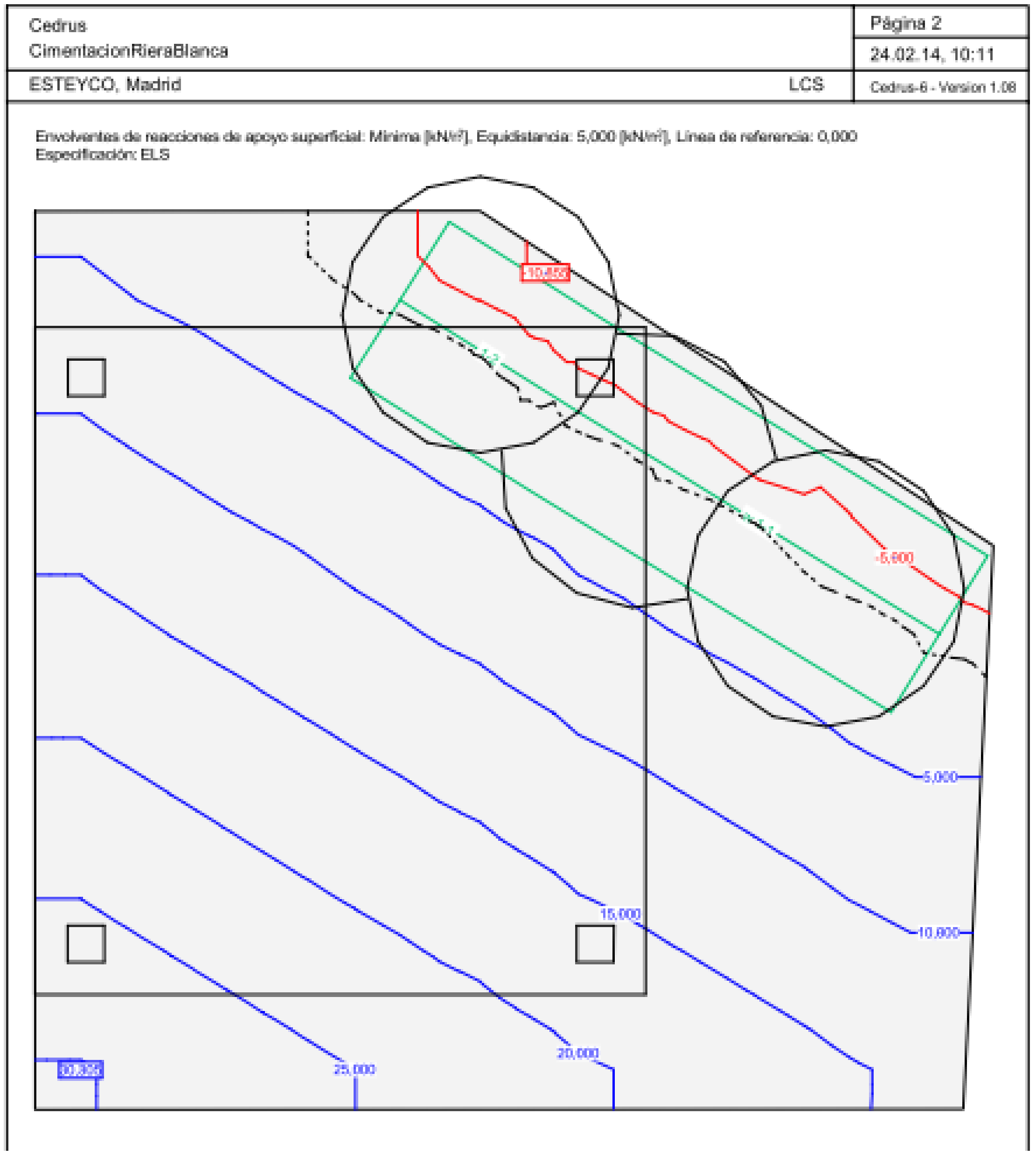
5.2.2 Fonaments Ascensor

El fonament quedarà format per una llosa de 70cm de cantell recolzada en una cantonada sobre els pilots de l´Adif. L`armadura dels pilots es connecta amb la llosa, al igual que l`armadura de la solera que envolta el pou de ventil·lació.



Cedrus CimentacionRieraBlanca	Página 1 24.02.14, 10:11
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

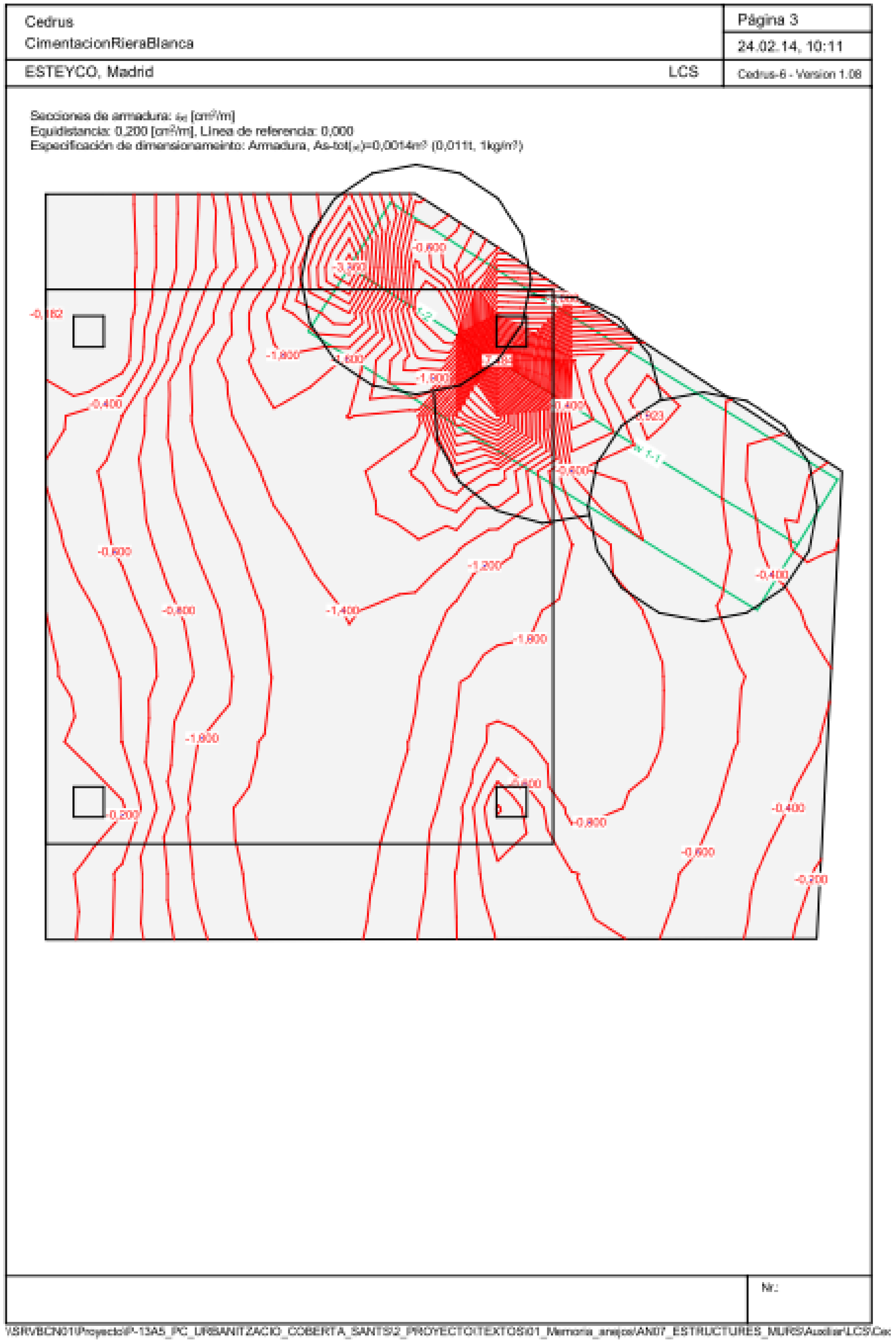
Envolvente de reacciones Paredes: Especificación de env.: ELS
Reacciones de paredes por segmentos, Identificaciones: Paredes: [kN]



Cedrus
CimentacionRieraBlanca
ESTEYCO, Madrid LCS
Página 2
24.02.14, 10:11
Cedrus-6 - Version 1.08

Envolventes de reacciones de apoyo superficial: Minima [kN/m²], Equidistancia: 5,000 [kN/m²], Linea de referencia: 0,000
Especificación: ELS

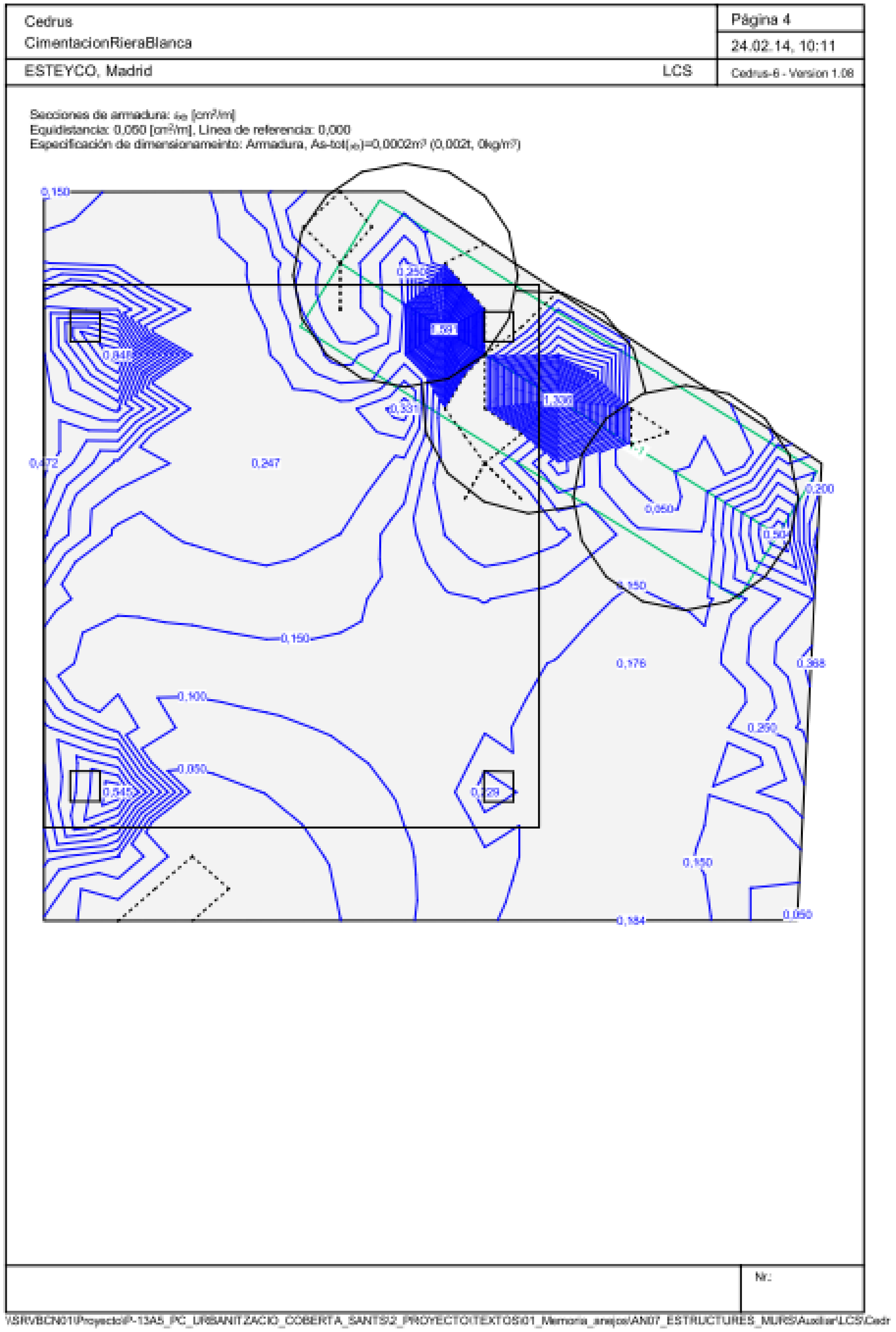
Es pot apreciar una reacció màxima de 103KN sobre un dels pilots, lo que aplica una tensió de 0,25Mpa sobre un pilot de 1m de diàmetre. Aquest esforç no és rellevant pel pilot.



Cedrus
CimentacionRieraBlanca
ESTEYCO, Madrid LCS
Página 3
24.02.14, 10:11
Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: a_{sl} [cm²/m]
Equidistancia: 0,200 [cm²/m], Linea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: Armadura, As-tot($_{xl}$)=0,0014m² (0,011t, 1kg/m²)

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cec



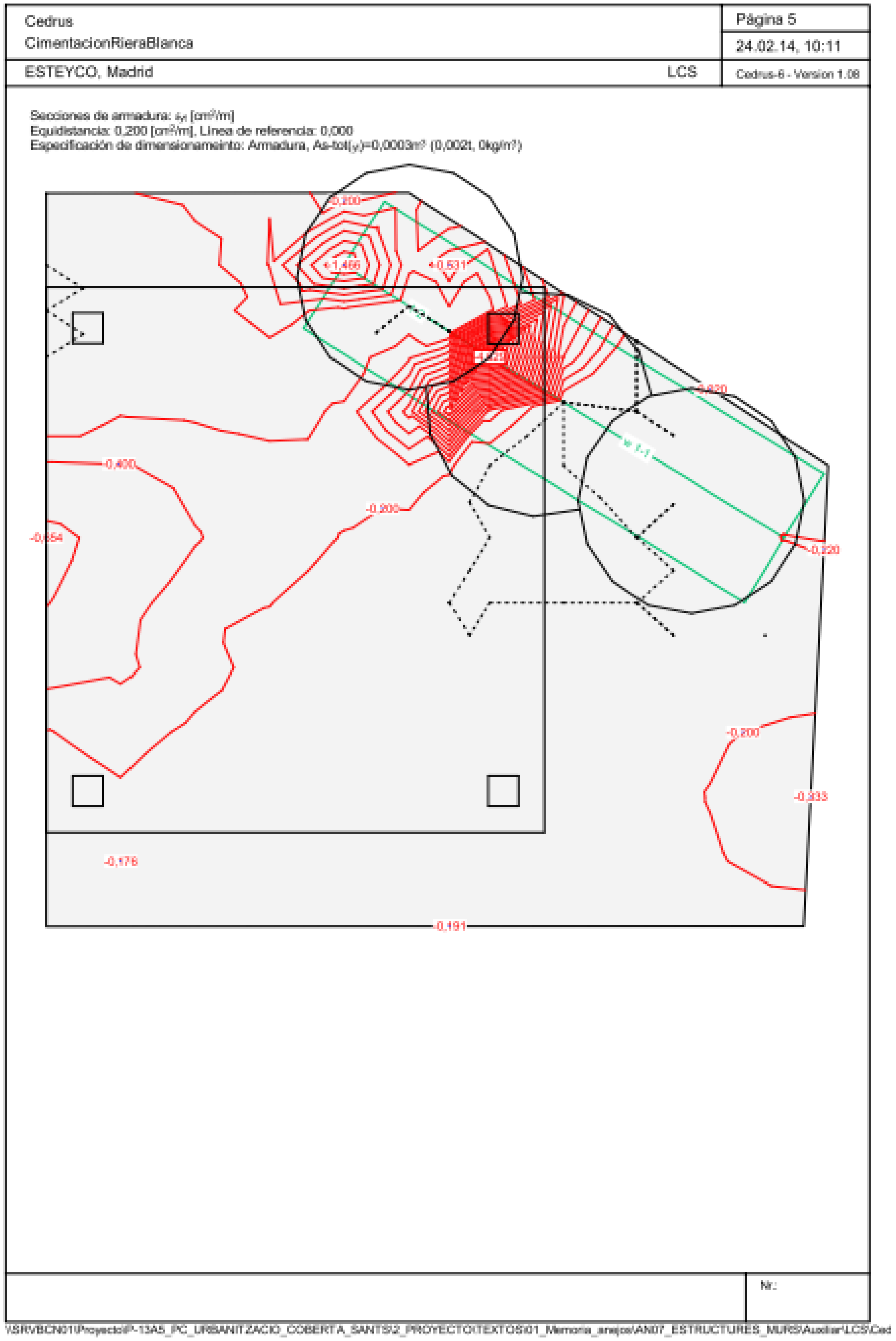
Cedrus CimentacionRieraBlanca	Página 4 24.02.14, 10:11
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: a_{xb} [cm²/m]
Equidistancia: 0,050 [cm²/m], Linea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: Armadura, As-tot($_{xb}$)=0,0002m² (0,002t, 0kg/m²)

0,150
0,250
1,581
0,848
1,330
0,331
0,472
0,247
0,200
0,050
0,150
0,150
0,176
0,368
0,100
0,250
0,050
0,845
0,229
0,150
0,184
0,050

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedr



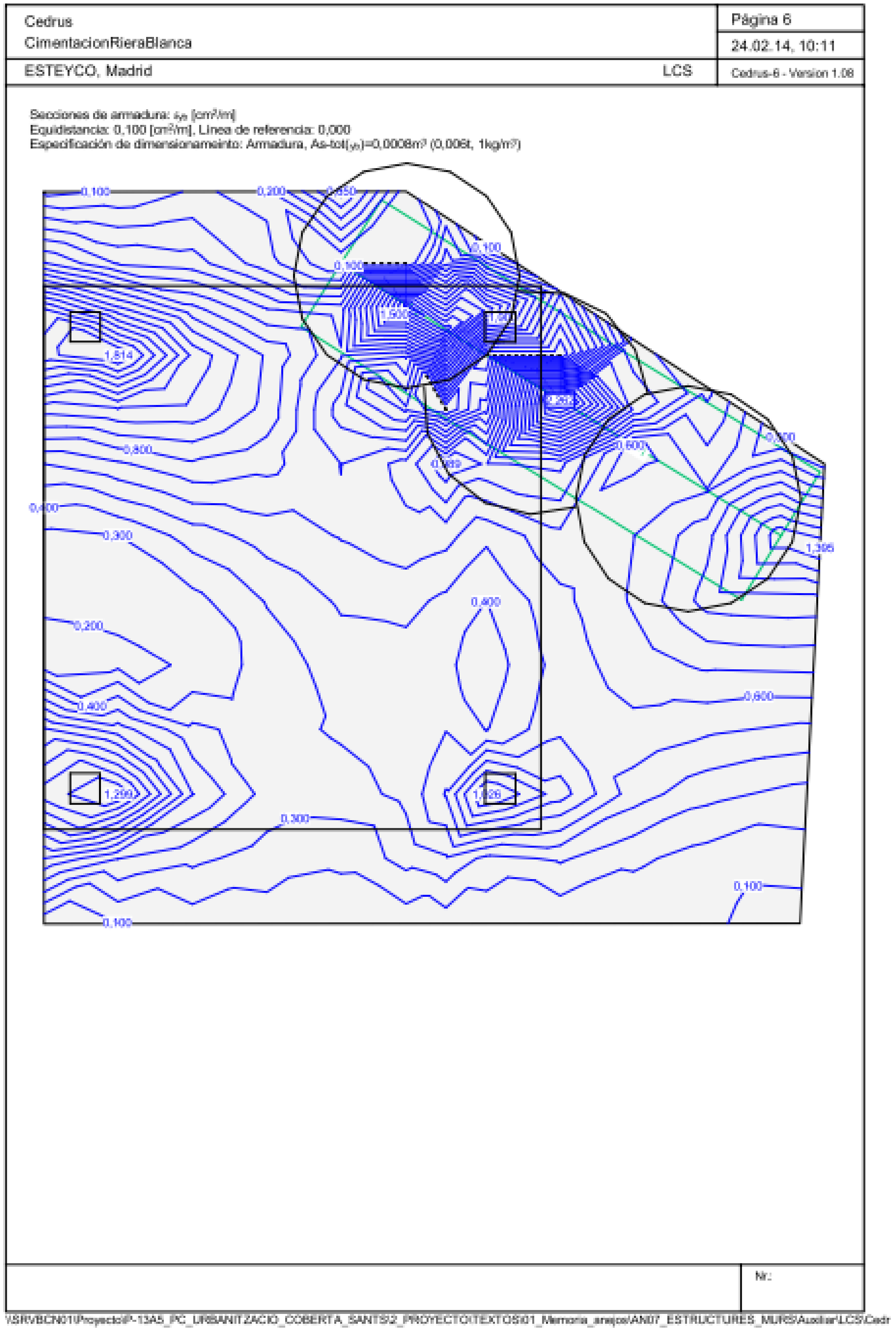
Cedrus CimentacionRieraBlanca	Página 5 24.02.14, 10:11
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: a_{yt} [cm²/m]
Equidistancia: 0,200 [cm²/m], Linea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: Armadura, As-tot($_{yt}$)=0,0003m² (0,002t, 0kg/m²)

-0,200
-1,466
-0,531
-0,820
-0,400
-0,200
-0,654
-0,320
-0,200
-0,333
-0,176
-0,191

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

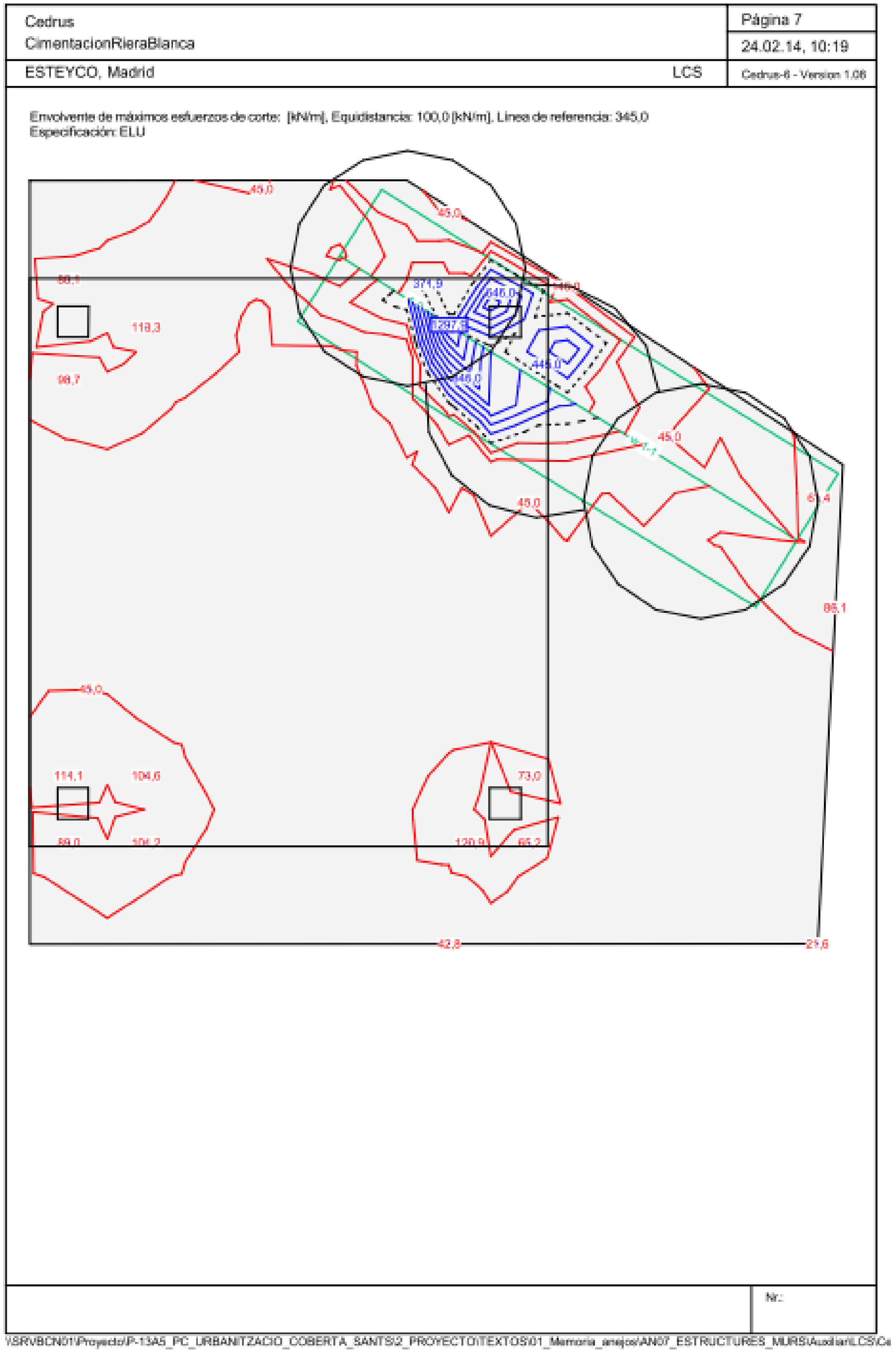


Cedrus CimentacionRieraBlanca	Página 6 24.02.14, 10:11
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: a_{ys} [cm²/m]
Equidistancia: 0,100 [cm²/m], Linea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: Armadura, As-tot($_{ys}$)=0,0008m² (0,006t, 1kg/m²)

Nr.:

\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedr

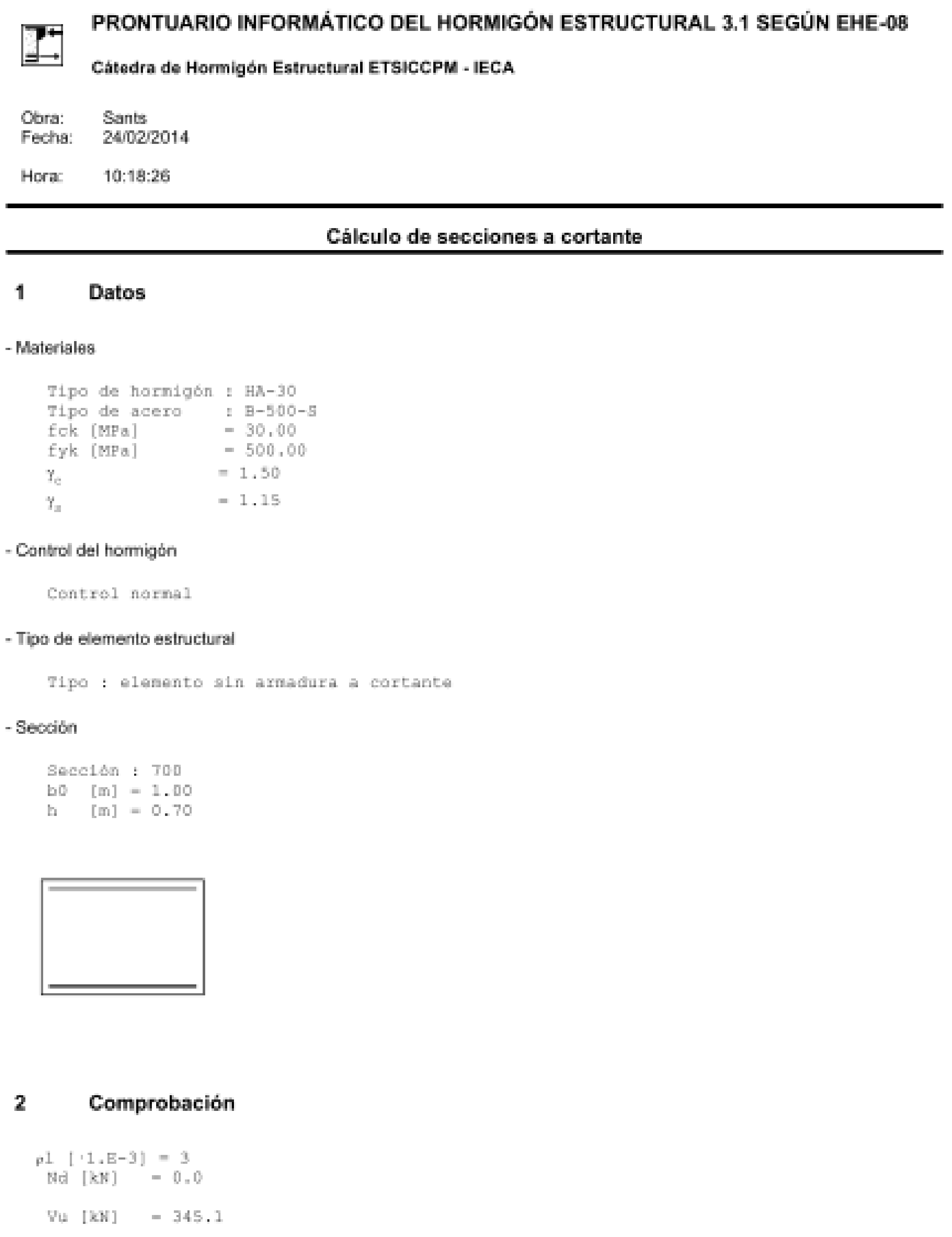


Cedrus CimentacionRieraBlanca	Página 7 24.02.14, 10:19
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de máximos esfuerzos de corte: [kN/m], Equidistancia: 100,0 [kN/m], Linea de referencia: 345,0
Especificación: ELU

Nr.:

\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ce



PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Sants
Fecha: 24/02/2014

Hora: 10:18:26

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Control del hormigón

```
Control normal
```

- Tipo de elemento estructural

```
Tipo : elemento sin armadura a cortante
```

- Sección

```
Sección : 700
b0  [m] = 1.00
h   [m] = 0.70
```

2 Comprobación

```
ρl [·1.E-3] = 3
 Nd [kN]    = 0.0

 Vu [kN]    = 345.1
```

6 E-4. RAMPA ESCOLA

6.1 DESCRIPCIÓ

Se plantea una rampa adosada al túnel de la Ronda del Mig para dar acceso a la cubierta desde la plaza de la escola Cavall Bernat. Al igual que en el caso de la cobertura del corredor ferroviario, se ha dimensionado la estructura de manera que no transmita cargas horizontales al túnel de Badal, reolviéndolo mediante una estructura clásica con muros de hormigón, losa y cimentaciones de hormigón armado.

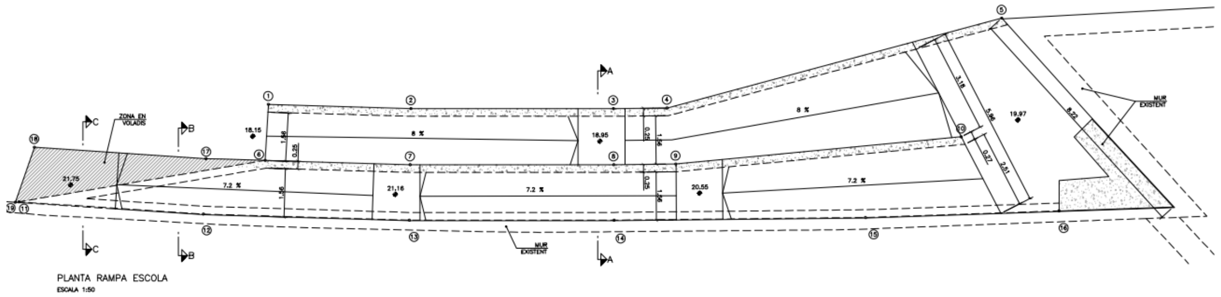


Figura nº 1: Planta

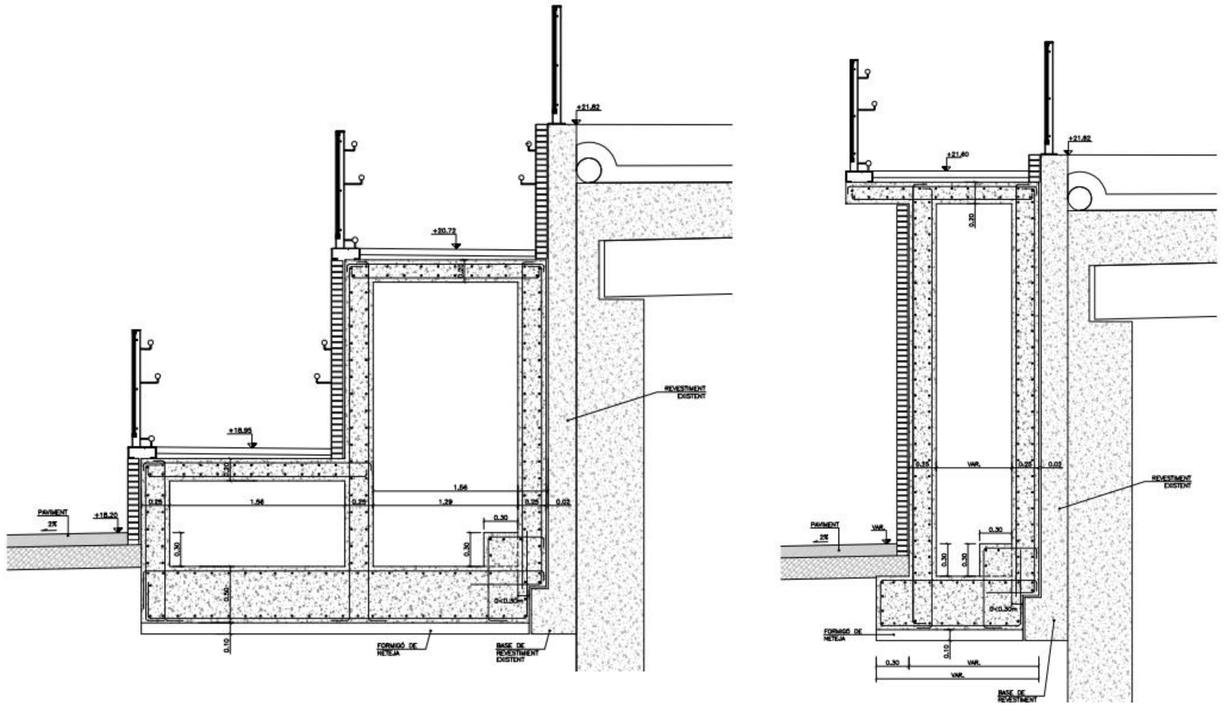
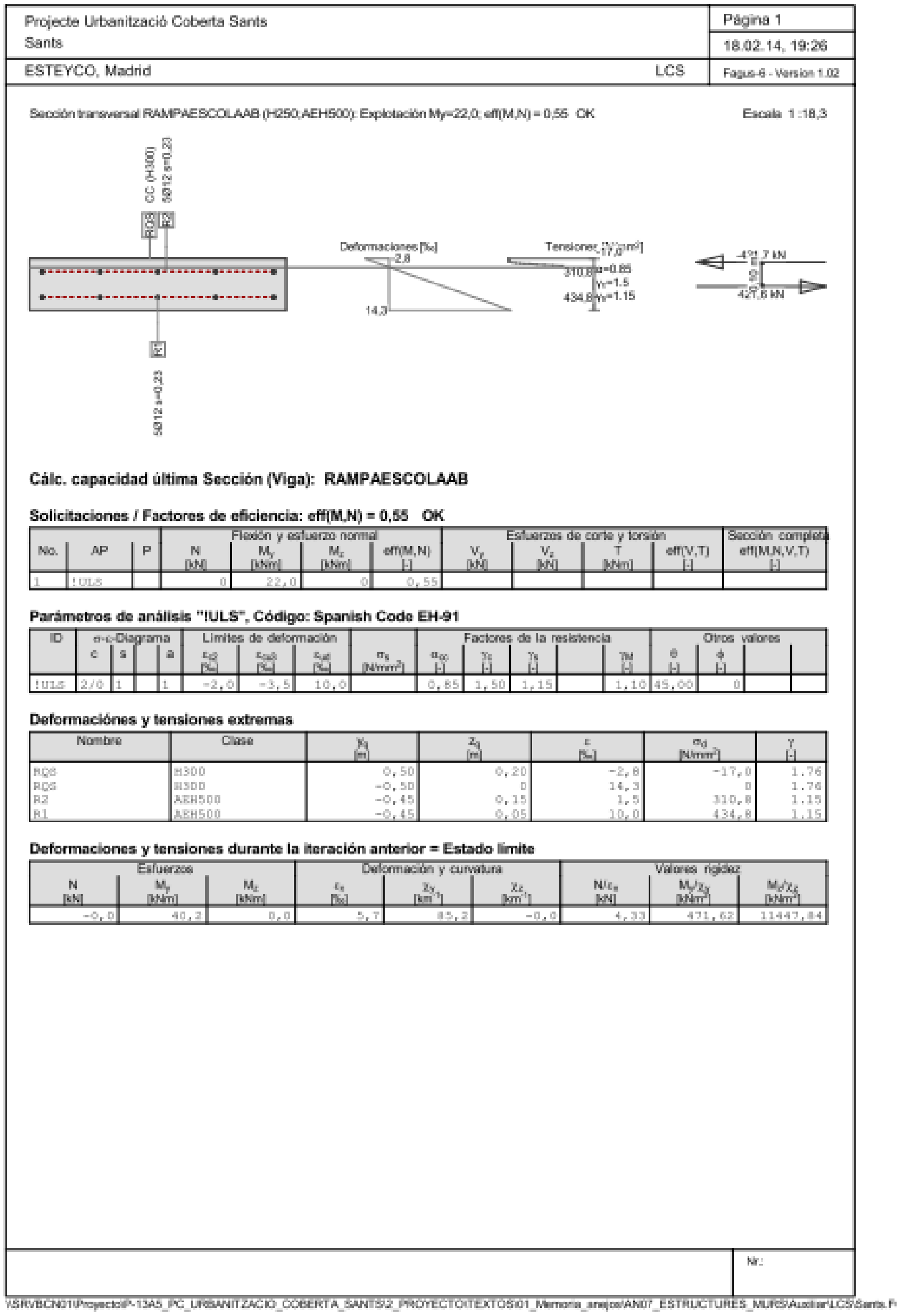


Figura nº 1: Secciones tipo


CC (H300)
5Ø12 s=0,23
RQS
R2
R1
5Ø12 s=0,23
Deformaciones [‰]
-2,8
14,3
Tensiones [N/mm²]
-17,0
310,8
434,8
α=0.85
γc=1.5
γs=1.15
-421,7 kN
421,6 kN
0,10 m

Projecte Urbanització Coberta Sants Sants	Página 1 18.02.14, 19:26
ESTEYCO, Madrid — LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Sección transversal RAMPAESCOLAAB (H250;AEH500): Explotación My=22,0; eff(M,N) = 0,55 OK — Escala 1 :18,3

Cálc. capacidad última Sección (Viga): RAMPAESCOLAAB

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0,55 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		0	22,0	0	0,55					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Spanish Code EH-91

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	φ [-]		
!ULS	2/0	1		1	-2,0	-3,5	10,0		0,85	1,50	1,15		1,10	45,00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

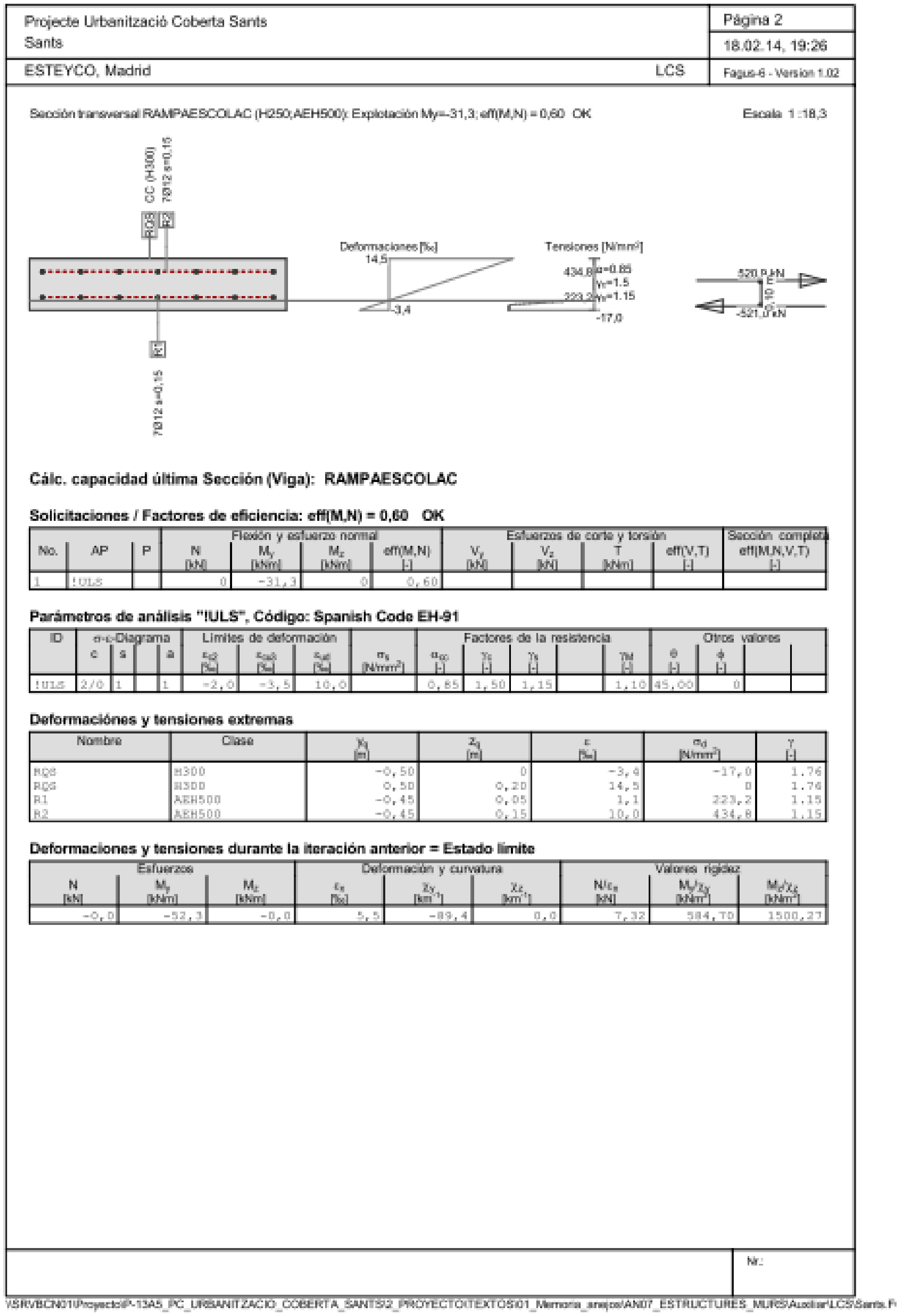
Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	H300	0,50	0,20	-2,8	-17,0	1.76
RQS	H300	-0,50	0	14,3	0	1.76
R2	AEH500	-0,45	0,15	1,5	310,8	1.15
R1	AEH500	-0,45	0,05	10,0	434,8	1.15

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado límite

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_s [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_s [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-0,0	40,2	0,0	5,7	85,2	-0,0	4,33	471,62	11447,84

Nr.:

\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sants.F


CC (H300)
7Ø12 s=0,15
RQS
R2
R1
7Ø12 s=0,15
Deformaciones [‰]
14,5
-3,4
Tensiones [N/mm²]
434,8
223,2
-17,0
α=0.85
γc=1.5
γs=1.15
520,9 kN
-521,0 kN
0,10 m

Projecte Urbanització Coberta Sants Sants	Página 2 18.02.14, 19:26
ESTEYCO, Madrid — LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Sección transversal RAMPAESCOLAC (H250;AEH500): Explotación My=-31,3; eff(M,N) = 0,60 OK — Escala 1 :18,3

Cálc. capacidad última Sección (Viga): RAMPAESCOLAC

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0,60 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		0	-31,3	0	0,60					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Spanish Code EH-91

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	φ [-]		
!ULS	2/0	1		1	-2,0	-3,5	10,0		0,85	1,50	1,15		1,10	45,00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	H300	-0,50	0	-3,4	-17,0	1.76
RQS	H300	0,50	0,20	14,5	0	1.76
R1	AEH500	-0,45	0,05	1,1	223,2	1.15
R2	AEH500	-0,45	0,15	10,0	434,8	1.15

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado límite

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_s [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_s [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-0,0	-52,3	-0,0	5,5	-89,4	0,0	7,32	584,70	1500,27

Nr.:

\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sants.F

7 E-5. ASCENSOR, LLOSA I ESCALES BADAL MAR

7.1 ASCENSOR BADAL MAR

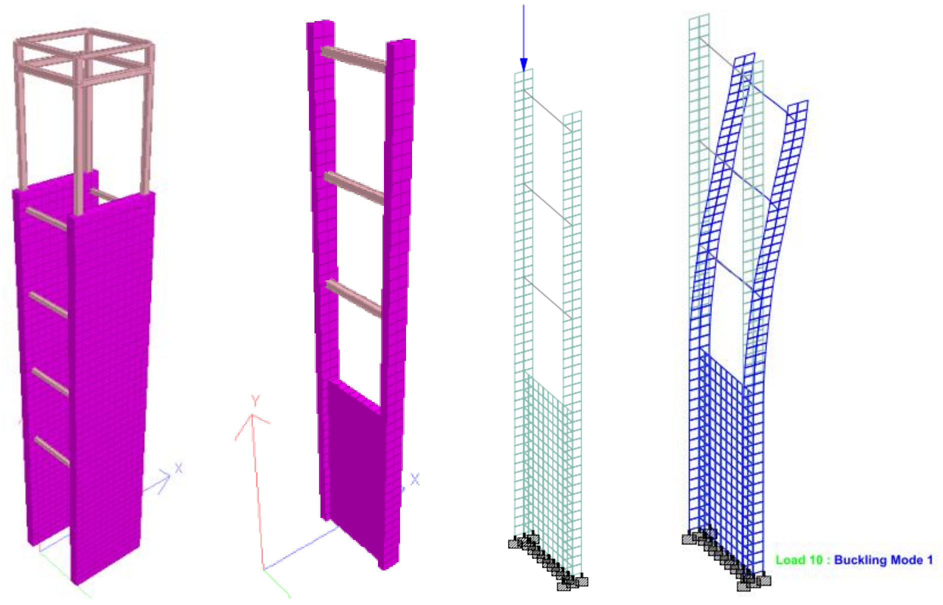
7.1.1 Descripció

L'estructura de l'ascensor de Badal està formada per dues pantalles de formigó de 30 cm de cantell i 3 m d'ample separades 2.35 m. Les pantalles, d'aproximadament 12 m d'alçada estan unides mitjançant perfils metàl·lics de secció quadrada de 160x12 mm ubicats cada 2.5 m aproximadament. Les pantalles també estan unides per un mur de formigó a la part inferior i per una biga en voladís perpendiculars les pantalles que serà l'encarregada de suportar es carregues provinents e la futura passarel3la d'unió amb la coberta de vies i de les escales mecàniques previstes a instal·lar en fases posteriors de la urbanització.

7.1.2 Cálculos justificativos

En aquest cas l'anàlisi s'ha dut a terme de manera similar a l'estructura de Riera de Tena realitzaran dos models diferents. En primer lloc un modelo de geometria completa amb totes les carregues d'on obtenir els esforços de primer orde i en segon lloc un model del pilar comprimit/pilar traccionat i perfils metàl·lics que arriostren per obtenir la carrega critica de vinclament. Al model també s'ha tingut en compte la presència del mur de formigó perpendicular a les pantalles ubicat a la part inferior i que ajuda a reduir la longitud de vinclament dels murs.

Cal assenyalar que es tracta de càrregues molt elevades degut a la carrega introduïda per la passarel·la i per les dues escales mecàniques de gran longitud. Per aquest motiu ha estat necessari en aquest cas fonamentar l'estructura mitjançant micropilons. Atesa la geometria de l'estructura la pantalla més pròxima a les pantalles existents e la Ronda del Mig serà la pantalla comprimida i això provoca una gran excentricitat a la fonamentació. La llosa d'1m suportada també sobre pilars aportarà pes que ajudarà a centrar la reacció.



A continuació s'inclouen les càrregues considerades i incloses al model i les verificacions de la capacitat última dels diferents elements que conformen l'estructura.

CÀRREGUES

- Pes propi

PP: 7850 Kg/m3

- Càrrega als perfils transversal de coberta:

CM: 2 KN/ml

- Càrrega als pilars:

CM (vidres/perfileria): 0.5 KN/m2

- Càrregues puntuals de la maquinària dels ascensors a la part superior:

Q = 200 KN

- Càrrega morta passarel·la:

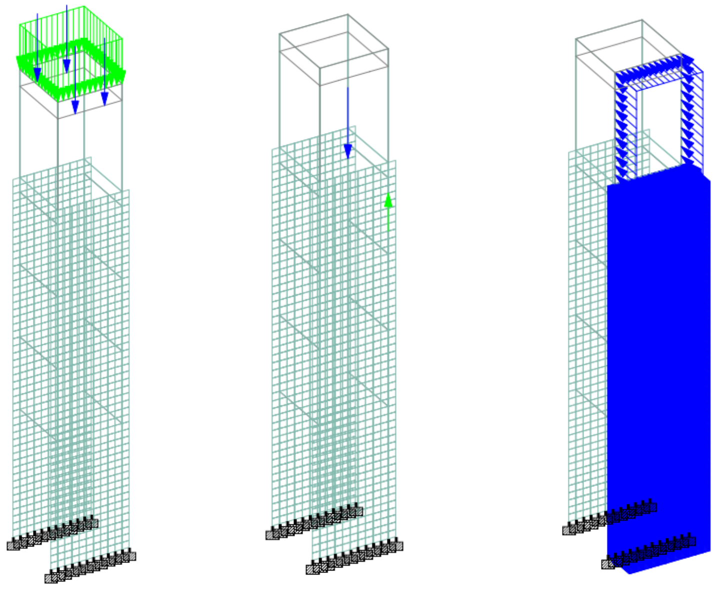
C = 760 KN
T=-120 KN

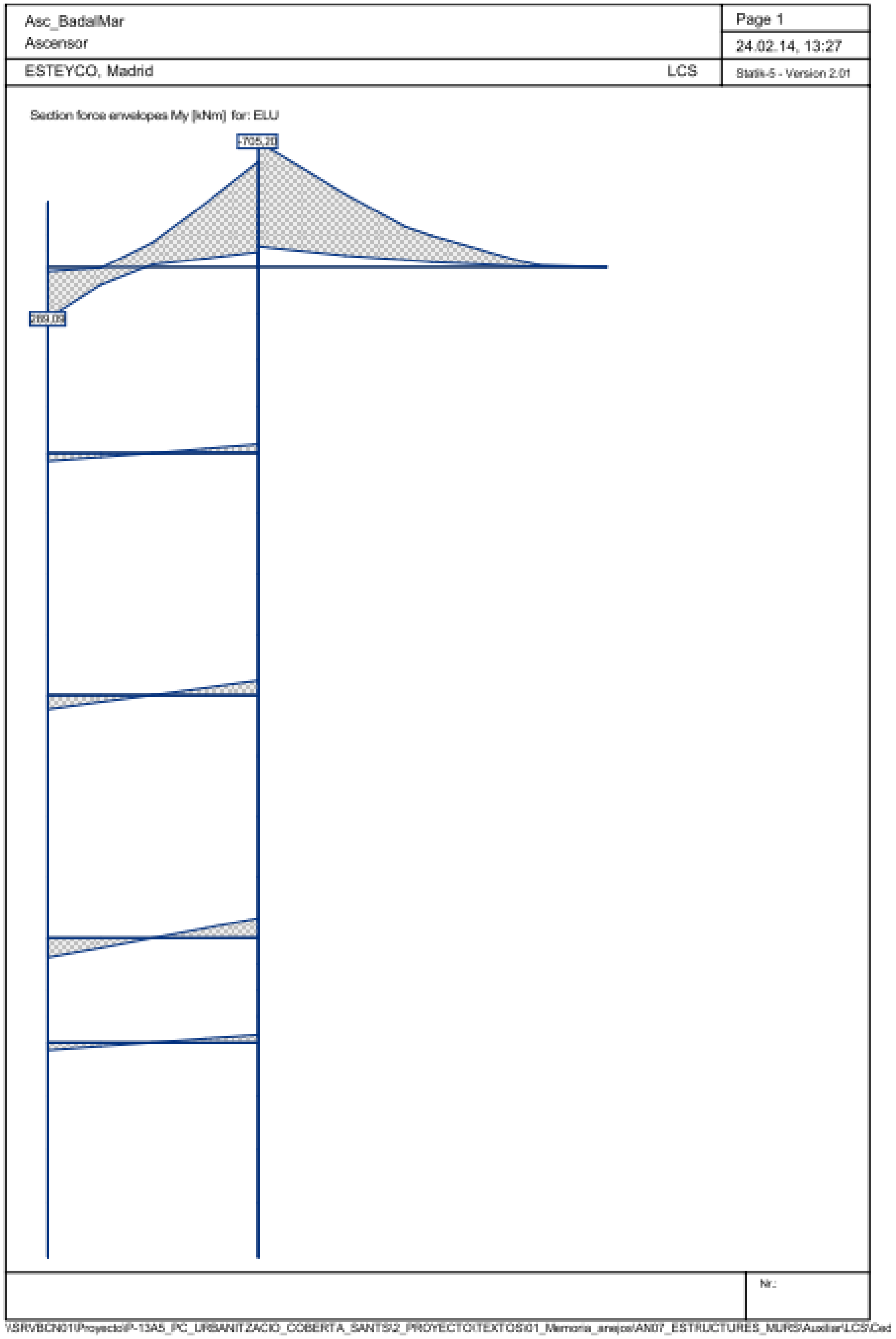
- Sobrecàrrega passarel·la:

C = 760 KN
T= 410 KN

- Vent (perpendicular als pilars):

qe =qb·Ce·Cp =1.575 KN/m2
qb = 0.5 KN/m2
Ce =2.1
Cp = 1.5





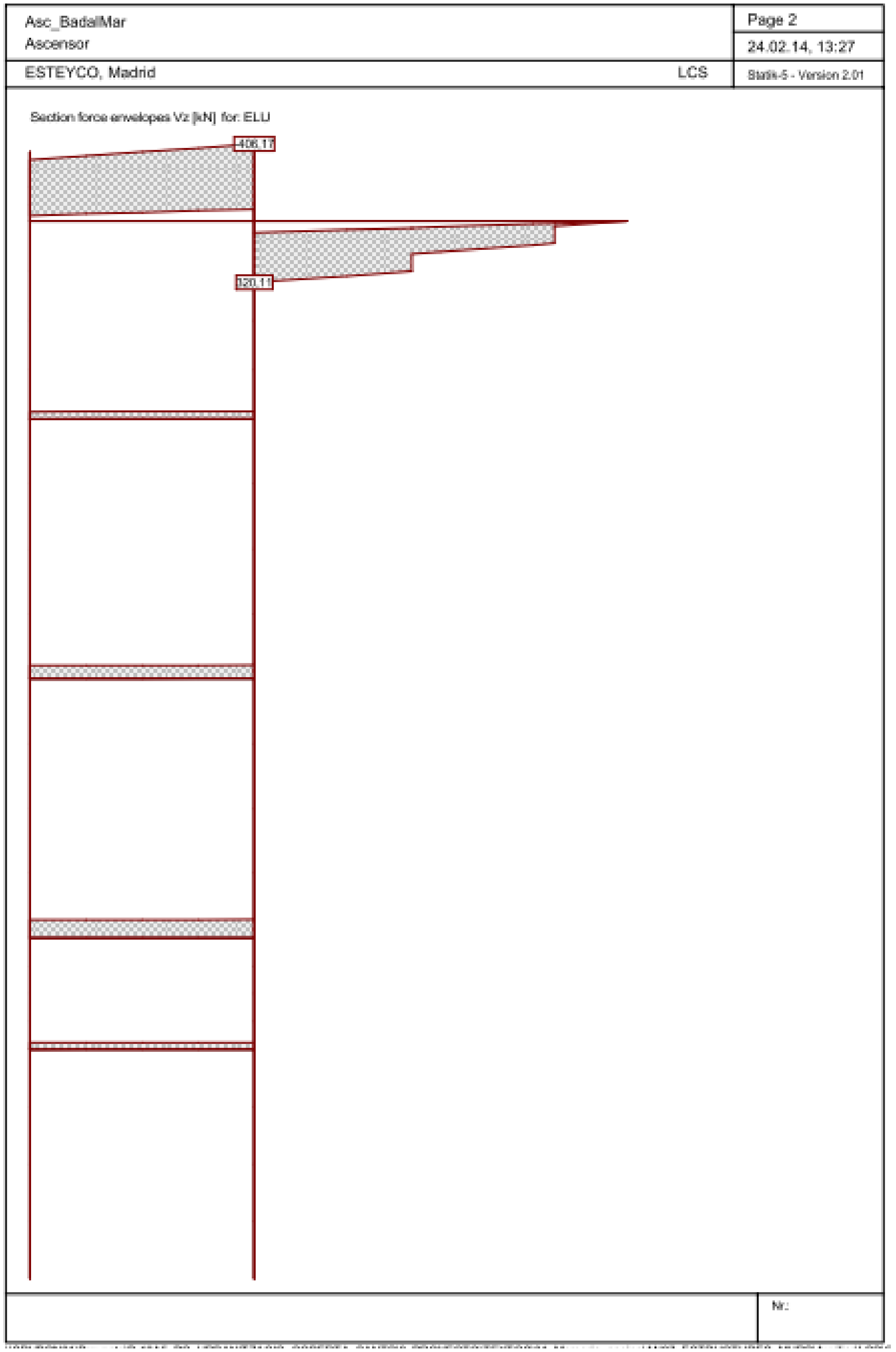
Asc_BadalMar
Ascensor
ESTEYCO, Madrid LCS

Page 1
24.02.14, 13:27
Statik-5 - Version 2.01

Section force envelopes My [kNm] for: ELU

Nr.:

\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cad



Asc_BadalMar
Ascensor
ESTEYCO, Madrid LCS

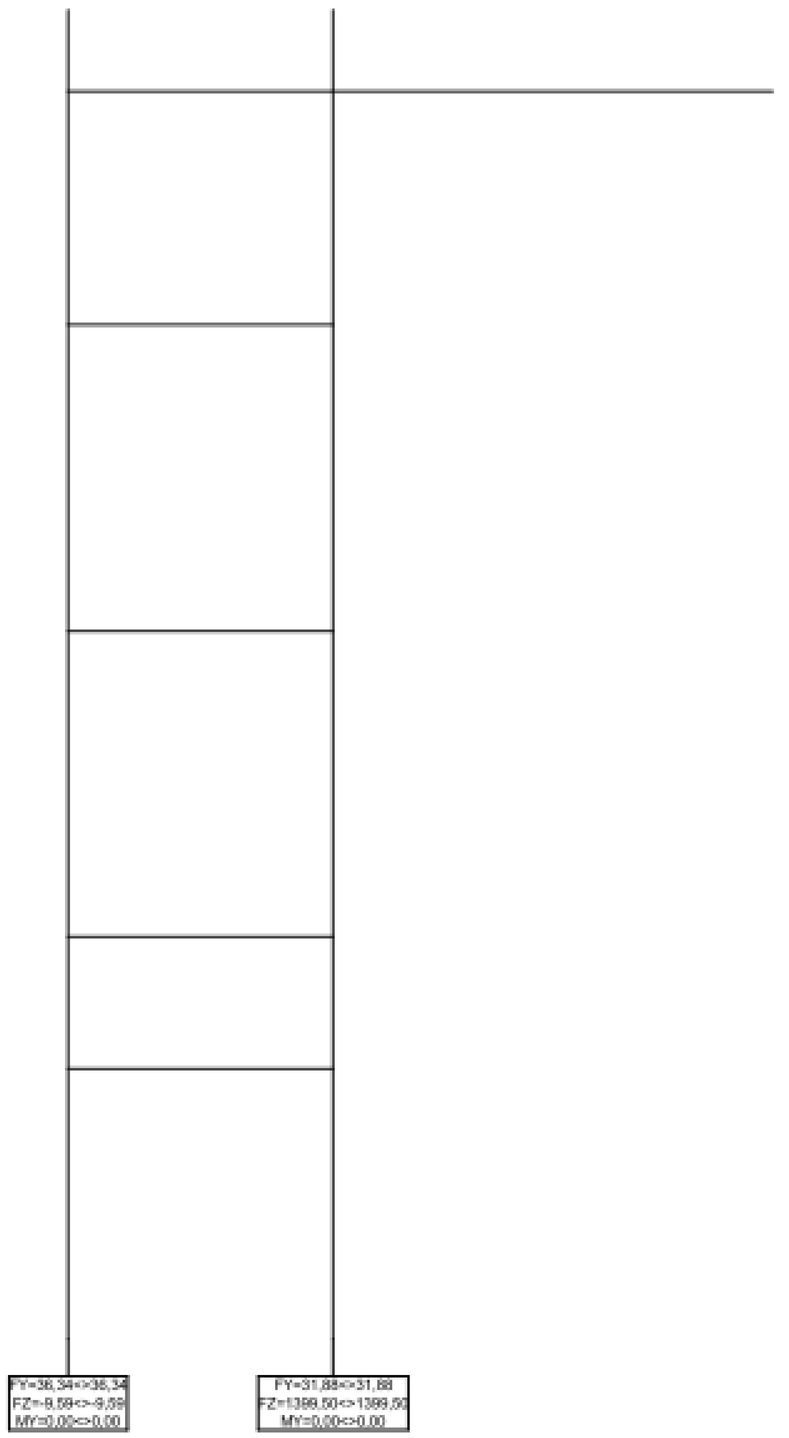
Page 2
24.02.14, 13:27
Statik-5 - Version 2.01

Section force envelopes Vz [kN] for: ELU

Nr.:

Asc_BadalMar Ascensor	Page 3 24.02.14, 13:27
ESTEYCO, Madrid LCS	Statik-5 - Version 2.01

Reaction envelopes for MY and corresponding components [kN]/[kNm], Specification: ELU


FY=36,34<>36,34
FZ=-9,59<>-9,59
MY=0,00<>0,00
FY=31,88<>31,88
FZ=1399,50<>1399,50
MY=0,00<>0,00

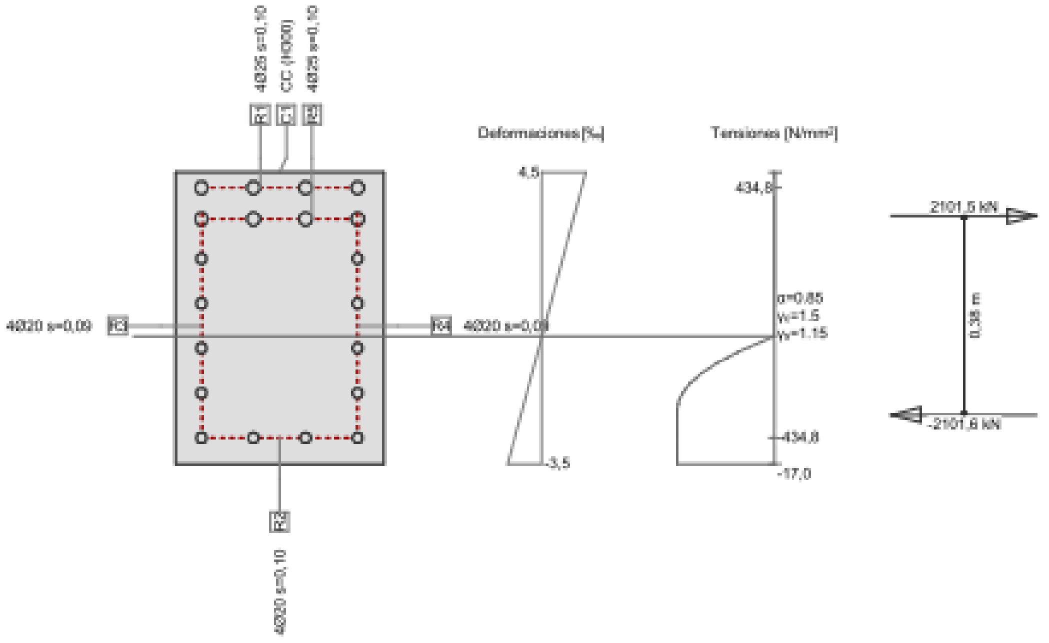
Nr.:

\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cad

---

Projecte Urbanització Coberta Sants Sants	Página 1 24.02.14, 13:23
ESTEYCO, Madrid LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Escala 1 :11,7
Sección transversal MENSULABADALMAR2 (H300;AEH500): Explotación My=-705,0; eff(M,N) = 0,88 OKAnálisis de tensiones dadas las fuer


4Ø25 s=0,10
CC (H300)
4Ø25 s=0,10
R1
C1
R3
Deformaciones [‰]
Tensiones [N/mm²]
4,5
434,8
2101,5 kN
4Ø20 s=0,09
R3
R4
4Ø20 s=0,09
α=0.85
γc=1.5
γs=1.15
0,38 m
-2101,6 kN
-434,8
-3,5
-17,0
R2
4Ø20 s=0,10

Cálc. capacidad última Sección (Viga): MENSULABADALMAR2

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0,88 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		0	-705,0	0	0,88					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Spanish Code EH-91

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	ϕ [-]		
!ULS	2/0	1		1	-2,0	-3,5	10,0		0,85	1,50	1,15		1,10	45,00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

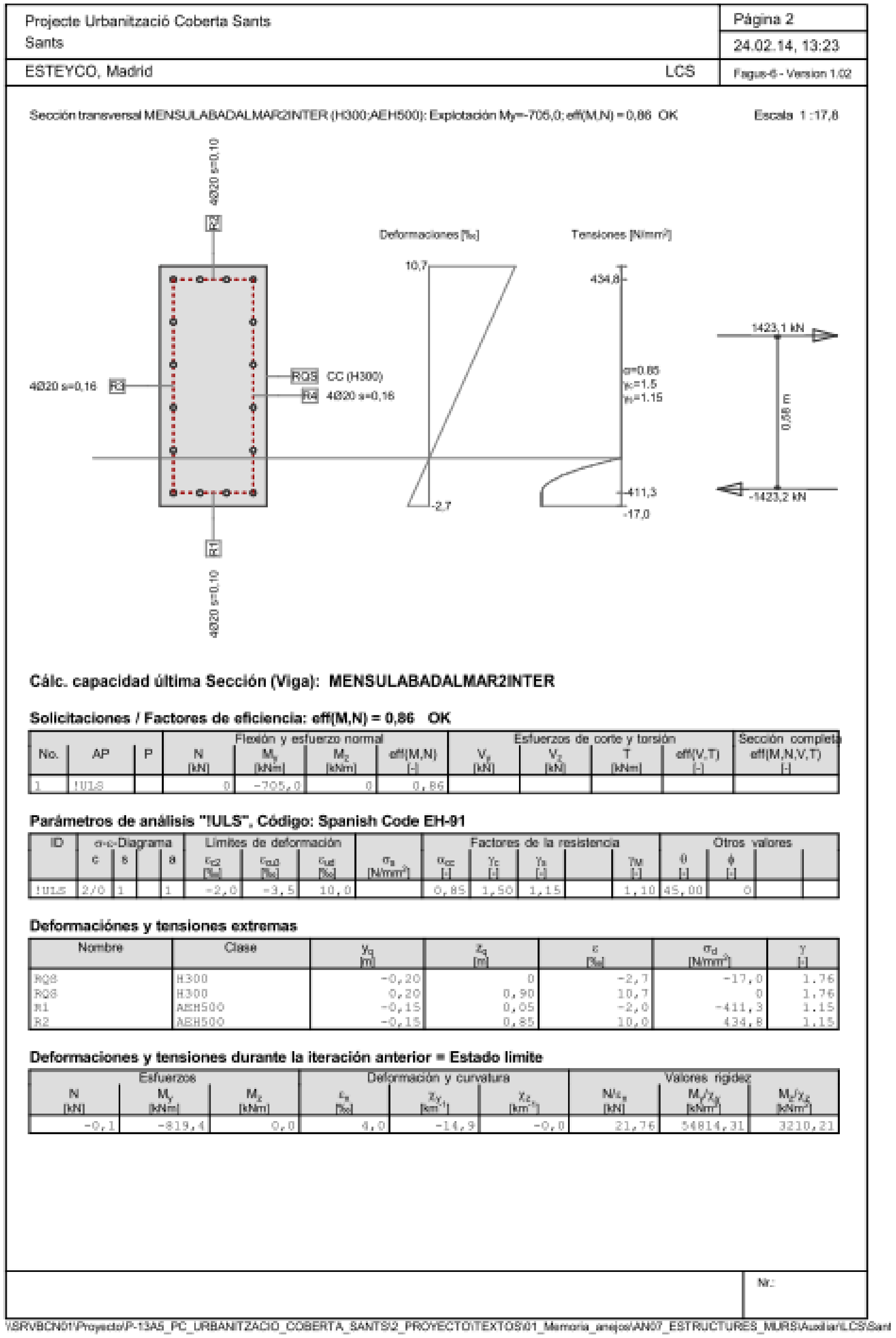
Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
C1	H300	0	0	-3,5	-17,0	1.76
C1	H300	0,40	0,56	4,5	0	1.76
R2	AEH500	0,05	0,05	-2,8	-434,8	1.15
R1	AEH500	0,05	0,53	4,1	434,8	1.15

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado limite

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_s [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_s [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-0,1	-800,9	0,0	0,5	-14,3	-0,0	144,99	55851,76	24817,74

Nr.:

\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sant


4Ø20 s=0,10
R2
Deformaciones [‰]
Tensiones [N/mm²]
10,7
434,8
1423,1 kN
4Ø20 s=0,16
R3
RQS
CC (H300)
R4
4Ø20 s=0,16
σ=0.85
γc=1.5
γs=1.15
0,56 m
-2,7
-411,3
-17,0
-1423,2 kN
R1
4Ø20 s=0,10

Projecte Urbanització Coberta Sants
Sants
ESTEYCO, Madrid
LCS
Página 2
24.02.14, 13:23
Fagus-6 - Version 1.02

Sección transversal MENSULABADALMAR2INTER (H300;AEH500): Explotación My=-705,0; eff(M,N) = 0,86 OK

Escala 1 :17,8

Cálc. capacidad última Sección (Viga): MENSULABADALMAR2INTER

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0,86 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		0	-705,0	0	0,86					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Spanish Code EH-91

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	ϕ [-]		
!ULS	2/0	1		1	-2,0	-3,5	10,0		0,85	1,50	1,15		1,10	45,00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	H300	-0,20	0	-2,7	-17,0	1.76
RQS	H300	0,20	0,90	10,7	0	1.76
R1	AEH500	-0,15	0,05	-2,0	-411,3	1.15
R2	AEH500	-0,15	0,85	10,0	434,8	1.15

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado limite

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_s [‰]	χ_{y_1} [km⁻¹]	χ_{z_1} [km⁻¹]	N/ε_s [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-0,1	-819,4	0,0	4,0	-14,9	-0,0	21,76	54814,31	3210,21

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sant

---

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Sants
Fecha: 24/02/2014

Hora: 13:24:51

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Control del hormigón

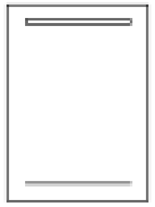
```
Control normal
```

- Tipo de elemento estructural

```
Tipo : elemento con armadura a cortante
```

- Sección

```
Sección : MENSULA
b0  [m] = 0.40
h   [m] = 0.56
```

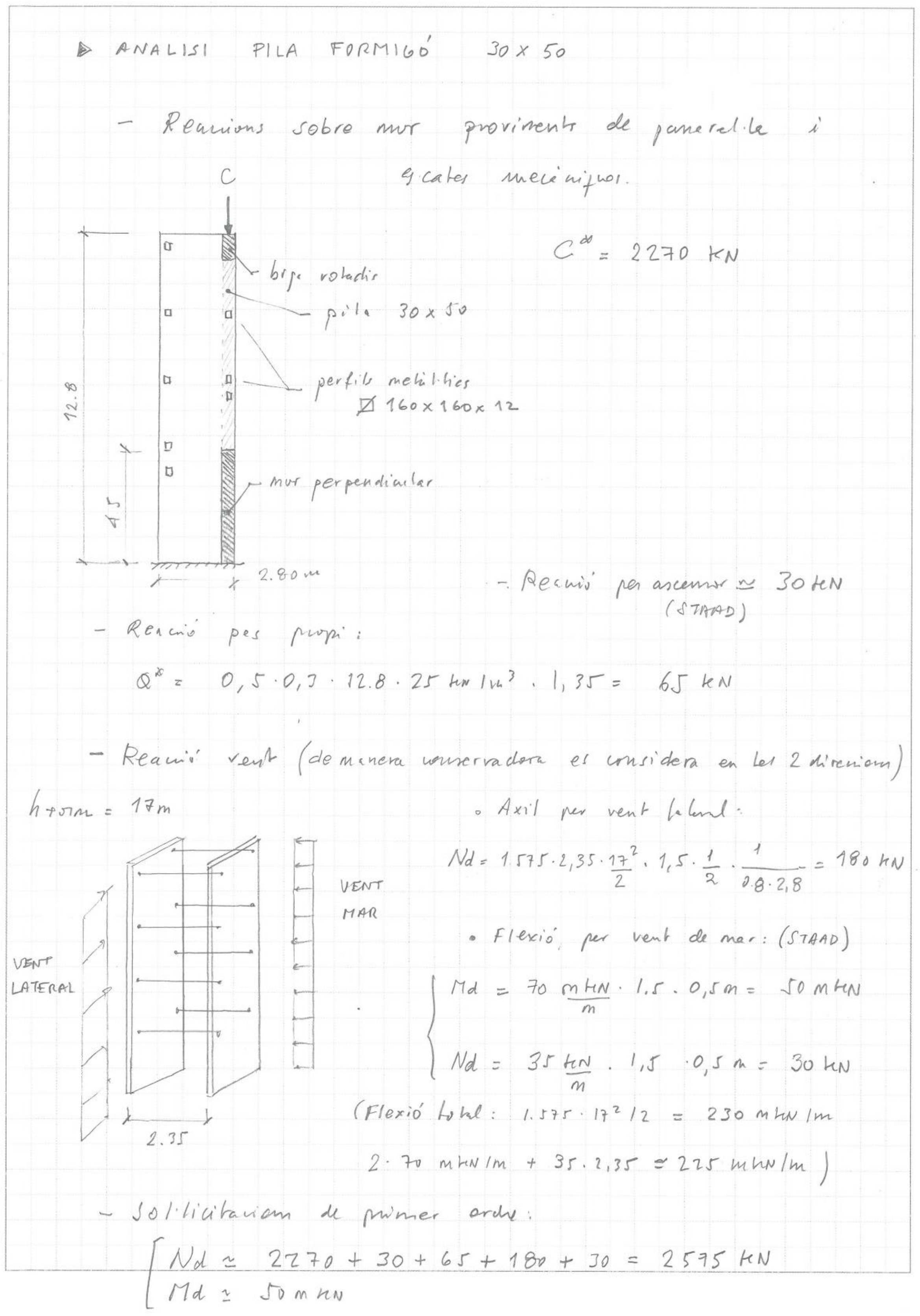


2 Comprobación

```
Tipo de armadura: cercos a 90.0°
separación st (m)  = 0.20
ϕ [mm]             = 12
nº ramas           : 4
Area [cm²/m]       = 22.6
ρl  [·1.E-3]       = 4

Inclinación de las bielas θ[°] = 45
Nd [kN]            = 0.0
ρcomprimida  [·1.E-3]  = 0.0
σyd [MPa]          = 0.0

Vu1 [kN]           = 1224.0
Vu2 [kN]           = 491.2
Vcu [kN]           = 76.0
Vsu [kN]           = 415.3
```

- Resistencia a cortante:

```
Vu [kN]            = 491.2
```



▷ ANALISI PILA FORMIGÓ 30 x 50

- Reaccions sobre mur provinents de passarel·la i escales mecàniques.

C

$C^* = 2270$ kN

biga voladís

pila 30 x 50

perfils metàl·lics ⧄ 160 x 160 x 12

mur perpendicular

12.8

4.5

2.80 m

- Reacció per ascensor ≃ 30 kN (STAAD)

- Reacció pes propi:

$Q^* = 0,5 \cdot 0,3 \cdot 12.8 \cdot 25 \text{ kN/m}^3 \cdot 1,35 = 65 \text{ kN}$

- Reacció vent (de manera conservadora es considera en les 2 direccions)

$h_{torre} = 17\text{m}$

∘ Axil per vent lateral:

$$Nd = 1.575 \cdot 2,35 \cdot \frac{17^2}{2} \cdot 1,5 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{0.8 \cdot 2,8} = 180 \text{ kN}$$

VENT MAR

VENT LATERAL

2.35

• Flexió per vent de mar: (STAAD)

$$\left\{ \begin{array}{l} Md = 70 \frac{\text{mkN}}{\text{m}} \cdot 1.5 \cdot 0,5\text{m} = 50 \text{ mkN} \\ Nd = 35 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot 1,5 \cdot 0,5 \text{ m} = 30 \text{ kN} \end{array} \right.$$

(Flexió total: $1.575 \cdot 17^2 / 2 = 230$ mkN/m

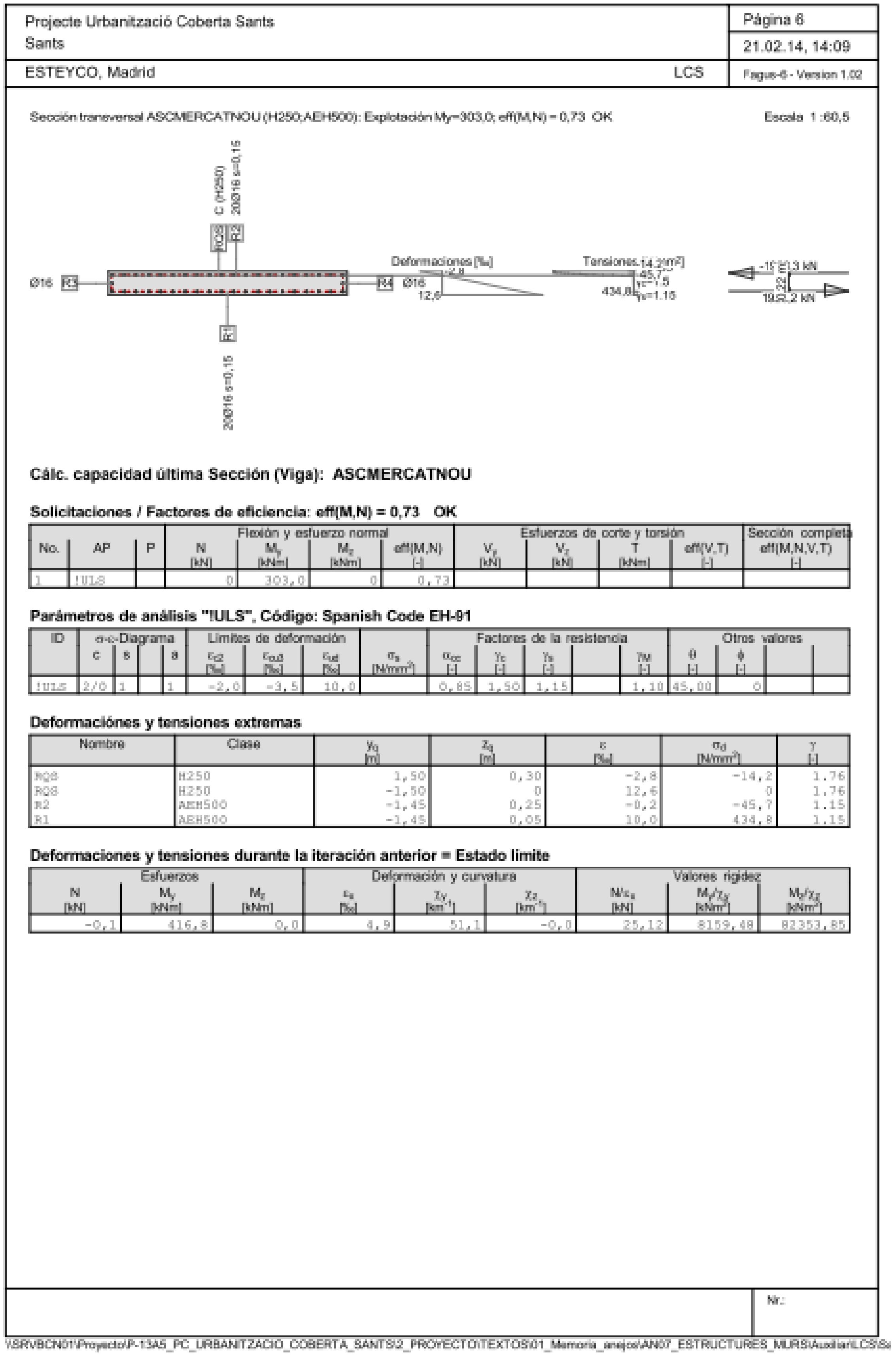
$2 \cdot 70$ mkN/m $+ 35 \cdot 2,35 \simeq 225$ mkN/m)

- Sol·licitacions de primer ordre:

$$\left[\begin{array}{l} Nd \simeq 2270 + 30 + 65 + 180 + 30 = 2575 \text{ kN} \\ Md \simeq 50 \text{ mkN} \end{array} \right.$$

Ascensor Badal Mar

Càrregues / Sol·licitacions			Vertical
Flexió		$M_{0Eqp,ELS}$ (mKN) =	150
		$M_{0Ed,ULS}$ (mKN) =	**265**
Excentricidad mínima (L_0/400)		e_{min} (m) =	0,02
Axial force (reacció pantalles, ELU)		N_{Ed} (KN) =	**1145**
Formigó			
Resistència carcaterísitca		fck (MPa) =	30
		γc =	1,5
		fcd (MPa) =	20
		fcm (MPa) =	38
		fctm (MPa) =	2,9
Mòdul de deformació		Ecm (MPa) =	32837
		γcE =	1,2
		Ecd (MPa) =	27364
Acer			
Resistència carcaterísitca		fyk (MPa) =	500
		γc =	1,15
		fyd (MPa) =	435
Mòdul de deformació		Es (MPa) =	210000
Geometria pantalla			
Longitud		L (m) =	**12,8**
Cantell		h (m) =	**0,3**
Ample		b (m) =	**3,0**
Àrea		A_c (m2) =	0,90
Armadura longitudinal principal			
Diàmetre		Ø (mm) =	**16**
Número de barres		n =	**20**
Recubriment mecànic		r (mm) =	50
Armadura superior		Ø (mm) =	16
Número de barres		n =	20
Àrea d'armadura passiva		As (mm2) =	4021
second moment of area of reinforcement		Is (m4) =	0,000
		ρ =	0,0045
Quantia tracció		ρ (‰) =	**4,5**
			ok
		% As/Ac =	0,89%
Slenderness ratio			
Second moment of area (uncracked concrete section)		Ic (m4) =	0,01
Radius of gyration of the uncracked concrete section		i (m) =	0,09
		β =	**2,0**
Nominal stiffness			
factor for contribution of reinforcement		Ks =	1,00
factor for effects of cracking, creep,etc		Kc =	0,07
factor for concrete strength class		k1 =	1,22
relative axial force		$n = N_{Ed} / A_c \cdot f_{cd}$ =	0,06
slenderness ratio		$\lambda = L_0/i$ =	294
factor for axial force and slenderness		k2 =	0,11
final creep coefficient		$\phi(\infty, t_0)$=	**1,89**
effective creep ratio		ϕ_{ef} =	**1,07**
Nominal stiffness	$EI = K_c \cdot E_{cd} \cdot I_c + K_s \cdot E_s \cdot I_s$	EI ($KN \cdot m^2$) =	**20485**
Total design moment			
First order moment		M_{0Ed} (mKN) =	288
Buckling load based on nominal stiffness ($=\pi^2 \cdot EI/L_0^2$)		N_B (KN) =	22900
		β =	1,0
		C_0 =	9,6
Design value of axial load		N_{Ed} (KN) =	**1145**
Total design moment	$M_{Ed} = M_{0Ed} [1+\beta/(N_B/N_{Ed}-1)]$	M_{Ed} (mKN) =	**303**



Projecte Urbanització Coberta Sants Sants	Página 6 21.02.14, 14:09
ESTEYCO, Madrid LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Sección transversal ASCMERCATNOU (H250;AEH500): Explotación My=303,0; eff(M,N) = 0,73 OK

Escala 1 :60,5

C (H250)
20Ø16 s=0,15
RQ8
R2
Ø16
R3
R4
Ø16
R1
20Ø16 s=0,15
Deformaciones [‰]
-2,8
12,6
Tensiones [N/mm²]
-14,2
-45,7
γc=1.5
434,8
γs=1.15
-19…,3 kN
0,22 m
19…,2 kN

Cálc. capacidad última Sección (Viga): ASCMERCATNOU

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0,73 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		0	303,0	0	0,73					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Spanish Code EH-91

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	ϕ [-]		
!ULS	2/0	1		1	-2,0	-3,5	10,0		0,85	1,50	1,15		1,10	45,00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQ8	H250	1,50	0,30	-2,8	-14,2	1.76
RQ8	H250	-1,50	0	12,6	0	1.76
R2	AEH500	-1,45	0,25	-0,2	-45,7	1.15
R1	AEH500	-1,45	0,05	10,0	434,8	1.15

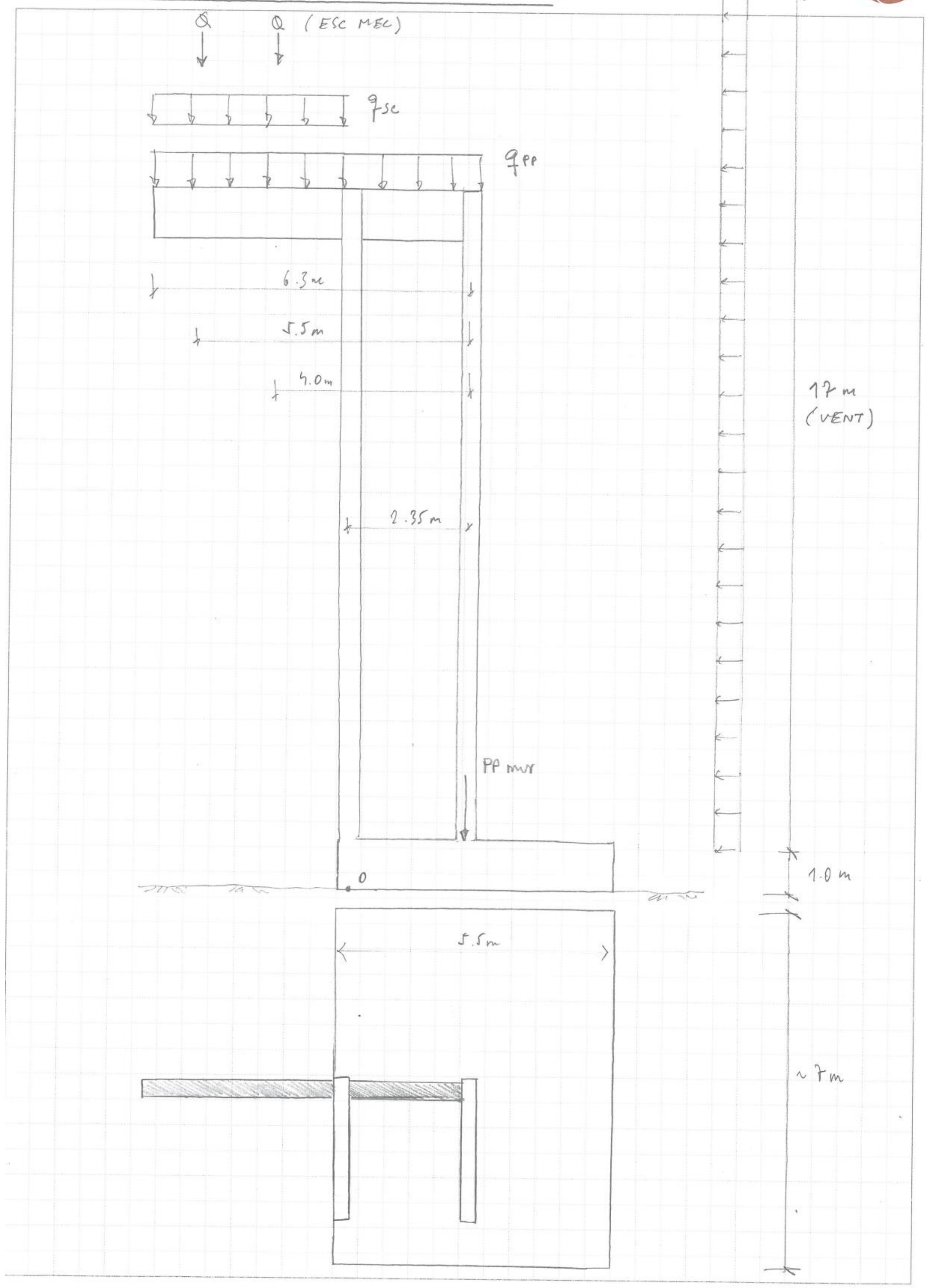
Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado limite

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_s [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_s [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-0,1	416,8	0,0	4,9	51,1	-0,0	25,12	8159,48	82353,85

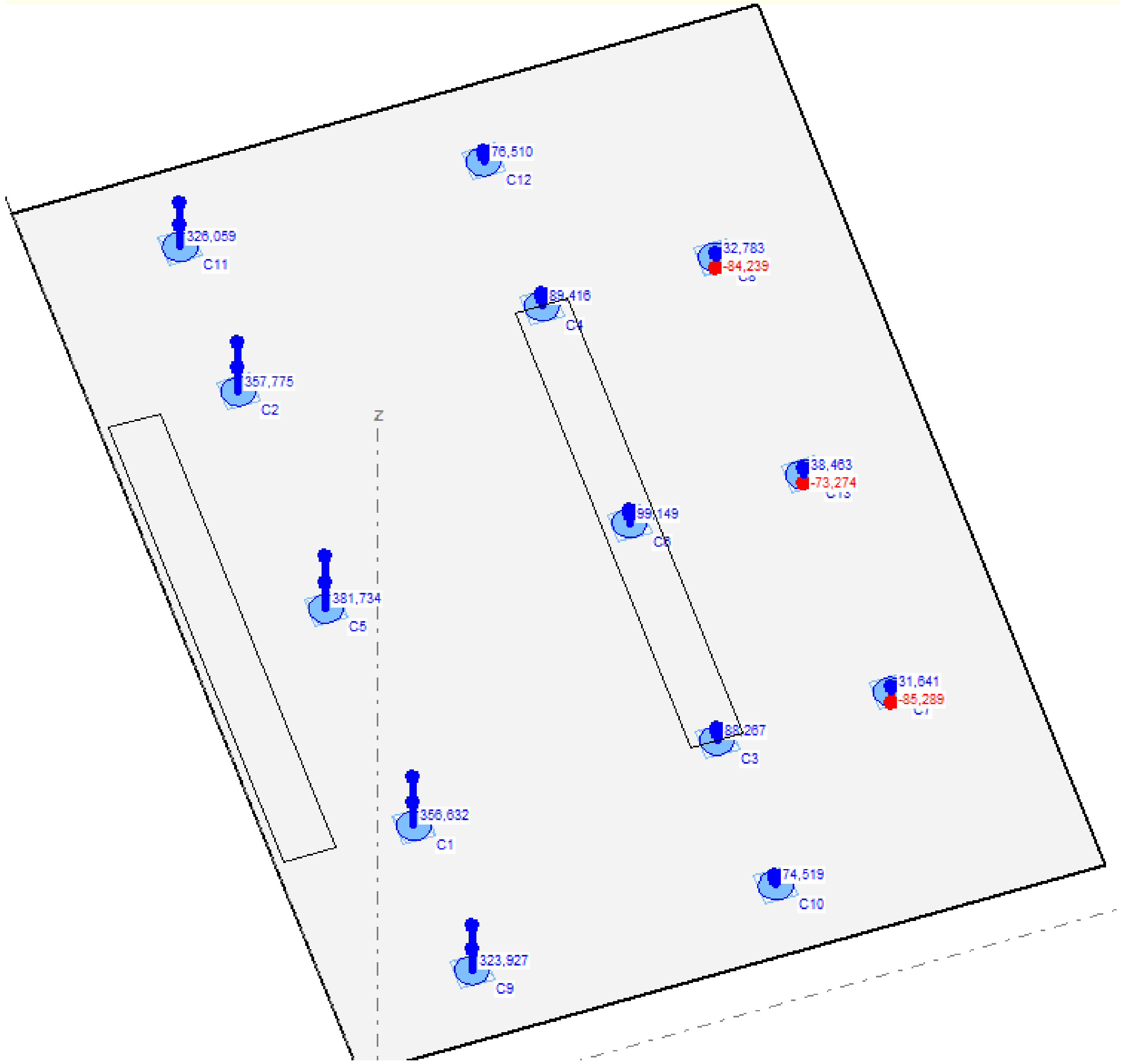
Nr.:

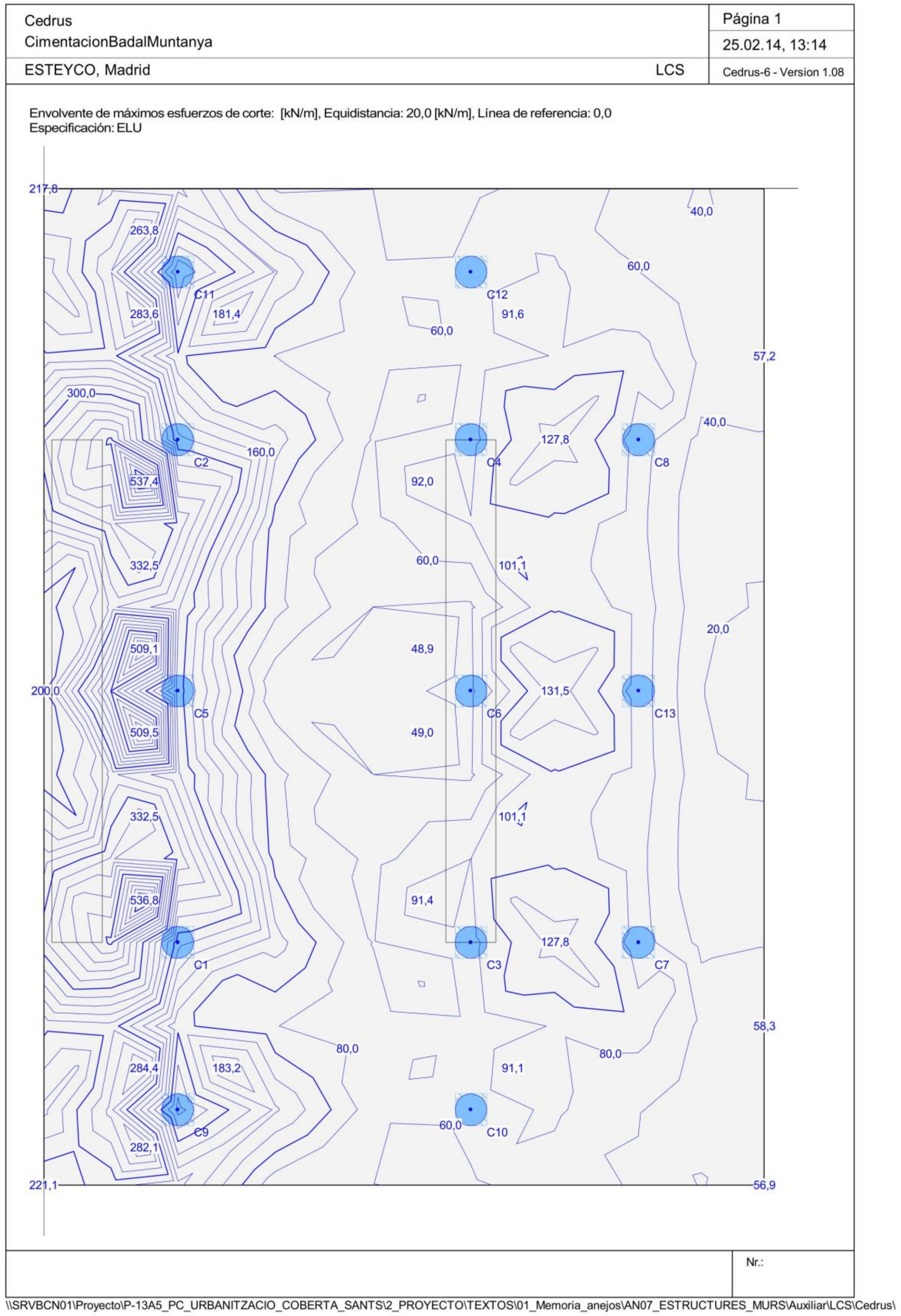
\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sa

▶ DIMENSIONAMIENTO CIMENTACIÓN BADAL.


Q
Q (ESC MEC)
qsc
qpp
6.3m
5.5m
4.0m
2.35m
17 m
(VENT)
PP mur
0
1.0 m
5.5m
~7m

La fonamentació de l´estructura es du a terme amb l´envolvent que genera l´aplicació sobre l´encepat de cadascuna de les forces que arriben mitjançant les pantalles de formigó.


76,510
C12
326,059
C11
32,783
-84,239
C8
89,416
C4
357,775
C2
Z
38,463
-73,274
C13
99,149
C6
381,734
C5
31,641
-85,289
C7
88,267
C3
356,632
C1
74,519
C10
323,927
C9



Cedrus CimentacionBadalMuntanya		Página 1 25.02.14, 13:14
ESTEYCO, Madrid	LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de máximos esfuerzos de corte: [kN/m], Equidistancia: 20,0 [kN/m], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\

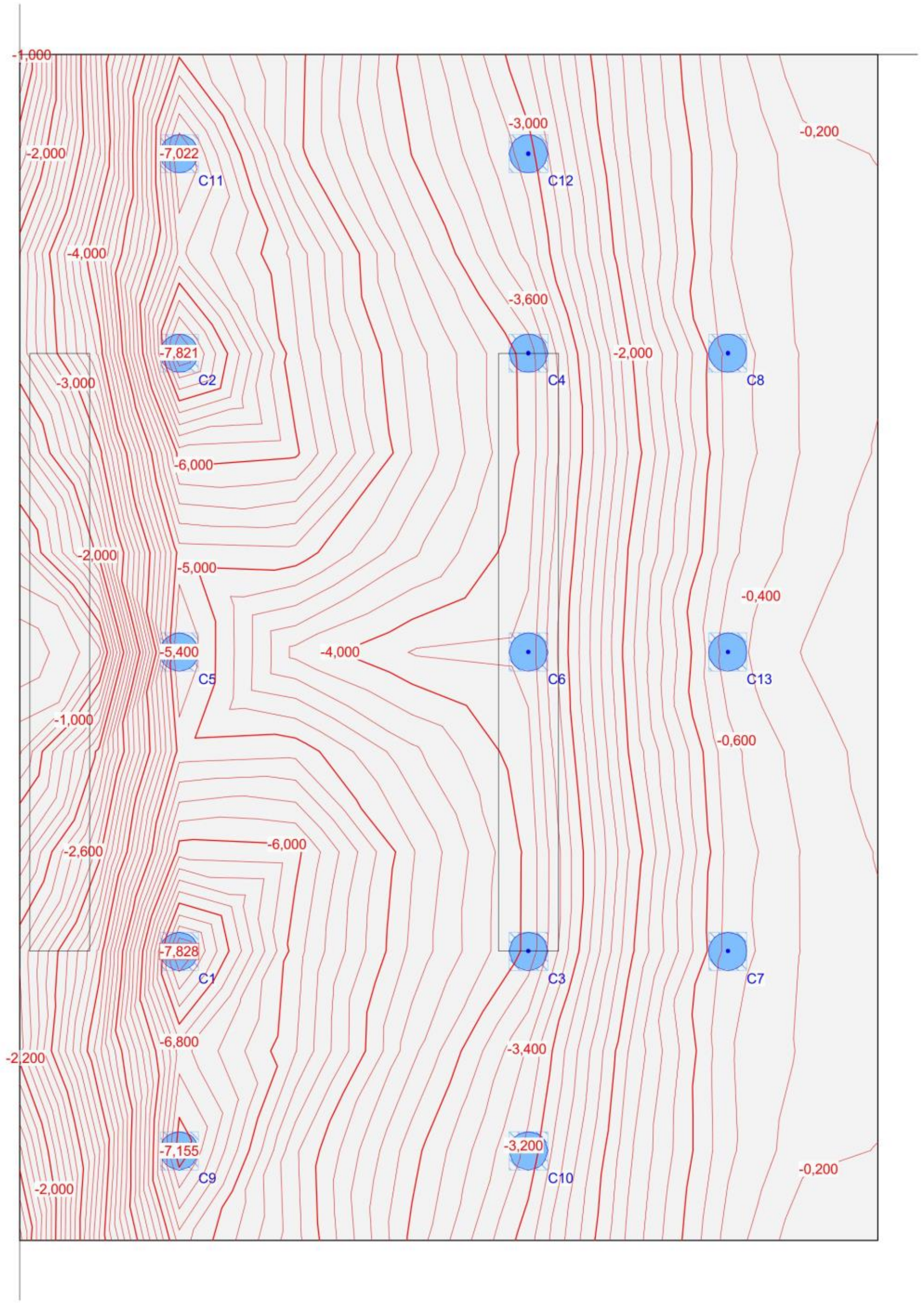
Les resistencies per fuste considerades amb FS=2 per micros de Ø=200mm son:

- 1m amb -16KN/m
- 4m amb 16KN/m
- 4m amb 23KN/m
- A partir de 8m sota rasant 25KN/m

La longitud dels micropilots ha de ser com a mínim de 19m.

Cedrus CimentacionBadalMuntanya	Página 2 25.02.14, 13:14
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: ε_{xt} [cm^2/m]
Equidistancia: 0,200 [cm^2/m], Línea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: Arm, As-tot(ε_{xt})=0,0081m^3 (0,064t, 2kg/m^3)

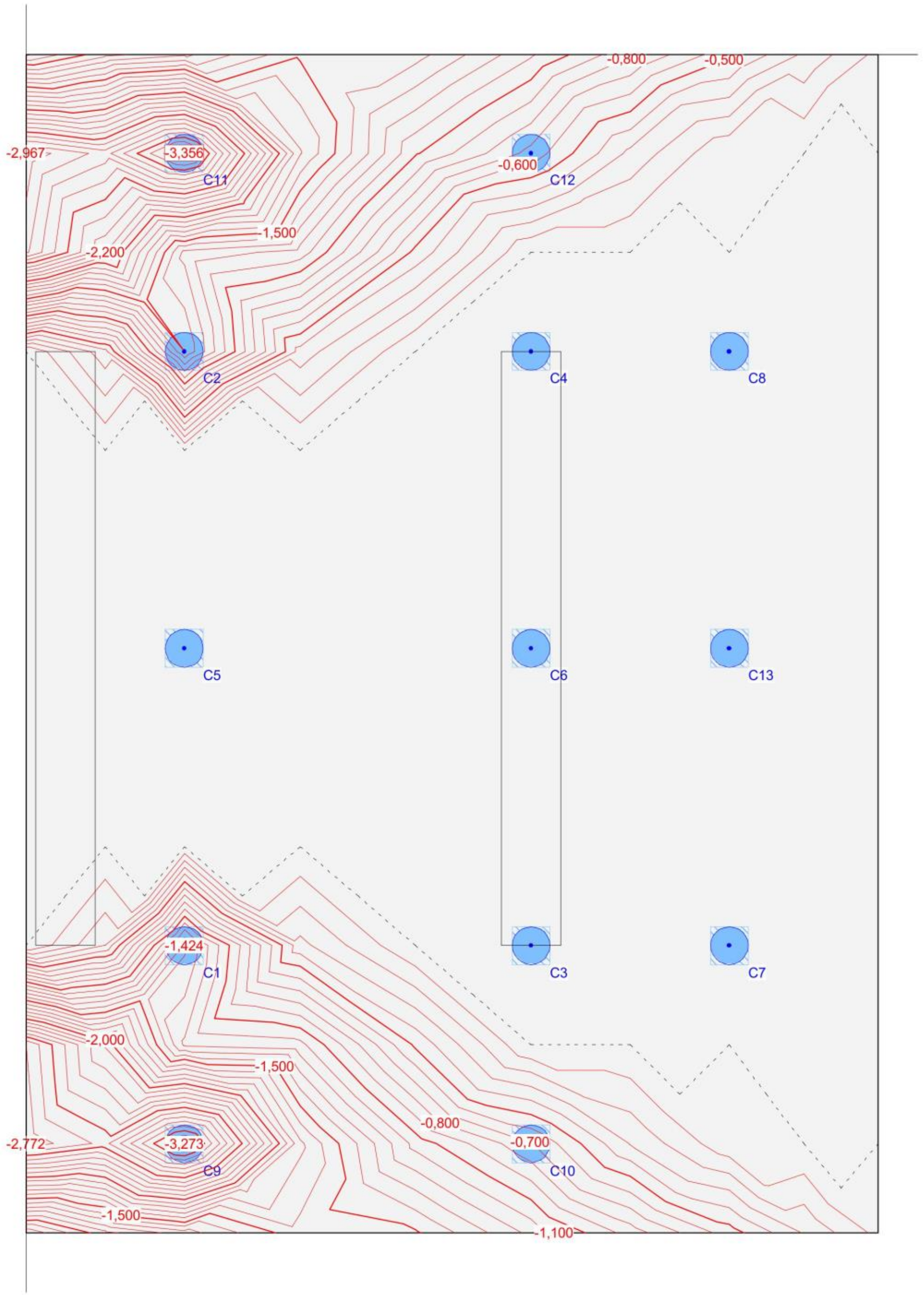


Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\

Cedrus CimentacionBadalMuntanya	Página 3 25.02.14, 13:14
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: ε_{yt} [cm^2/m]
Equidistancia: 0,100 [cm^2/m], Línea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: Arm, As-tot(ε_{yt})=0,0010m^3 (0,008t, 0kg/m^3)



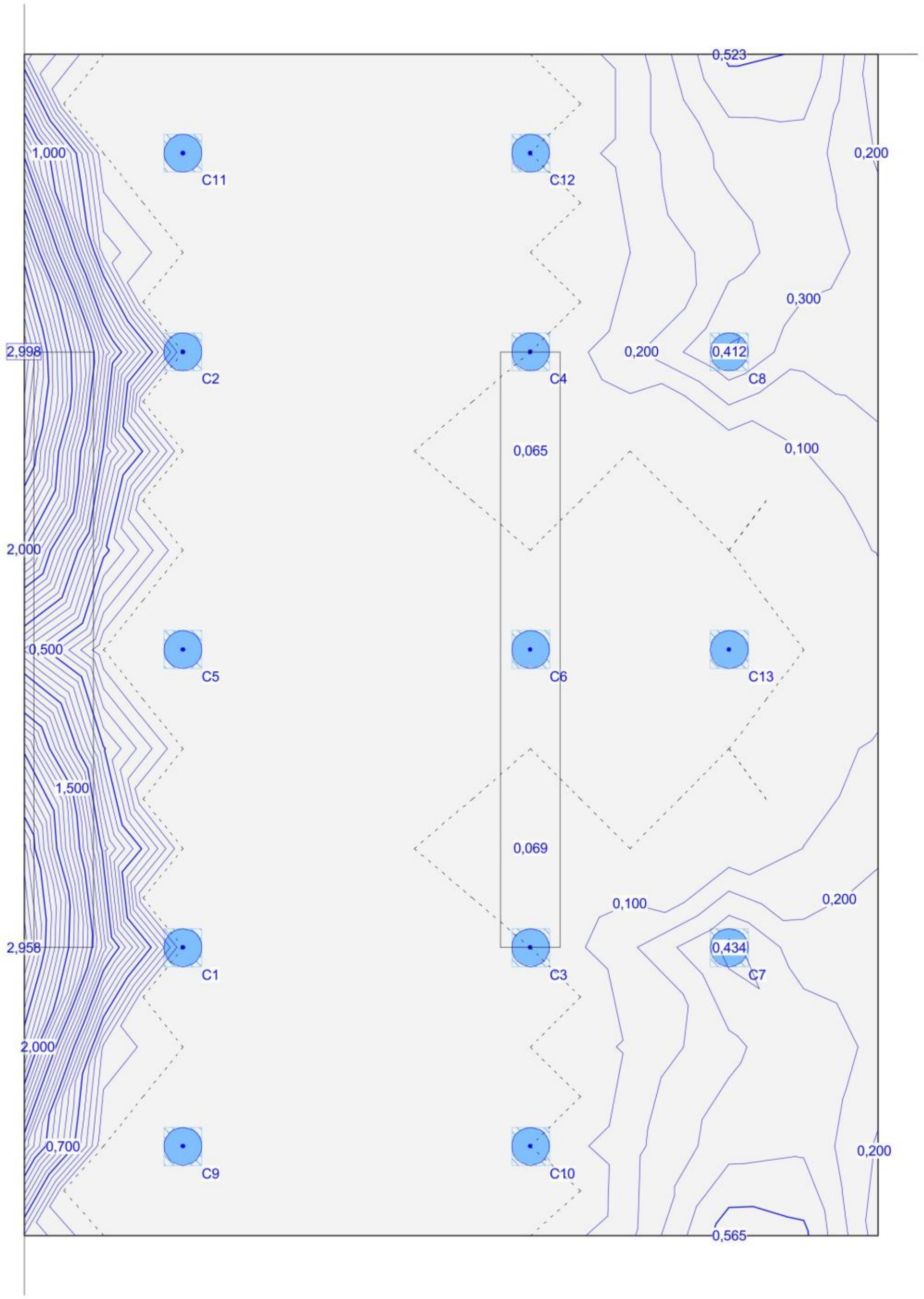
Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\

Cedrus
CimentacionBadalMuntanya
ESTEYCO, Madrid
LCS

Página 4
25.02.14, 13:14
Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: a_{xb} [cm^2/m]
Equidistancia: 0,100 [cm^2/m], Línea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: Arm, As-tot(a_{xb})=0,0004m^3 (0,003t, 0kg/m^3)


0,523
1,000
C11
C12
0,200
0,300
2,998
C2
C4
0,200
0,412
C8
0,065
0,100
2,000
0,500
C5
C6
C13
1,500
0,069
0,100
0,200
2,958
C1
C3
0,434
C7
2,000
0,700
C9
C10
0,200
0,565

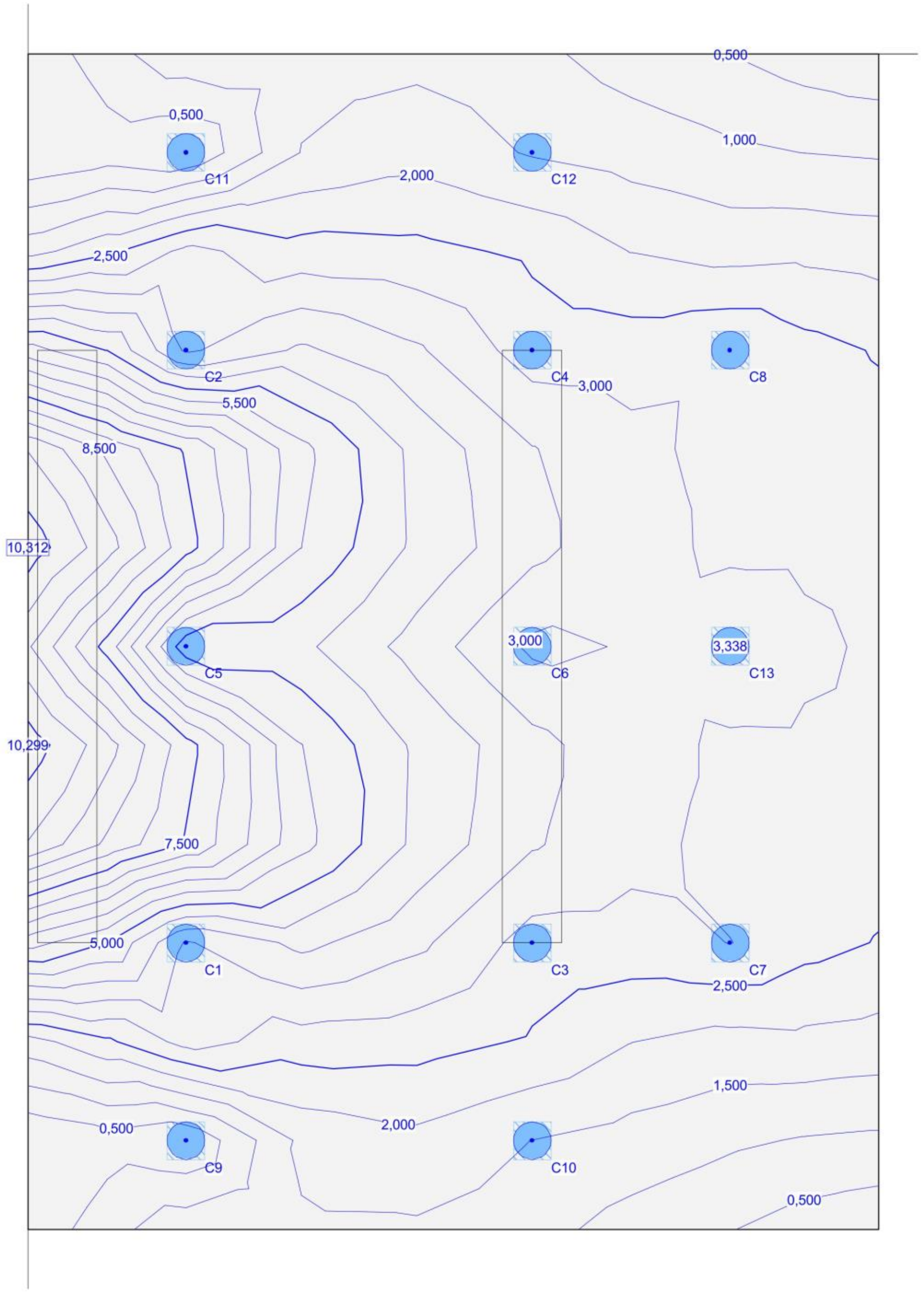
Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\

Cedrus
CimentacionBadalMuntanya
ESTEYCO, Madrid
LCS

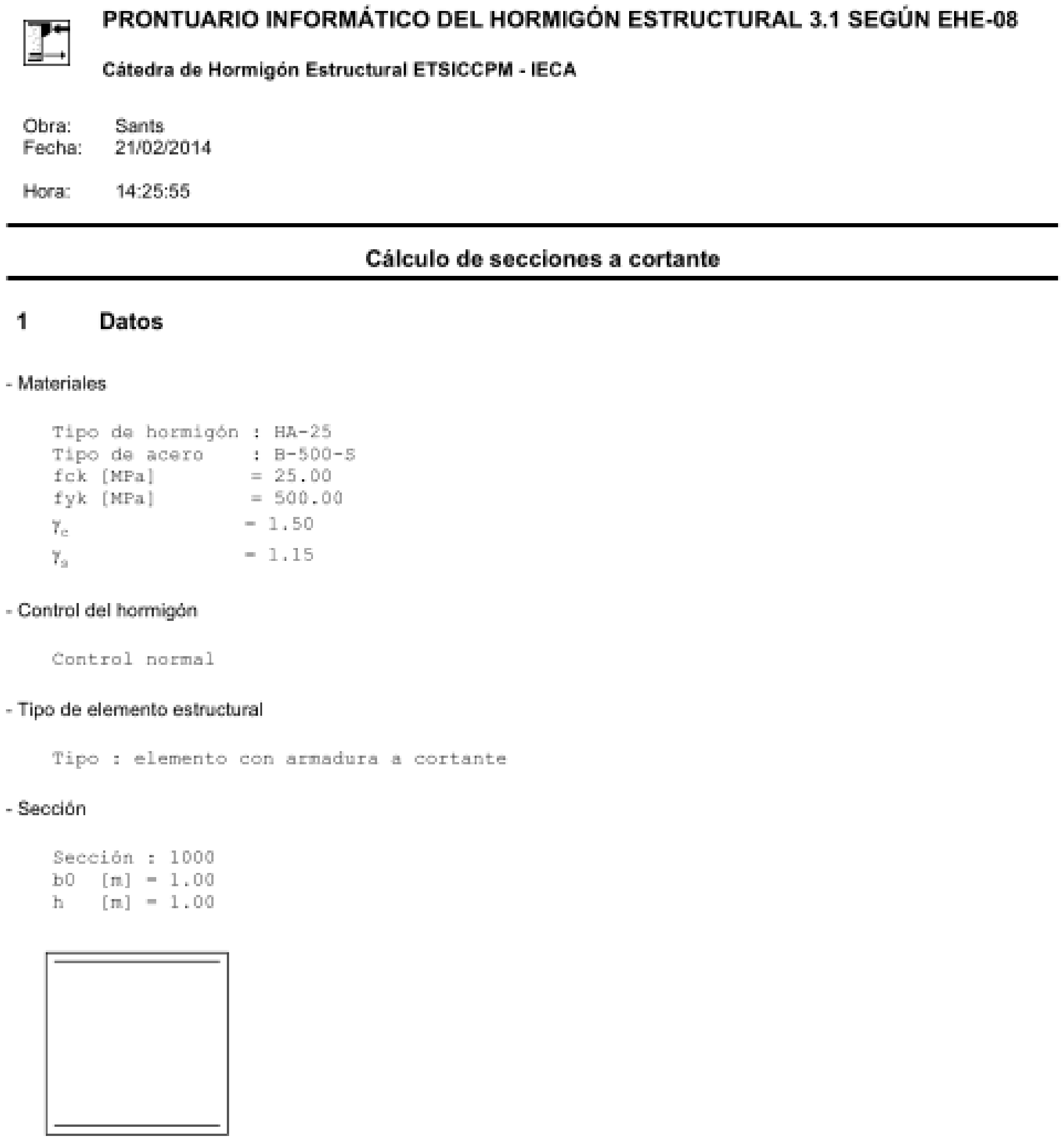
Página 5
25.02.14, 13:14
Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: a_{yb} [cm^2/m]
Equidistancia: 0,500 [cm^2/m], Línea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: Arm, As-tot(a_{yb})=0,0083m^3 (0,066t, 3kg/m^3)


0,500
0,500
1,000
C11
2,000
C12
2,500
C2
C4
3,000
C8
5,500
8,500
10,312
3,000
3,338
C5
C6
C13
10,299
7,500
5,000
C1
C3
C7
2,500
1,500
0,500
2,000
C9
C10
0,500

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\



PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Sants
Fecha: 21/02/2014

Hora: 14:25:55

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-25
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 25.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc              = 1.50
γs              = 1.15
```

- Control del hormigón

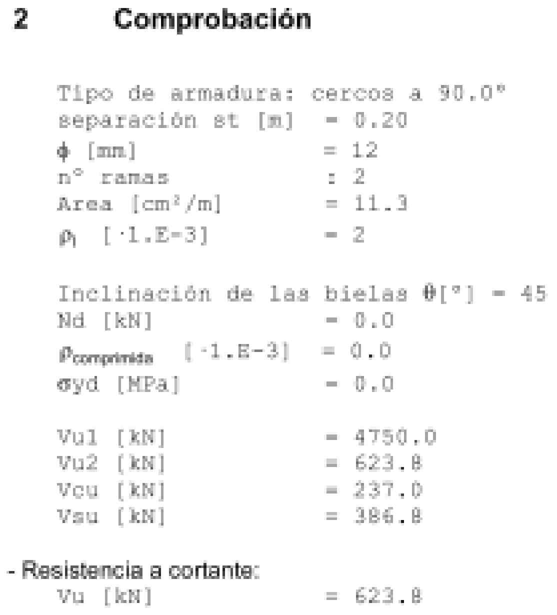
```
Control normal
```

- Tipo de elemento estructural

```
Tipo : elemento con armadura a cortante
```

- Sección

```
Sección : 1000
b0  [m] = 1.00
h   [m] = 1.00
```



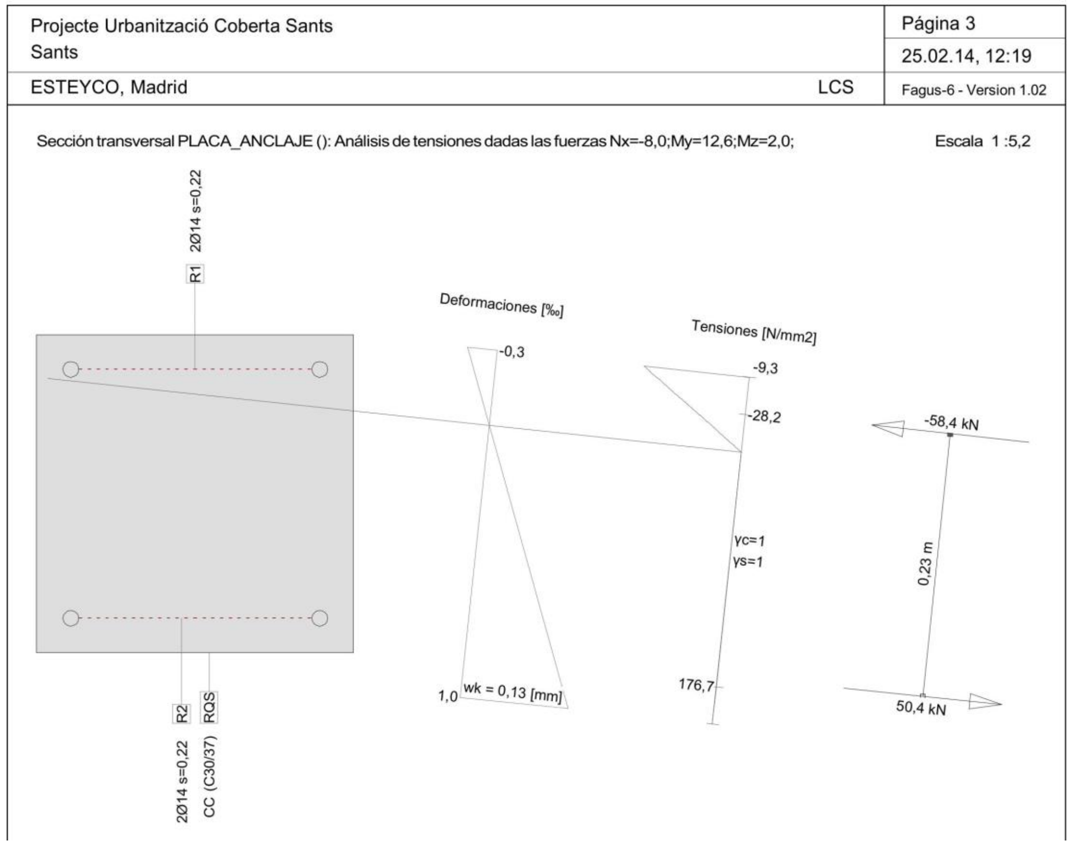
2 Comprobación

```
Tipo de armadura: cercos a 90.0°
separación st [m]   = 0.20
ϕ [mm]              = 12
n° ramas            : 2
Area [cm²/m]        = 11.3
ρl [·1.E-3]         = 2

Inclinación de las bielas θ[°] = 45
Nd [kN]             = 0.0
ρcomprimida [·1.E-3] = 0.0
σyd [MPa]           = 0.0

Vu1 [kN]            = 4750.0
Vu2 [kN]            = 623.8
Vcu [kN]            = 237.0
Vsu [kN]            = 386.8
```

- Resistencia a cortante:

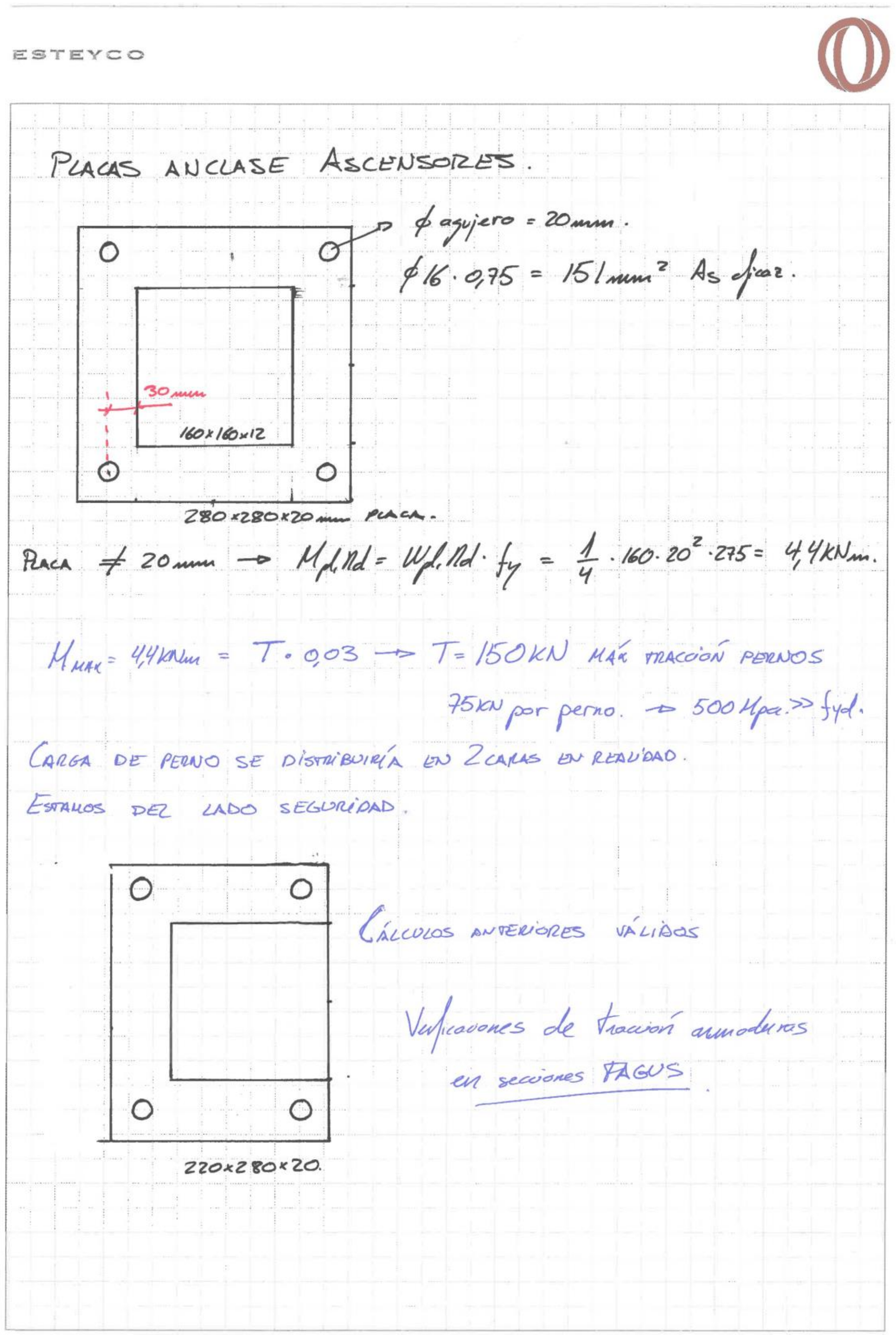
```
Vu [kN]             = 623.8
```

Verificació de les plaques d´ancoratje dels perfils:



Projecte Urbanització Coberta Sants
Sants
ESTEYCO, Madrid
LCS
Página 3
25.02.14, 12:19
Fagus-6 - Version 1.02

Sección transversal PLACA_ANCLAJE (): Análisis de tensiones dadas las fuerzas Nx=-8,0;My=12,6;Mz=2,0;
Escala 1 :5,2



ESTEYCO

PLACAS ANCLASE ASCENSORES.

ϕ agujero = 20mm.

$\phi 16 \cdot 0{,}75 = 151\,mm^2$ As eficaz.

30mm
160×160×12

280×280×20mm PLACA.

PLACA $\neq$ 20mm $\rightarrow M_{pl,Rd} = W_{pl,Rd} \cdot f_y = \frac{1}{4} \cdot 160 \cdot 20^2 \cdot 275 = 4{,}4\,kNm.$

$M_{MAX} = 4{,}4\,kNm = T \cdot 0{,}03 \rightarrow T = 150\,kN$ MÁX TRACCIÓN PERNOS

75kN por perno. → 500 Mpa. >> fyd.

CARGA DE PERNO SE DISTRIBUIRÍA EN 2 CARAS EN REALIDAD.

ESTAMOS DEL LADO SEGURIDAD.

220×280×20.

CÁLCULOS ANTERIORES VÁLIDOS

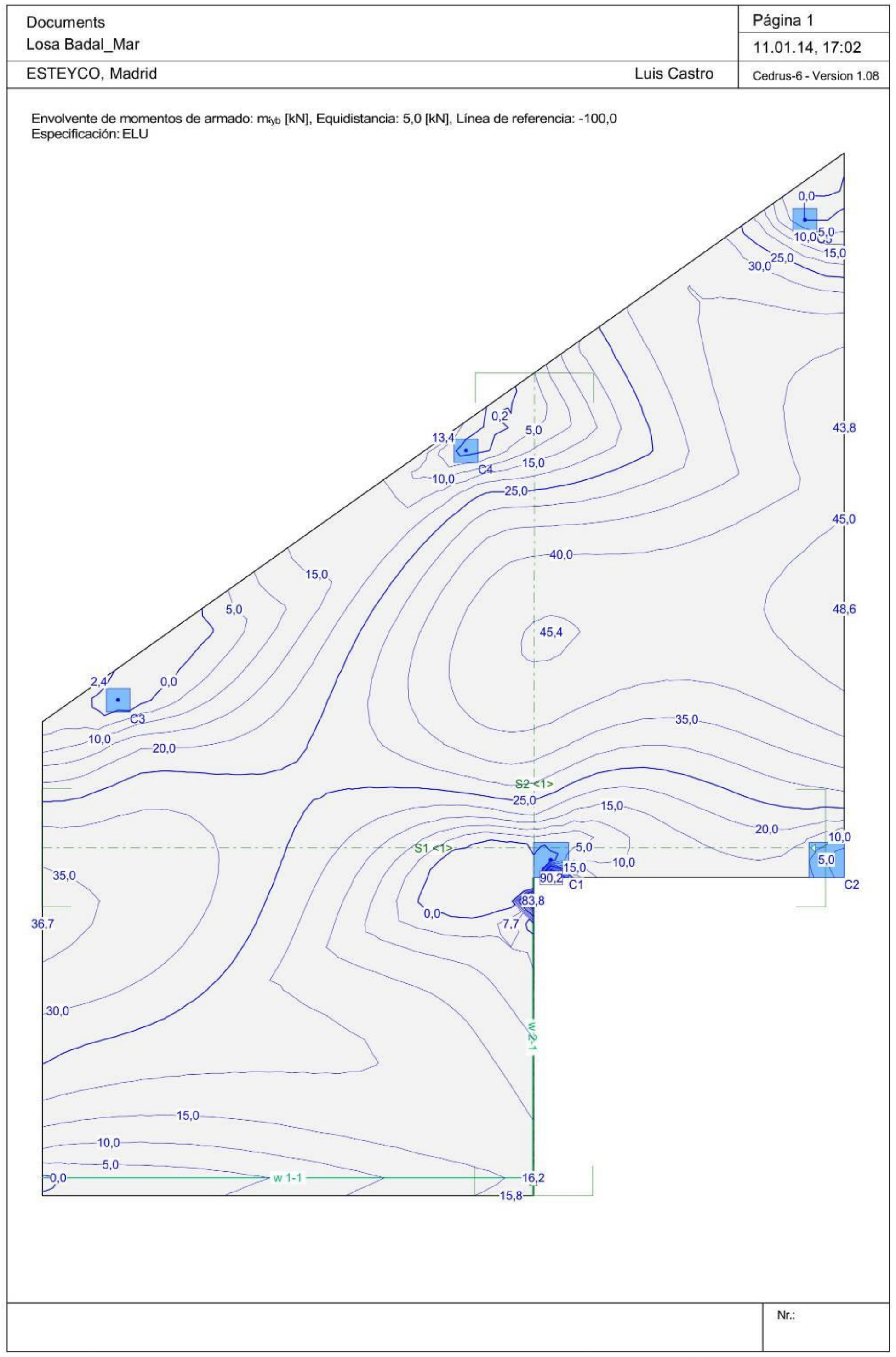
Verificaciones de tracción armaduras en secciones FAGUS

7.2 LLOSA BADAL MAR

7.2.1 Descripció

La llosa conforma la passarel·la que dona accés directe a la coberta sobre les vies, desde les escales mecàniques i l´ascensor de la Rambla badal en el costat mar.

7.2.2 Cálculos justificativos



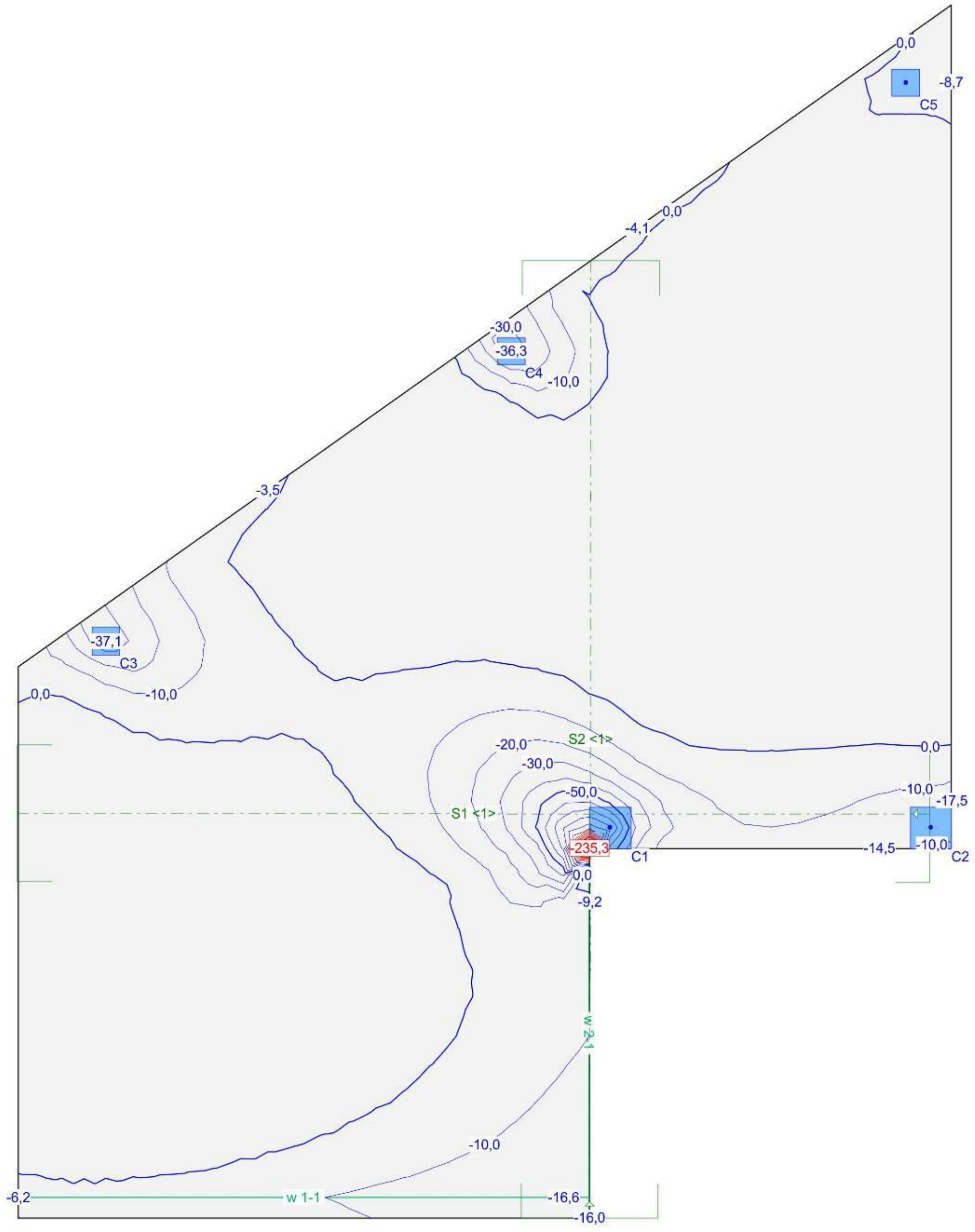
Documents
Losa Badal_Mar
ESTEYCO, Madrid — Luis Castro
Página 1
11.01.14, 17:02
Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{yb} [kN], Equidistancia: 5,0 [kN], Línea de referencia: -100,0
Especificación: ELU

Nr.:

Documents Losa Badal_Mar	Página 2 11.01.14, 17:02
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{yt} [kN], Equidistancia: 10,0 [kN], Línea de referencia: -100,0
Especificación: ELU

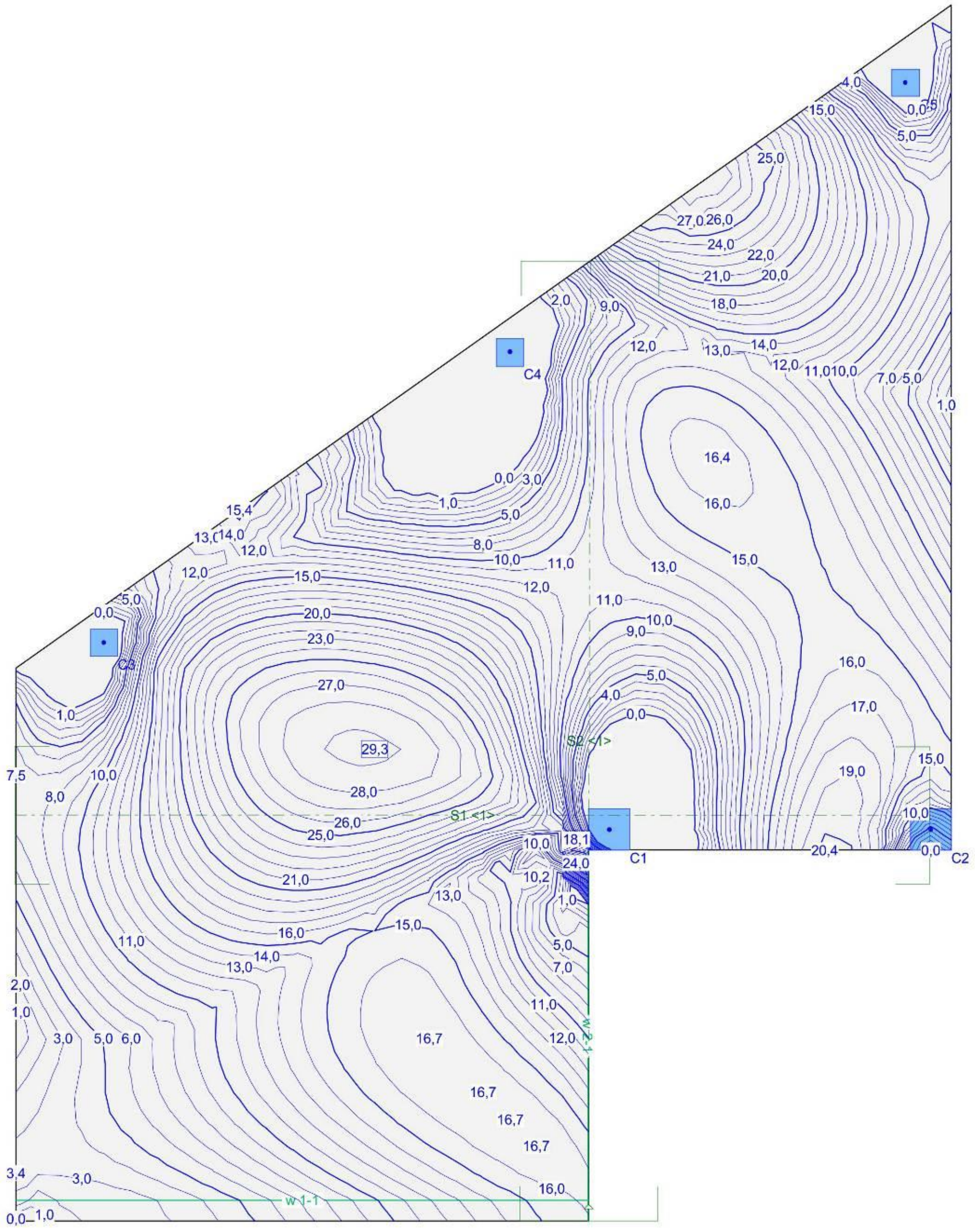

0,0
-8,7
C5
-4,1
0,0
-30,0
-36,3
C4
-10,0
-3,5
-37,1
C3
0,0
-10,0
S2 <1>
-20,0
-30,0
-50,0
S1 <1>
-235,3
0,0
C1
-9,2
0,0
-10,0
-17,5
-14,5
-10,0
C2
w 2-1
-10,0
-6,2
w 1-1
-16,6
-16,0

Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

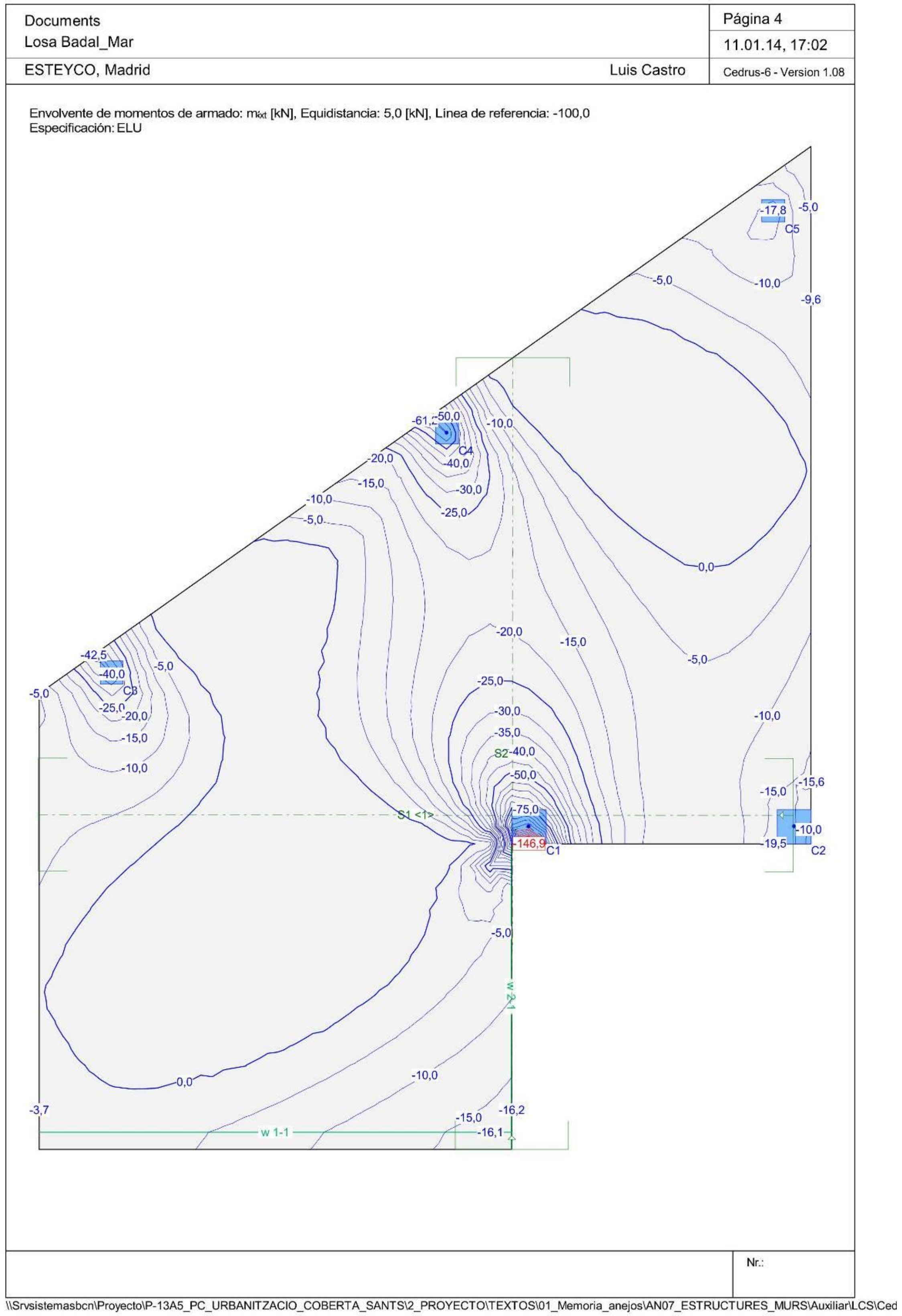
Documents Losa Badal_Mar	Página 3 11.01.14, 17:02
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{xb} [kN], Equidistancia: 1,0 [kN], Línea de referencia: -100,0
Especificación: ELU


4,0
0,0
5,0
15,0
25,0
27,0
26,0
24,0
22,0
21,0
20,0
18,0
2,0
9,0
12,0
13,0
14,0
12,0
11,0
10,0
7,0
5,0
1,0
C4
16,4
16,0
0,0
3,0
1,0
5,0
8,0
10,0
11,0
12,0
13,0
15,0
15,4
14,0
12,0
15,0
20,0
23,0
11,0
10,0
9,0
5,0
0,0
C3
27,0
4,0
0,0
16,0
17,0
1,0
S2 <1>
29,3
7,5
10,0
8,0
28,0
26,0
25,0
S1 <1>
10,0
18,1
24,0
C1
19,0
15,0
10,0
0,0
-20,4
C2
21,0
10,2
13,0
1,0
16,0
15,0
11,0
14,0
13,0
5,0
7,0
2,0
1,0
11,0
3,0
5,0
6,0
16,7
12,0
w 2-1
16,7
16,7
16,7
3,4
3,0
16,0
0,0
1,0
w 1-1

Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced



Documents
Losa Badal_Mar
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro

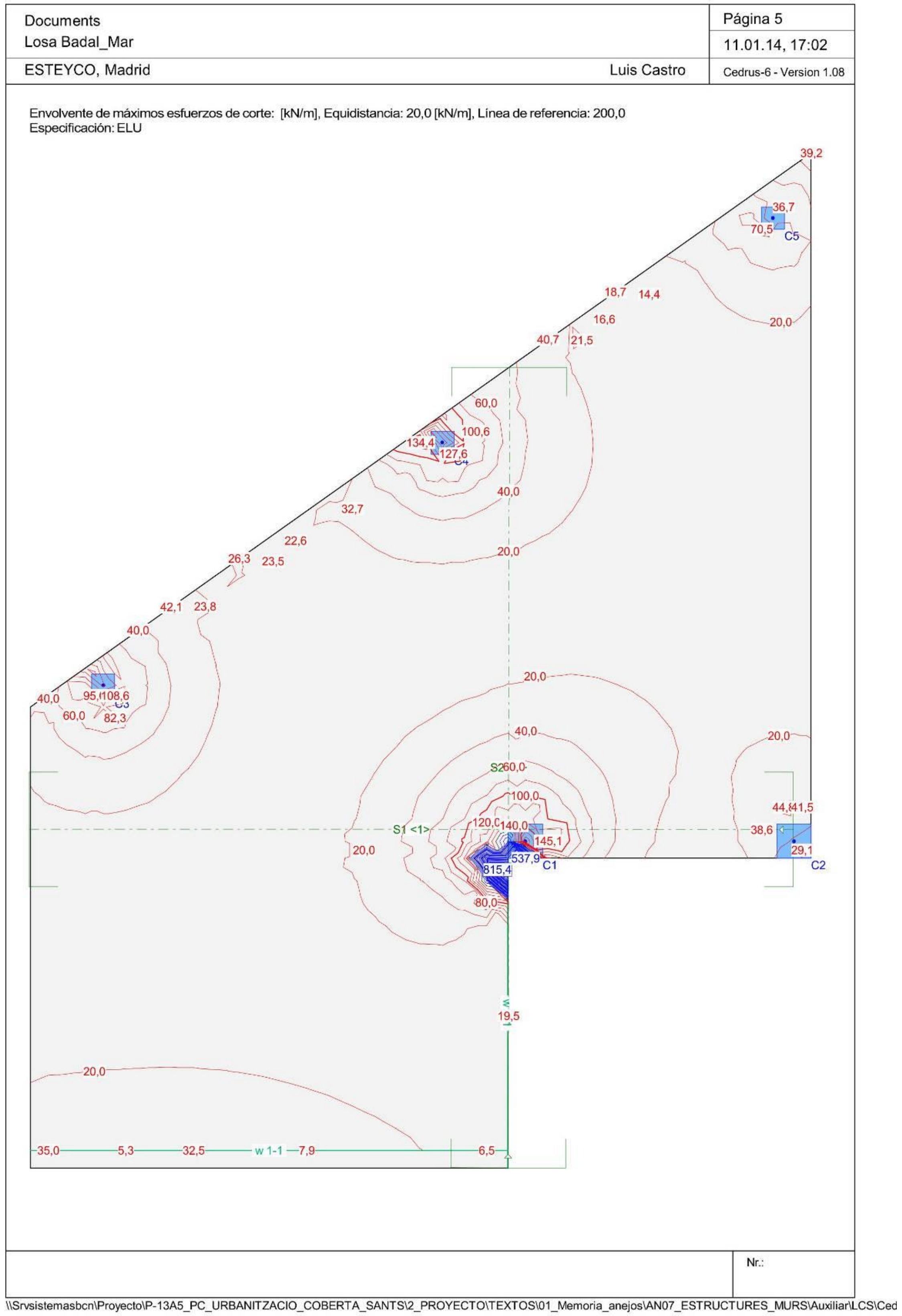
Página 4	
11.01.14, 17:02	
Cedrus-6 - Version 1.08	

Envolvente de momentos de armado: m_{kxt} [kN], Equidistancia: 5,0 [kN], Línea de referencia: -100,0
Especificación: ELU

-17,8
-5,0
C5
-5,0
-10,0
-9,6
-61
-50,0
-10,0
C4
-20,0
-40,0
-15,0
-30,0
-10,0
-25,0
-5,0
0,0
-20,0
-15,0
-5,0
-42,5
-40,0
-5,0
-5,0
C3
-25,0
-20,0
-25,0
-30,0
-15,0
-35,0
-10,0
-10,0
S2
-40,0
-50,0
-15,0
-15,6
S1 <1>
-75,0
-146,9
C1
-19,5
-10,0
C2
-5,0
w 2-1
-10,0
0,0
-3,7
-15,0
-16,2
w 1-1
-16,1

Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced



Documents
Losa Badal_Mar
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro

Página 5	
11.01.14, 17:02	
Cedrus-6 - Version 1.08	

Envolvente de máximos esfuerzos de corte: [kN/m], Equidistancia: 20,0 [kN/m], Línea de referencia: 200,0
Especificación: ELU

39,2
36,7
70,5
C5
18,7
14,4
16,6
20,0
40,7
21,5
60,0
100,6
134,4
127,6
C4
40,0
32,7
20,0
22,6
26,3
23,5
42,1
23,8
40,0
20,0
40,0
95,1
108,6
C3
60,0
82,3
40,0
20,0
S2
60,0
100,0
44,4
41,5
S1 <1>
120,0
140,0
38,6
145,1
20,0
537,9
29,1
815,4
C1
C2
80,0
w 1
19,5
20,0
35,0
5,3
32,5
w 1-1
7,9
6,5

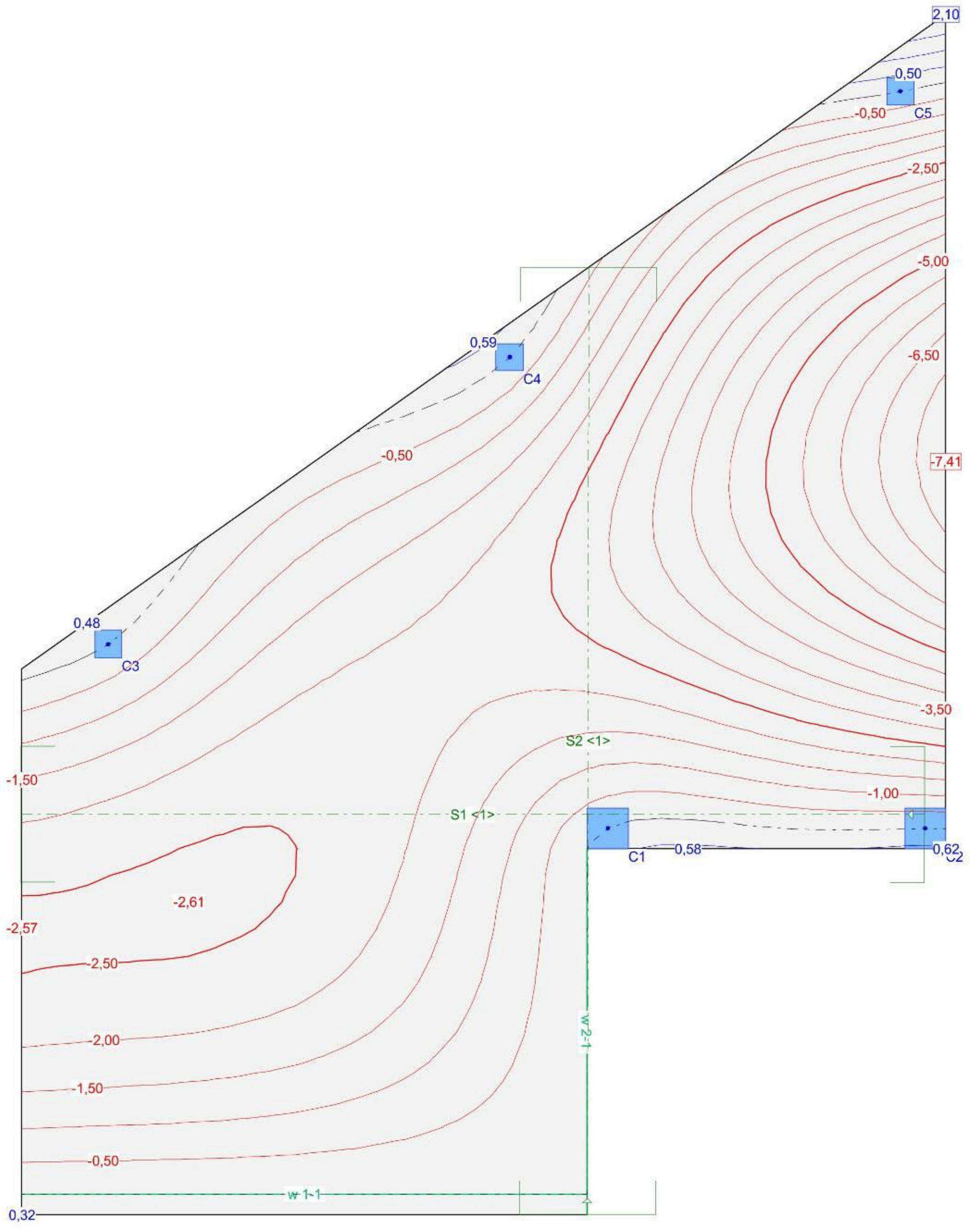
Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

Documents
Losa Badal_Mar
ESTEYCO, Madrid Luis Castro

Página 6
11.01.14, 17:02
Cedrus-6 - Version 1.08

Flecha estado fisurado [mm], Equidistancia: 0,50 [mm], Linea de referencia: 0,00
Hipótesis de carga ELSf(ELSflecha, Phi= 2,0)


2,10
0,50
-0,50
C5
-2,50
-5,00
0,59
C4
-6,50
-7,41
-0,50
0,48
C3
-3,50
S2 <1>
-1,50
-1,00
S1 <1>
C1
0,58
0,62
C2
-2,61
-2,57
-2,50
-2,00
-1,50
-0,50
w 2-1
w 1-1
0,32

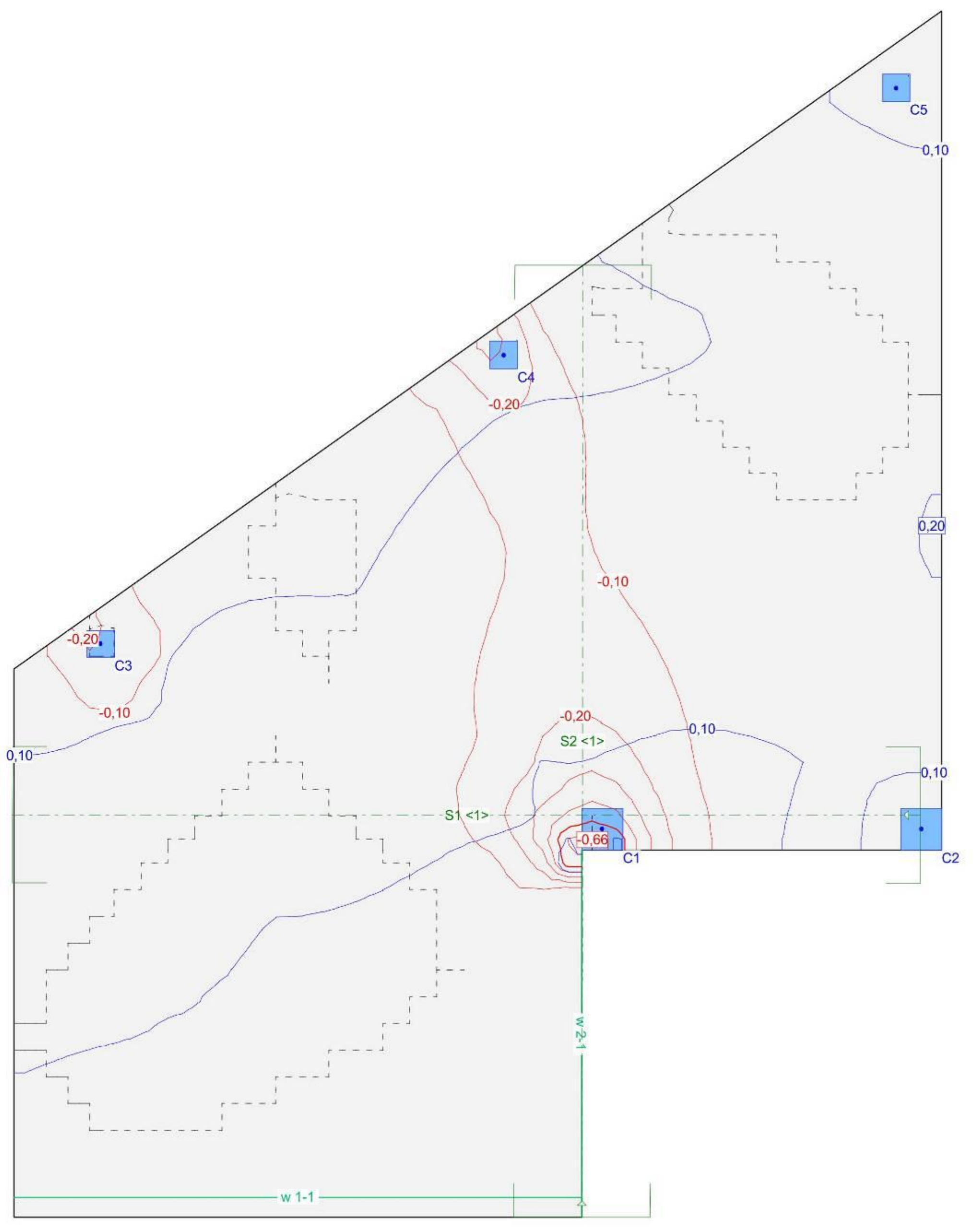
Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

Documents
Losa Badal_Mar
ESTEYCO, Madrid Luis Castro

Página 7
11.01.14, 17:02
Cedrus-6 - Version 1.08

Aberturas máximas de las fisuras para 'RSpec1', Carga 'ELSf'
Armadura '!Standard', Equidistancia: 0,10 [mm], Linea de referencia: 0,00


C5
0,10
C4
-0,20
0,20
-0,10
-0,20
C3
-0,10
0,10
-0,20
S2 <1>
0,10
0,10
S1 <1>
-0,66
C1
C2
w 2-1
w 1-1

Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

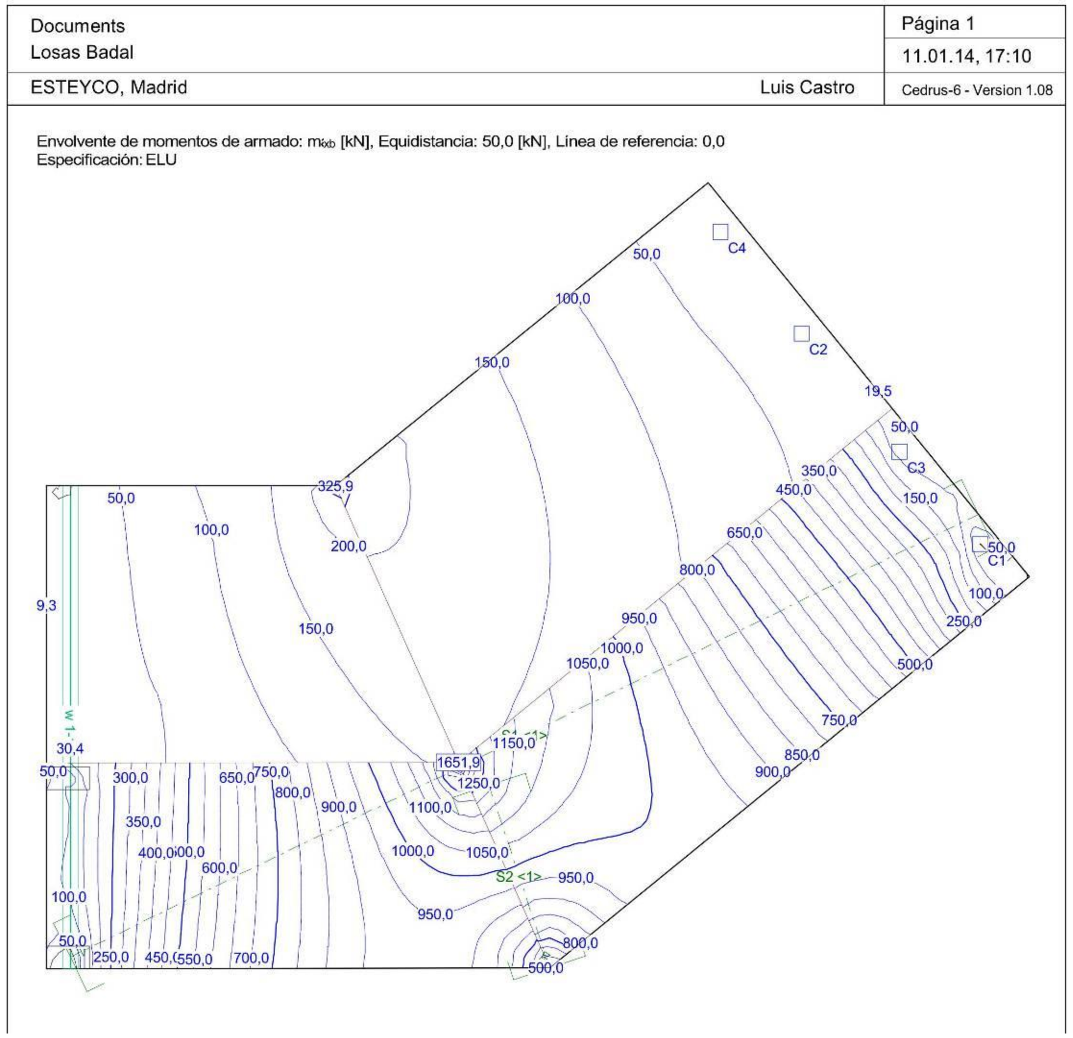
8 E-6. ESCALES I LLOSA BADAL MONTAÑA

8.1 DESCRIPCIÓ

El recolzament especial sobre la coberta de la Ronda del Mig de les escales mecàniques situades a la Rambla Badal costat muntanya, l´ha dut a terme la mateixa companyia Thyssen, fabricant i instal·lador.

Com a connexió per al pas dels vianants de escales mecàniques i ascensor a la cobertura de les vies, es projecta una llosa quebrada amb 2 espessor. En un primer terme tenim un espessor de 70cm que manté l´ample que hi ha en els murs verticals de l´ascensor y queda connectada a la biga que ja està executada i uneix els murs en aquesta cota. A la part interior de la corba que fa la llosa s´executa amb un espessor de 35 cm.

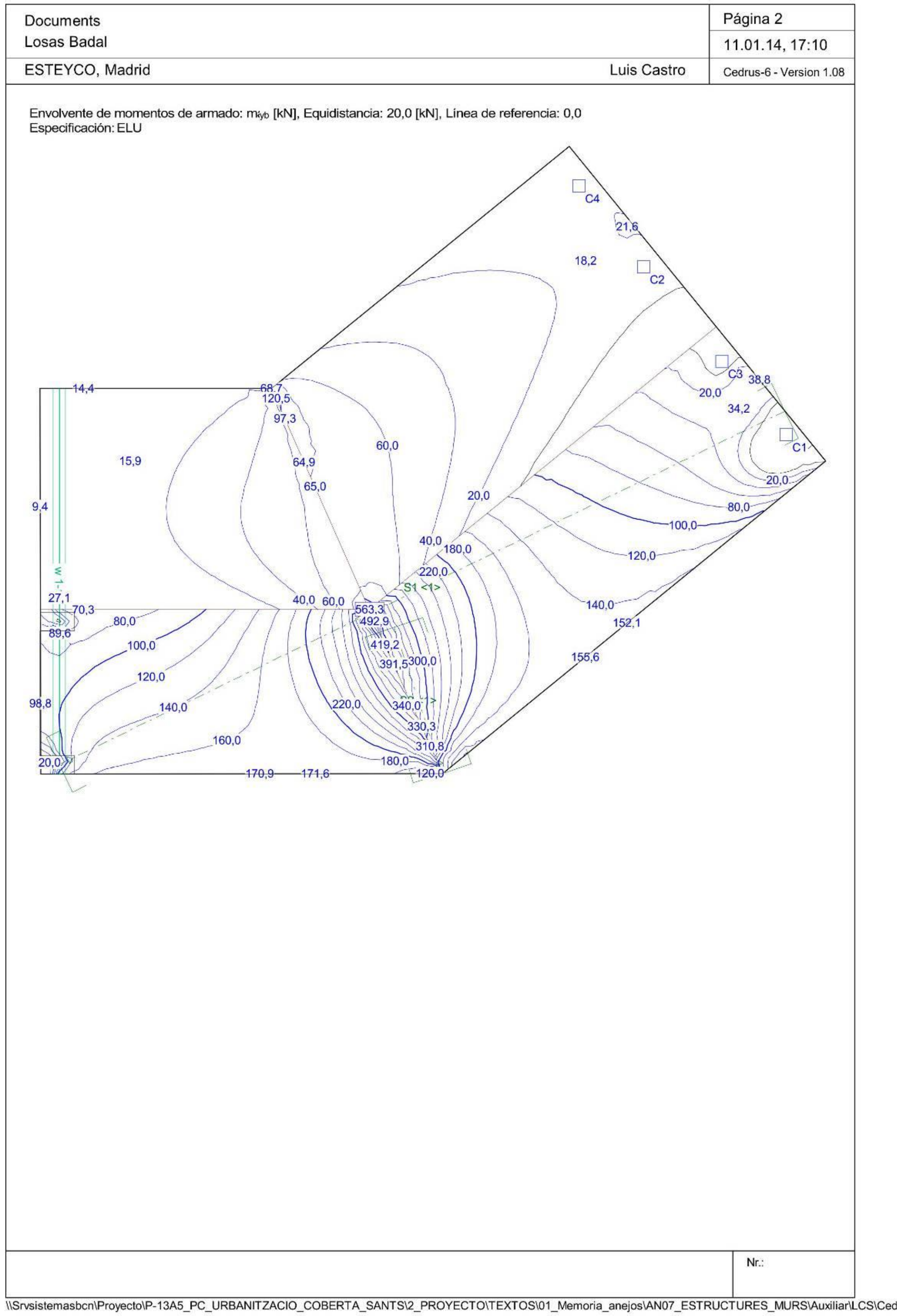
8.2 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS



Documents Losas Badal	Página 1
	11.01.14, 17:10
ESTEYCO, Madrid — Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{xb} [kN], Equidistancia: 50,0 [kN], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU

C4
C2
C3
C1
50,0
100,0
150,0
19,5
325,9
200,0
350,0
450,0
650,0
800,0
950,0
1000,0
1050,0
1150,0
1651,9
1250,0
1100,0
900,0
850,0
750,0
500,0
250,0
9,3
30,4
300,0
350,0
400,0
600,0
700,0
550,0
450,0
S2 <1>
W 1



Documents Losas Badal	Página 2
	11.01.14, 17:10
ESTEYCO, Madrid — Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{yb} [kN], Equidistancia: 20,0 [kN], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU

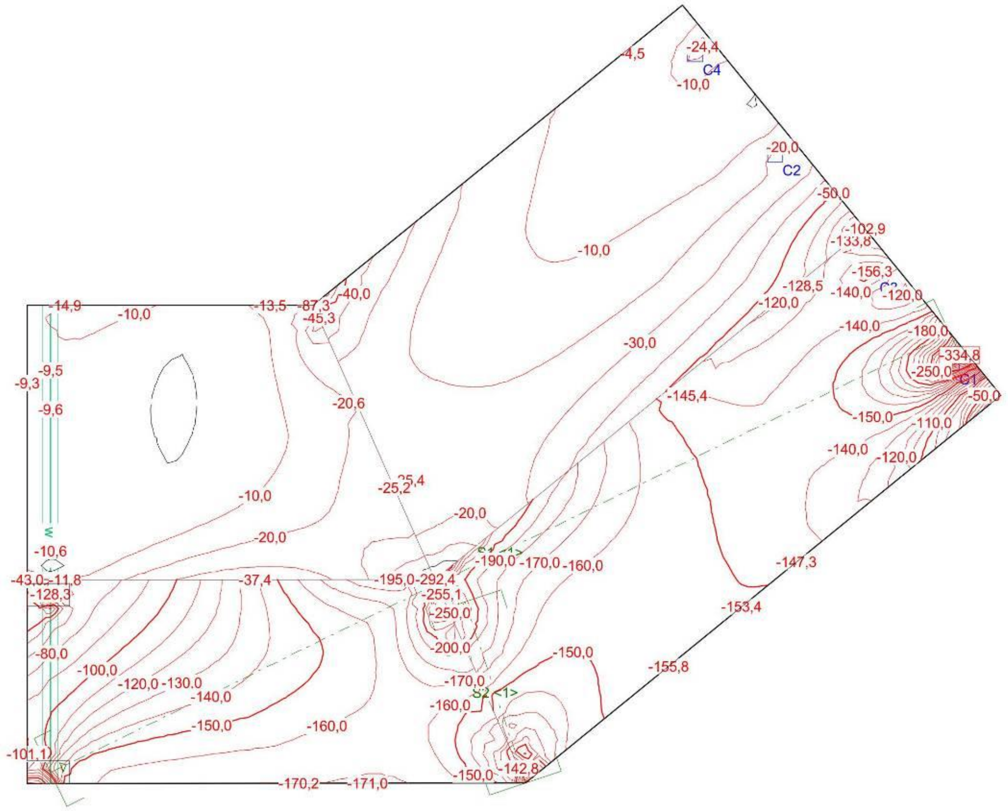
Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

C4
21,6
18,2
C2
C3
38,8
20,0
34,2
C1
14,4
68,7
120,5
97,3
15,9
64,9
65,0
60,0
9,4
20,0
40,0
180,0
220,0
S1 <1>
100,0
120,0
80,0
140,0
152,1
155,6
27,1
70,3
89,6
563,3
492,9
419,2
391,5
300,0
340,0
330,3
310,8
98,8
160,0
170,9
171,6
120,0
W 1

Documents Losas Badal	Página 3 11.01.14, 17:10
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{xyt} [kN], Equidistancia: 10,0 [kN], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU



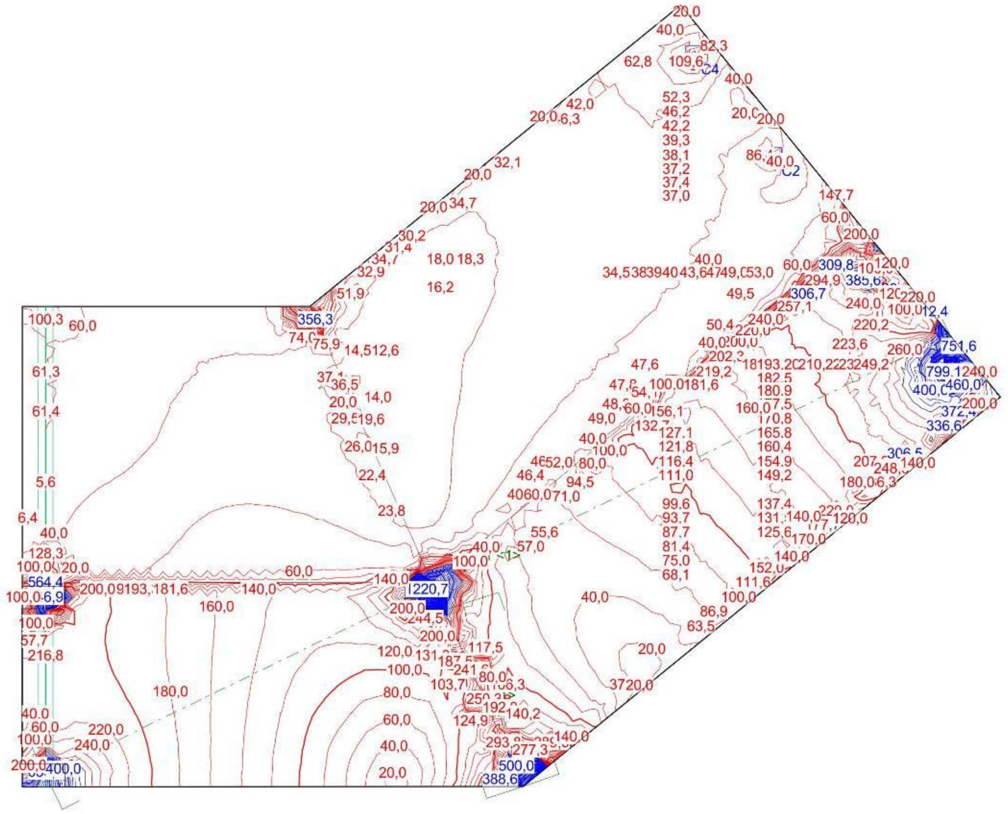
Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

---

Documents Losas Badal	Página 4 11.01.14, 17:10
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de máximos esfuerzos de corte: [kN/m], Equidistancia: 20,0 [kN/m], Línea de referencia: 300,0
Especificación: ELU

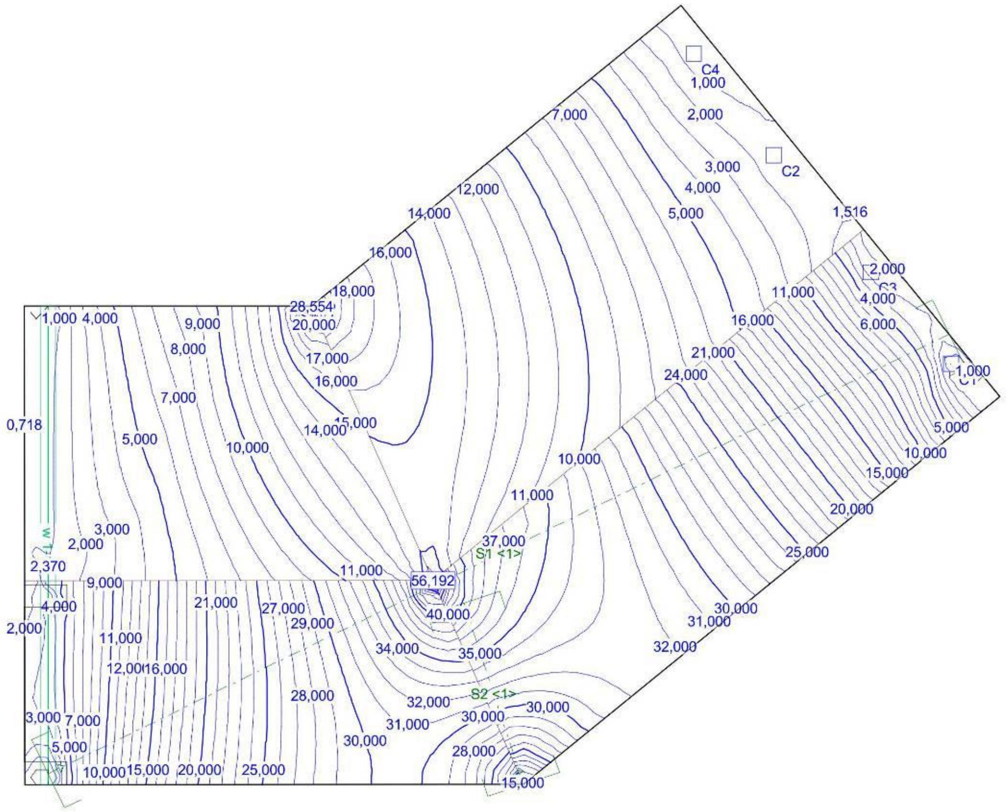


Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

Documents Losas Badal	Página 5 11.01.14, 17:10
ESTEYCO, Madrid — Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: a_{xb} [cm^2/m]
Equidistancia: 1,000 [cm^2/m], Línea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: As-ELU, As-tot($_{xb}$)=0,1245m^3 (0,977t, 21kg/m^3)



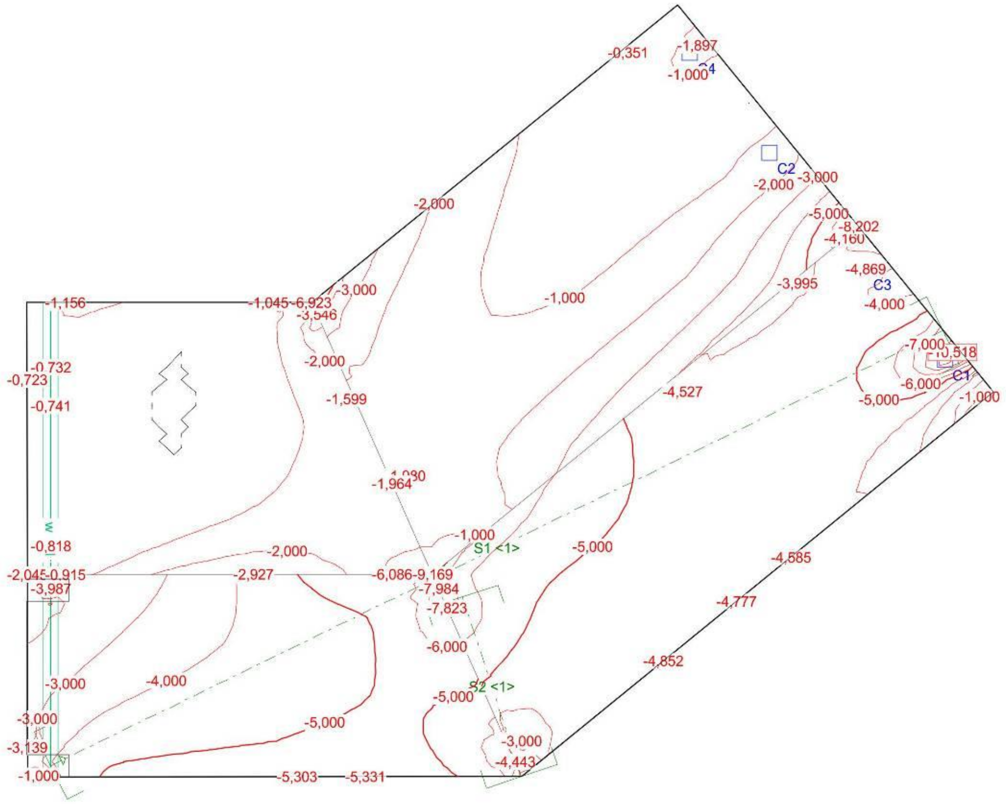
Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

---

Documents Losas Badal	Página 6 11.01.14, 17:10
ESTEYCO, Madrid — Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: a_{yt} [cm^2/m]
Equidistancia: 1,000 [cm^2/m], Línea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: As-ELU, As-tot($_{yt}$)=0,0231m^3 (0,181t, 4kg/m^3)

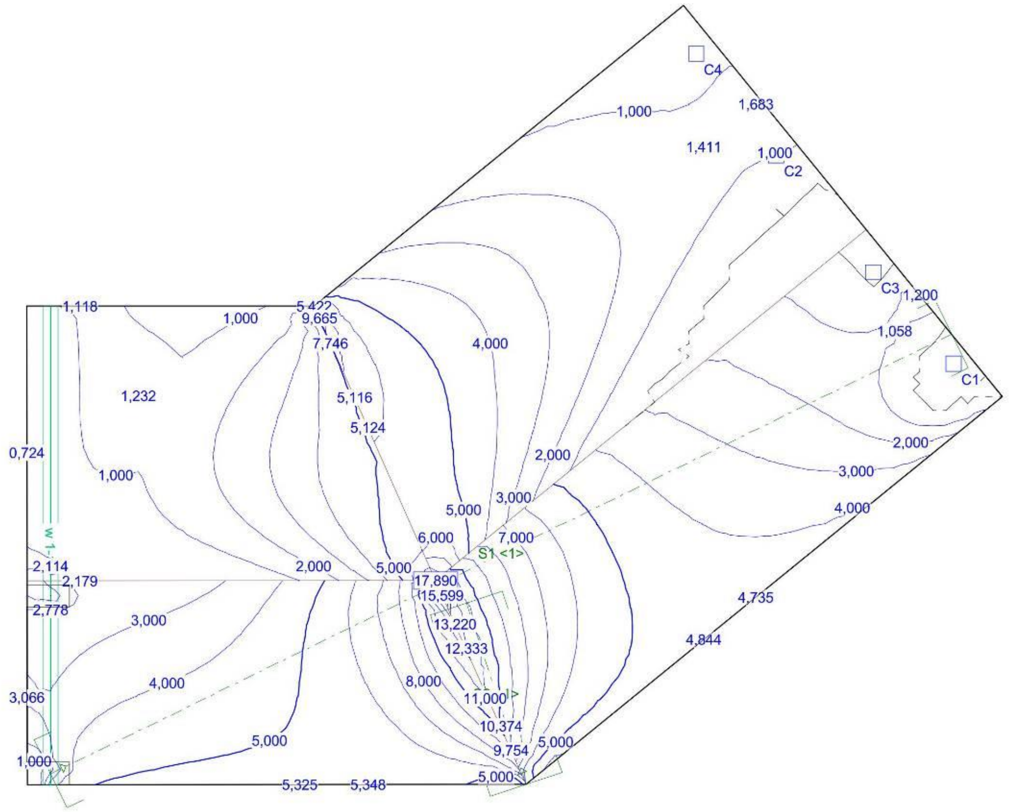


Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

Documents Losas Badal	Página 7 11.01.14, 17:10
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: a_{yb} [cm²/m]
Equidistancia: 1,000 [cm²/m], Línea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: As-ELU, As-tot($_{iyb}$)=0,0263m³ (0,207t, 5kg/m³)


C4
1,000
1,683
1,411
1,000
C2
C3
1,200
1,058
C1
1,118
1,000
5,422
9,665
7,746
4,000
1,232
5,116
5,124
0,724
1,000
2,000
3,000
2,000
3,000
4,000
5,000
6,000
7,000
S1 <1>
2,114
2,179
2,778
2,000
5,000
17,890
15,599
13,220
12,333
3,000
4,735
4,844
4,000
8,000
11,000
10,374
9,754
5,000
3,066
5,000
1,000
5,325
5,348
5,000
w 1-1

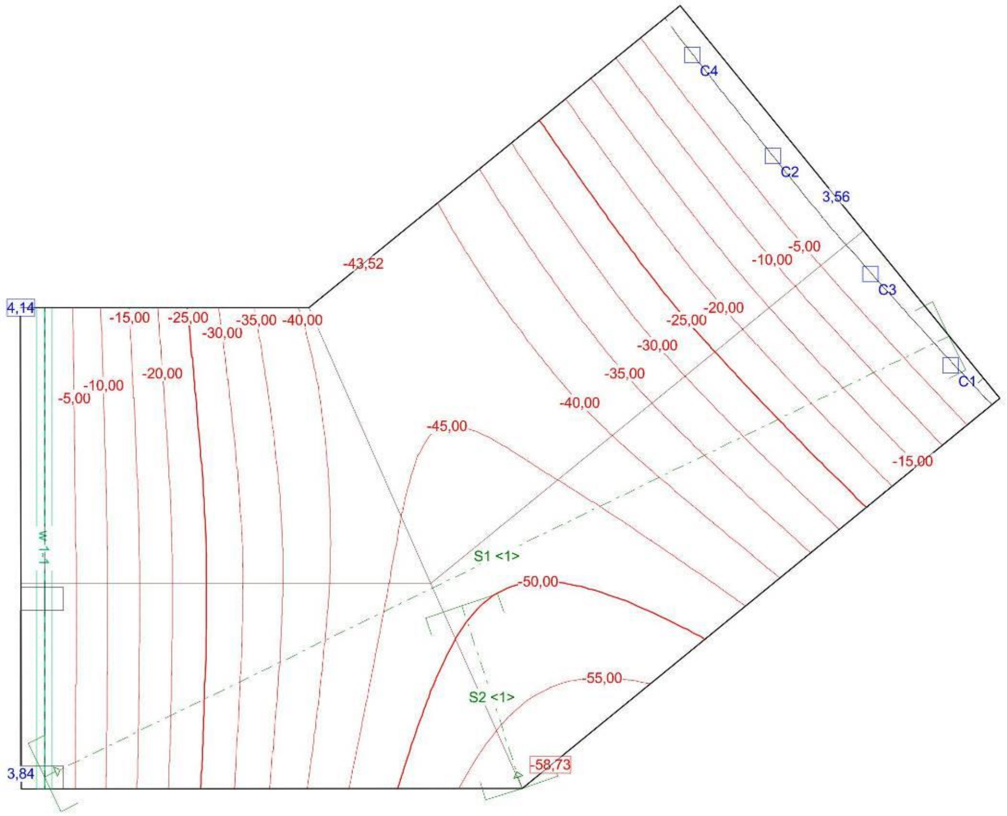
Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

---

Documents Losas Badal	Página 8 11.01.14, 17:10
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Flecha estado fisurado [mm], Equidistancia: 5,00 [mm], Línea de referencia: 0,00
Hipótesis de carga ELSdef(ELS-Def, Phi= 2,0)


C4
C2
3,56
-5,00
-10,00
C3
C1
-43,52
-20,00
-25,00
-30,00
-35,00
-40,00
4,14
-15,00
-25,00
-30,00
-35,00
-40,00
-20,00
-10,00
-5,00
-45,00
-15,00
S1 <1>
-50,00
-55,00
S2 <1>
-58,73
3,84
w 1-1

Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

8.3 ESCALES MECÀNIQUES

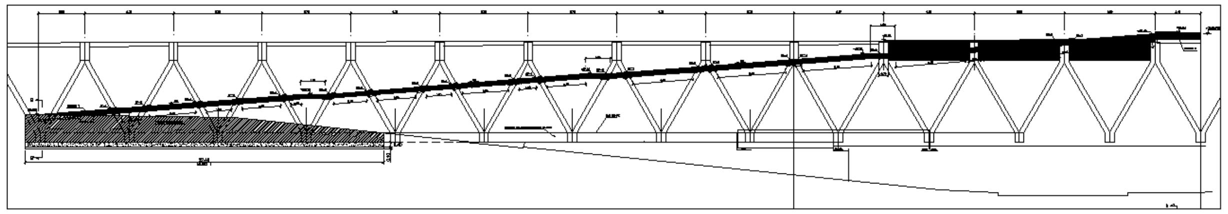
El sistema de recolzament de les escales mecàniques sobre la coberta de la Ronda del Mig es el calculat per l´empresa subministradora de les escales mecàniques que conté les restriccions de càrrega màxima sobre coberta.
Durant el procés de construcció s´ha de dur a terme algun tipus d´auscultació de la coberta per tal de controlar l´entrada degut a aquest nou element. El sistema consistiria en la col·locació de prismes topogràfics en la cara inferior de la coberta controlant la deformació que pateix la coberta a més d´una inspecció visual constant de l´element.

9 E-7. PASSAREL·LA I LLOSA RIERA DE TENA

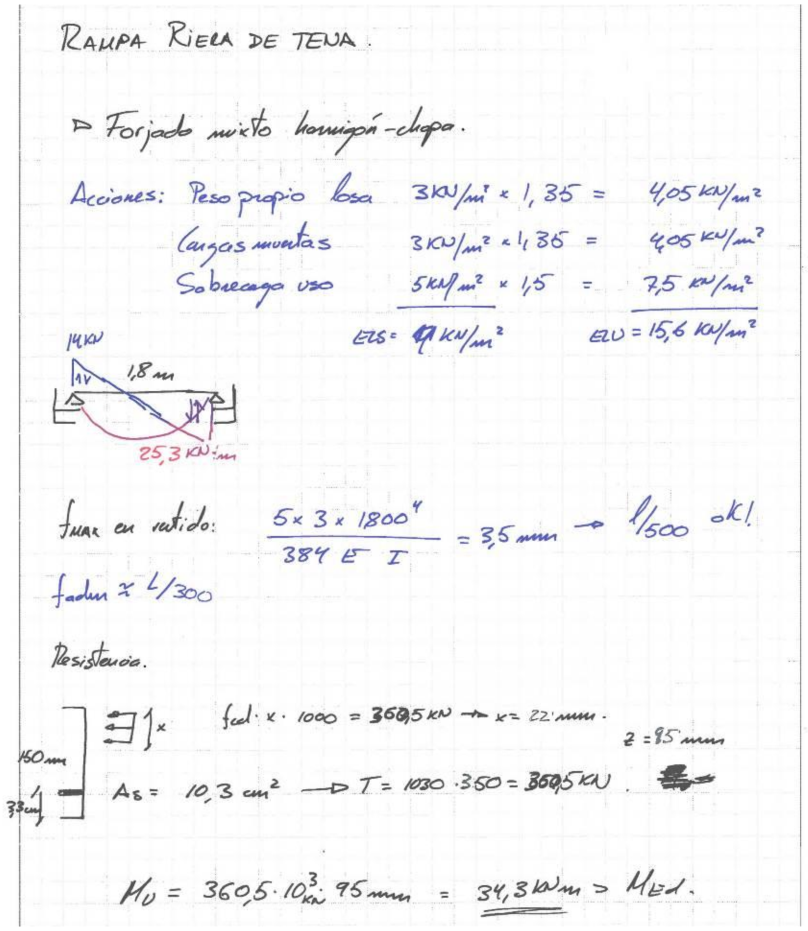
9.1 PASSAREL·LA RIERA DE TENA

9.1.1 Descripció

L´estructura de la passarel·la de Riera de Tena consta d´una rampa que té una secció transversal formada per una llosa de formigó suportada per xapa trapezoidal entre perfils metàl·lics en L d´alçada 35cm, amplada 20cm i espessor 10mm. Aquests perfils longitudinals entreguen les càrregues a altres perfils de secció tubular que surten en voladís desde les diagonals de l´estructura de cobertura de les línies de tren de l´Adif.
La passarel·la acaba en una llosa de formigó armat que connecta l´ascensor per l´accés a la coberta en Riera de Tena amb la pròpia coberta. La connexió es realitza amb xapes frontals roscades a barres d´acer embegudes a la llosa de formigó a les quals s´ha soldat les ànimes del perfils que suporten la passarel·la.



9.1.2 Cálculos justificativos



RAMPA RIERA DE TENA.

▷ Forjado mixto hormigón-chapa.

Acciones: Peso propio losa $3 KN/m^2 \times 1,35 = 4,05 KN/m^2$
Cargas muertas $3 KN/m^2 \times 1,35 = 4,05 KN/m^2$
Sobrecarga uso $5 KN/m^2 \times 1,5 = 7,5 KN/m^2$

ELS = 11 KN/m²   ELU = 15,6 KN/m²

14KN
1V
1,8 m
25,3 KN·m

fmax en vatido: $\frac{5 \times 3 \times 1800^4}{384\, E\, I} = 3,5 mm \rightarrow l/500$ ok!

$f_{adm} \approx L/300$

Resistencia.

x
150 mm
33 cm

$f_{cd} \cdot x \cdot 1000 = 360,5 KN \rightarrow x = 22 mm$.
$z = 95 mm$

$A_s = 10,3 cm^2 \rightarrow T = 1030 \cdot 350 = 360,5 KN$.

$M_U = 360,5 \cdot 10^3_{KN} \cdot 95 mm = \underline{\underline{34,3 KNm}} > M_{Ed}$.

Acciones

1/2 Anchura pasarela	B(m)=	0,9
Longitud cálculo	L(m)=	6,1
Peso propio vigas	KN/m=	0,85
P.propio	KN/m=	3,31
Cargas Muertas	KN/m2=	3
Sobrecarga Uso	KN/m2=	5
	Qd ELS(KN/m)=	9,56
	Qd ELU(KN/m)=	16,00

Esfuerzos

Centro apoyo	MEd(KNm)=	60
Centro apoyo	VEd(KN)=	49
Centro apoyo	Mt(KNm)=	0,899

Material

Límite elástico	fy(Mpa)=	275
	ε=	0,92
Módulo elástico	E(N/mm2)=	210000

Geometria

Altura	h(mm)=	350
Anchura	b(mm)=	200
Espesor Alma	e(mm)=	10
Espesor Ala	e(mm)=	10
Área	A(mm2)=	5400
CG X	X(mm)=	43,8
CG Y	Y(mm)=	93,8
Inercia y	Iy(m4)=	0,000071
Inercia x	Ix(m4)=	0,000018
Inercia torsión	It(mm4)=	183333,3

Sección

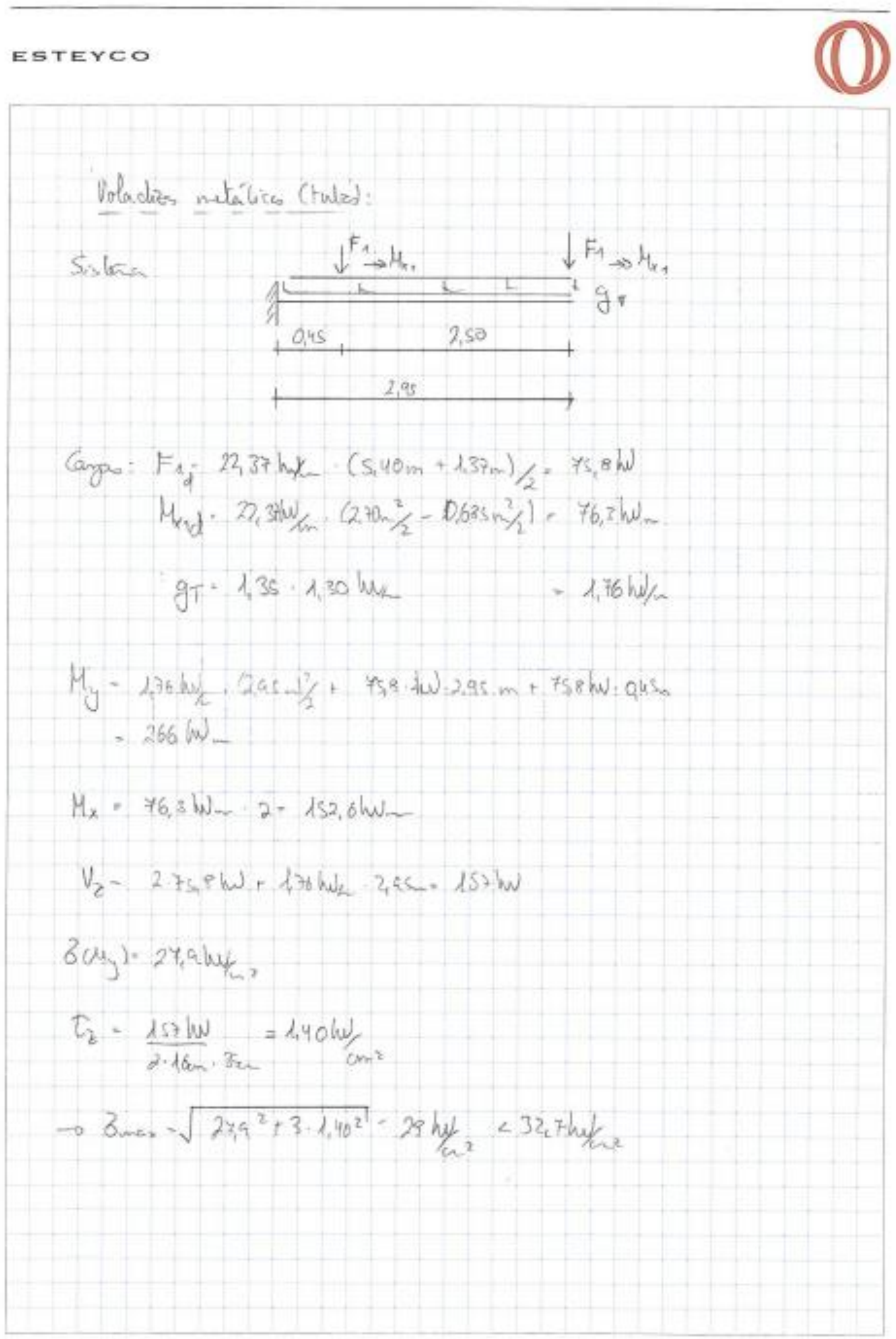
Panel comprimido	c/t=	19
Panel comprimido	c/t=	34
Esbeltez alma	hw/tw=	33

Tensiones (ELU)

Tensión Máx	N/mm2=	213,887
Momento estático A	mm3	284200
Tangenciales Corte A	N/mm2=	19,45
Tangenciales Torsión	N/mm2=	49,06
Tensión Apoyo	σco=	244,60

Flecha (ELS)

Flecha máx aproximada	δ(mm)=	11,5
	L/δ=	530



ESTEYCO

Voladizos metálicos (tubos):

Sistema

F1
Mx1
F1
Mx1
gT
0,45
2,50
2,95

Cargas: $F_{1d} = 22,37\ kN/m \cdot (5,40m + 1,37m)/2 = 75,8\ kN$

$M_{x1d} = 22,37\ kN/m \cdot (2,70m^2/2 - 0,685m^2/2) = 76,3\ kNm$

$g_T = 1,35 \cdot 1,30\ kN/m = 1,76\ kN/m$

$M_y = 1,76\ kN/m \cdot (2,95m)^2/2 + 75,8\ kN \cdot 2,95\ m + 75,8\ kN \cdot 0,45\ m$

$= 266\ kNm$

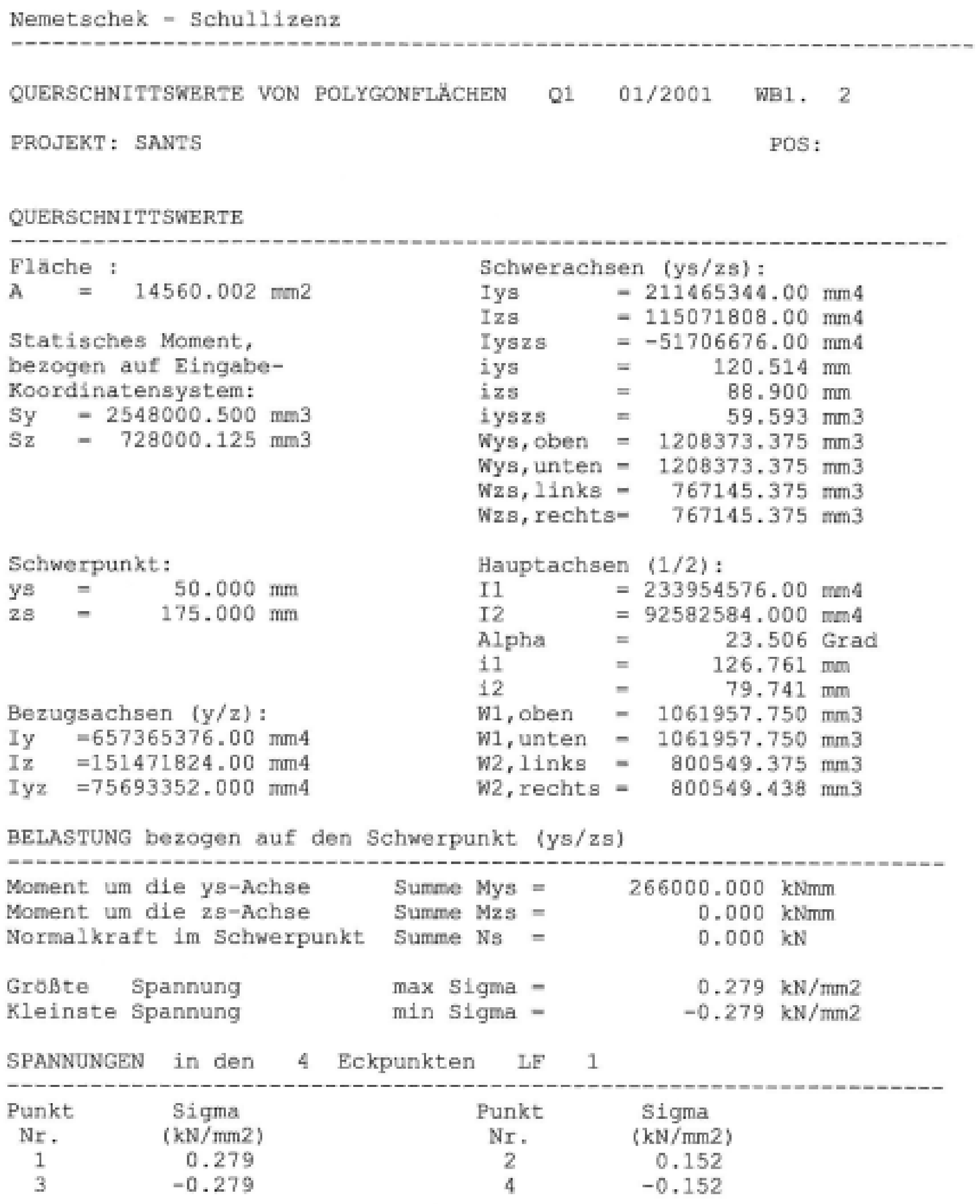
$M_x = 76,3\ kNm \cdot 2 = 152,6\ kNm$

$V_z = 2 \cdot 75,8\ kN + 1,76\ kN/m \cdot 2,95\ m = 157\ kN$

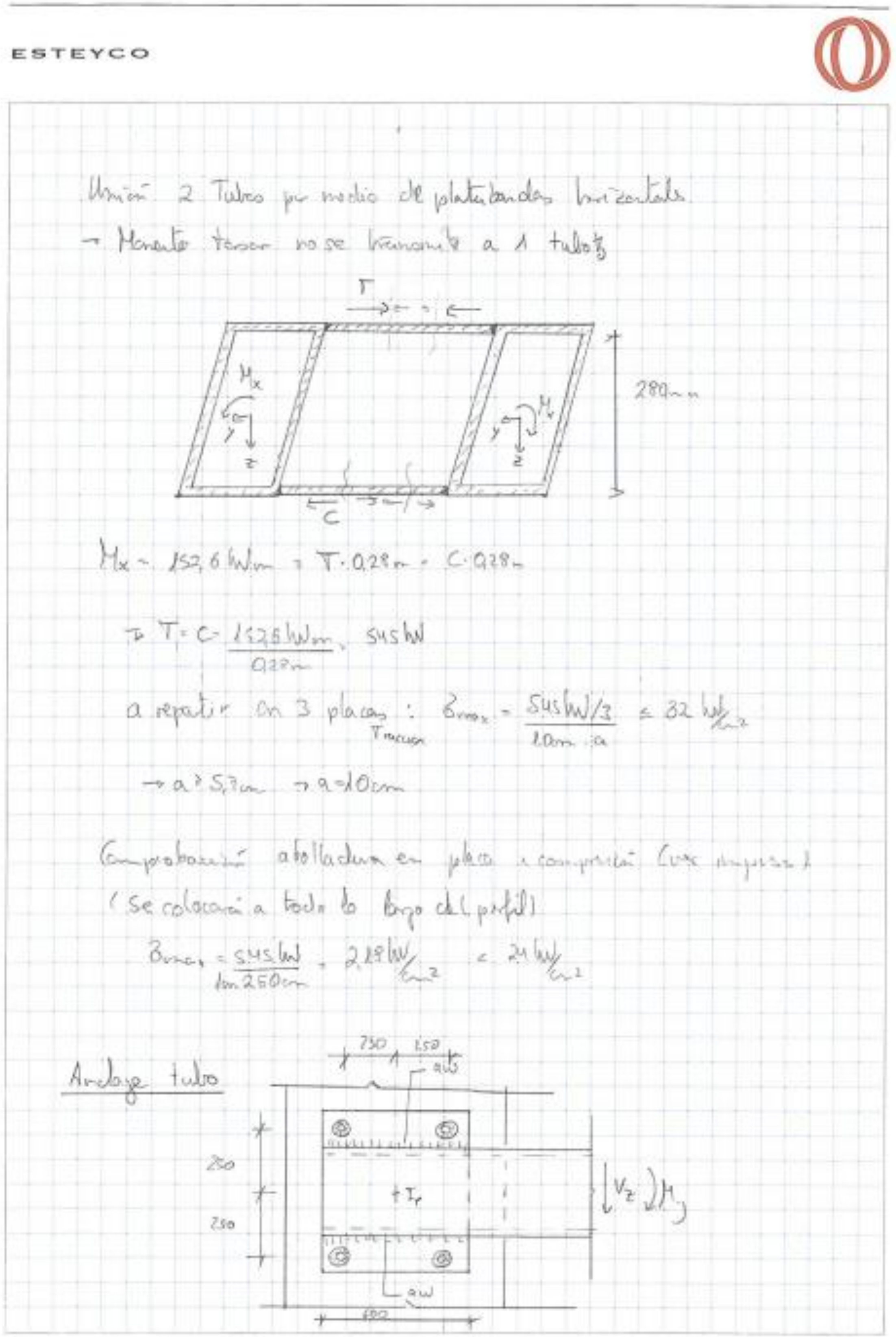
$\sigma(M_y) = 27,9\ kN/cm^2$

$\tau_z = \frac{157\ kN}{2 \cdot 16cm \cdot 3,5cm} = 1,40\ kN/cm^2$

$\to \sigma_{max} = \sqrt{27,9^2 + 3 \cdot 1,40^2} = 28\ kN/cm^2 < 32,7\ kN/cm^2$



```
Nemetschek - Schullizenz
-----------------------------------------------------------------------

QUERSCHNITTSWERTE VON POLYGONFLÄCHEN   Q1   01/2001   WB1.  2

PROJEKT: SANTS                                         POS:

QUERSCHNITTSWERTE
---------------------------------------------------------------------
Fläche :                           Schwerachsen (ys/zs):
A     =   14560.002 mm2            Iys        = 211465344.00 mm4
                                   Izs        = 115071808.00 mm4
Statisches Moment,                 Iyszs      = -51706676.00 mm4
bezogen auf Eingabe-               iys        =       120.514 mm
Koordinatensystem:                 izs        =        88.900 mm
Sy    = 2548000.500 mm3            iyszs      =        59.593 mm3
Sz    =   728000.125 mm3           Wys,oben   =  1208373.375 mm3
                                   Wys,unten  =  1208373.375 mm3
                                   Wzs,links  =   767145.375 mm3
                                   Wzs,rechts=    767145.375 mm3

Schwerpunkt:                       Hauptachsen (1/2):
ys    =       50.000 mm            I1         = 233954576.00 mm4
zs    =      175.000 mm            I2         = 92582584.000 mm4
                                   Alpha      =        23.506 Grad
                                   i1         =       126.761 mm
                                   i2         =        79.741 mm
Bezugsachsen (y/z):                W1,oben    =  1061957.750 mm3
Iy    =657365376.00 mm4            W1,unten   =  1061957.750 mm3
Iz    =151471824.00 mm4            W2,links   =   800549.375 mm3
Iyz   =75693352.000 mm4            W2,rechts  =   800549.438 mm3

BELASTUNG bezogen auf den Schwerpunkt (ys/zs)
---------------------------------------------------------------------
Moment um die ys-Achse      Summe Mys =      266000.000 kNmm
Moment um die zs-Achse      Summe Mzs =           0.000 kNmm
Normalkraft im Schwerpunkt  Summe Ns  =           0.000 kN

Größte    Spannung          max Sigma =           0.279 kN/mm2
Kleinste Spannung           min Sigma =          -0.279 kN/mm2

SPANNUNGEN  in den   4  Eckpunkten   LF   1
---------------------------------------------------------------------
Punkt       Sigma                  Punkt      Sigma
 Nr.       (kN/mm2)                 Nr.      (kN/mm2)
  1          0.279                   2          0.152
  3         -0.279                   4         -0.152
```



ESTEYCO

Unión 2 Tubos por medio de platabandas horizontales

→ Momento torsor no se transmite a 1 tubo

T
M_x
y
z
M_y
280mm
C

$M_x = 152,6\,kNm = T \cdot 0,28m = C \cdot 0,28m$

$\Rightarrow T = C = \frac{152,6\,kNm}{0,28m} = 545\,kN$

a repartir en 3 placas : $\sigma_{max} = \frac{545\,kN/3}{10cm \cdot a} \le 32\,kN/cm^2$
Tracción

→ $a \geq 5,7cm$ → $a = 10cm$

Comprobación abolladura en placa a compresión (cara superior)
(se colocará a todo lo largo del perfil)

$\sigma_{max} = \frac{545\,kN}{1cm \cdot 250cm} = 2,18\,kN/cm^2 < 24\,kN/cm^2$

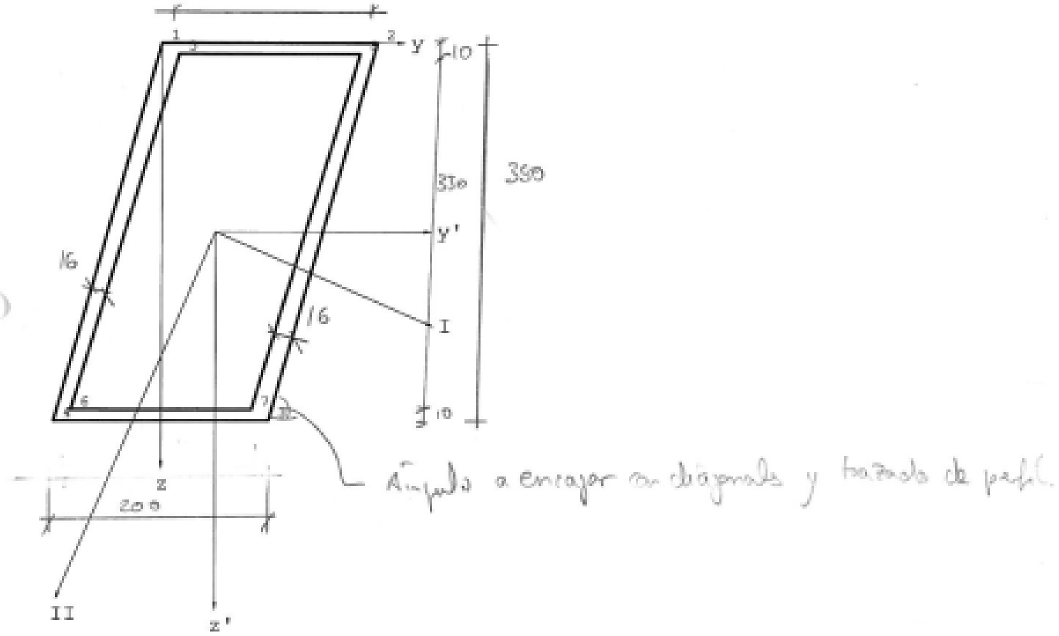
Anclaje tubo

Nemetschek - Schullizenz

QUERSCHNITTSWERTE VON POLYGONFLÄCHEN Q1 01/2001 WBl. 1

PROJEKT: SANTS POS:

Maßstab 1 : 5.1

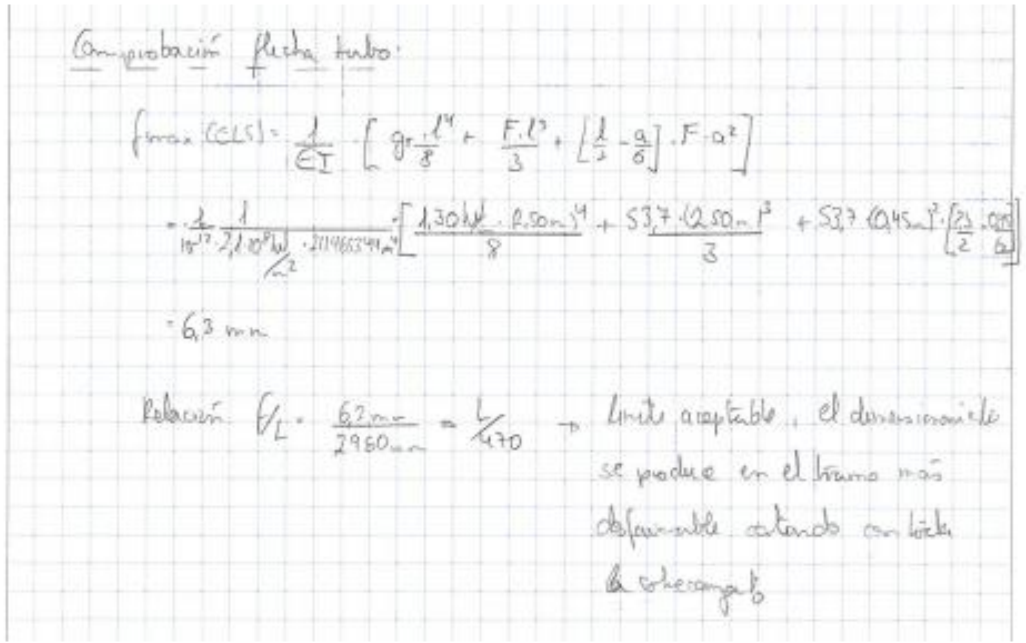


KOORDINATEN der 4 Eckpunkte (Außenkontur)

Punkt Nr.	y (mm)	z (mm)	Punkt Nr.	y (mm)	z (mm)
1	0.0	0.0	2	200.0	0.0
3	100.0	350.0	4	-100.0	350.0

KOORDINATEN der Aussparungen

Punkt Nr.	y (mm)	z (mm)	Punkt Nr.	y (mm)	z (mm)
5	16.0	10.0	6	-84.0	340.0
7	84.0	340.0	8	184.0	10.0



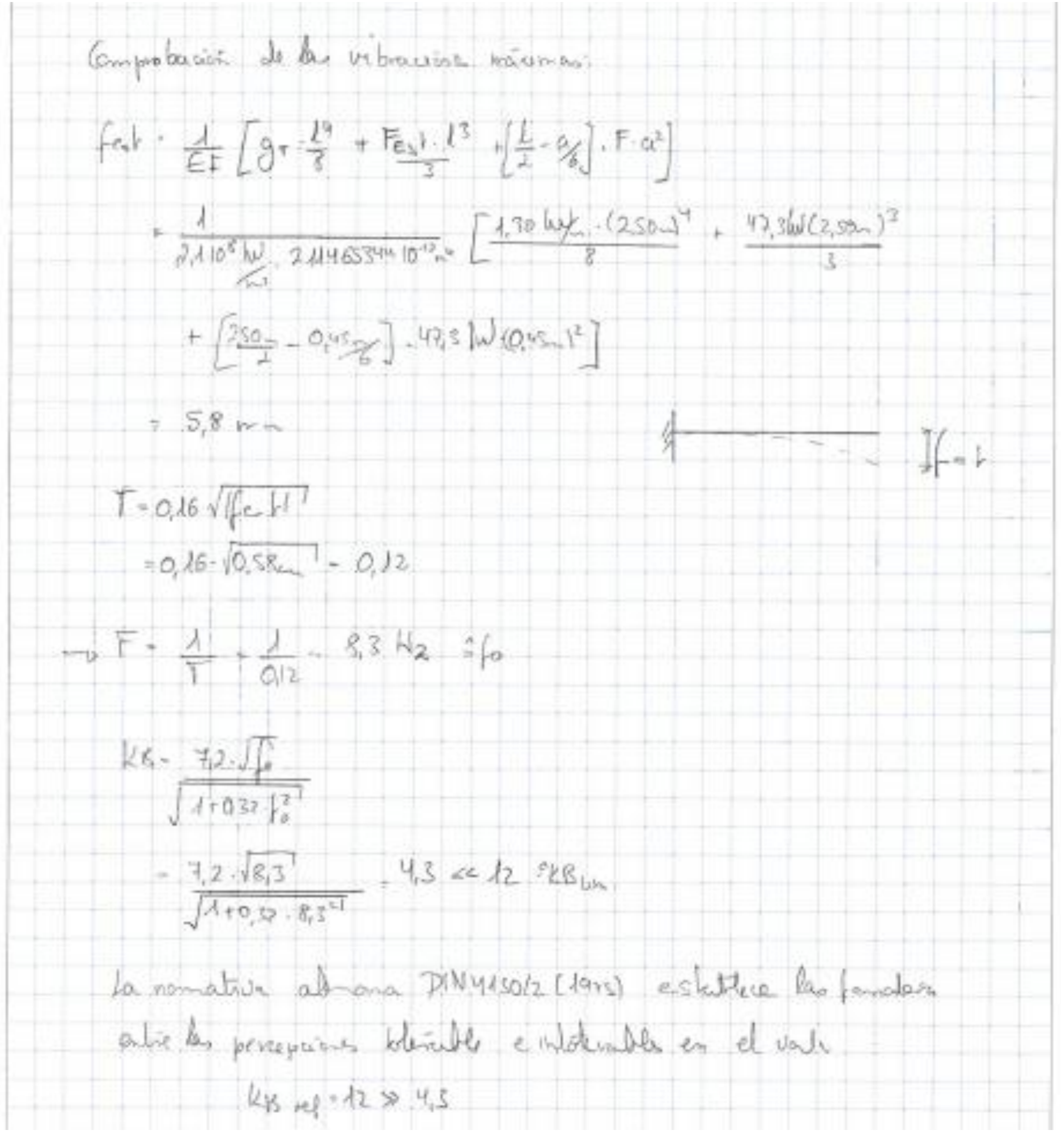
Comprobación flecha tubo:

$$f_{max}(CLS) = \frac{1}{EI}\left[g_r\cdot\frac{l^4}{8} + \frac{F\cdot l^3}{3} + \left[\frac{l}{2}-\frac{a}{6}\right]\cdot F\cdot a^2\right]$$

$$= \frac{1}{10^{-12}}\cdot\frac{1}{2{,}1\cdot10^8\,kN/m^2\cdot 21146534\,m^4}\cdot\left[\frac{1{,}30\,kN/m\cdot(2{,}50\,m)^4}{8} + \frac{53{,}7\cdot(2{,}50\,m)^3}{3} + 53{,}7\,(0{,}45\,m)^2\cdot\left[\frac{2{,}5}{2}-\frac{0{,}45}{6}\right]\right]$$

$= 6{,}3$ mm

Relación $f/L = \frac{6{,}2\,mm}{2960\,mm} = 1/470$ → Límite aceptable, el dimensionamiento se produce en el tramo más desfavorable contando con toda la sobrecarga



Comprobación de las vibraciones máximas:

$$f_{est} = \frac{1}{EI}\left[g_r\cdot\frac{l^4}{8} + \frac{F_{est}\cdot l^3}{3} + \left[\frac{L}{2}-\frac{a}{6}\right]\cdot F\cdot a^2\right]$$

$$= \frac{1}{2{,}1\,10^8\,kN/m^2\cdot 21146534\,10^{-12}\,m^4}\left[\frac{1{,}30\,kN/m\cdot(2{,}50\,m)^4}{8} + \frac{47{,}3\,kN(2{,}50\,m)^3}{3}\right.$$

$$\left. + \left[\frac{2{,}50\,m}{2} - \frac{0{,}45\,m}{6}\right]\cdot 47{,}3\,kN\,(0{,}45\,m)^2\right]$$

$= 5{,}8$ mm

f_{est}

$$T = 0{,}16\sqrt{f_{est}}$$

$$= 0{,}16\cdot\sqrt{0{,}58\,cm} = 0{,}12$$

$$\rightarrow F = \frac{1}{T} = \frac{1}{0{,}12} = 8{,}3\,Hz = f_0$$

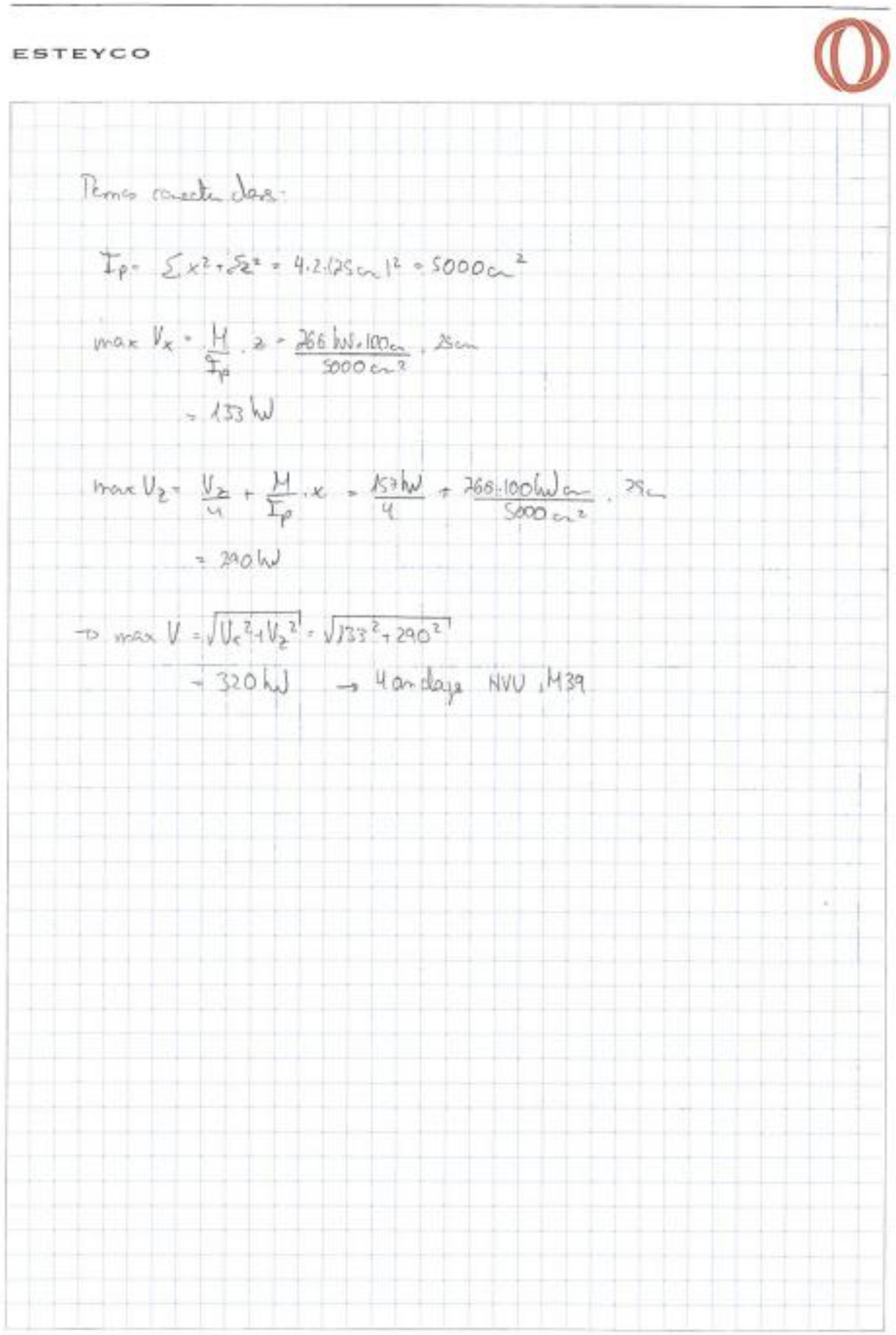
$$K_B = \frac{7{,}2\cdot\sqrt{f_0}}{\sqrt{1+0{,}32\cdot f_0^2}}$$

$$= \frac{7{,}2\cdot\sqrt{8{,}3}}{\sqrt{1+0{,}32\cdot 8{,}3^2}} = 4{,}3 \ll 12 = K_{B\,lim}$$

La normativa alemana DIN 4150/2 (1975) establece las fronteras entre las percepciones tolerables e intolerables en el valor

$$K_{B\,ref} = 12 \gg 4{,}3$$

9.2 LLOSA RIERA DE TENA



ESTEYCO

Pernos conectados:

$I_p = \sum x^2 + \sum z^2 = 4 \cdot 2 \cdot (25\,cm)^2 = 5000\,cm^2$

$\max V_x = \frac{M}{I_p} \cdot z = \frac{266\,kN \cdot 100\,cm}{5000\,cm^2} \cdot 25\,cm$

$= 133\,kN$

$\max V_z = \frac{V_z}{4} + \frac{M}{I_p} \cdot x = \frac{157\,kN}{4} + \frac{266 \cdot 100\,kN\,cm}{5000\,cm^2} \cdot 25\,cm$

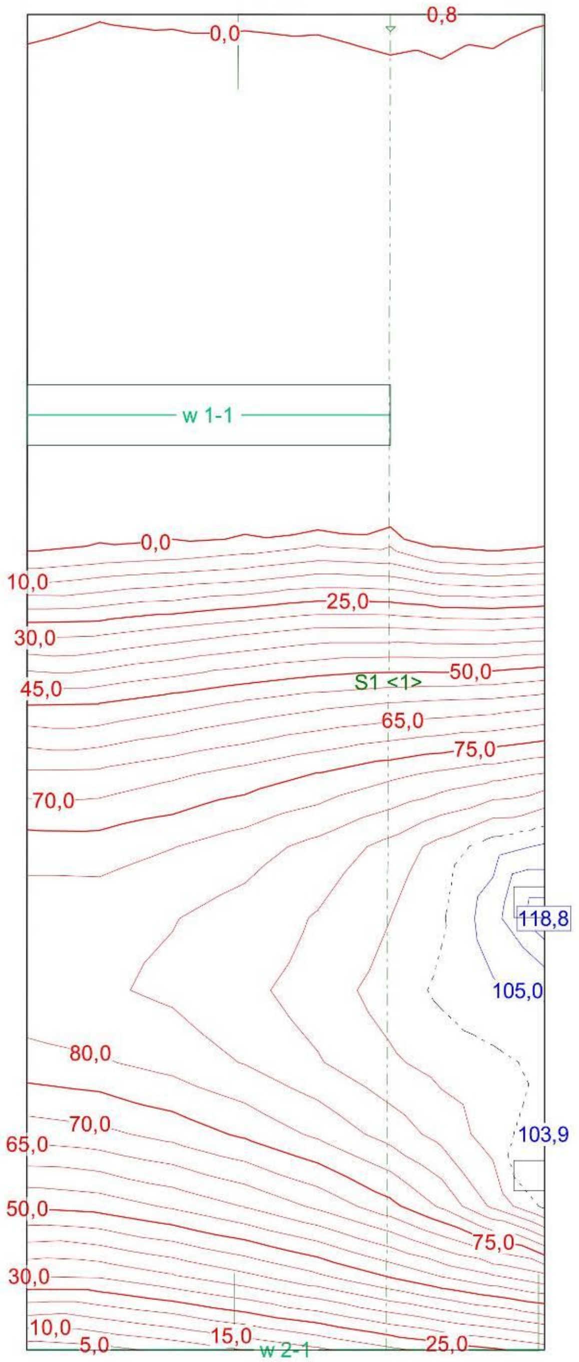
$= 290\,kN$

$\rightarrow \max V = \sqrt{V_x^2 + V_z^2} = \sqrt{133^2 + 290^2}$

$= 320\,kN \rightarrow$ 4 anclajes HVU, M39

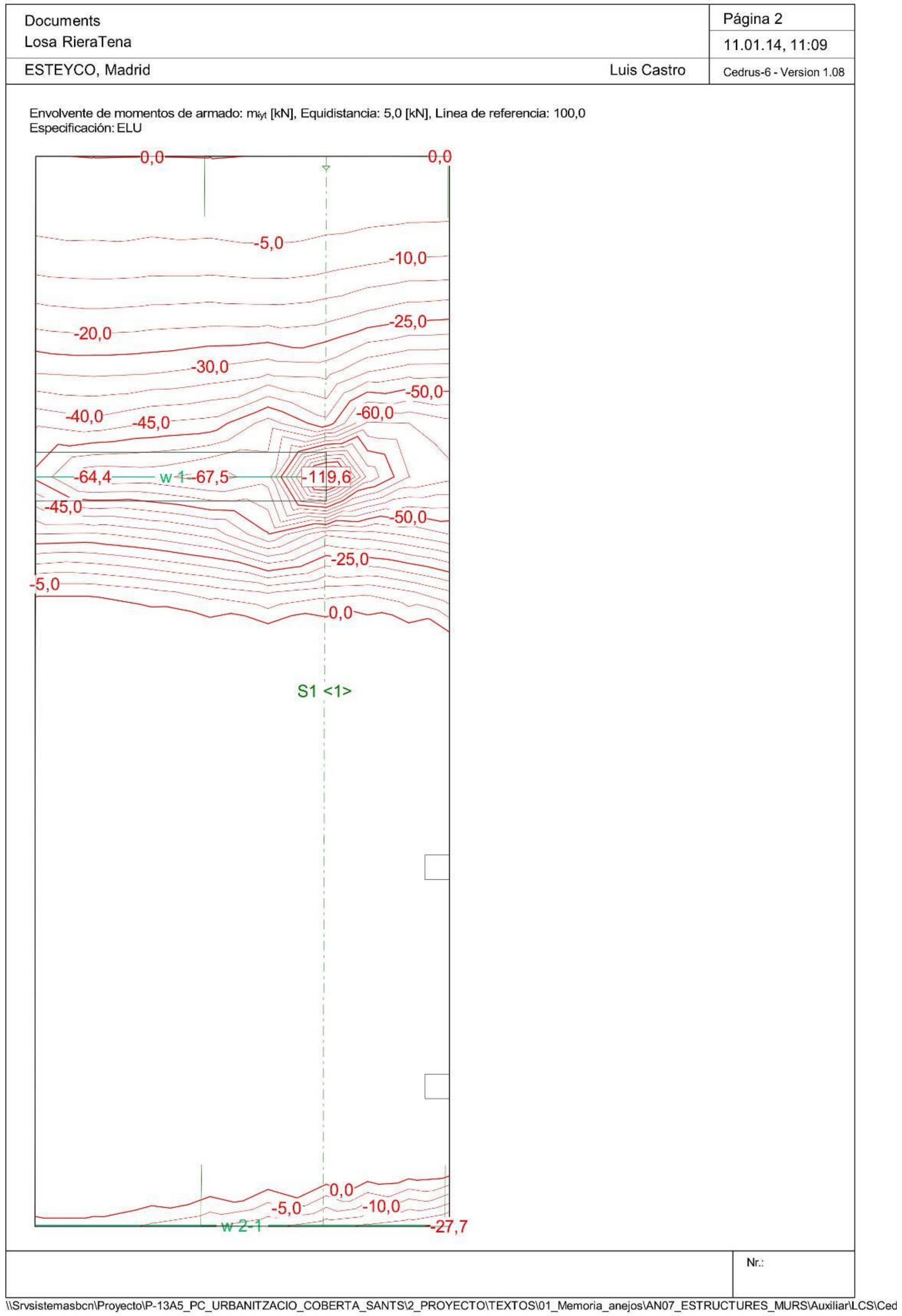
Documents Losa RieraTena	Página 1 11.01.14, 11:09
ESTEYCO, Madrid — Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{yb} [kN], Equidistancia: 5,0 [kN], Línea de referencia: 100,0
Especificación: ELU



Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced



Documents
Losa RieraTena
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro

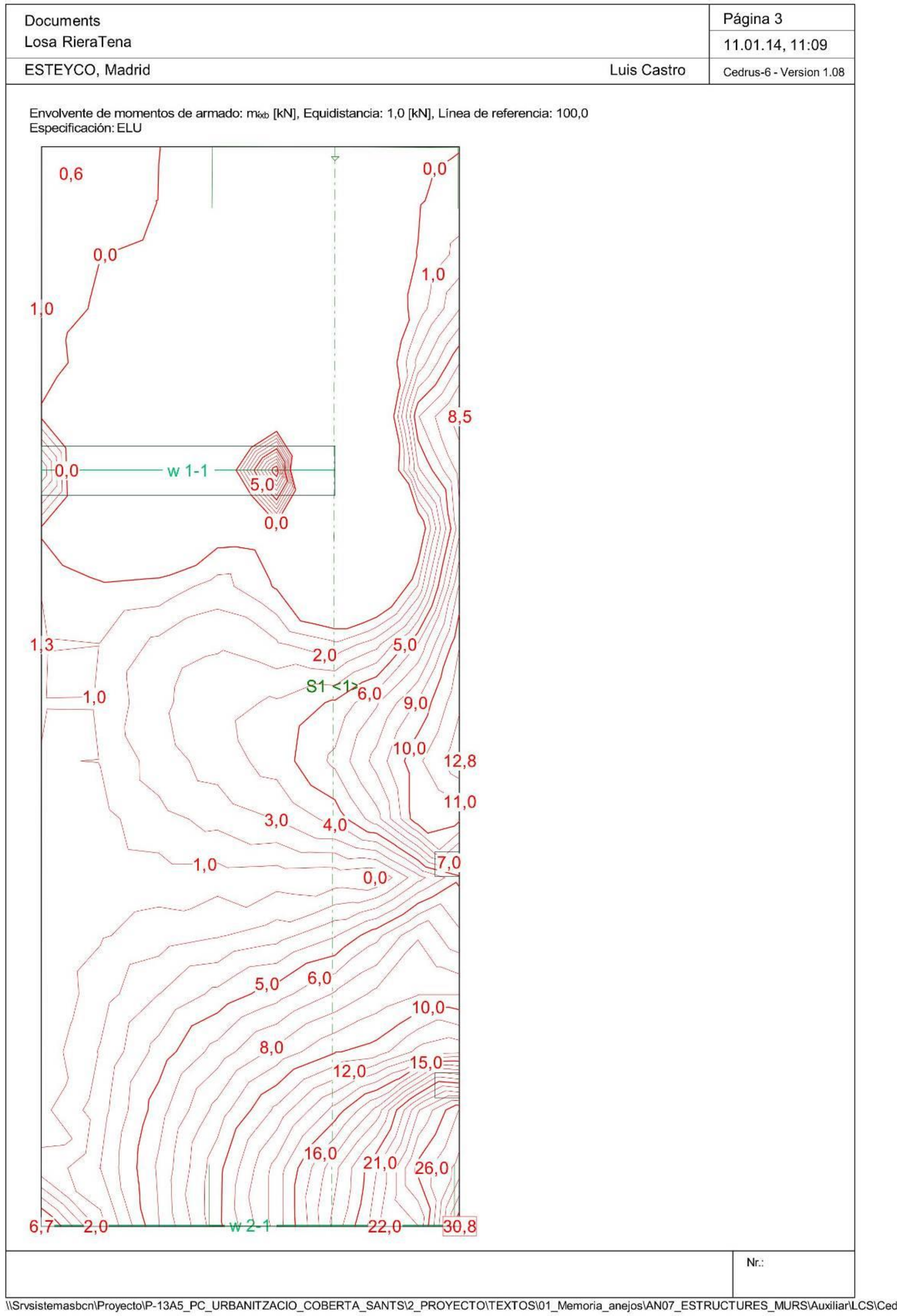
Página 2
11.01.14, 11:09
Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{yt} [kN], Equidistancia: 5,0 [kN], Línea de referencia: 100,0
Especificación: ELU

0,0
0,0
-5,0
-10,0
-20,0
-25,0
-30,0
-50,0
-40,0
-45,0
-60,0
-64,4
w 1
-67,5
-119,6
-45,0
-50,0
-25,0
-5,0
0,0
S1 <1>
0,0
-5,0
-10,0
w 2-1
-27,7

Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced



Documents
Losa RieraTena
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro

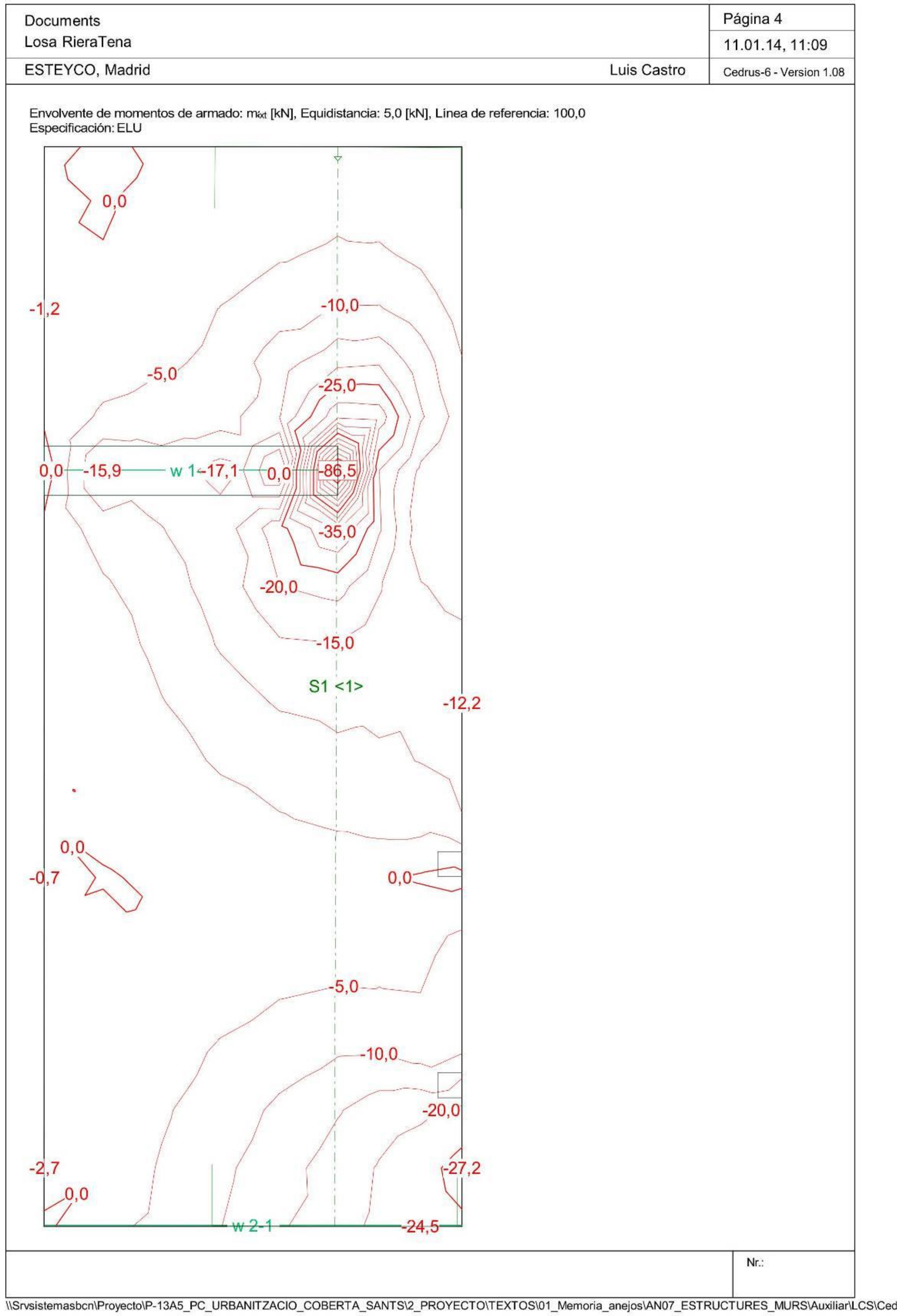
Página 3
11.01.14, 11:09
Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{xb} [kN], Equidistancia: 1,0 [kN], Línea de referencia: 100,0
Especificación: ELU

0,6
0,0
0,0
1,0
1,0
8,5
0,0
w 1-1
5,0
0,0
1,3
2,0
5,0
1,0
S1 <1>
6,0
9,0
10,0
12,8
11,0
3,0
4,0
7,0
1,0
0,0
5,0
6,0
10,0
8,0
12,0
15,0
16,0
21,0
26,0
6,7
2,0
w 2-1
22,0
30,8

Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced



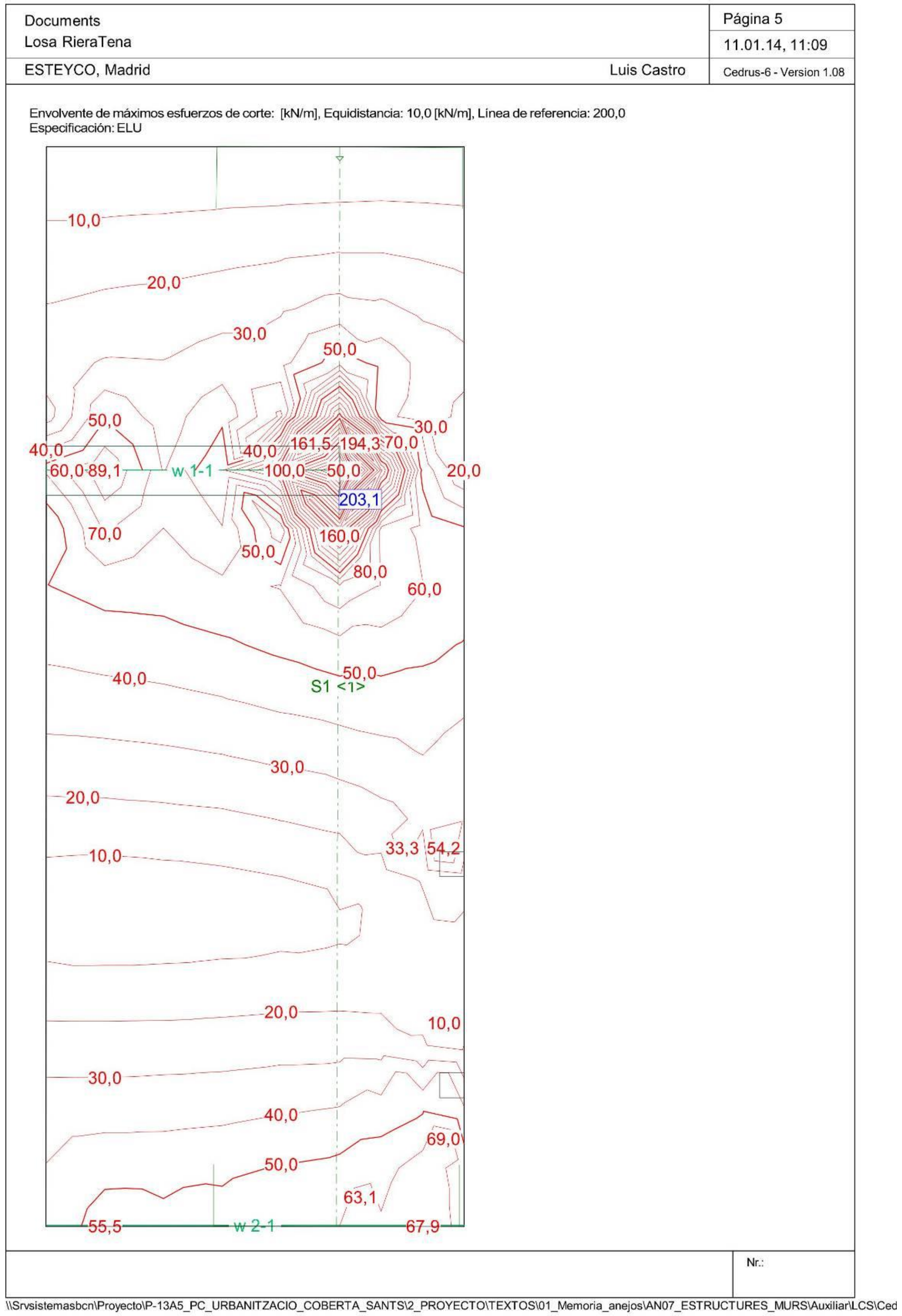
Documents
Losa RieraTena
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro

Página 4
11.01.14, 11:09
Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{xd} [kN], Equidistancia: 5,0 [kN], Línea de referencia: 100,0
Especificación: ELU

Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced



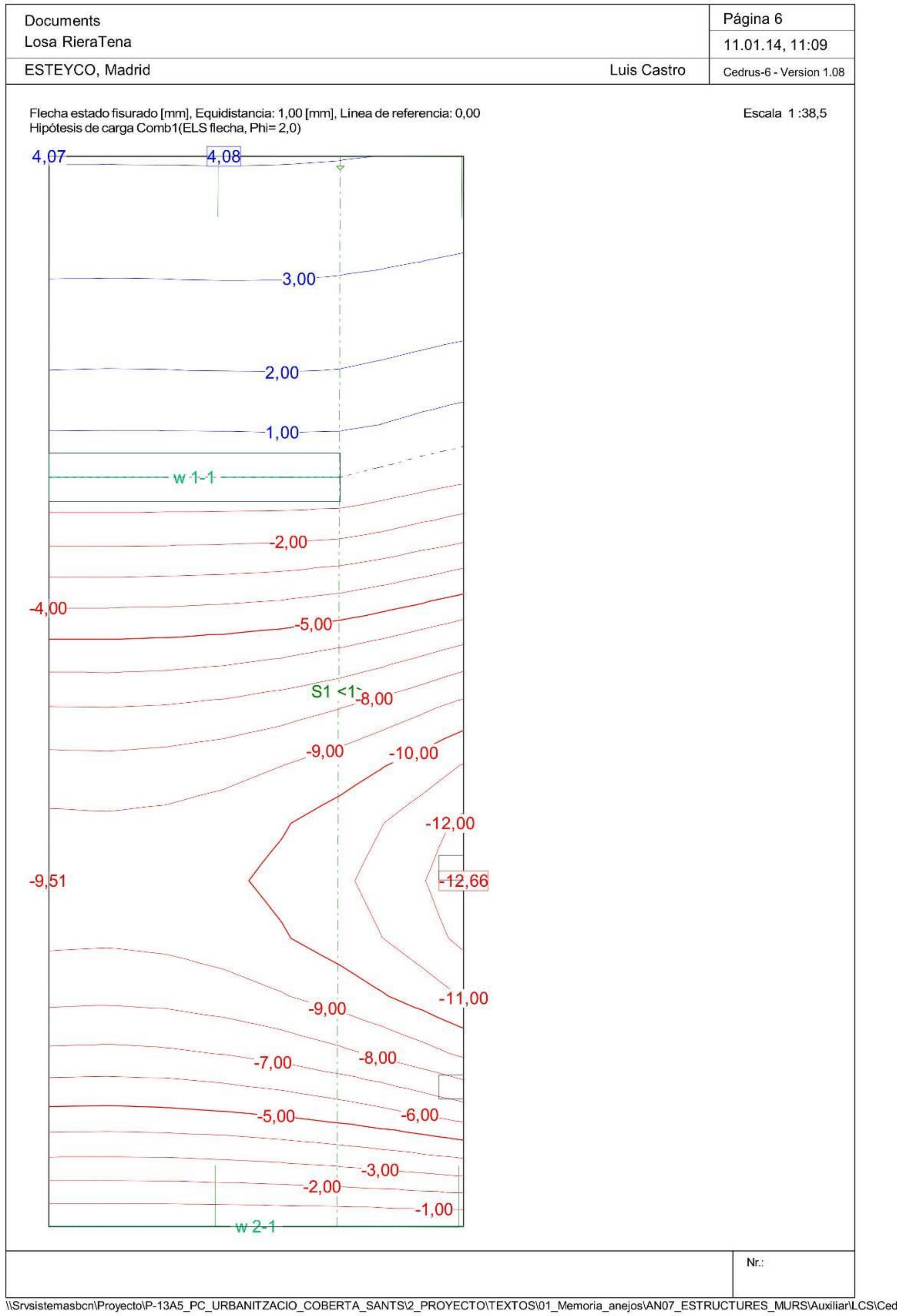
Documents
Losa RieraTena
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro

Página 5
11.01.14, 11:09
Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de máximos esfuerzos de corte: [kN/m], Equidistancia: 10,0 [kN/m], Línea de referencia: 200,0
Especificación: ELU

Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced



Documents
Losa RieraTena
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro

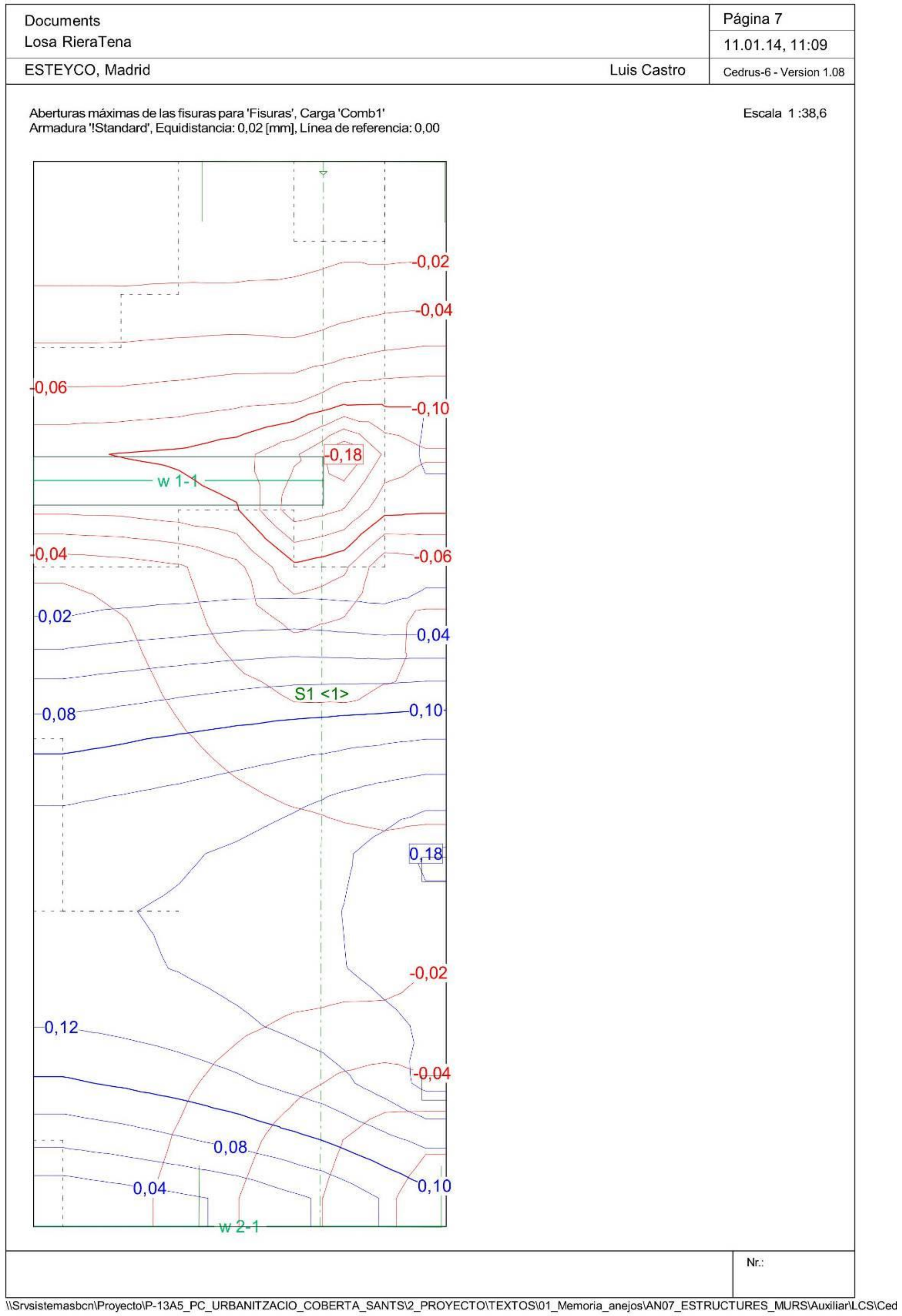
Página 6
11.01.14, 11:09
Cedrus-6 - Version 1.08

Flecha estado fisurado [mm], Equidistancia: 1,00 [mm], Línea de referencia: 0,00
Hipótesis de carga Comb1(ELS flecha, Phi= 2,0)

Escala 1 :38,5

Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced



Documents
Losa RieraTena
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro

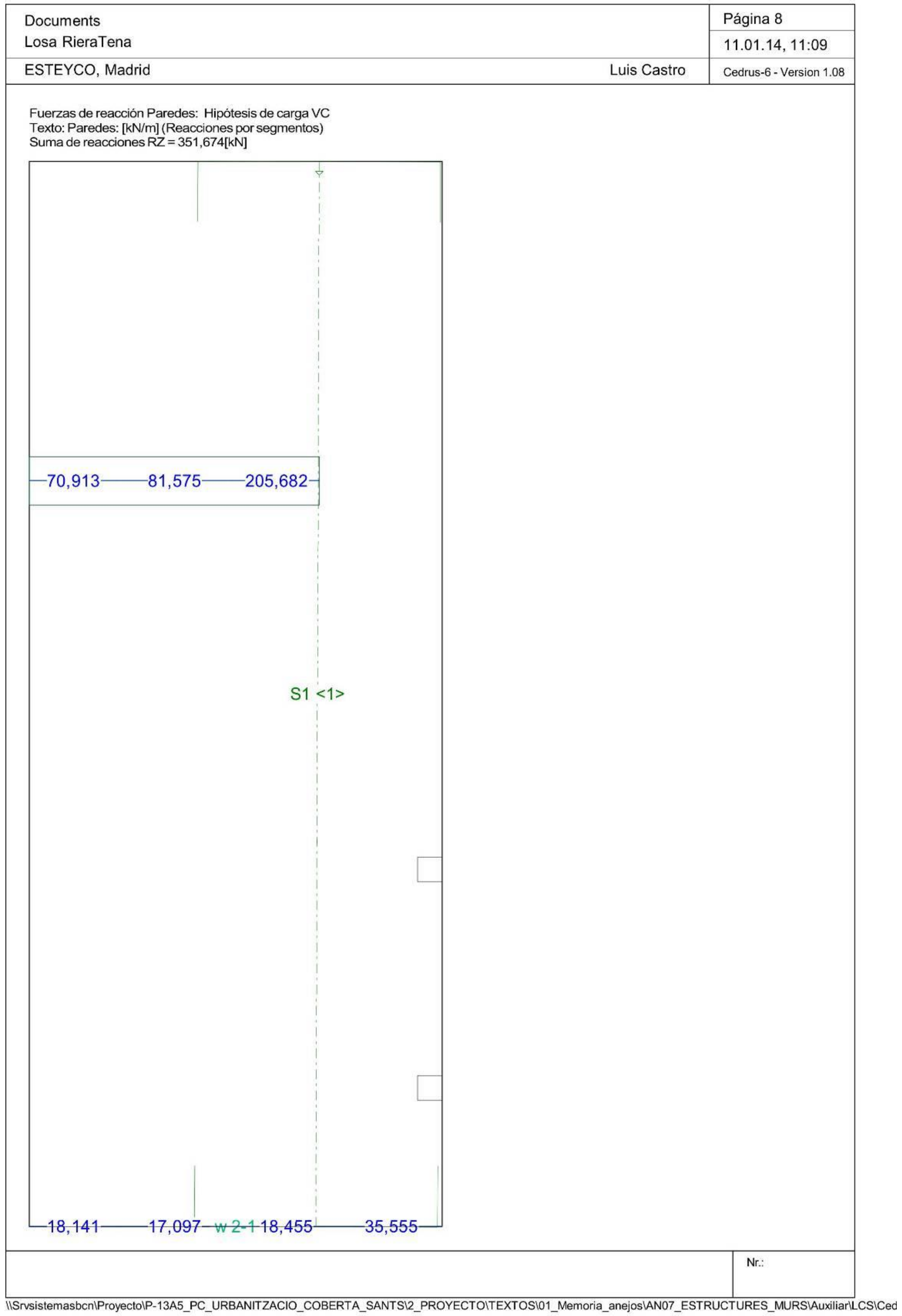
Página 7
11.01.14, 11:09
Cedrus-6 - Version 1.08

Aberturas máximas de las fisuras para 'Fisuras', Carga 'Comb1'
Armadura '!Standard', Equidistancia: 0,02 [mm], Línea de referencia: 0,00

Escala 1 :38,6

Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced



Documents
Losa RieraTena
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro
Página 8
11.01.14, 11:09
Cedrus-6 - Version 1.08

Fuerzas de reacción Paredes: Hipótesis de carga VC
Texto: Paredes: [kN/m] (Reacciones por segmentos)
Suma de reacciones RZ = 351,674[kN]

Nr.:

\\Srvsistemasbcn\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

10 E-8. ASCENSOR MERCAT NOU

10.1 DESCRIPCIÓ

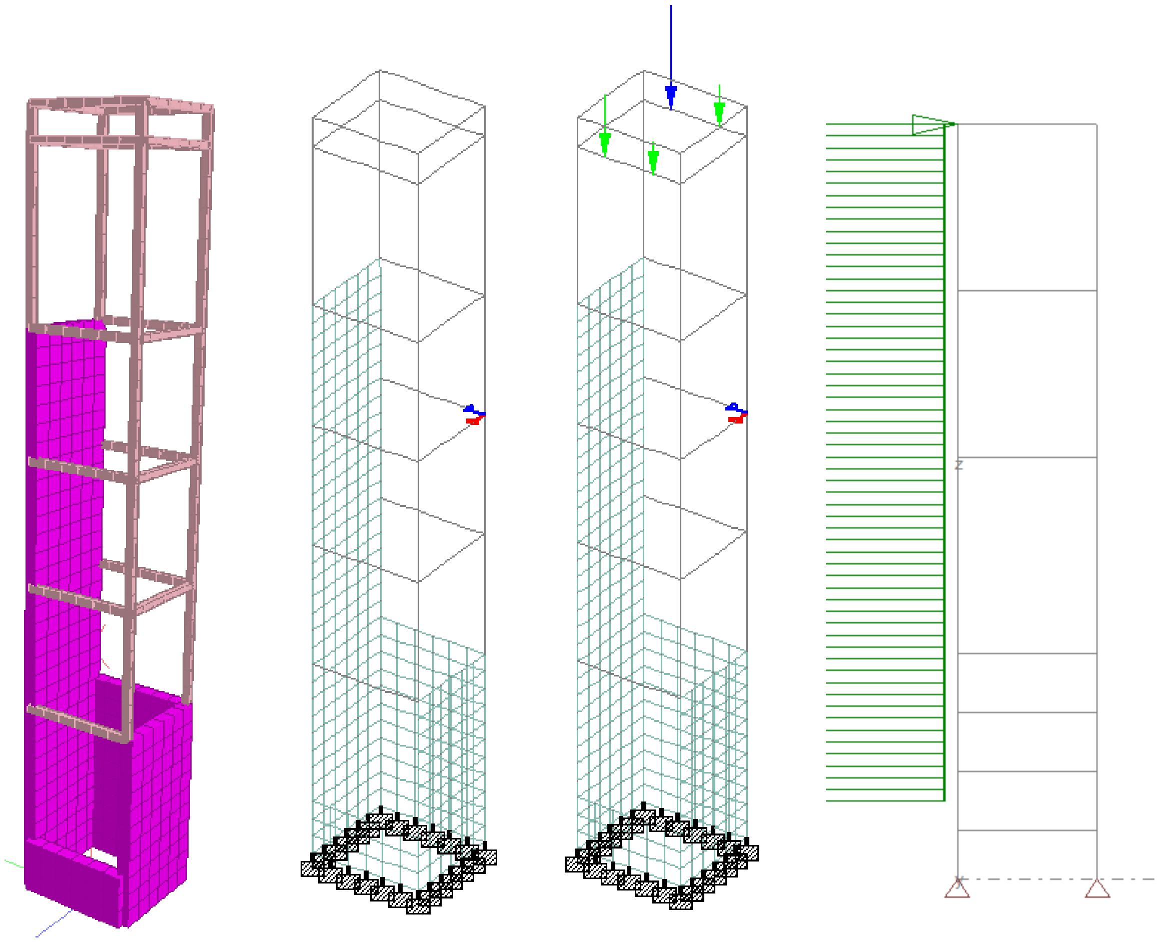
L´estructura queda composada per una part superior d´estructura metàl·lica on se situa la maquinaria de l´ascensor que es situa per la part sud sobre una pantalla de 3m d´ample i 0.30m d´espessor i a la part nord continua sent metàl·lica fins a la coronació de la planta més inferior.

L´estructura metàl·lica superior està formada per 4 piles de 160x160x12mm que s´arriostren amb perfils metàl·lics de secció quadrada de 160x160x10mm. Aquests anells d´arriostrament es troben en tota l´alçada.

La cimentació és mitjançant micropilots que s´uneixen mitjançant un encepat de 1m de cantell.

10.2 CÁLCUOS JUSTIFICATIVOS

Els passos que s´han seguir per al dimensionament de l´estructura de l´ascensor de Mercat Nou son els següents:
Es determina amb indicacions de EC2 la rigidesa de càlcul per vinclament. Aquesta és la rigidesa que inserim a STAAD modificant el mòdul elàstic del formigó i obtenint la càrrega crítica de de vinclament general, sabent la càrrega sobre els murs, podem contemplar dins del càlcul del factor de majoració de EC2 un axil crític. Obtingut el factor de majoració es multiplica pel moment flector màxim de primer ordre que tenim a la pantalla i dimensionem l´armat.



Càrregues

- Pes propi PP: 7850 Kg/m3
- Càrrega als perfils transversal de coberta: CM: 2 KN/ml
- Càrrega als pilars: CM (vidres/perfileria): 0.5 KN/m2
- Càrregues puntuals de la maquinària dels ascensors a la part superior: ∑Qi = 172,5 KN
- Vent (perpendicular als pilars):

qe =qb·Ce·Cp =1.575 KN/m2
qb = 0.5 KN/m2
Ce =2.1
Cp = 1.5

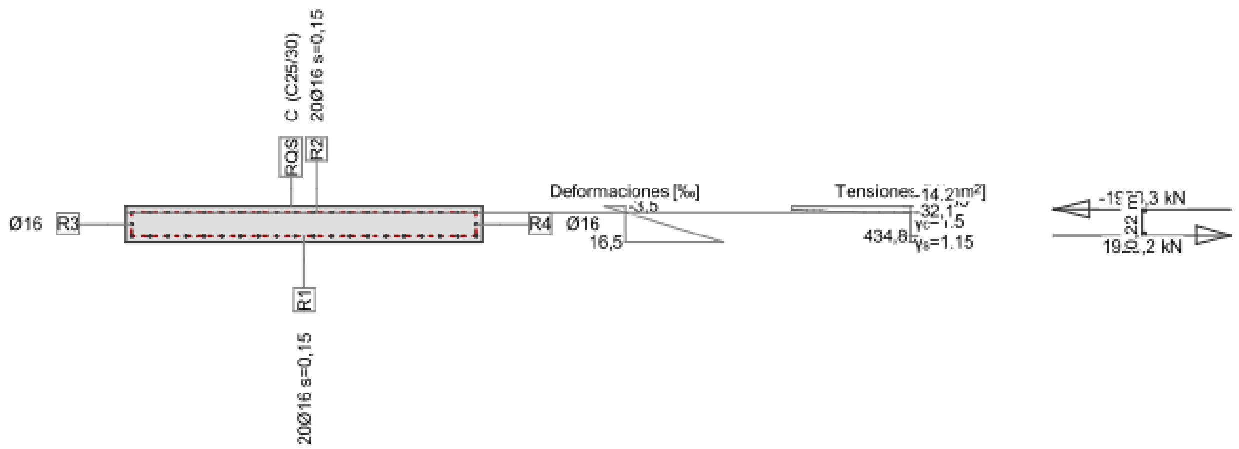
Ascensor Mercat Nou			
Càrregues / Sol·licitacions			Vertical
Flexió		$M_{0Eqp,ELS}$ (mKN) =	130
		$M_{0Ed,ULS}$ (mKN) =	**320**
Excentricidad mínima (L_0/400)		e_{min} (m) =	0,032
Axial force (reacció pantalles, ELU)		N_{Ed} (KN) =	**200**
Formigó			
Resistència carcaterísitca		fck (MPa) =	30
		γc =	1,5
		fcd (MPa) =	20
		fcm (MPa) =	38
		fctm (MPa) =	2,9
Mòdul de deformació		Ecm (MPa) =	32837
		γcE =	1,2
		Ecd (MPa) =	27364
Acer			
Resistència carcaterísitca		fyk (MPa) =	500
		γc =	1,15
		fyd (MPa) =	435
Mòdul de deformació		Es (MPa) =	210000
Geometria pantalla			
Longitud		L (m) =	**12,8**
Cantell		h (m) =	**0,3**
Ample		b (m) =	**3,0**
Àrea		A_c (m2) =	0,90
Armadura longitudinal principal			
Diàmetre		Ø (mm) =	**16**
Número de barres		n =	**20**
Recubriment mecànic		r (mm) =	50
Armadura superior		Ø (mm) =	16
Número de barres		n =	20
Àrea d'armadura passiva		As (mm2) =	4021
second moment of area of reinforcement		Is (m4) =	0,000
		ρ =	0,0045
Quantia tracció		ρ (‰) =	**4,5**
			ok
		% As/Ac =	0,89%
Slenderness ratio			
Second moment of area (uncracked concrete section)		Ic (m4) =	0,01
Radius of gyration of the uncracked concrete section		i (m) =	0,09
		β =	**2,0**
Nominal stiffness			
factor for contribution of reinforcement		Ks =	1,00
factor for effects of cracking, creep,etc		Kc =	0,01
factor for concrete strength class		k1 =	1,22
relative axial force		$n = N_{Ed} / A_c \cdot f_{cd}$ =	0,01
slenderness ratio		$\lambda = L_0/i$ =	294
factor for axial force and slenderness		k2 =	0,02
final creep coefficient		$\phi(\infty, t_0)$=	**1,89**
effective creep ratio		ϕ_{ef} =	**0,77**
Nominal stiffness	$EI = K_c \cdot E_{cd} \cdot I_c + K_s \cdot E_s \cdot I_s$	EI ($KN \cdot m^2$) =	**10907**
Total design moment			
First order moment		M_{0Ed} (mKN) =	326
Buckling load based on nominal stiffness ($=\pi^2 \cdot EI/L_0^2$)		N_B (KN) =	3350
		β =	1,0
		C_0 =	9,6
Design value of axial load		N_{Ed} (KN) =	**200**
Total design moment	$M_{Ed} = M_{0Ed} [1+\beta/(N_B/N_{Ed}-1)]$	M_{Ed} (mKN) =	**348**

Les resistencies per fuste considerades amb FS=2 per micros de Ø=200mm son:

- 1m amb -16KN/m
- 4m amb 16KN/m
- 4m amb 23KN/m
- A partir de 8m sota rasant 25KN/m

La longitud dels micropilots ha de ser com a mínim de 16,5m de profunditat.

Sección transversal ASCMERCATNOU (C25/30;S500): Explotación My=350,0; eff(M,N) = 0,84 OK Escala 1 :60,5



Cálc. capacidad última Sección (Viga): ASCMERCATNOU

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0,84 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		0	350,0	0	0,84					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Eurocode EN

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm^2]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	ϕ [-]		
!ULS	2/0	1		1	-2,0	-3,5	20,0		0,85	1,50	1,15		1,10	45,00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm^2]	γ [-]
RQS	C25/30	1,50	0,30	-3,5	-14,2	1.76
RQS	C25/30	-1,50	0	16,5	0	1.76
R2	S500	-1,45	0,25	-0,2	-32,1	1.15
R1	S500	-1,45	0,05	13,2	434,8	1.15

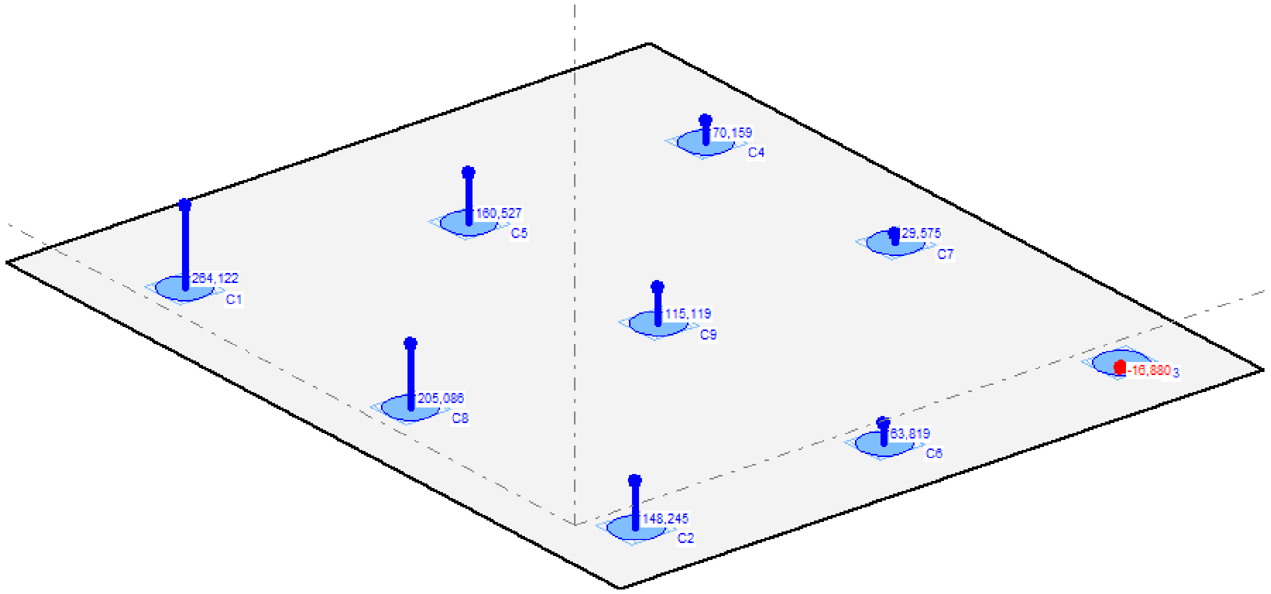
Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado límite

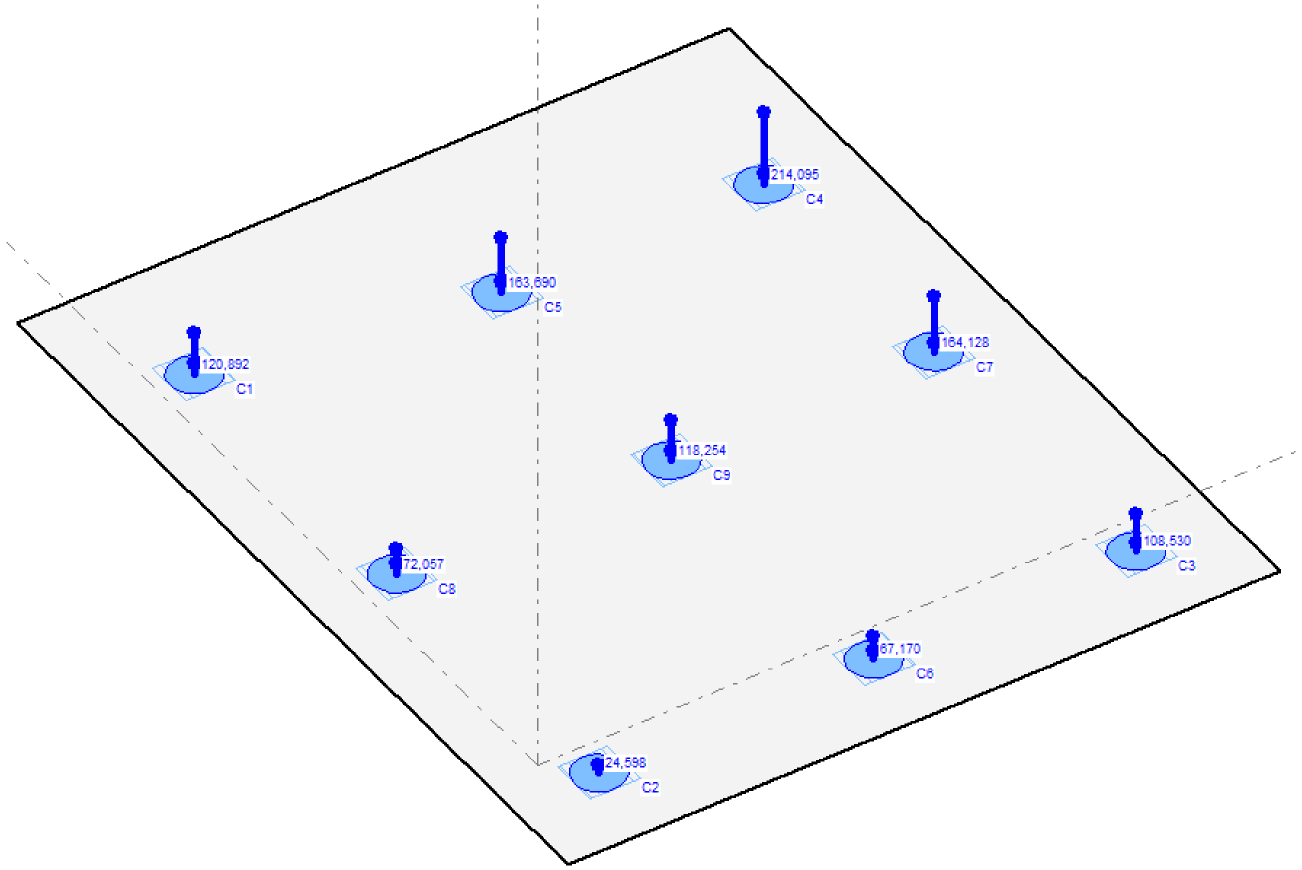
Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_x [‰]	χ_y [km^{-1}]	χ_z [km^{-1}]	N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm^2]	M_z/χ_z [kNm^2]
-0,1	418,0	0,0	6,5	66,8	0,0	11,08	6258,36	2,224E+8

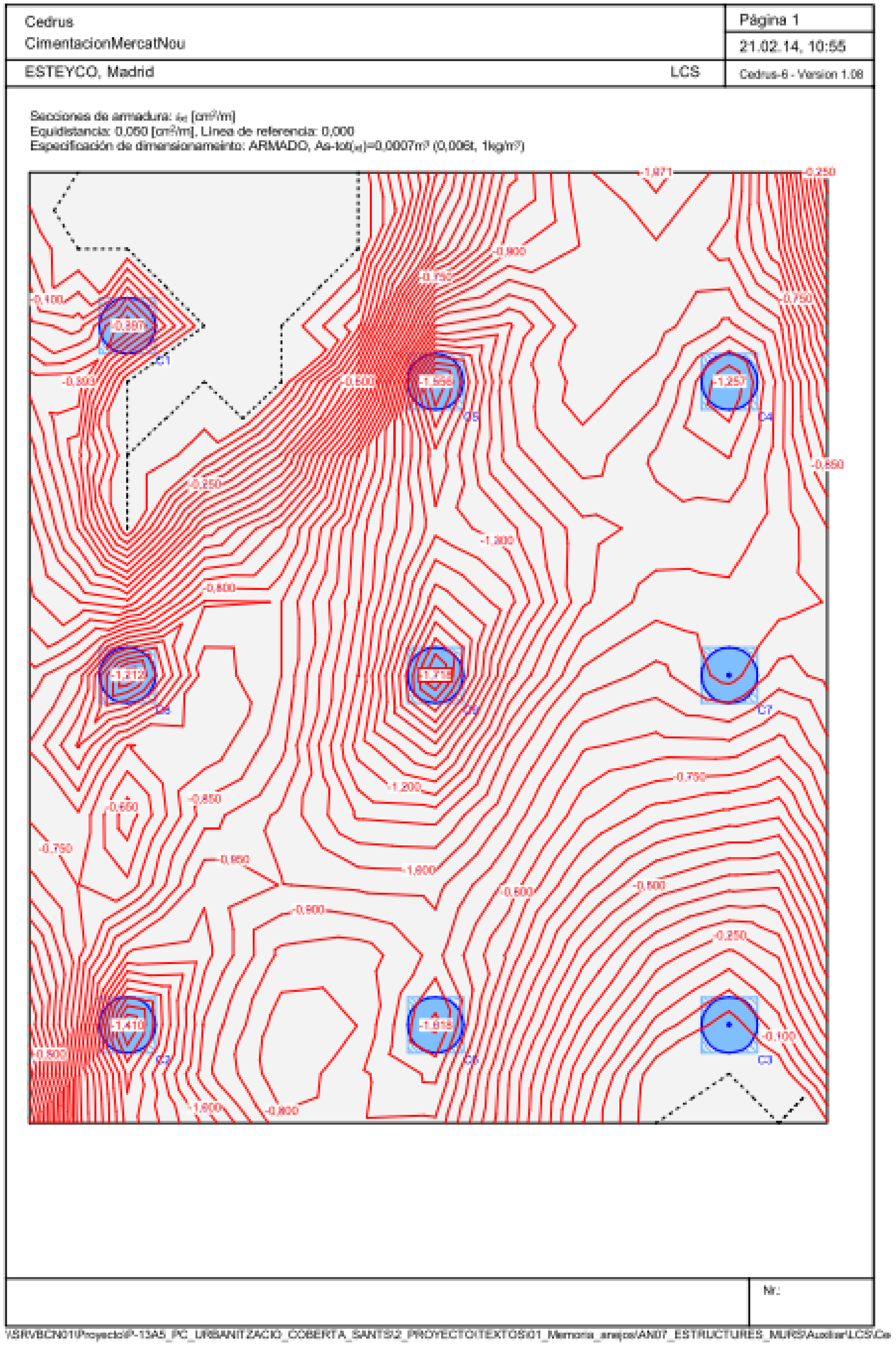
Ascensor MERCAT NOU		
Lado	a(mm)=	160
Espesor	e(mm)=	12
Área	A(mm2)=	7104
Inercia	I(mm4)=	26104832
Longitud	L(m)=	7
Radio de giro	i(mm)=	60,62
Clase		11,33
Material		
Límite elástico	fy(Mpa)=	275
Módula elasticidad	E(Mpa)=	210000
Esfuerzos		
Axil	Ned(KN)=	92
Flexión Y	My,ed(KNm)=	7,5
Flexión Z	Mz,ed(KNm)=	
Cortante	Ved(KN)=	9
Torsor	Mt(KNm)=	
Pandeo local		
Longitud pandeo	Lcr(m)=	14,00
epsilon	ε=	0,92
Landa	λ=	2,66
Landa Euler	λe=	86,81
Alpha Curva Pandeo	α=	0,49
Coef	ϕ=	4,64
	χ=	0,12
Axil plástico	Npl,Rd(KN)=	1954
Axil crítico teórico pandeo	Ncr(KN)=	276
Axil de pandeo	Nbrd(KN)=	231
Flexión		
Momento estático elástico	Se(mm3)=	326310,4
Momento resistente elástico	Mrd(KNm)=	89,7
Cortante		
Área cortante	Avz(mm2)=	3552
Cortante plástico resistente	Vpl,rd(KN)=	564
Pandeo Flexocompresión		
Coeficiente eje Y	Cmy=	1
Coeficiente eje Z	Cmz=	1
Factor Axil	F N=	0,40
Factor Momento Y	F My=	0,13
Factor momento Z	F Mz=	0,00
Factor de pandeo ∑(F N+F My+F Mz)		0,52

Clase 1	Clase 2	Clase 3
31	35	39

El repartiment de càrregues sobre els micropilots és calcula sense tenir en compte la capacitat de treball com a sabata superficial.


70,159
C4
160,527
C5
29,575
C7
264,122
C1
115,119
C9
-16,880
3
205,086
C8
63,819
C6
148,245
C2


214,095
C4
163,690
C5
120,892
C1
164,128
C7
118,254
C9
72,057
C8
108,530
C3
67,170
C6
24,598
C2



Cedrus
CimentacionMercatNou
ESTEYCO, Madrid
LCS

Página 1
21.02.14, 10:55
Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: a_{xi} [cm²/m]
Equidistancia: 0,050 [cm²/m], Línea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: ARMADO, As-tot(xi)=0,0007m³ (0,006t, 1kg/m³)

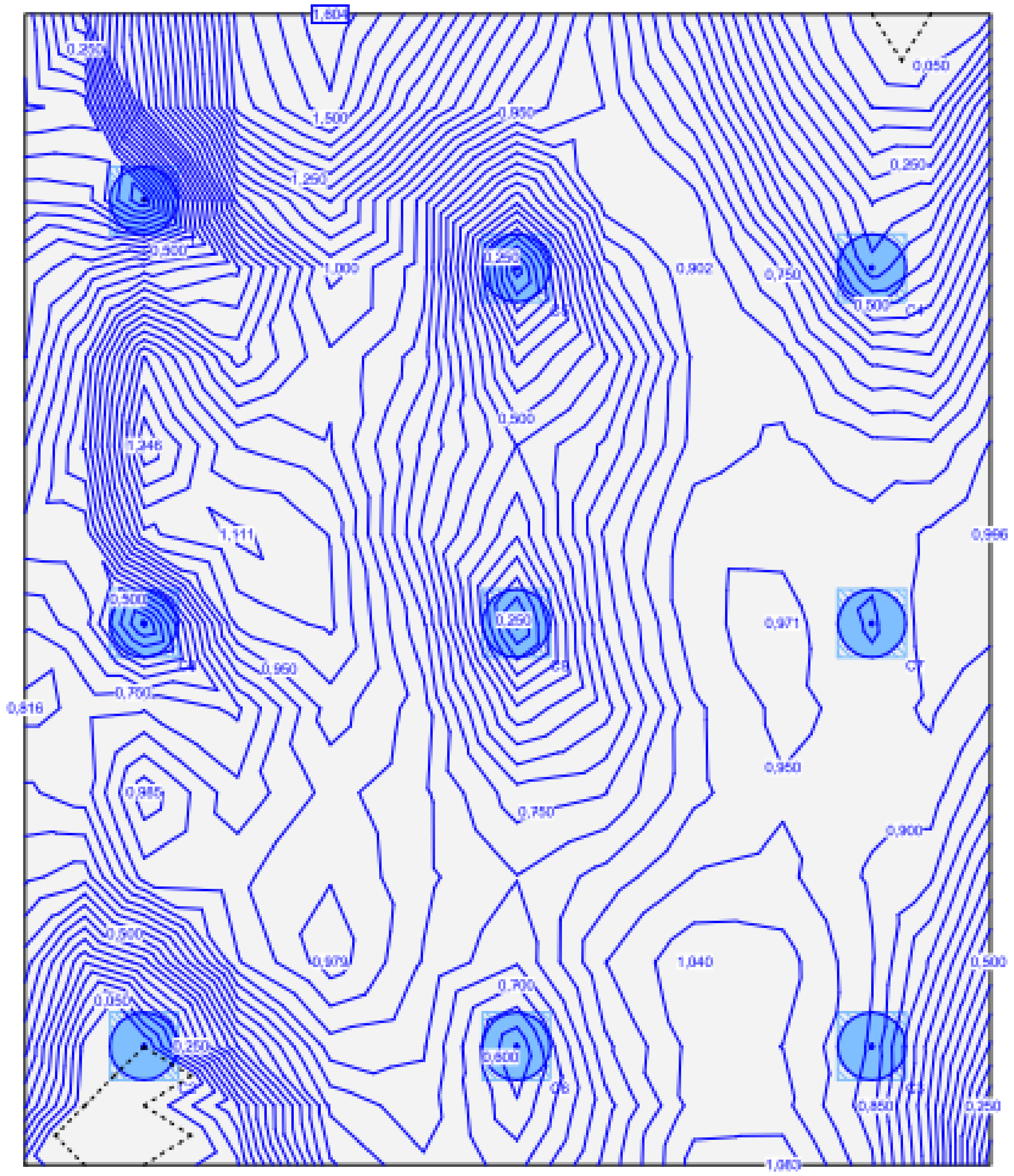
Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ce

-1,971
-0,250
-0,800
-0,750
-0,100
C1
-0,303
-0,500
C5
-1,257
C4
-0,850
-0,250
-1,300
-0,800
C8
C9
C7
-0,650
-0,850
-1,200
-0,750
-0,750
-0,850
-1,600
-0,500
-0,500
-0,900
-0,250
-1,410
C2
C6
C3
-0,100
-0,500
-1,600
-0,800

Cedrus CimentacionMercatNou	Página 2 21.02.14, 10:55
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: a_{xb} [cm²/m]
Equidistancia: 0,050 [cm²/m], Linea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: ARMADO, As-tot($_{xb}$)=0,0007m³ (0,006t, 1kg/m³)

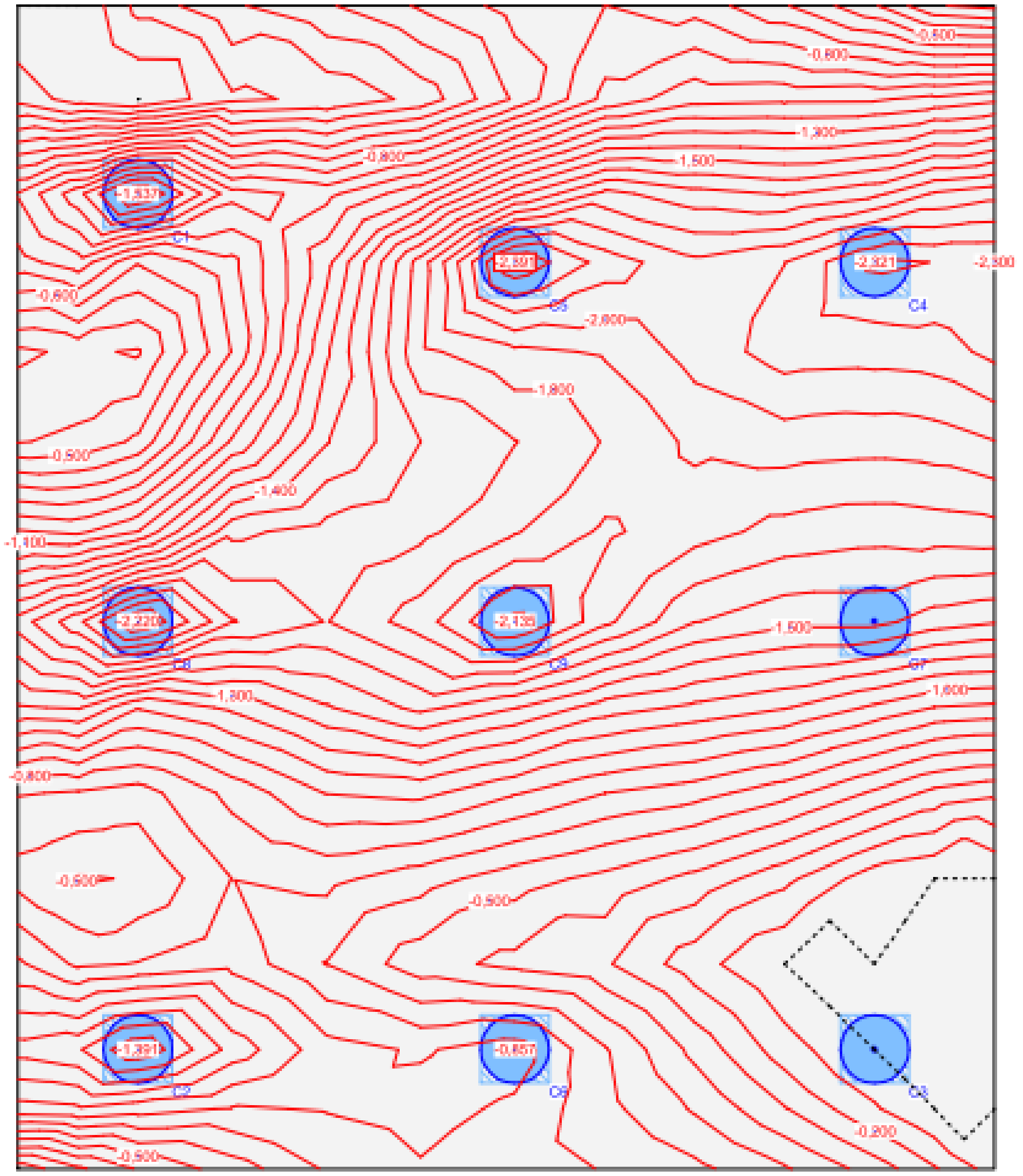


Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ce

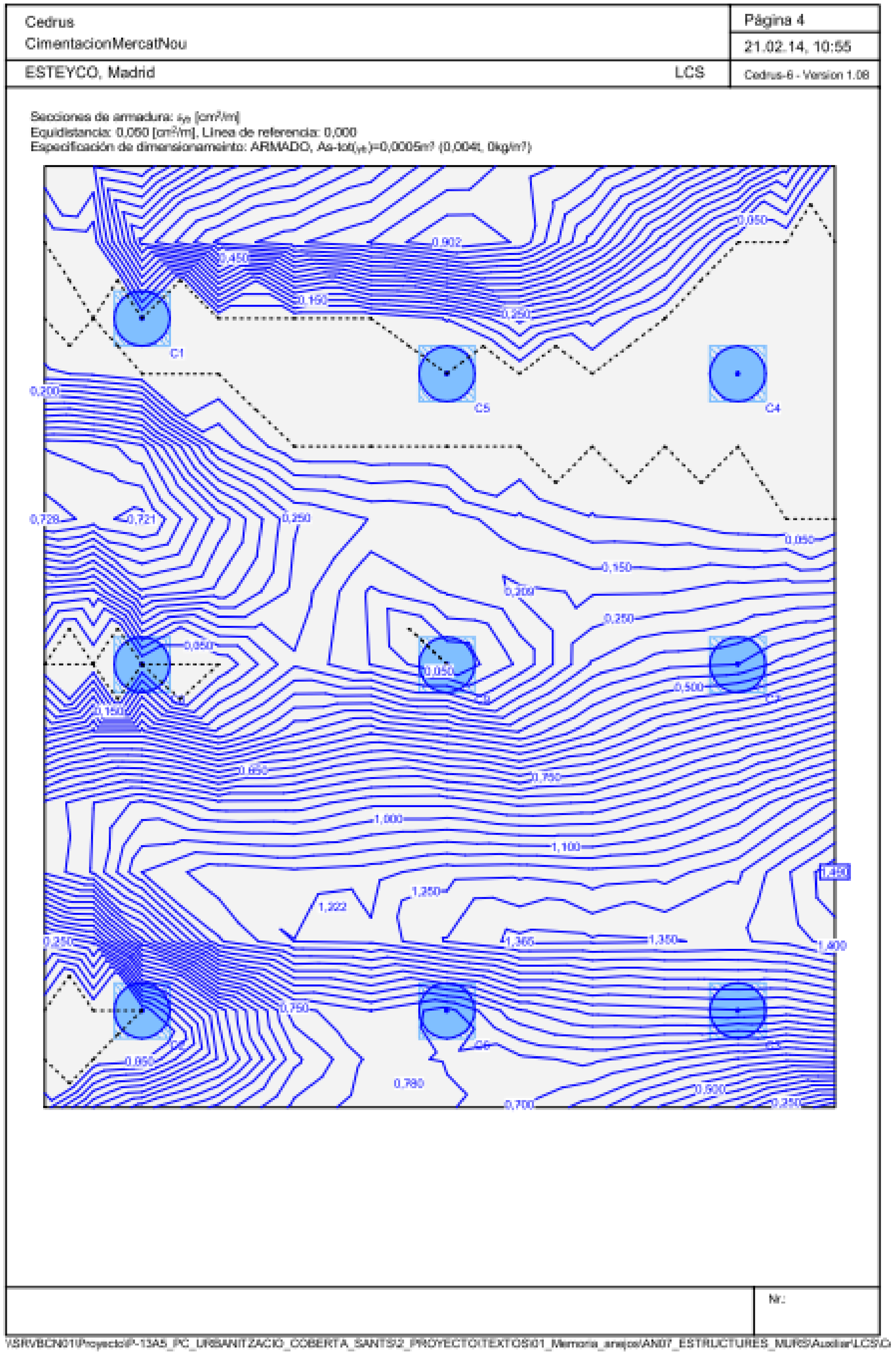
Cedrus CimentacionMercatNou	Página 3 21.02.14, 10:55
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: a_{yt} [cm²/m]
Equidistancia: 0,100 [cm²/m], Linea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: ARMADO, As-tot($_{yt}$)=0,0010m³ (0,008t, 1kg/m³)



Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ce



Cedrus CimentacionMercatNou	Página 4 21.02.14, 10:55
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Secciones de armadura: a_{yb} [cm²/m]
Equidistancia: 0,050 [cm²/m], Linea de referencia: 0,000
Especificación de dimensionameinto: ARMADO, As-tot($_{yb}$)=0,0005m² (0,004t, 0kg/m²)

0,050
0,902
0,450
0,150
0,250
C1
C5
C4
0,200
0,728
0,721
0,250
0,050
0,150
0,309
0,250
0,050
0,500
0,150
0,650
0,750
1,000
1,100
1,450
1,222
1,250
1,365
1,350
1,400
0,250
0,750
0,050
0,780
0,500
0,700
0,250

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS.C

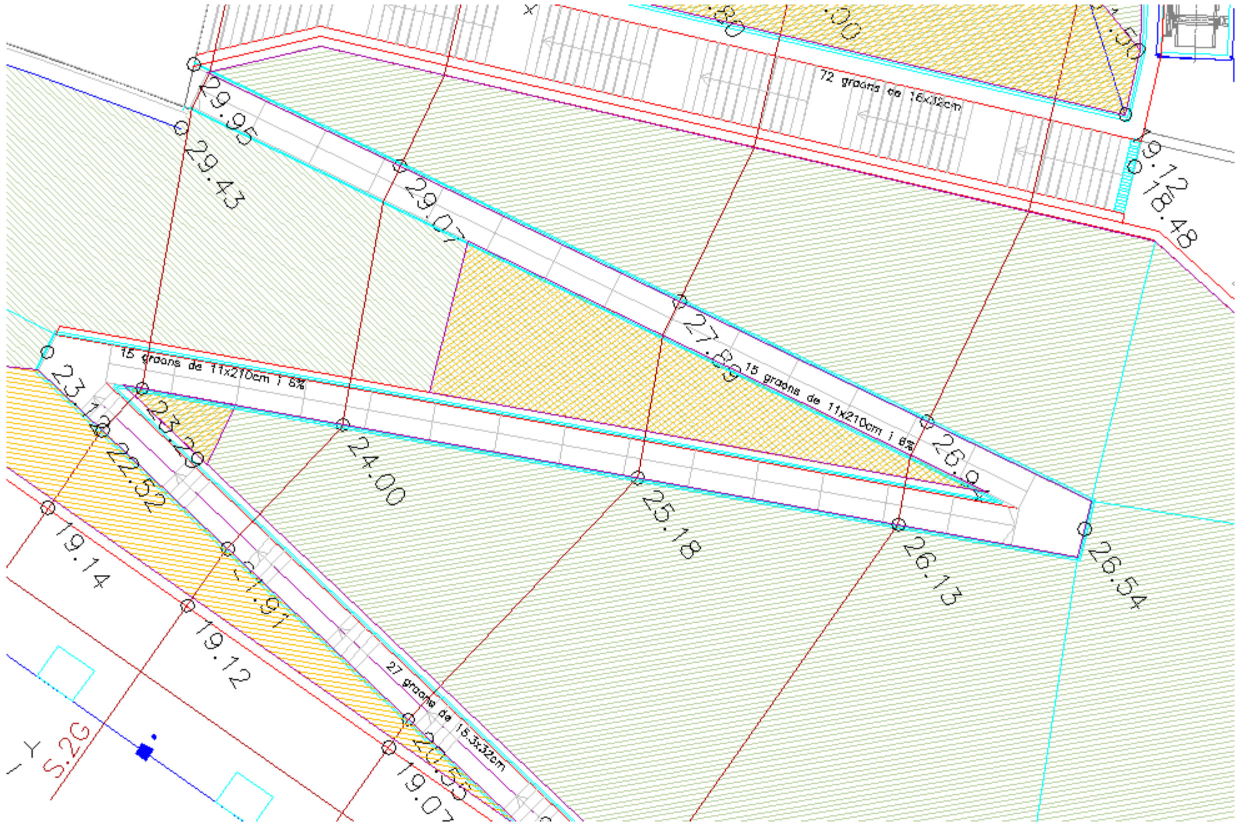
11 E-9. TALÚS Y ACCESOS COBERTA MERCAT NOU

11.1 DESCRIPCIÓN

En l´espai prop de l´estació de metro de Mercat Nou on es projecta l´execució d´un talús de terres que queden auto-sustentades mitjançant geomalles, trobem diverses estructures.

S´executen 2 accessos a la coberta superior des del peu dels talussos. El primer gairebé paral·lel a la línia de façana definida per la cobertura de les vies, consta de 6 trams d´escales que van acompanyats d´un mur d´espesor de 20cm que conté les terres del costat mar. Pel costat muntanya s´ha previst unes plaques de formigó prefabricades que es recolzaran sobre un muret executat a l´extrem de la coberta de les vies del metro quedant inclinat i recolzat inferiorment en sabates de formigó armat al costat muntanya de les escales anteriorment mencionades. Aquestes plaques portaran una cobertura vegetal per generar un mur verd.

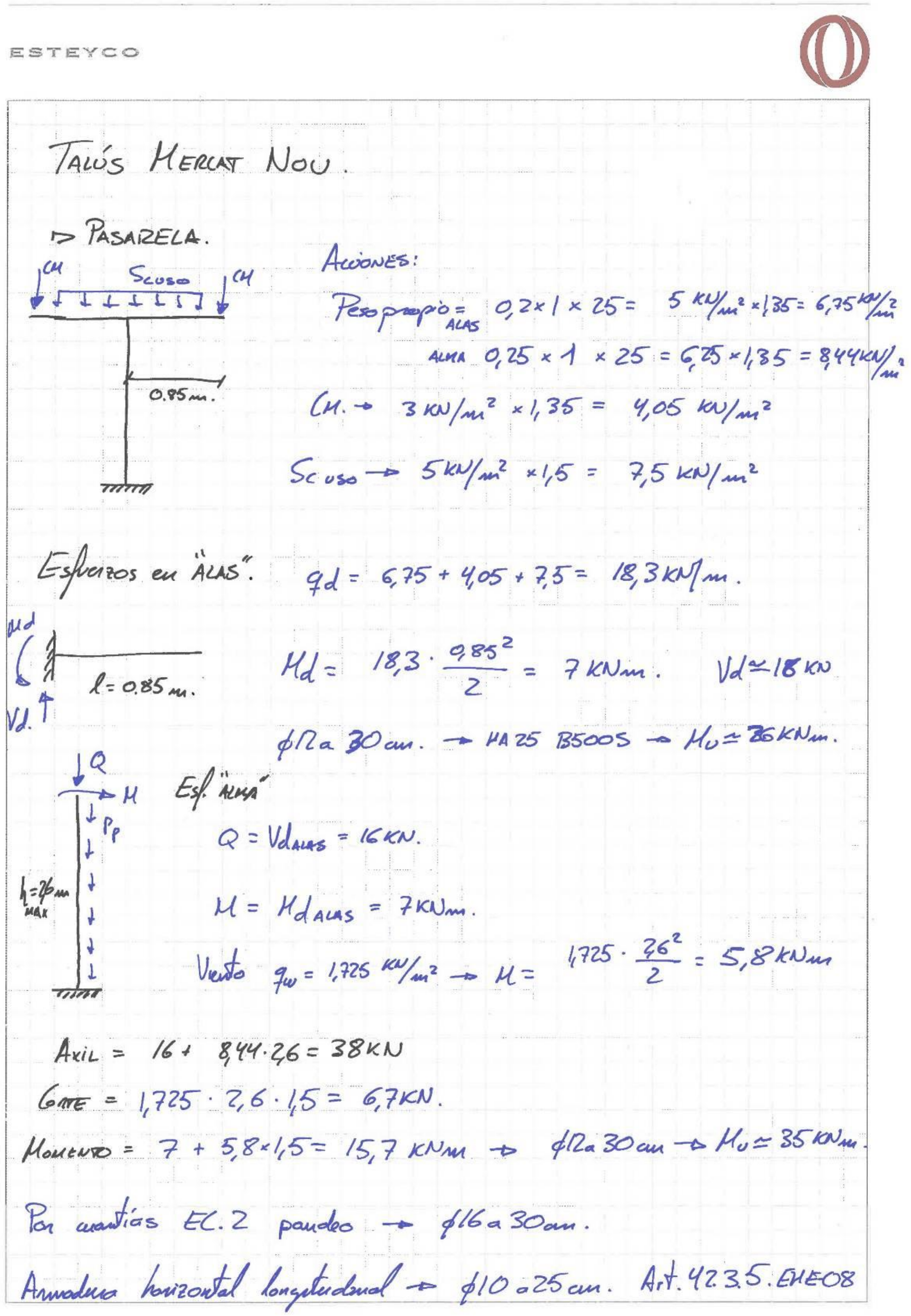
L´altre accés a la cobertura de les vies s´executa amb una rampa recolzada directament sobre el terreny en zig-zag que puja pel talús fins a la cota 26,5m aproximadament. A partir d´aquest punt s´executa una passarel·la d´amplada 1,7m fins aconseguir la cota de la cobertura de les vies.



72 graons de 16x32cm
29.95
29.43
29.07
19.12
18.48
27.89
15 graons de 11x210cm i 8%
15 graons de 11x210cm i 8%
26.9
23.1
23.29
22.52
24.00
25.18
26.13
26.54
19.14
21.91
19.12
27 graons de 15.5x32cm
20.55
19.07
S.2G

Sota la zona on els 2 accessos a coberta s´uneixen amb la coberta, es preveu la construcció d´un mur de blocs de formigó per tapar l´entrada física que existeix en aquell punt a nivell de les vies de metro.

11.2 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS


ESTEYCO
CM
Scuso
CM
0.85 m.
Md
$l = 0.85$ m.
Vd.
Q
M
P_p
$h = 2{,}6$ m MAX

TALÚS MERCAT NOU.

▷ PASARELA.

ACCIONES:

Peso propio$_{ALAS}$ = $0{,}2 \times 1 \times 25 = 5$ KN/m² $\times 1{,}35 = 6{,}75$ KN/m²

ALMA $0{,}25 \times 1 \times 25 = 6{,}25 \times 1{,}35 = 8{,}44$ KN/m²

CM. → 3 KN/m² $\times 1{,}35 = 4{,}05$ KN/m²

Sc uso → 5 KN/m² $\times 1{,}5 = 7{,}5$ KN/m²

Esfuerzos en "ALAS". $q_d = 6{,}75 + 4{,}05 + 7{,}5 = 18{,}3$ KN/m.

$M_d = 18{,}3 \cdot \frac{0{,}85^2}{2} = 7$ KNm. $V_d \simeq 18$ KN

$\phi 12$ a 30 cm. → HA 25 B500S → $M_u \simeq 36$ KNm.

Esf. "ALMA"

$Q = V_{d\,ALAS} = 16$ KN.

$M = M_{d\,ALAS} = 7$ KNm.

Viento $q_w = 1{,}725$ KN/m² → $M = 1{,}725 \cdot \frac{2{,}6^2}{2} = 5{,}8$ KNm

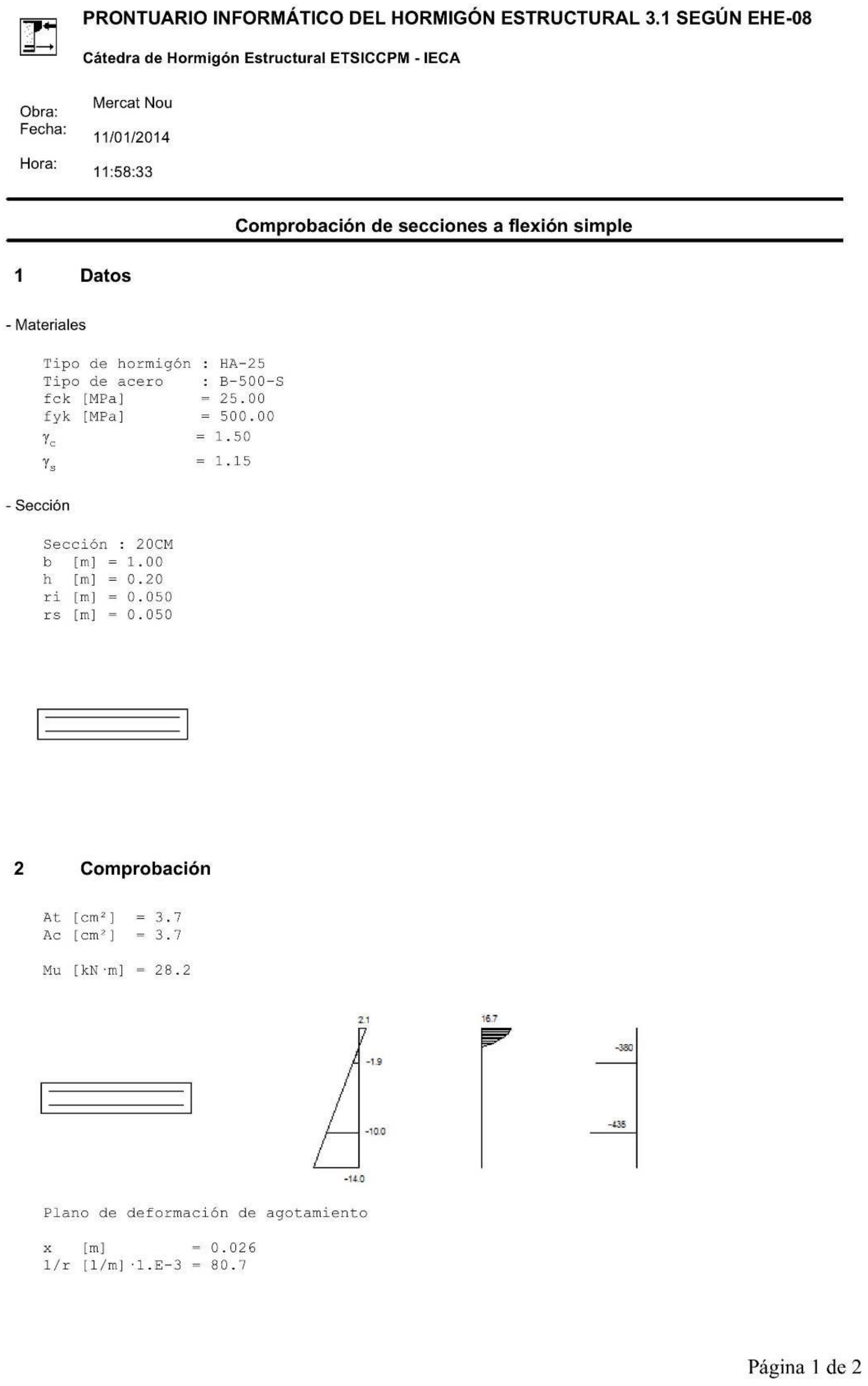
AXIL = $16 + 8{,}44 \cdot 2{,}6 = 38$ KN

CORTE = $1{,}725 \cdot 2{,}6 \cdot 1{,}5 = 6{,}7$ KN.

MOMENTO = $7 + 5{,}8 \times 1{,}5 = 15{,}7$ KNm → $\phi 12$ a 30 cm → $M_u \simeq 35$ KNm.

Por cuantías EC.2 pandeo → $\phi 16$ a 30 cm.

Armadura horizontal longitudinal → $\phi 10$ a 25 cm. Art. 42.3.5. EHE08


2.1
-1.9
-10.0
-14.0
16.7
-380
-435

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Mercat Nou
Fecha: 11/01/2014
Hora: 11:58:33

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-25
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 25.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Sección

```
Sección : 20CM
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.20
ri [m] = 0.050
rs [m] = 0.050
```

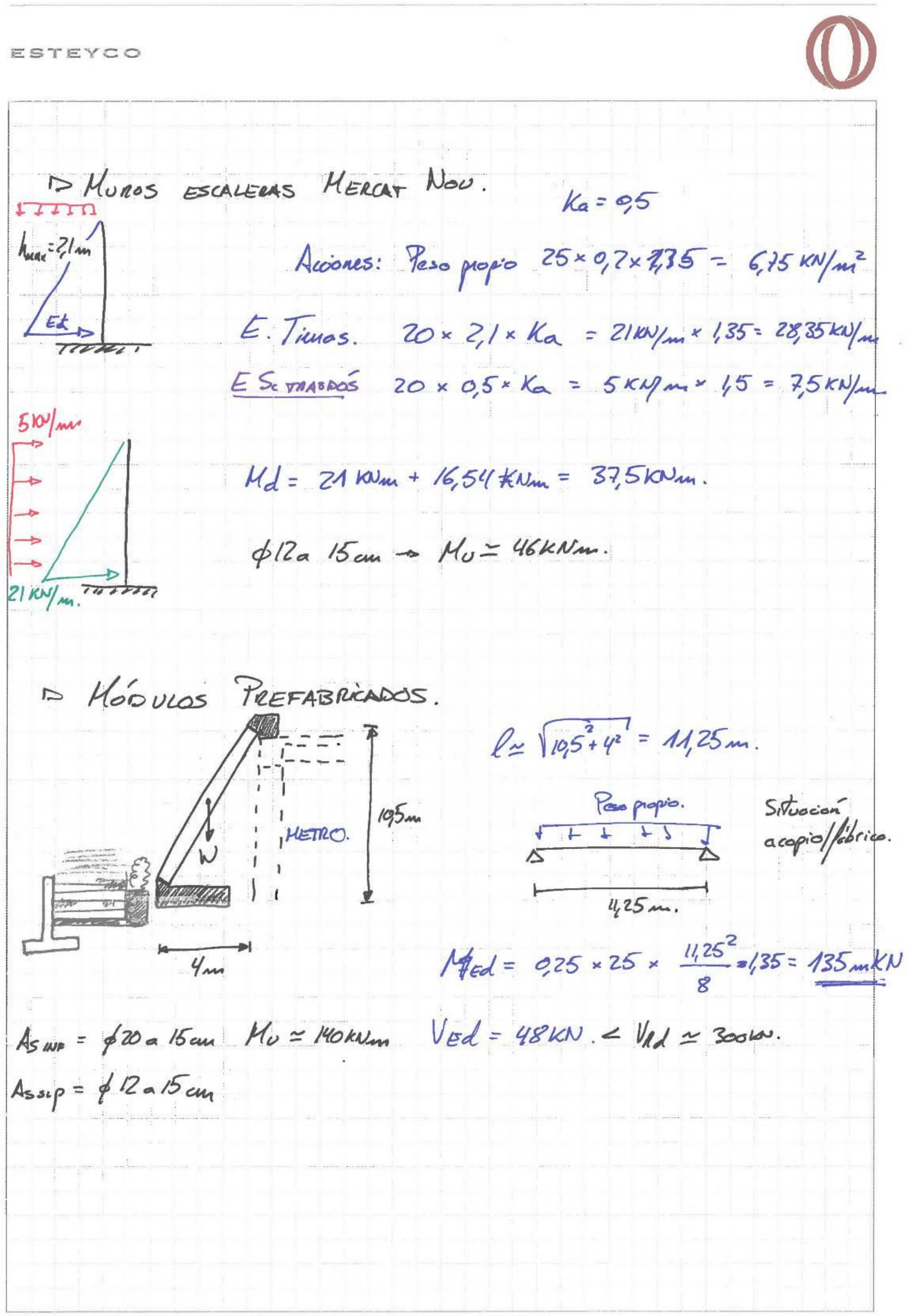
2 Comprobación

```
At [cm²]  = 3.7
Ac [cm²]  = 3.7

Mu [kN·m] = 28.2
```

```
Plano de deformación de agotamiento

x   [m]             = 0.026
1/r [1/m]·1.E-3 = 80.7
```

Página 1 de 2

```
εs ·1.E-3        = 2.1
εi ·1.E-3        = -14.0

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad    Armadura         Deformación      Tensión
   [m]          [cm²]             ·1.E-3          [MPa]
  0.050           3.7              -1.9           380.4
  0.150           3.7             -10.0           434.8
```



ESTEYCO

▷ MUROS ESCALERAS MERCAT NOU.

$K_a = 0{,}5$

Acciones: Peso propio $25 \times 0{,}2 \times 1{,}35 = 6{,}75\ \text{kN/m}^2$

E. Tierras. $20 \times 2{,}1 \times K_a = 21\ \text{kN/m} \times 1{,}35 = 28{,}35\ \text{kN/m}$

E Sc TRASDÓS $20 \times 0{,}5 \times K_a = 5\ \text{kN/m} \times 1{,}5 = 7{,}5\ \text{kN/m}$

$M_d = 21\ \text{kNm} + 16{,}54\ \text{kNm} = 37{,}5\ \text{kNm}.$

$\phi 12$ a 15 cm → $M_U \simeq 46\ \text{kNm}.$

▷ MÓDULOS PREFABRICADOS.

$l \simeq \sqrt{10{,}5^2 + 4^2} = 11{,}25\ \text{m}.$

Situación acopio/fábrica.

$M_{Ed} = 0{,}25 \times 25 \times \frac{11{,}25^2}{8} \times 1{,}35 = \underline{135\ \text{mkN}}$

$A_{s\,inf} = \phi 20$ a 15 cm $M_U \simeq 140\ \text{kNm}$ $V_{Ed} = 48\ \text{kN} < V_{Rd} \simeq 300\ \text{kN}.$

$A_{s\,sup} = \phi 12$ a 15 cm

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Mercat Nou
Fecha: 11/01/2014
Hora: 12:48:50

Comprobación de secciones a flexión simple

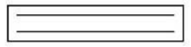
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-25
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 25.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

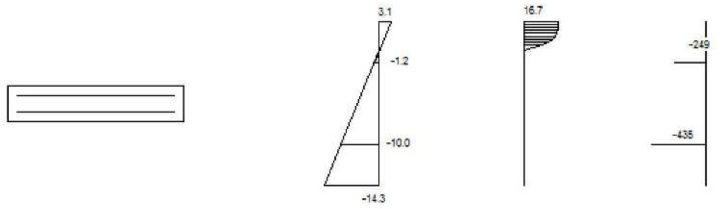
- Sección

```
Sección : 20CM
b  [m] = 1.00
h  [m] = 0.20
ri [m] = 0.050
rs [m] = 0.050
```



2 Comprobación

```
At [cm²]  = 6.8
Ac [cm²]  = 6.8

Mu [kN·m] = 46.1
```



```
Plano de deformación de agotamiento

x   [m]          = 0.036
1/r [1/m]·1.E-3 = 87.1
```

```
εs ·1.E-3       = 3.1
εi ·1.E-3       = -14.3

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad   Armadura       Deformación     Tensión
   [m]          [cm²]          ·1.E-3         [MPa]
  0.050          6.8           -1.2           249.4
  0.150          6.8          -10.0           434.8
```

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Mercat Nou
Fecha: 11/01/2014
Hora: 15:36:57

Comprobación de secciones a flexión simple

---

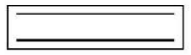
1 Datos

- Materiales

Tipo de hormigón : HA-25
Tipo de acero : B-500-S
fck [MPa] = 25.00
fyk [MPa] = 500.00
γ_c = 1.50
γ_s = 1.15

- Sección

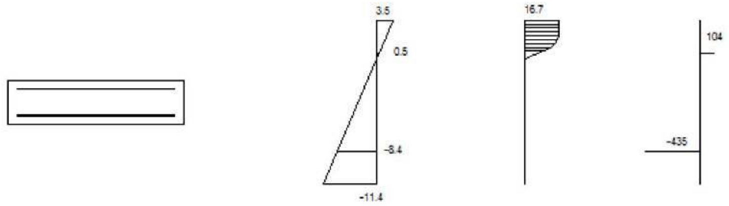
Sección : 25CM
b [m] = 1.00
h [m] = 0.25
ri [m] = 0.050
rs [m] = 0.050



2 Comprobación

At [cm²] = 20.0
Ac [cm²] = 7.5

Mu [kN·m] = 150.7



Plano de deformación de agotamiento

x [m] = 0.059
1/r [1/m]·1.E-3 = 59.6

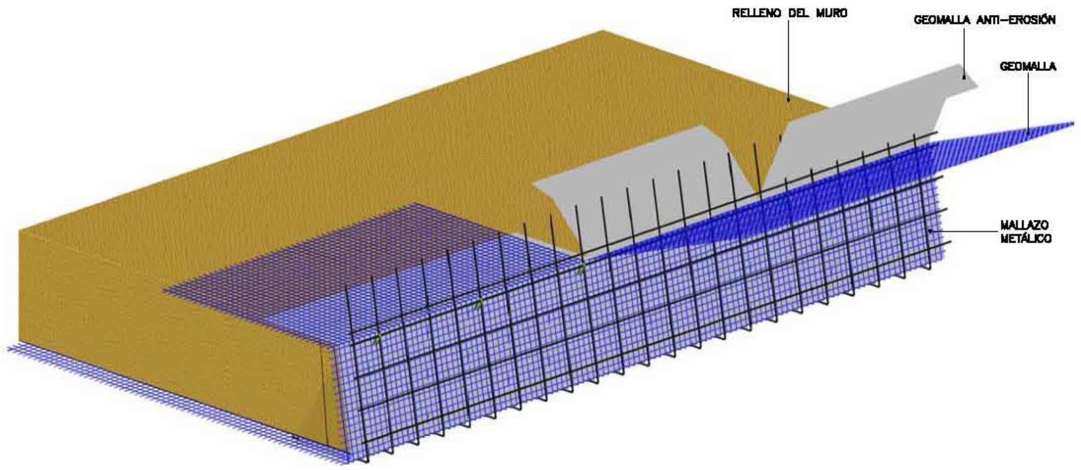
ε_s ·1.E-3 = 3.5
ε_i ·1.E-3 = -11.4

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación $\cdot 1.E^{-3}$	Tensión [MPa]
0.050	7.5	0.5	-103.7
0.200	20.0	-8.4	434.8

11.3 MURO DE TIERRA REFORZADA

Para la construcción de los muros verdes y del muro adosado a la estructura de ADIF se proyecta la construcción de rellenos de tierra reforzada mediante geomallas. En la siguiente figura se muestra la solución tipo proyectada, que consta en la colocación de una geomalla de alta tenacidad y baja fluencia (PET) adosada ad un geosintético anti-erosión que permitan contener las diferentes tongadas de tierra que forman el relleno del muro. Para los casos en el que sea necesario construir un paramento con una inclinación superior a los 45º, además, se deberá contar con la colocación de un mallazo metálico que permita la correcta construcción de la cara exterior.



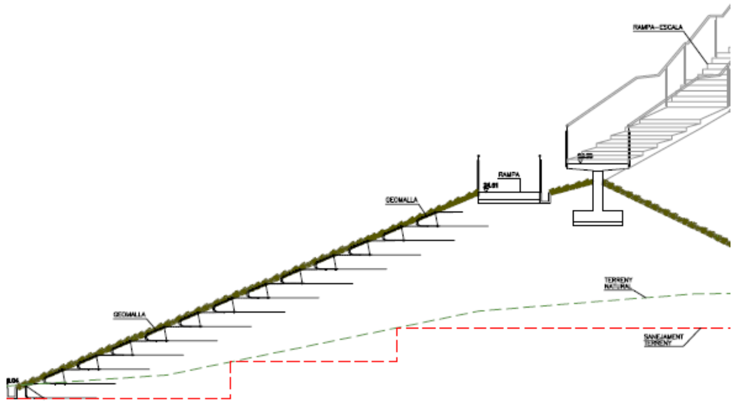
La construcción del muro de tierra reforzada adosado a la estructura de ADIF se realizará con un resguardo o separación de al menos 20 cm. De este modo no se transmitirán empujes a la estructura existente. Como ejemplo se adjunta una foto de un caso similar (estructura en Radial 30 de Madrid) en el que se construyó un relleno con paramento vertical mediante tierras reforzadas con geomalla en proximidad de una estructura existente (foto proporcionada por Huesker).

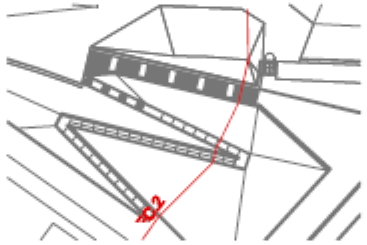
El diseño de la solución propuesta prevé los siguientes criterios constructivos:

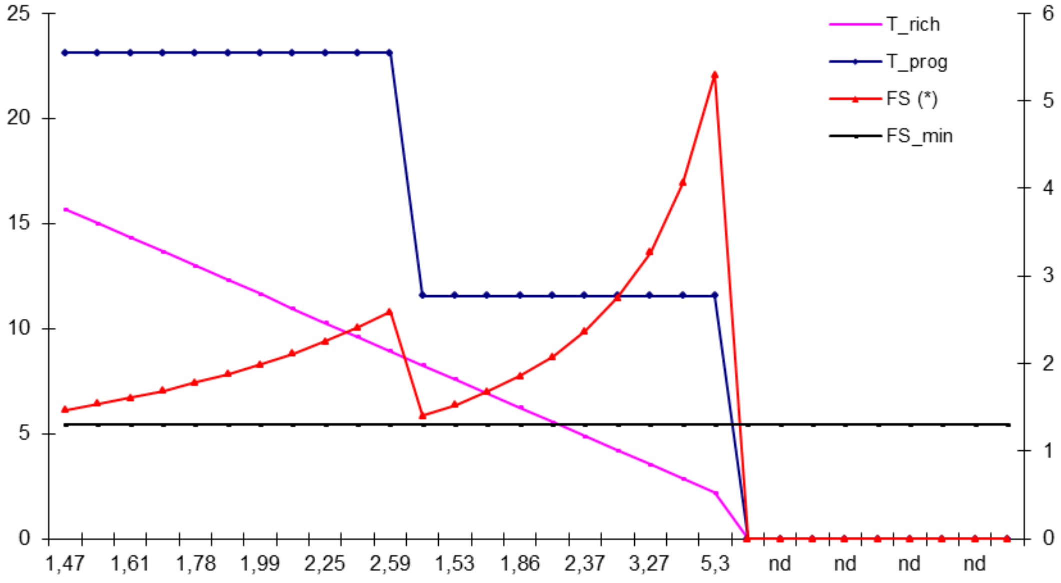
- ALTURA DE CAPA: 50 cm (constante para todas las secciones)
- ALTURA DE MURO: variable de 5.5 a 10.5m.
- INCLINACIÓN: variable de 23º a 90º
- ESPESOR DE LAS TONGADAS DE TIERRAS: ½ de la capa (aprox 25 cm)
- TIERRAS DE RELLENO: suelo adecuado
- COMPACTACIÓN DE LAS TIERRAS: mediante medios mecánicos ligeros debido a la proximidad de las estructuras ferroviarias.
- TENSIÓN TRANSMITIDA POR ESTRUCTURAS SUPERIORES: 50 kPa (zona ajardinada y peatonal).
- VIDA ÚTIL CONSIDERADA PARA EL DISEÑO: 50 años
- RESISTENCIA A LA TRACCIÓN CARACTERÍSTICA DE LA GEOMALLA: T=50 - 200 kN/m
- LONGITUD DE PAÑOS: variable según la altura del muro.
- GEOSINTÉTICO ANTI-EROSIÓN: malla 3,5x3,5 mm con T>14 kN/m.
- COEFICIENTE DE SEGURIDAD ADOPTADOS:
  - Daño por puesta en obra: 1,8
  - Ataque químico: 1,3
  - Creep: 1,2
  - Ataque biológico: 1,1.

A continuación se presenta la definición los casos estudiados.
SECCIÓN 2 EXTERIOR

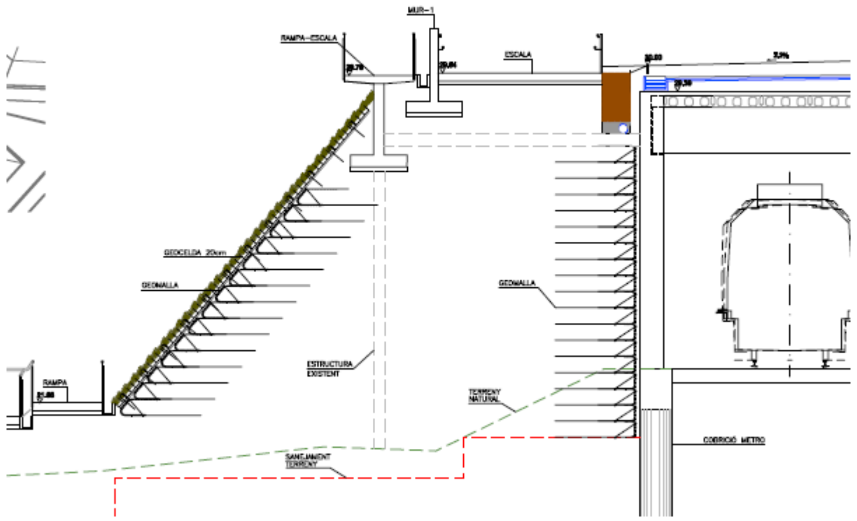
- ALTURA DEL MURO: 5.5 m
- INCLINACIÓN DEL MURO: 23º
- LONGITUD DE ANCLAJE DEL PAÑO: 2.75 m
- LONGITUD DEL FRENTE DEL PAÑO: 1.28 m
- LONGITUD DE LA SOLAPA: 1.5 m
- LONGITUD TOTAL DEL PAÑO: 5.53 m aprox.
- MATERIAL DE RELLENO: suelo adecuado
- RESISTENCIA A LA TRACCIÓN DE LA GEOMALLA: 50kN/m en todas las capas

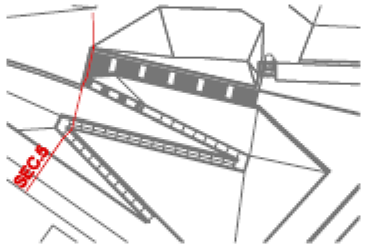


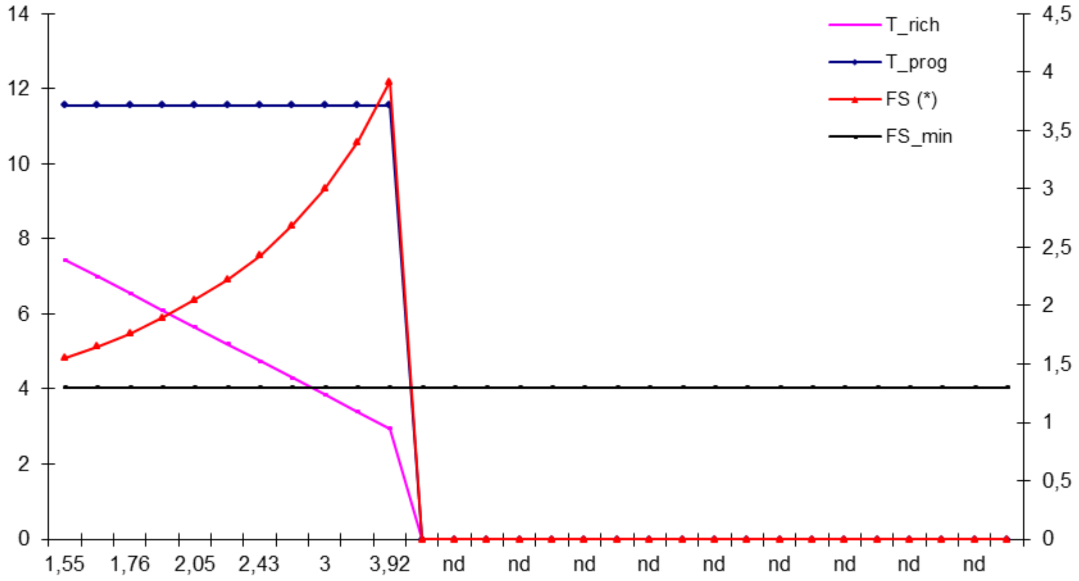




SECCIÓN 5 EXTERIOR:

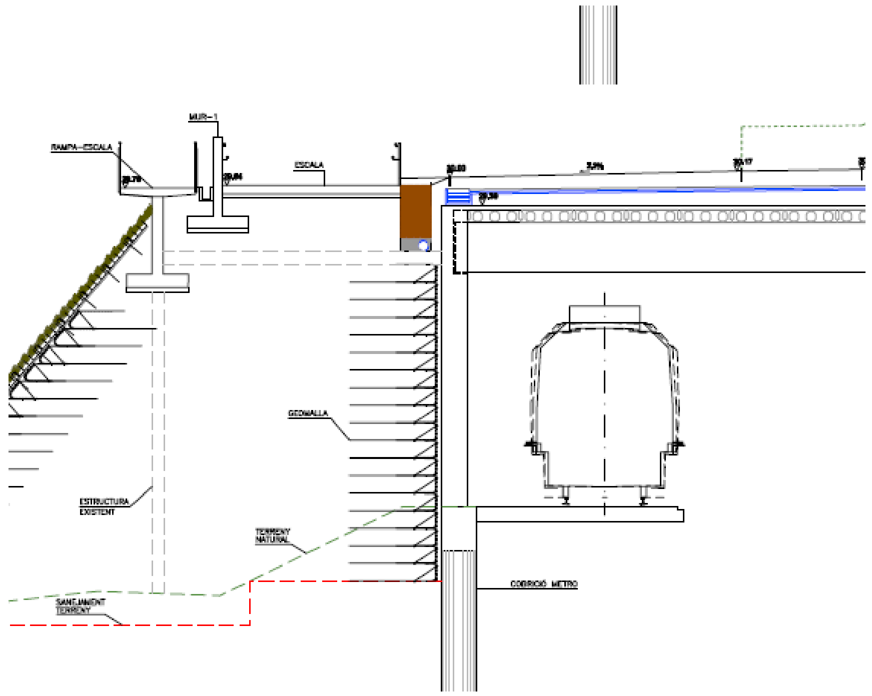
- ALTURA DEL MURO: 10.5 m
- INCLINACIÓN DEL MURO: 50º
- LONGITUD DE ANCLAJE DEL PAÑO: 5.78 m
- LONGITUD DEL FRENTE DEL PAÑO: 0.65 m
- LONGITUD DE LA SOLAPA: 1.5 m
- LONGITUD TOTAL DEL PAÑO: 8 m
- RESISTENCIA A LA TRACCIÓN DE LA GEOMALLA: 100kN/m en todas las capas menos en la inferior, donde debe ser de 200kN/m
- 
MUR-1
RAMPA-ESCALA
ESCALA
GEOCELDA 20cm
GEOMALLA
GEOMALLA
ESTRUCTURA EXISTENT
TERRENY NATURAL
RAMPA
SANEJAMENT TERRENY
COBRICIÓ METRO

- 

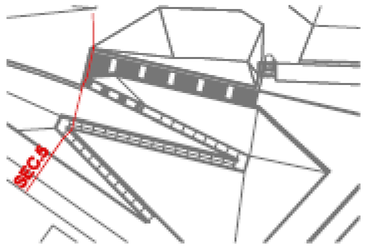


SECCIÓN 5 INTERIOR:

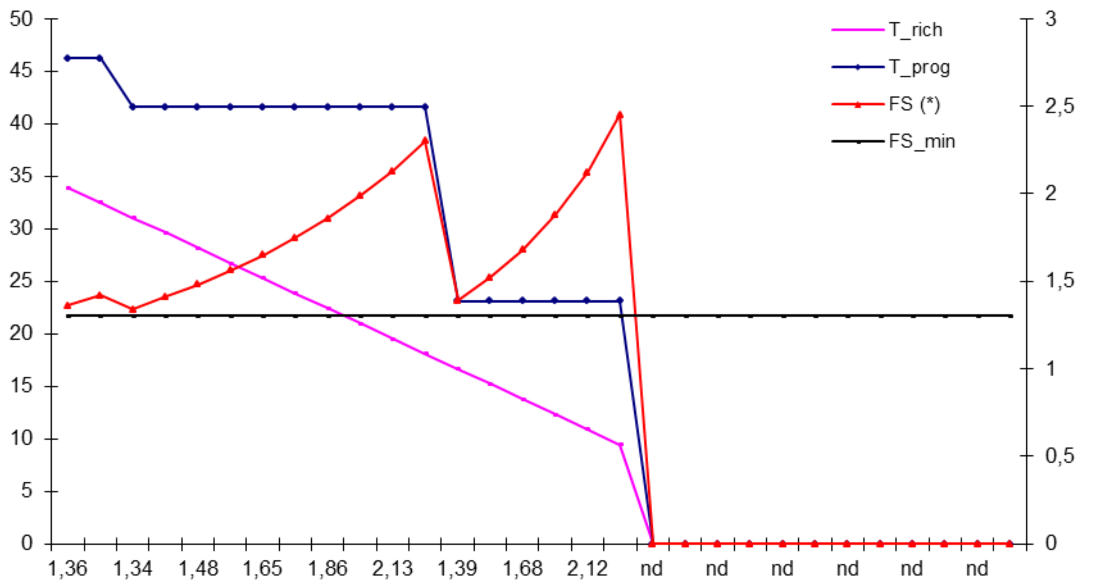
- ALTURA DEL MURO: 9 m
- INCLINACIÓN DEL MURO: 90º
- LONGITUD DE ANCLAJE DEL PAÑO: 5.4 m
- LONGITUD DEL FRENTE DEL PAÑO: 0.5 m
- LONGITUD DE LA SOLAPA: 1.5 m
- LONGITUD TOTAL DEL PAÑO: 7.4 m aprox.
- RESISTENCIA A LA TRACCIÓN DE LA GEOMALLA: 100kN/m en todas las capas menos en la inferior, donde debe ser de 200kN/m, y en superior a la de 200kN/m, donde debe ser de 180kN/m.


MUR-1
RAMPA-ESCALA
ESCALA
GEOMALLA
ESTRUCTURA EXISTENT
TERRENY NATURAL
SANEJAMENT TERRENY
COBRICIÓ METRO

•

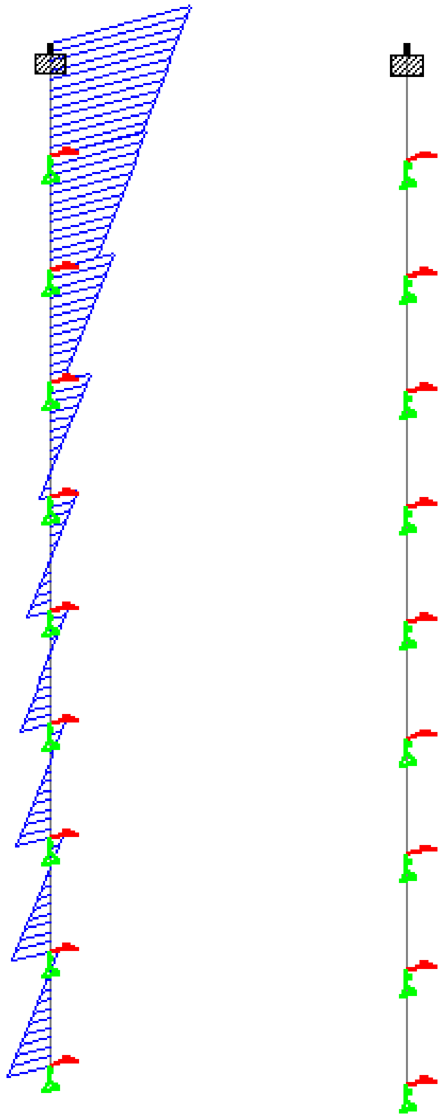


•

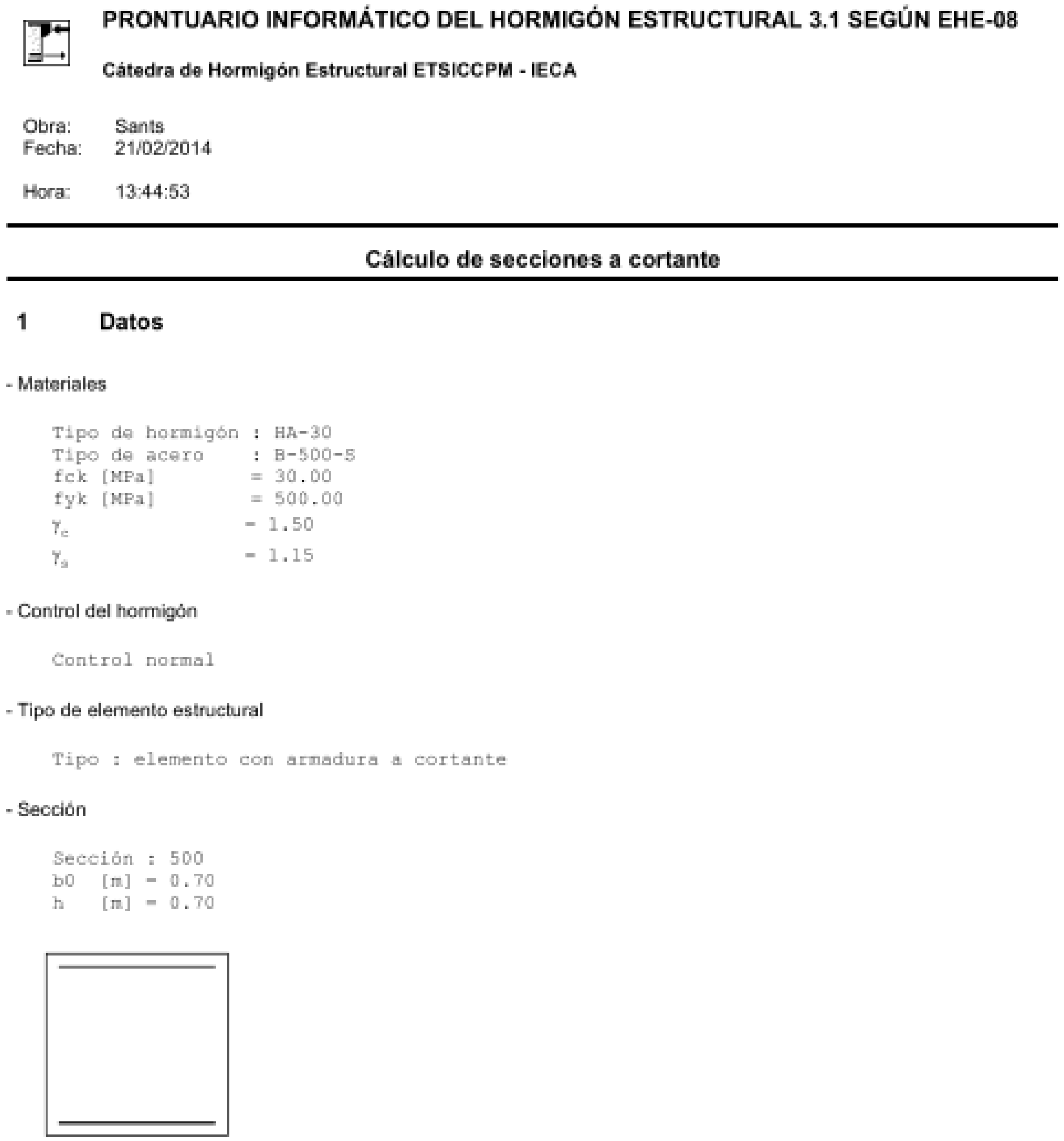


11.4 VERIFICACIÓ ELEMENTS EXISTENTS

L´increment de càrrega transversal al pilot degut a la col·locació del terraplè s´estima en 50KN/m sobre els pilots existents de manera conservadora.



Es modela un terreny amb un coeficient de balast de 10000KN/m3 i s´obté un increment de tallant sobre el pilot de 157KN.



PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Sants
Fecha: 21/02/2014

Hora: 13:44:53

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero : B-500-S
fck [MPa] = 30.00
fyk [MPa] = 500.00
γ_c = 1.50
γ_s = 1.15

- Control del hormigón

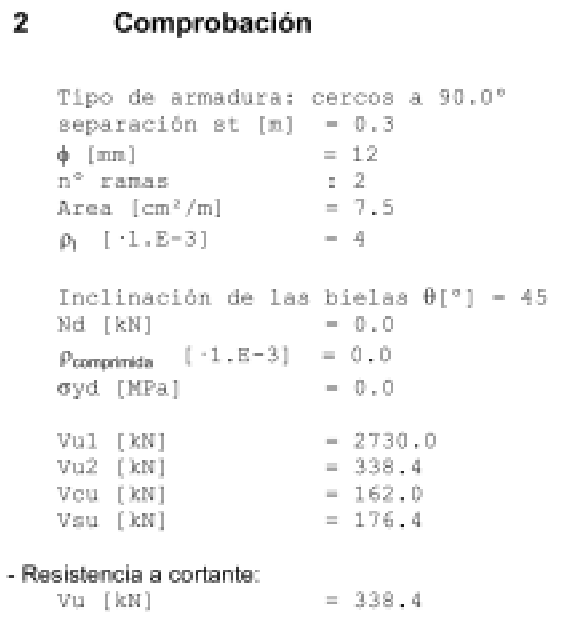
Control normal

- Tipo de elemento estructural

Tipo : elemento con armadura a cortante

- Sección

Sección : 500
b0 [m] = 0.70
h [m] = 0.70



2 Comprobación

Tipo de armadura: cercos a 90.0°
separación st [m] = 0.3
ϕ [mm] = 12
n° ramas : 2
Area [cm²/m] = 7.5
ρ_l [·1.E-3] = 4

Inclinación de las bielas θ[°] = 45
Nd [kN] = 0.0
$\rho_{comprimida}$ [·1.E-3] = 0.0
σyd [MPa] = 0.0

Vu1 [kN] = 2730.0
Vu2 [kN] = 338.4
Vcu [kN] = 162.0
Vsu [kN] = 176.4

- Resistencia a cortante:
Vu [kN] = 338.4

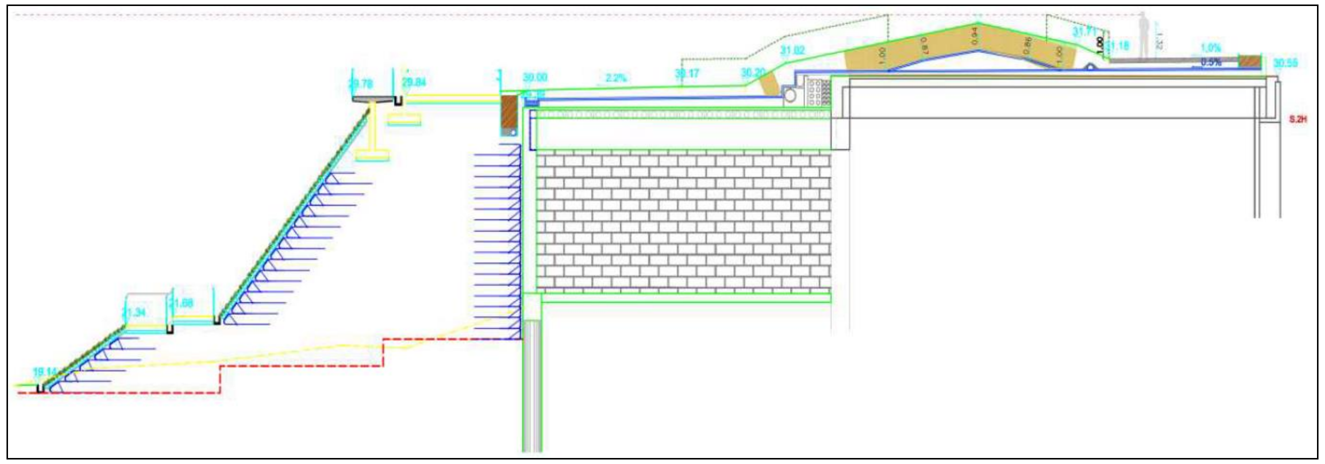
La capacitat resistent dels pilots actuals supera de manera considerable l´increment de càrrega considerat.

11.5 ASSENTAMENTS TERRENY

11.5.1 Introducció

En aquesta nota es resumeix l'estudi de assentaments del terraplè corresponent a l'escala-rampa projectada a la zona de l'estació de metro de Mercat nou.

En l´espai prop de l´estació de metro de Mercat Nou on es projecta l´execució d´un talús de terres que queden auto-sustentades mitjançant geomalles, trobem diverses estructures.

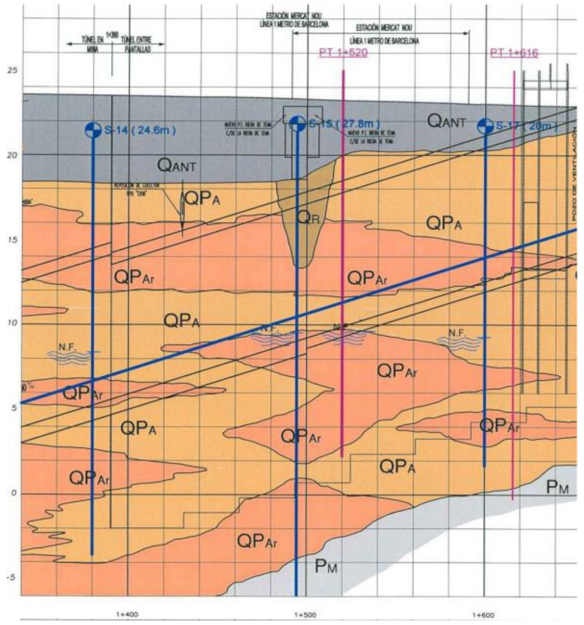


Secció representativa del reblert enjardinat projectat en la zona de l'Estació Mercat Nou

Des del punt de vista geotècnic hi ha el risc de assentaments inadmissibles del substrat de suport del reblert. Aquest risc és el que ara s'analitza.

11.5.2 Característiques del terreny

D'acord amb la informació geotècnica disponible, procedent fonamentalment del projecte constructiu del tram de LAV Torrassa - Sants, el substrat, sobre el qual es recolzarà el terraplè, està compost per argiles, sorres i graves del Pleistocè ("tricicle" barceloní), a excepció dels dipòsits de riera presents sota la carrer de la riera de Tena.



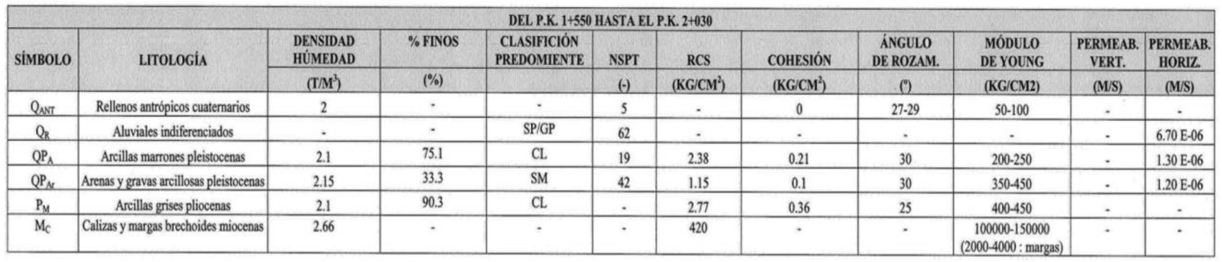
Geología en la zona de l'Estació Mercat Nou

D'acord amb la informació recollida a l'annex de geologia i geotècnia del projecte PROYECTO DE URBANIZACIÓN SOBRE LA CUBIERTA Y ESPACIOS ANEXOS DEL ACCESO FERROVIARIO A LA ESTACIÓN DE SANTS. FACHADA Y CUBIERTA LADO MONTAÑA, redactat l'any 2009 per Esteyco, aquests materials es poden caracteritzar de la manera següent:

- La fàcies més argilosa, més present a la zona, està formada per argiles marró vermelloses compactes amb recuentes paleocanals detrítics, graves disperses i nòduls calcaris (QPA).
- Aquesta capa està intercalada per nivells més sorrencs, que formen aquests paleocanals, constituïts per sorres i graves amb matriu argilosa marró vermellosa (QPAr).

Les argiles són de baixa plasticitat i de resistència en general ferma, mentre que els nivells sorrencs presenten una compacitat compacta a densa.

Els paràmetres geotècnics esmentats en el projecte de referència per al tram 1+550 a 2+030, que comença a la Estació de Mercat Nou, són els següents:



DEL P.K. 1+550 HASTA EL P.K. 2+030

SÍMBOLO	LITOLOGÍA	DENSIDAD HÚMEDAD	% FINOS	CLASIFICIÓN PREDOMIENTE	NSPT	RCS	COHESIÓN	ÁNGULO DE ROZAM.	MÓDULO DE YOUNG	PERMEAB. VERT.	PERMEAB. HORIZ.
		(T/M^3)	(%)		(-)	(KG/CM^2)	(KG/CM^2)	(°)	(KG/CM2)	(M/S)	(M/S)
Q_{ANT}	Rellenos antrópicos cuaternarios	2	-	-	5	-	0	27-29	50-100	-	-
Q_R	Aluviales indiferenciados	-	-	SP/GP	62	-	-	-	-	-	6.70 E-06
QP_A	Arcillas marrones pleistocenas	2.1	75.1	CL	19	2.38	0.21	30	200-250	-	1.30 E-06
QP_{Ar}	Arenas y gravas arcillosas pleistocenas	2.15	33.3	SM	42	1.15	0.1	30	350-450	-	1.20 E-06
P_M	Arcillas grises pliocenas	2.1	90.3	CL	-	2.77	0.36	25	400-450	-	-
M_C	Calizas y margas brechoides miocenas	2.66	-	-	-	420	-	-	100000-150000 (2000-4000 : margas)	-	-

Paràmetres geotècnics en el tram 1+550 (Estació Mercat Nou) a 2+030

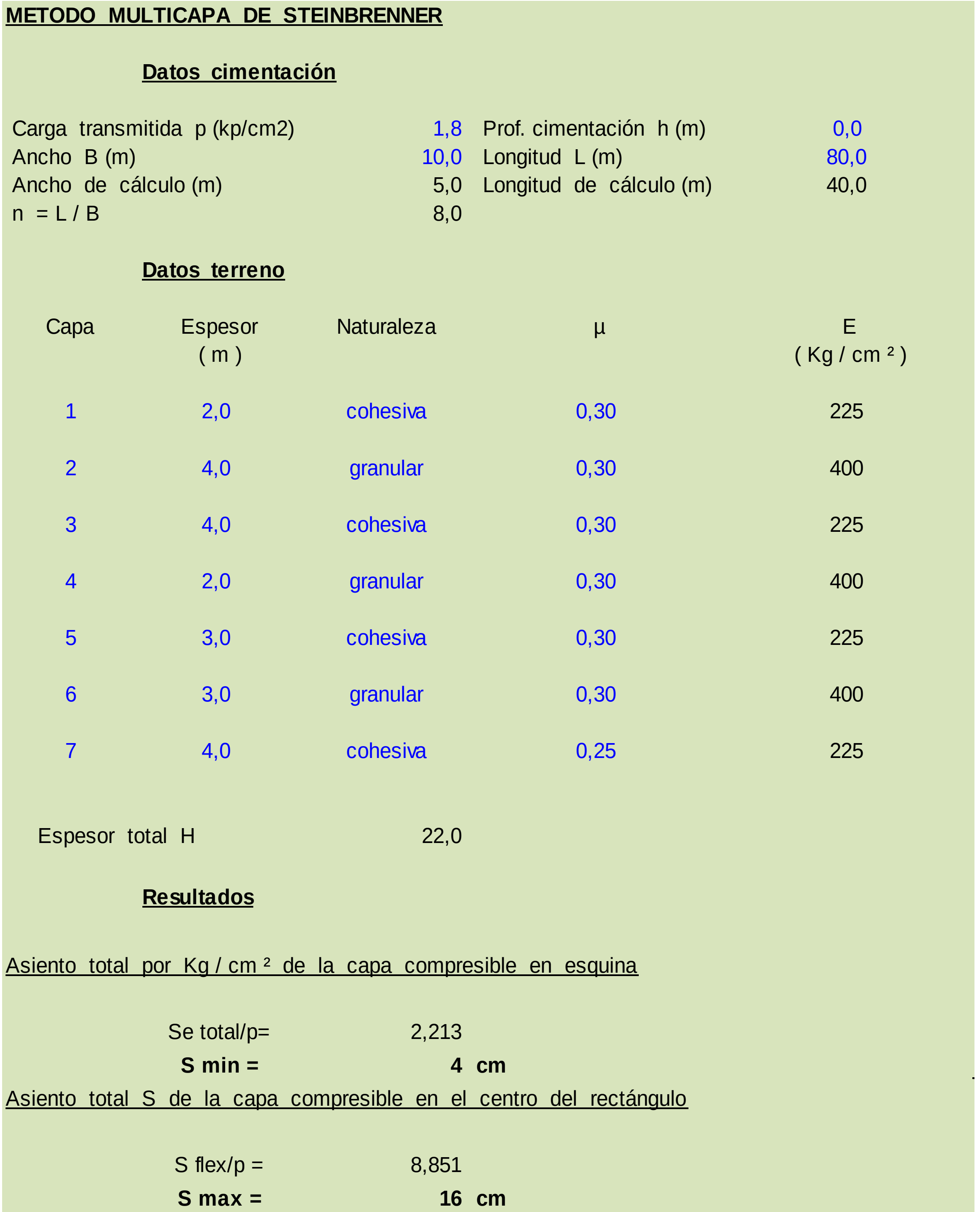
Finalment, el nivell freàtic es troba a una profunditat aproximada de 10 m des de la superfície del terreny natural.

11.5.3 Càlculs i resultats

Hipòtesi de partida:

- Es considera un reblert de 9.5 m d'alçada màxima que, amb un pes específic no superior a 19 kN/m^3, imposarà una càrrega de 180 kN/m^2 sobre el terreny natural, en un àrea aproximada de 10 m x 80 m
- La càrrega mitjana serà de 120 kN/m^2, en un área aproximada de 30 m x 80 m.
- Es considera que el substrat està constituït per les unitats QA i QAr, en la següent seqüència idealitzada (veure perfil a la figura superior):
  - 0 – 2 m: QA
  - 2 – 6 m: QAr
  - 6 – 10 m: QA
  - 10 – 12 m: QAr
  - 12 – 15 m: QA
  - 15 – 18 m: QAr
  - 18 – 22 m: QAr
- S'utilitza per a l'estimació de assentaments el mètode multicapa de Steinbrenner, per a la càrrega màxima i per a la càrrega mitjana, totes dues en les seves àrees corresponents

Com es pot veure a la figura següent s'estima un assentament mitjan voltant 10 - 15 cm (amb un màxim al voltant de 20 cm corresponent al centre de l'àrea amb càrrega màxima; i un assentament mínim al voltant de 5 cm)



METODO MULTICAPA DE STEINBRENNER

Datos cimentación

Carga transmitida p (kp/cm2)	1,8	Prof. cimentación h (m)	0,0
Ancho B (m)	10,0	Longitud L (m)	80,0
Ancho de cálculo (m)	5,0	Longitud de cálculo (m)	40,0
n = L / B	8,0		

Datos terreno

Capa	Espesor (m)	Naturaleza	µ	E (Kg / cm ²)
1	2,0	cohesiva	0,30	225
2	4,0	granular	0,30	400
3	4,0	cohesiva	0,30	225
4	2,0	granular	0,30	400
5	3,0	cohesiva	0,30	225
6	3,0	granular	0,30	400
7	4,0	cohesiva	0,25	225

Espesor total H 22,0

Resultados

Asiento total por Kg / cm ² de la capa compresible en esquina

Se total/p= 2,213

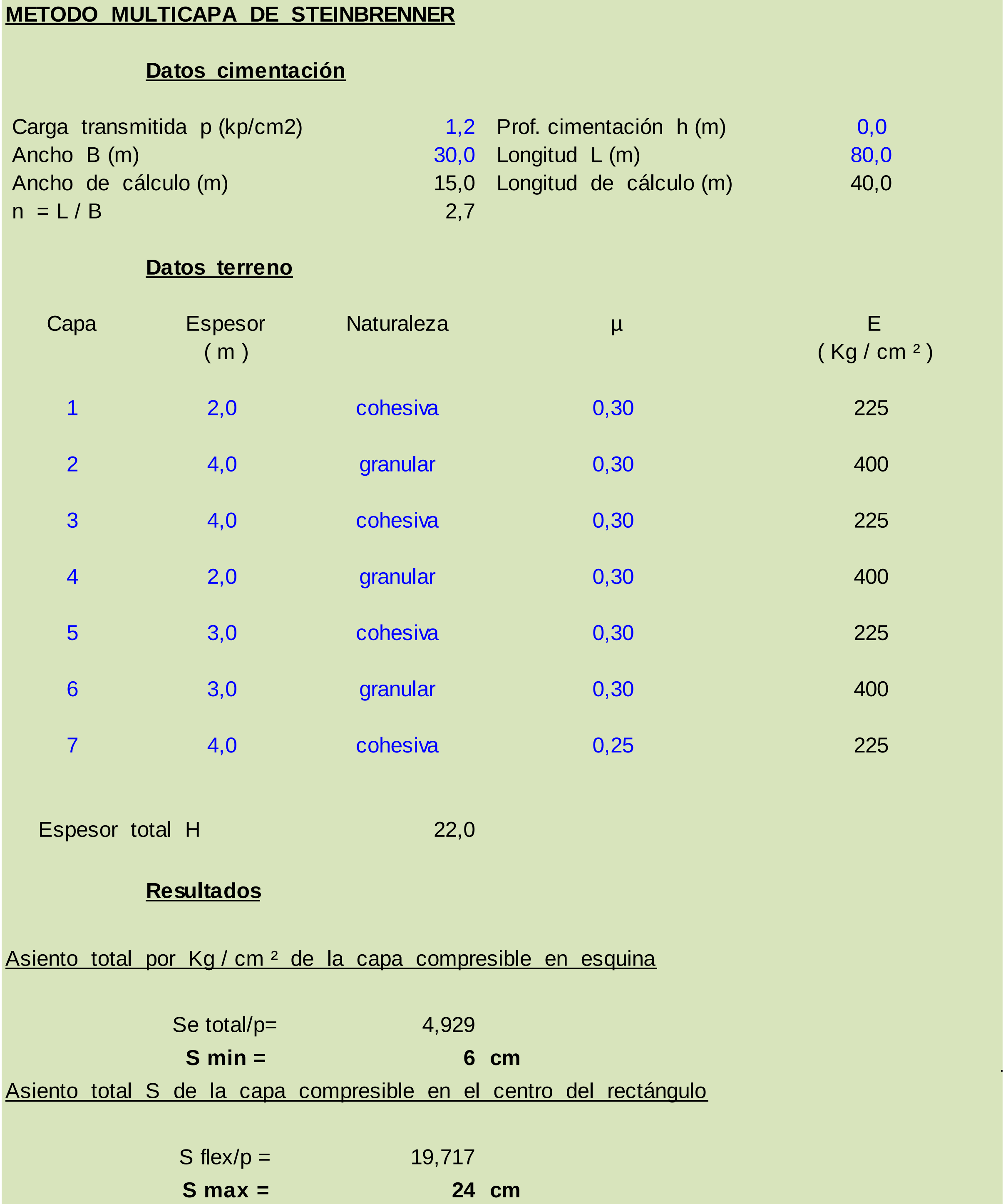
S min = 4 cm

Asiento total S de la capa compresible en el centro del rectángulo

S flex/p = 8,851

S max = 16 cm

Assentaments estimats amb el mètode multicapa de Steinbrenner



METODO MULTICAPA DE STEINBRENNER

Datos cimentación

Carga transmitida p (kp/cm2)	1,2	Prof. cimentación h (m)	0,0
Ancho B (m)	30,0	Longitud L (m)	80,0
Ancho de cálculo (m)	15,0	Longitud de cálculo (m)	40,0
n = L / B	2,7		

Datos terreno

Capa	Espesor (m)	Naturaleza	µ	E (Kg / cm ²)
1	2,0	cohesiva	0,30	225
2	4,0	granular	0,30	400
3	4,0	cohesiva	0,30	225
4	2,0	granular	0,30	400
5	3,0	cohesiva	0,30	225
6	3,0	granular	0,30	400
7	4,0	cohesiva	0,25	225

Espesor total H 22,0

Resultados

Asiento total por Kg / cm ² de la capa compresible en esquina

Se total/p= 4,929

S min = 6 cm

Asiento total S de la capa compresible en el centro del rectángulo

S flex/p = 19,717

S max = 24 cm

Aquests assentaments es considera que es podran resoldre, executant el farcit per fases , de manera que el terreny natural vagi consolidant progressivament, i que el assentament post - constructiu sigui acceptable . Tots dos punts s'han de confirmar per mitjà de monitoratge durant la fase d'obra.

La monitorització de l´obra pot dur-se a terme mitjançant controls topogràfics resolts amb la col·locació de dianes topogràfiques no accessibles a vianants o personal de l´obra.

12 E-10. COBERTURA SALAS TÉCNICAS

12.1 DESCRIPCIÓN

En el caso, de la E-10, al situarse sobre las salas técnicas y al no tener información suficiente para conocer la capacidad de carga de las losas de dichos cuartos técnicos, se plantea una estructura de hormigón armado que resuelto mediante una losa que permite una cobertura de tierras de al menos 1,5m (para permitir la plantación de árboles) y que apoya en una serie de tabiques que transmiten las cargas a los hastiales de las salas técnicas, minimizando la carag transmitida a las cimentaciones y evitando cargar en las losas de los cuartos.

Además, al igual que en el resto de los casos, la estructura planteada es autoestable, evitando transmitir esfuerzos horizontales al cajón del túnel de metro, en este caso.

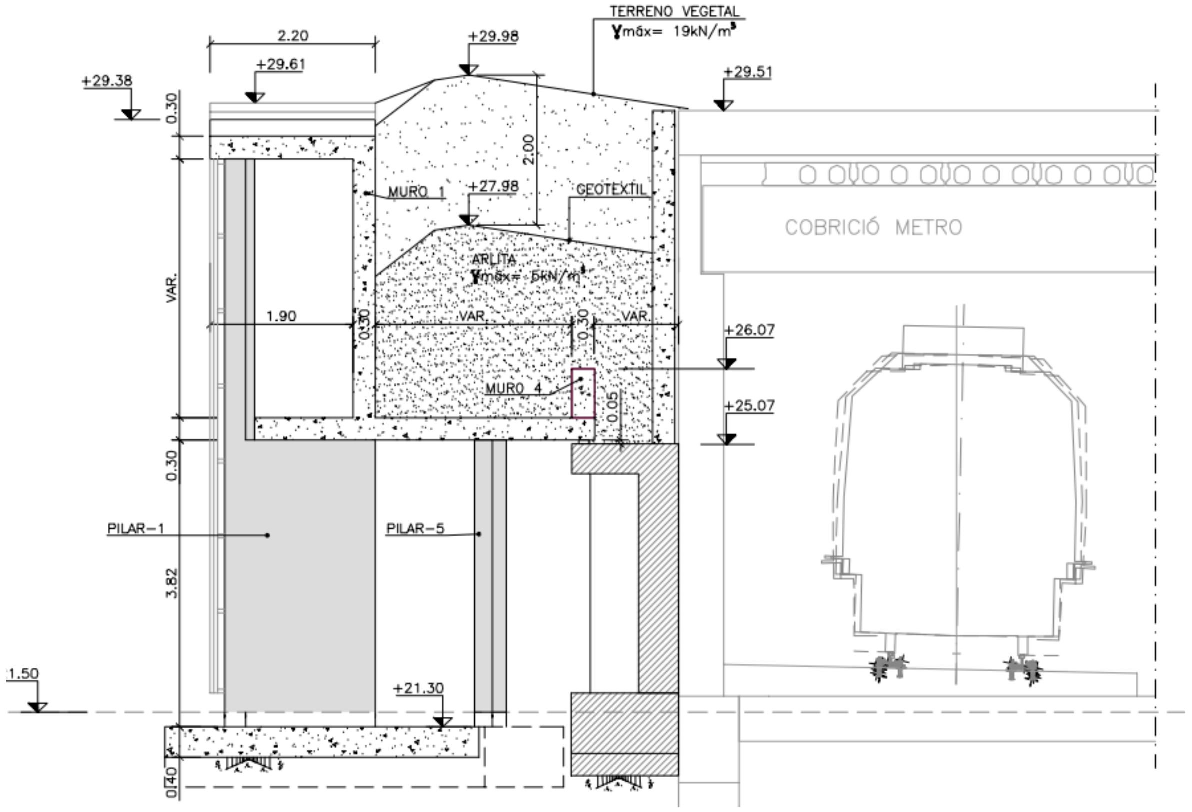

TERRENO VEGETAL
γmàx= 19kN/m³
2.20
+29.98
+29.61
+29.38
+29.51
0.30
2.00
MURO 1
+27.98
GEOTEXTIL
COBRICIÓ METRO
ARLITA
γmàx= 5kN/m³
VAR.
1.90
VAR.
0.30
VAR.
+26.07
MURO 4
0.05
+25.07
0.30
PILAR-1
PILAR-5
3.82
1.50
+21.30
0.40

Figura nº 2: Cobertura salas técnicas, sección

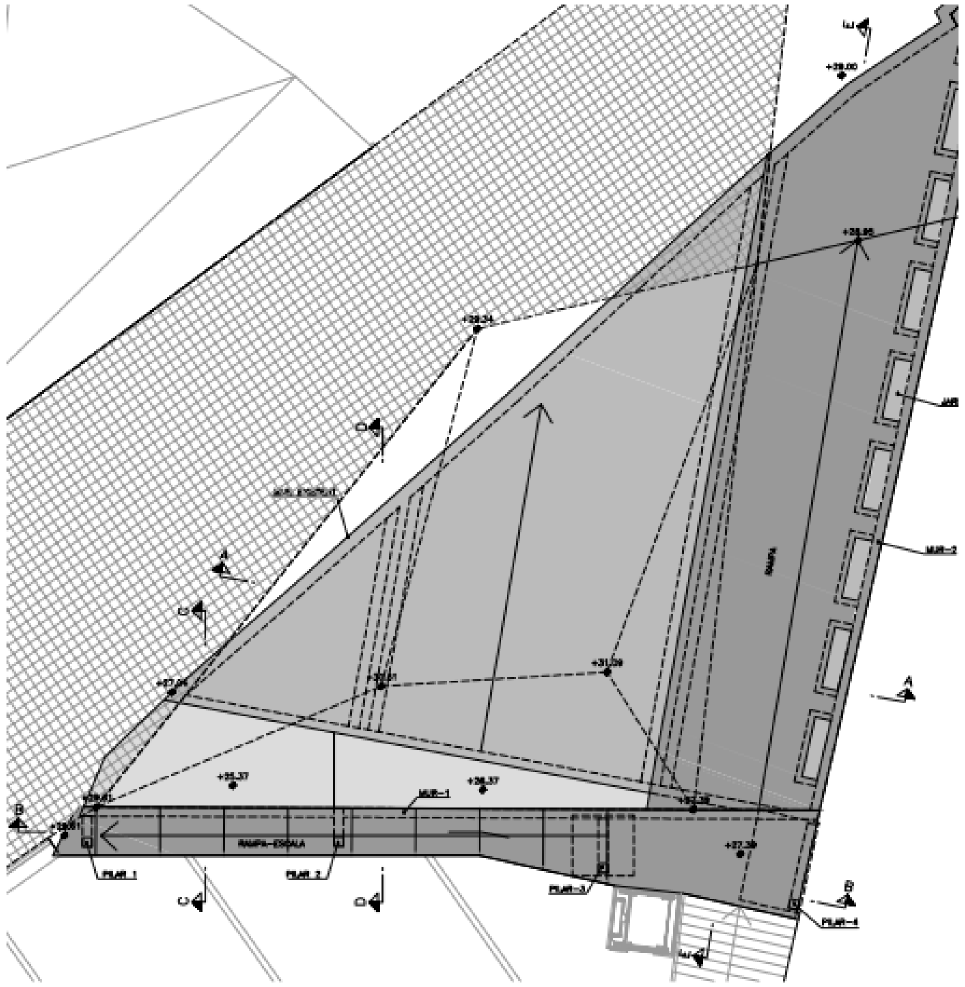

+29.00
+28.95
+29.34
+31.39
+27.04
+27.01
+25.37
+26.37
+27.39
MUR-1
MUR-2
RAMPA-ESCALA
RAMPA
PILAR 1
PILAR 2
PILAR-3
PILAR-4
A
B
C
D

Figura nº 1: Cobertura salas técnicas, planta

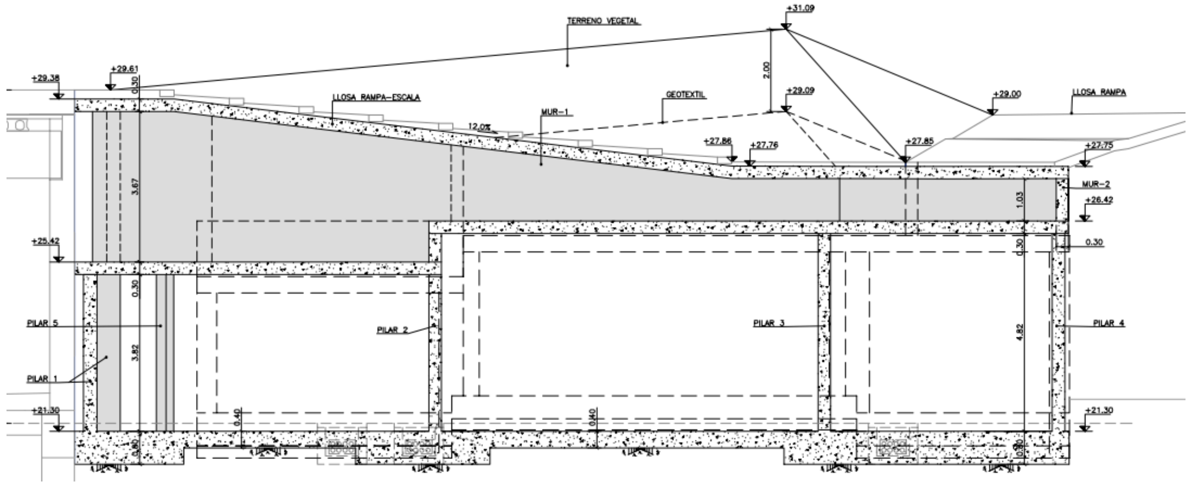
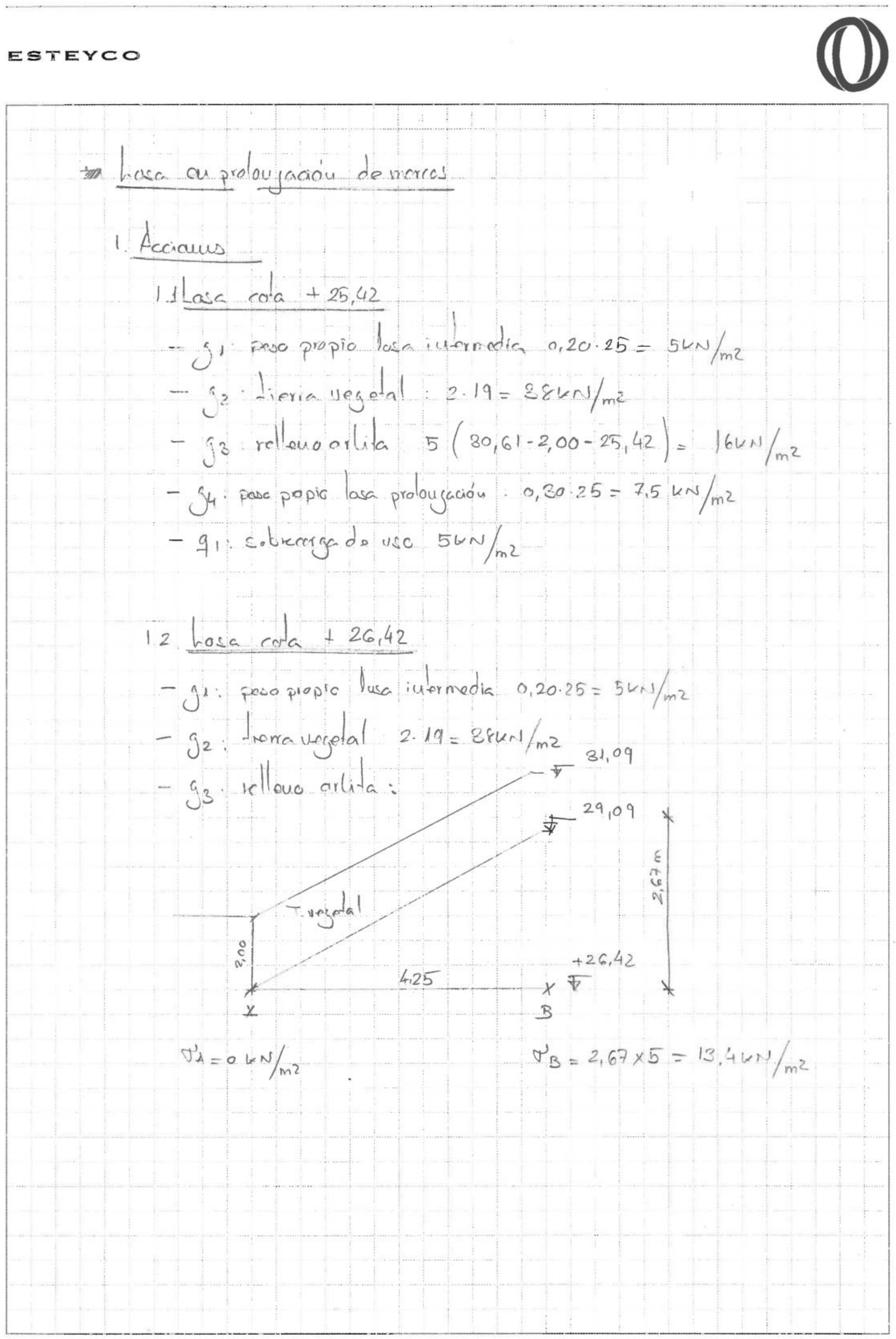

TERRENO VEGETAL
+31.09
+29.38
+29.61
LLOSA RAMPA-ESCALA
GEOTEXTIL
MUR-1
+29.09
+29.00
LLOSA RAMPA
12.0%
+27.86
+27.76
+27.85
+27.75
MUR-2
+26.42
+25.42
0.30
PILAR 5
PILAR 1
PILAR 2
PILAR 3
PILAR 4
+21.30

Figura nº 3: Cobertura salas técnicas, sección

12.2 LOSA COTAS +25.42 Y +26.42


ESTEYCO

Losa en prolongación de muros

1. Acciones

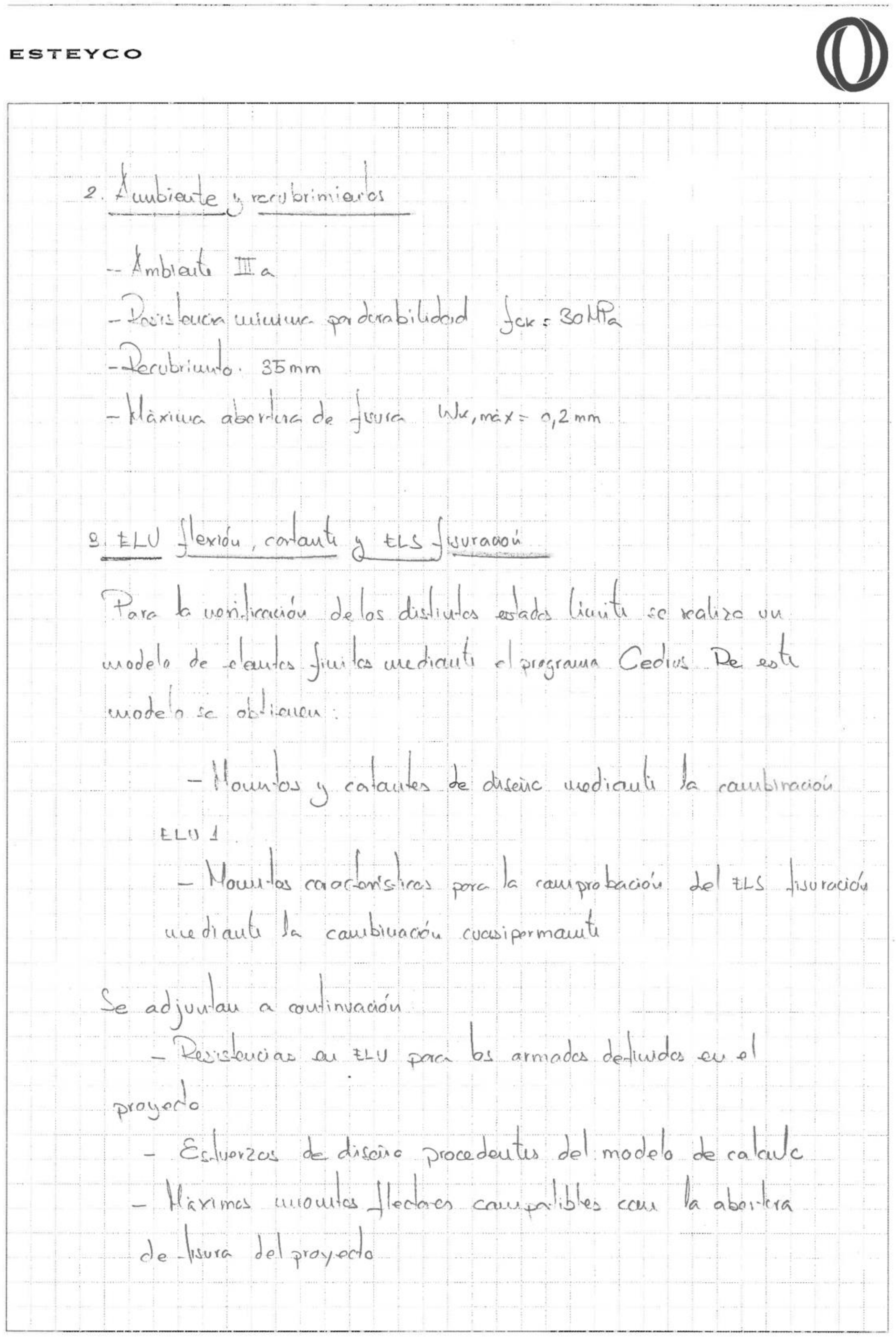
1.1 Losa cota + 25,42

- g_1: peso propio losa intermedia $0,20 \cdot 25 = 5 kN/m^2$
- g_2: tierra vegetal : $2 \cdot 19 = 38 kN/m^2$
- g_3: relleno arlita $5 (30,61 - 2,00 - 25,42) = 16 kN/m^2$
- g_4: peso propio losa prolongación : $0,30 \cdot 25 = 7,5 kN/m^2$
- q_1: sobrecarga de uso $5 kN/m^2$

1.2 Losa cota + 26,42

- g_1: peso propio losa intermedia $0,20 \cdot 25 = 5 kN/m^2$
- g_2: tierra vegetal $2 \cdot 19 = 38 kN/m^2$
- g_3: relleno arlita :

$\sigma_A = 0 kN/m^2$ $\sigma_B = 2,67 \times 5 = 13,4 kN/m^2$


ESTEYCO

2. Ambiente y recubrimientos

- Ambiente IIIa
- Resistencia mínima por durabilidad $f_{ck} = 30 MPa$
- Recubrimiento: 35 mm
- Máxima abertura de fisura $w_{k,máx} = 0,2 mm$

3. ELU flexión, cortante y ELS fisuración

Para la verificación de los distintos estados límite se realiza un modelo de elementos finitos mediante el programa Cedrus. De este modelo se obtienen:

- Momentos y cortantes de diseño mediante la combinación ELU 1
- Momentos característicos para la comprobación del ELS fisuración mediante la combinación cuasipermanente

Se adjuntan a continuación

- Resistencias en ELU para los armados definidos en el proyecto
- Esfuerzos de diseño procedentes del modelo de cálculo
- Máximos momentos flectores compatibles con la abertura de fisura del proyecto

4. ELS Deformaciones

a) Zona cota +25,42

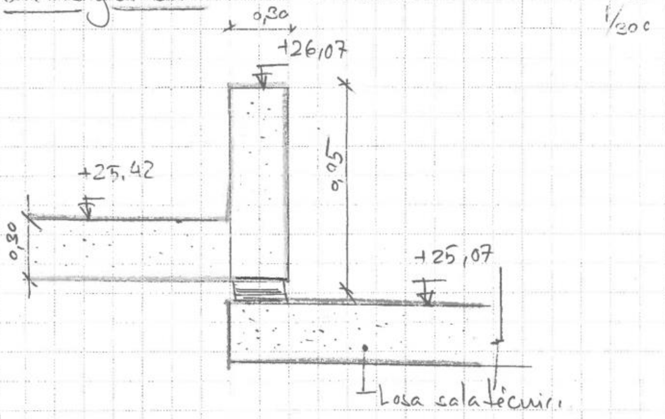
- Flecha elástica cuasipermanente 1,4 mm
- Flecha a tiempo infinito 5 mm
- Luz : 6,00 m
- $\delta / L = 5 \cdot 10^{-3} / 6{,}00 = 1/1200 < 1/300$ ok

b) Zona cota cota +26,42

- Flecha elástica cuasipermanente 5,10 mm
- Flecha a tiempo infinito 18 mm
- Luz : 9,50 m
- $\delta / L = 1/527 < 1/300$ ok

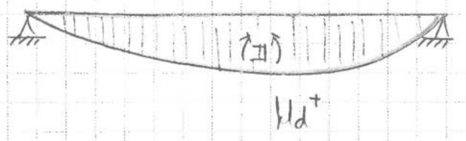
- Viga de borde en losa +25,42

1. Definición geometría y armado

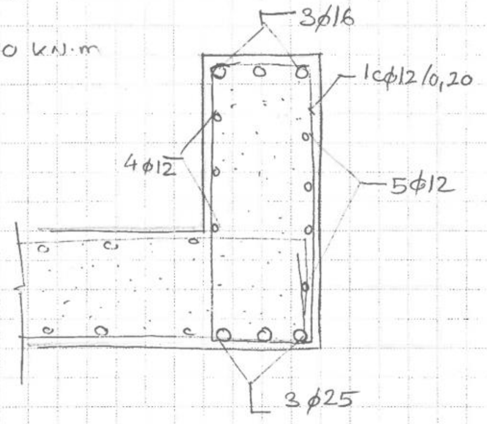


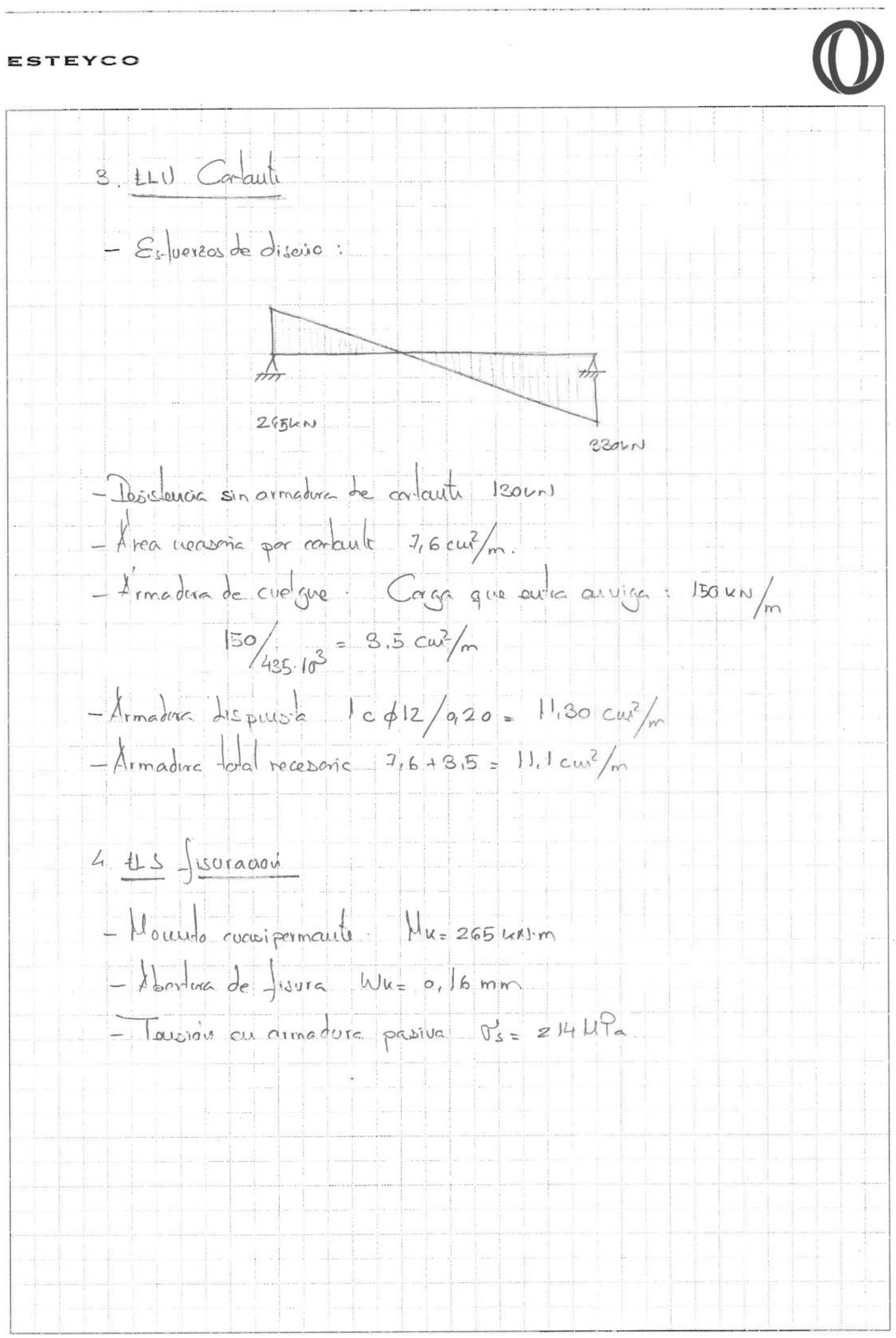
2. ELU flexión

Esfuerzos de cálculo (Cedrus)



- $Md^{+} = 370$ kN·m
- Armadura mínima geométrica
  $A_s = 8\ cm^2$
- Armadura mínima mecánica 5,3 cm²
- $M_{Rd}(3\phi25) = 540$ kN·m $> M_{ed} = 370$ kN·m
- Se disponen 3φ25 como armadura longitudinal de flexión





ESTEYCO

3. ELU Cortante

- Esfuerzos de diseño:

265kN
330kN

- Resistencia sin armadura de cortante 130kN
- Área necesaria por cortante 7,6 cm²/m.
- Armadura de cuelgue: Carga que entra a la viga: 150 kN/m

$$150/435\cdot10^3 = 3.5\ cm^2/m$$

- Armadura dispuesta 1c ϕ12/0,20 = 11,30 cm²/m
- Armadura total necesaria 7,6 + 3,5 = 11,1 cm²/m

4. ELS Fisuración

- Momento cuasipermanente M_k= 265 kN·m
- Abertura de fisura W_k= 0,16 mm
- Tensión en armadura pasiva σ_s= 214 MPa

EHE 2008. Resistencia de secciones

1.-Armaduras mínimas

1.1- Armadura mínima mencánica

Canto (m)	fck (Mpa)	fyk (Mpa)	Ac (m²)	fcd (Mpa)	fyd (Mpa)	As (cm²/m)
0.3	30	500	0.3	20	435	5.5
0.4	25	500	0.4	17	435	6.1

1.2.-Armadura mínima mecánica

Canto (m)	ρ (-)	Ac (m²)	As (cm²/m)
0.3	0.0009	0.3	2.7
0.4	0.0009	0.4	3.6

2.- ELU Flexión

Resistencia característica del hormigón	fck (Mpa)=	25
Límite elástico del acero	fyk (Mpa)=	500
Anchura de la sección rectangular	b (m)=	1.00

Canto (m)	Armado (-)	As (cm²/m)	ρ (-)	Mrd (kN·m)
0.3	Ø16a20	10.00	0.0033	105
0.3	Ø20a20	15.70	0.0052	160
0.3	Ø16a10	20.00	0.0067	195
0.3	Ø12a20	5.65	0.0019	60
0.3	Ø12a10	11.30	0.0038	120
0.3	Ø16a15	13.40	0.0045	140
0.3	Ø25a20	24.50	0.0082	240
0.3	Ø10a20	3.90	0.0013	40
0.4	Ø20+Ø16a20	25.70	0.0064	360
0.4	Ø20a20	15.70	0.0039	230

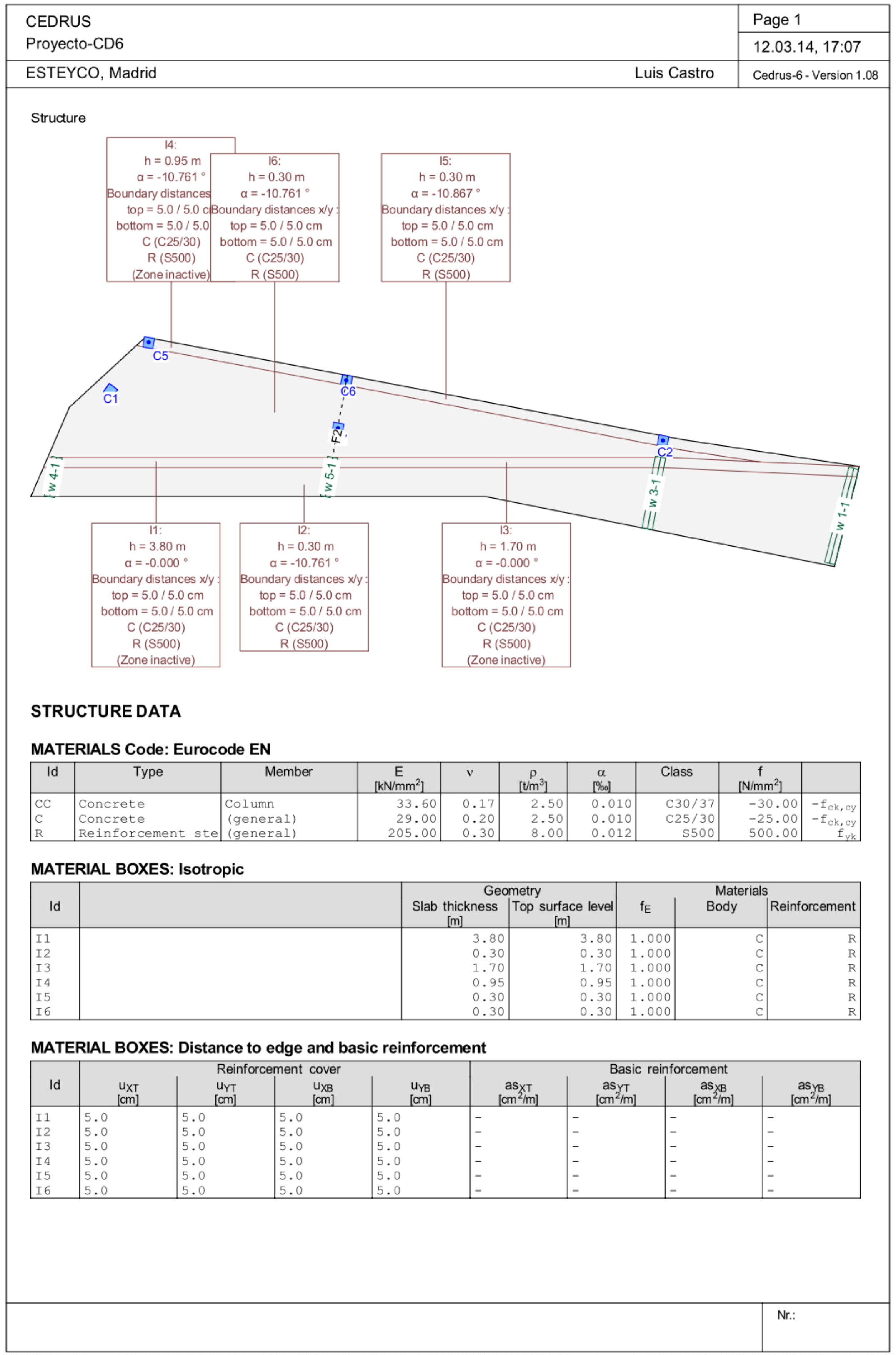
3.- ELU Cortante

3.1.- Resistencia sin armadura de cortante

Canto (m)	fck (MPa)	Vrd (kN)
0.3	30	170
0.4	25	200

4.- ELS Fisuración

Canto (m)	Armado (-)	As (cm²/m)	Wk, máx (mm)	Mk (kN·m)
0.3	Ø16a20	10.0	0.2	55
0.3	Ø20a20	15.7	0.2	85
0.3	Ø16a10	20.0	0.2	120
0.3	Ø12a10	11.3	0.2	70
0.3	Ø12a20	5.65	0.2	30
0.3	Ø25a20	24.54	0.2	145
0.4	Ø20+Ø16a20	25.7	0.2	210
0.4	Ø20+Ø16a20	25.7	0.3	300
0.4	Ø20a20	15.70	0.2	120


Structure
I4:
h = 0.95 m
α = -10.761 °
Boundary distances
top = 5.0 / 5.0 c
bottom = 5.0 / 5.0
C (C25/30)
R (S500)
(Zone inactive)
I6:
h = 0.30 m
α = -10.761 °
Boundary distances x/y :
top = 5.0 / 5.0 cm
bottom = 5.0 / 5.0 cm
C (C25/30)
R (S500)
I5:
h = 0.30 m
α = -10.867 °
Boundary distances x/y :
top = 5.0 / 5.0 cm
bottom = 5.0 / 5.0 cm
C (C25/30)
R (S500)
C5
C1
C6
F2
C2
w 4-1
w 5-1
w 3-1
w 1-1
I1:
h = 3.80 m
α = -0.000 °
Boundary distances x/y :
top = 5.0 / 5.0 cm
bottom = 5.0 / 5.0 cm
C (C25/30)
R (S500)
(Zone inactive)
I2:
h = 0.30 m
α = -10.761 °
Boundary distances x/y :
top = 5.0 / 5.0 cm
bottom = 5.0 / 5.0 cm
C (C25/30)
R (S500)
I3:
h = 1.70 m
α = -0.000 °
Boundary distances x/y :
top = 5.0 / 5.0 cm
bottom = 5.0 / 5.0 cm
C (C25/30)
R (S500)
(Zone inactive)

CEDRUS Proyecto-CD6	Page 1 12.03.14, 17:07
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

STRUCTURE DATA

MATERIALS Code: Eurocode EN

Id	Type	Member	E [kN/mm²]	ν	ρ [t/m³]	α [‰]	Class	f [N/mm²]	
CC	Concrete	Column	33.60	0.17	2.50	0.010	C30/37	-30.00	$-f_{ck,cy}$
C	Concrete	(general)	29.00	0.20	2.50	0.010	C25/30	-25.00	$-f_{ck,cy}$
R	Reinforcement ste	(general)	205.00	0.30	8.00	0.012	S500	500.00	f_{yk}

MATERIAL BOXES: Isotropic

Id		Geometry		Materials		
		Slab thickness [m]	Top surface level [m]	f_E	Body	Reinforcement
I1		3.80	3.80	1.000	C	R
I2		0.30	0.30	1.000	C	R
I3		1.70	1.70	1.000	C	R
I4		0.95	0.95	1.000	C	R
I5		0.30	0.30	1.000	C	R
I6		0.30	0.30	1.000	C	R

MATERIAL BOXES: Distance to edge and basic reinforcement

Id	Reinforcement cover				Basic reinforcement			
	u_{XT} [cm]	u_{YT} [cm]	u_{XB} [cm]	u_{YB} [cm]	as_{XT} [cm²/m]	as_{YT} [cm²/m]	as_{XB} [cm²/m]	as_{YB} [cm²/m]
I1	5.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	-
I2	5.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	-
I3	5.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	-
I4	5.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	-
I5	5.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	-
I6	5.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	-

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Proyecto-CD6	Page 2 12.03.14, 17:07
ESTEYCO, Madrid — Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

MATERIAL BOXES: Additional reinforcement data

Id	Type	Bar diameter				As fixed				Bar spacing			
		$\varnothing_{XT}$ [mm]	$\varnothing_{YT}$ [mm]	$\varnothing_{XB}$ [mm]	$\varnothing_{YB}$ [mm]	As_{XT} [cm^2/m]	As_{YT} [cm^2/m]	As_{XB} [cm^2/m]	As_{YB} [cm^2/m]	s_{XT} [cm]	s_{YT} [cm]	s_{XB} [cm]	s_{YB} [cm]
I1	As fixed	-	-	-	-	10.0	10.0	49.0	10.0	15.0	15.0	15.0	15.0
I2	As designed	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	15.0	15.0	15.0
I3	As designed	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	15.0	15.0	15.0
I4	As fixed	-	-	-	-	20.0	10.0	49.0	10.0	15.0	15.0	15.0	15.0
I5	As designed	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	15.0	15.0	15.0
I6	Diameter	12	20	20	20	-	-	-	-	20.0	20.0	20.0	20.0

COLUMNS - Table 1: Structure

Id	Cross section	Geometry			Position			Load transfer	
		dx [m]	dy [m]	Height [m]	X [m]	Y [m]	wx [°]	with DL	Additional mass [t/m]
C1	QS	0.30	0.30	4.00	8.56	7.81	-127.845	Yes	0
C2	QS	0.30	0.30	3.00	24.90	6.34	-100.280	Yes	0
C5	QS	0.30	0.30	3.00	9.69	9.23	-10.762	Yes	0
C6	QS	0.30	0.30	3.00	15.54	8.12	-100.280	Yes	0
C7	QS	0.30	0.30	3.00	15.29	6.71	-100.280	Yes	0

COLUMNS - Table 2: FE-Model

Id	Type		Support			Support zone			
	Description	Non lin.	Sdz [kN/m]	Srx [kNm]	Sry [kNm]	du [m]	dv [m]	wu [°]	wv [°]
C1	Element	No	blocked	19575.00	19575.00	0.30	0.30	-127.845	-37.845
C2	Point	No	blocked	free	free	-	-	-	-
C5	Point	No	blocked	free	free	-	-	-	-
C6	Point	No	blocked	free	free	-	-	-	-
C7	Point	No	blocked	free	free	-	-	-	-

COLUMNS - Table 3: Cross sections

Id	Type	Materials	Parameter	Rolled-steel section
QS	Rectangle	C,R	B=0.3,H=0.3	

WALLS

Id	Type		Support			Geometry			Materials	
	Description	N.Lin.	sdz [kN/m^2]	srx [kN]	sry [kN]	Width [m]	Height [m]	$f_{E\ sdz}$	Body	Reinforcement
W1	general	No	blocked	free	free	0.30	3.00	1.000	CC	R
W3	general	No	blocked	free	free	0.30	3.00	1.000	CC	R
W4	general	No	blocked	free	free	0.30	3.00	1.000	CC	R
W5	general	No	blocked	free	free	0.30	3.00	1.000	CC	R

JOINTS

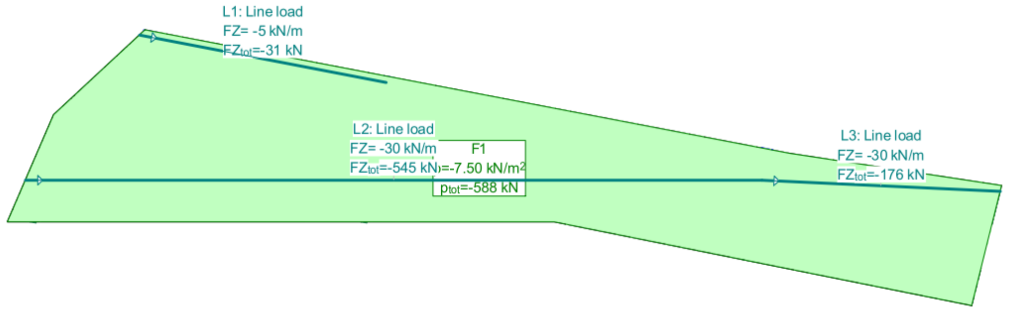
Id	Start		End		Joint type	Stiffness
	X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]		
F2	14.92	4.68	15.57	8.27	Hinge line	-

Nr.:

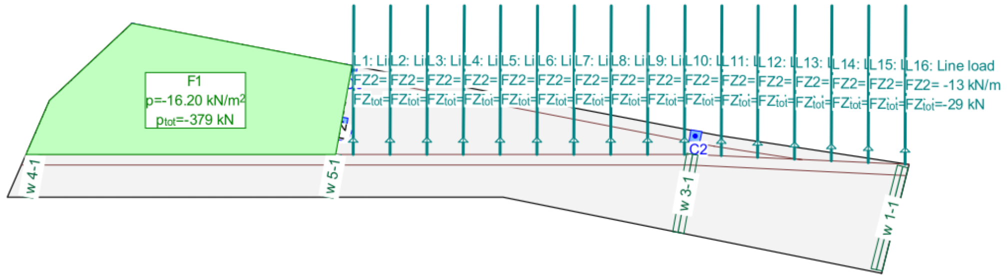
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Proyecto-CD6	Page 3 12.03.14, 17:07
ESTEYCO, Madrid — Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

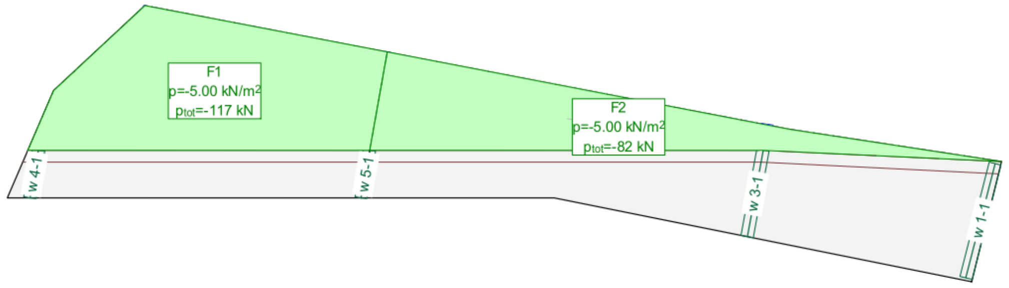
Loading 01-PP: Peso propio


L1: Line load
FZ= -5 kN/m
FZtot=-31 kN
L2: Line load
FZ= -30 kN/m
FZtot=-545 kN
F1
p=-7.50 kN/m2
ptot=-588 kN
L3: Line load
FZ= -30 kN/m
FZtot=-176 kN

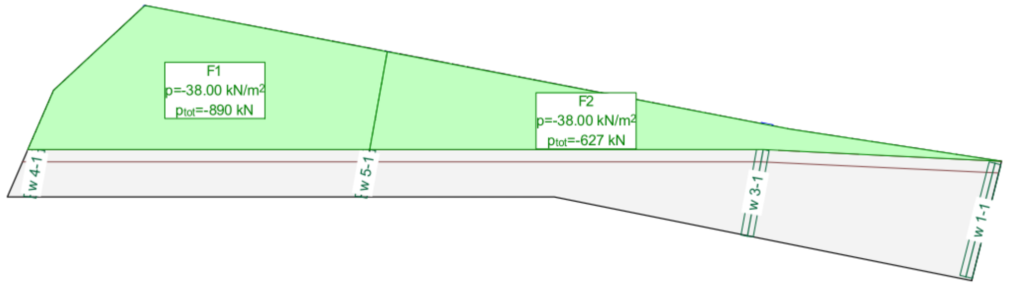
Loading 02-A: Relleno de arlita


F1
p=-16.20 kN/m2
ptot=-379 kN
L1: Li L2: Li L3: Li L4: Li L5: Li L6: Li L7: Li L8: Li L9: Li L10: L L11: L L12: L L13: L L14: L L15: L L16: Line load
FZ2= -13 kN/m
FZtot=-29 kN
C2
w 4-1
w 5-1
w 3-1
w 1-1

Loading 03-L: Peso losa intermedia

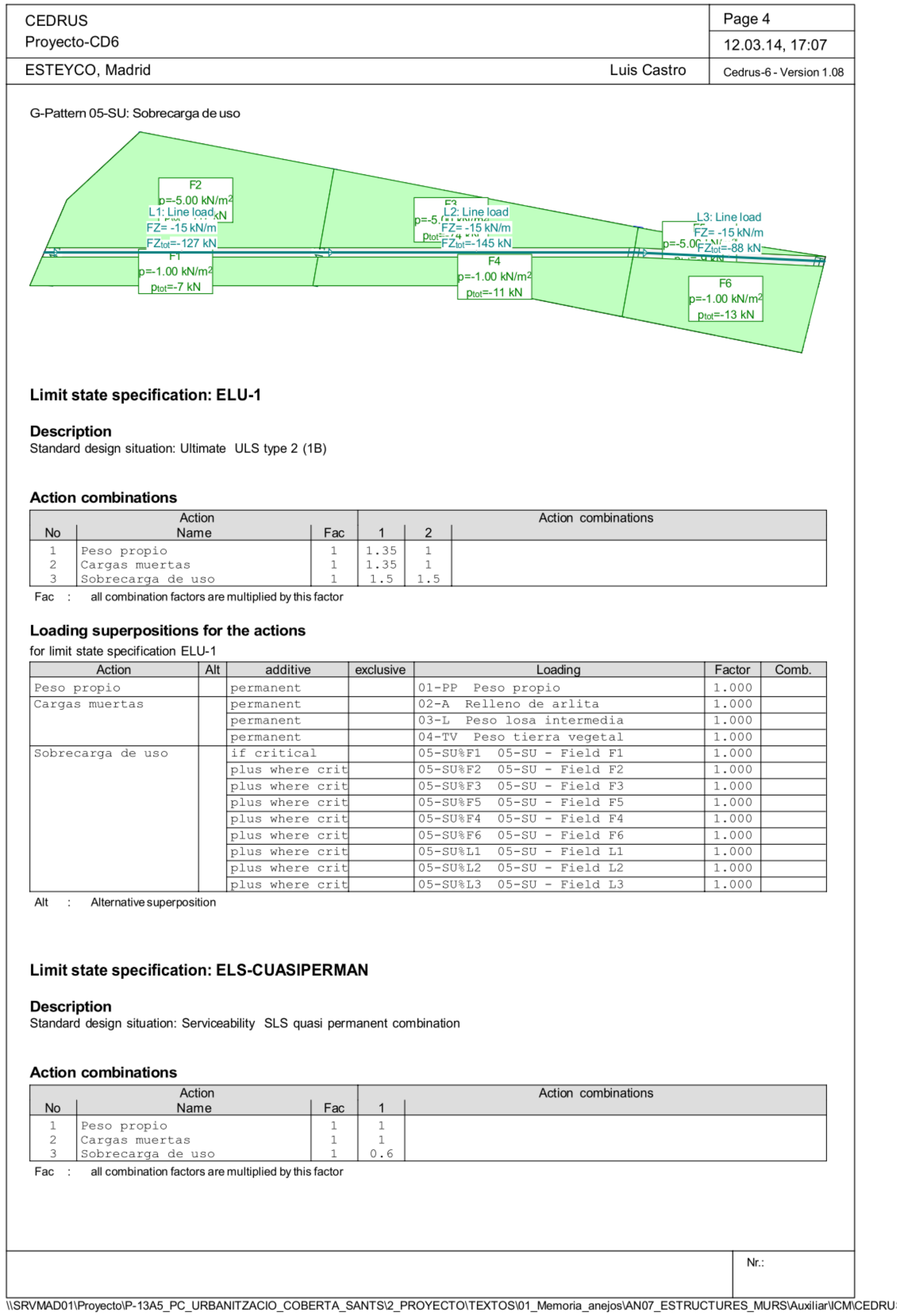

F1
p=-5.00 kN/m2
ptot=-117 kN
F2
p=-5.00 kN/m2
ptot=-82 kN
w 4-1
w 5-1
w 3-1
w 1-1

Loading 04-TV: Peso tierra vegetal


F1
p=-38.00 kN/m2
ptot=-890 kN
F2
p=-38.00 kN/m2
ptot=-627 kN
w 4-1
w 5-1
w 3-1
w 1-1

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU


F2
p=-5.00 kN/m2
L1: Line load
FZ= -15 kN/m
FZtot=-127 kN
F1
p=-1.00 kN/m2
ptot=-7 kN
F3
L2: Line load
FZ= -15 kN/m
FZtot=-145 kN
F4
p=-1.00 kN/m2
ptot=-11 kN
L3: Line load
FZ= -15 kN/m
FZtot=-88 kN
F6
p=-1.00 kN/m2
ptot=-13 kN

CEDRUS Proyecto-CD6	Page 4 12.03.14, 17:07
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

G-Pattern 05-SU: Sobrecarga de uso

Limit state specification: ELU-1

Description

Standard design situation: Ultimate ULS type 2 (1B)

Action combinations

Action			Action combinations	
No	Name	Fac	1	2
1	Peso propio	1	1.35	1
2	Cargas muertas	1	1.35	1
3	Sobrecarga de uso	1	1.5	1.5

Fac : all combination factors are multiplied by this factor

Loading superpositions for the actions

for limit state specification ELU-1

Action	Alt	additive	exclusive	Loading	Factor	Comb.
Peso propio		permanent		01-PP Peso propio	1.000	
Cargas muertas		permanent		02-A Relleno de arlita	1.000	
		permanent		03-L Peso losa intermedia	1.000	
		permanent		04-TV Peso tierra vegetal	1.000	
Sobrecarga de uso		if critical		05-SU%F1 05-SU - Field F1	1.000	
		plus where crit		05-SU%F2 05-SU - Field F2	1.000	
		plus where crit		05-SU%F3 05-SU - Field F3	1.000	
		plus where crit		05-SU%F5 05-SU - Field F5	1.000	
		plus where crit		05-SU%F4 05-SU - Field F4	1.000	
		plus where crit		05-SU%F6 05-SU - Field F6	1.000	
		plus where crit		05-SU%L1 05-SU - Field L1	1.000	
		plus where crit		05-SU%L2 05-SU - Field L2	1.000	
		plus where crit		05-SU%L3 05-SU - Field L3	1.000	

Alt : Alternative superposition

Limit state specification: ELS-CUASIPERMAN

Description

Standard design situation: Serviceability SLS quasi permanent combination

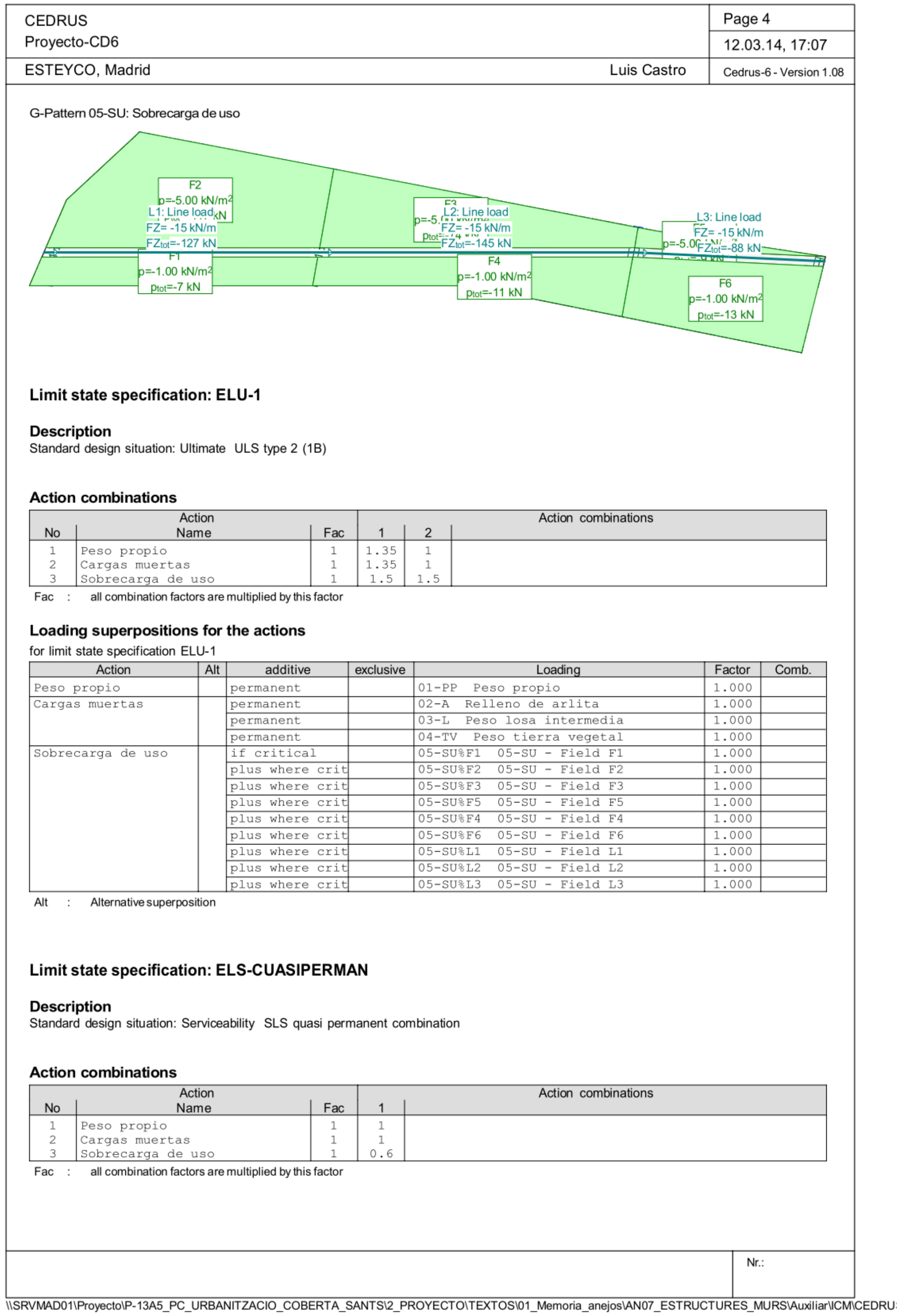
Action combinations

Action			Action combinations
No	Name	Fac	1
1	Peso propio	1	1
2	Cargas muertas	1	1
3	Sobrecarga de uso	1	0.6

Fac : all combination factors are multiplied by this factor

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU


CEDRUS
Proyecto-CD6
Page 4
12.03.14, 17:07
ESTEYCO, Madrid Luis Castro
Cedrus-6 - Version 1.08

G-Pattern 05-SU: Sobrecarga de uso

Limit state specification: ELU-1

Description

Standard design situation: Ultimate ULS type 2 (1B)

Action combinations

Action			Action combinations	
No	Name	Fac	1	2
1	Peso propio	1	1.35	1
2	Cargas muertas	1	1.35	1
3	Sobrecarga de uso	1	1.5	1.5

Fac : all combination factors are multiplied by this factor

Loading superpositions for the actions

for limit state specification ELU-1

Action	Alt	additive	exclusive	Loading	Factor	Comb.
Peso propio		permanent		01-PP Peso propio	1.000	
Cargas muertas		permanent		02-A Relleno de arlita	1.000	
		permanent		03-L Peso losa intermedia	1.000	
		permanent		04-TV Peso tierra vegetal	1.000	
Sobrecarga de uso		if critical		05-SU%F1 05-SU - Field F1	1.000	
		plus where crit		05-SU%F2 05-SU - Field F2	1.000	
		plus where crit		05-SU%F3 05-SU - Field F3	1.000	
		plus where crit		05-SU%F5 05-SU - Field F5	1.000	
		plus where crit		05-SU%F4 05-SU - Field F4	1.000	
		plus where crit		05-SU%F6 05-SU - Field F6	1.000	
		plus where crit		05-SU%L1 05-SU - Field L1	1.000	
		plus where crit		05-SU%L2 05-SU - Field L2	1.000	
		plus where crit		05-SU%L3 05-SU - Field L3	1.000	

Alt : Alternative superposition

Limit state specification: ELS-CUASIPERMAN

Description

Standard design situation: Serviceability SLS quasi permanent combination

Action combinations

Action			Action combinations
No	Name	Fac	1
1	Peso propio	1	1
2	Cargas muertas	1	1
3	Sobrecarga de uso	1	0.6

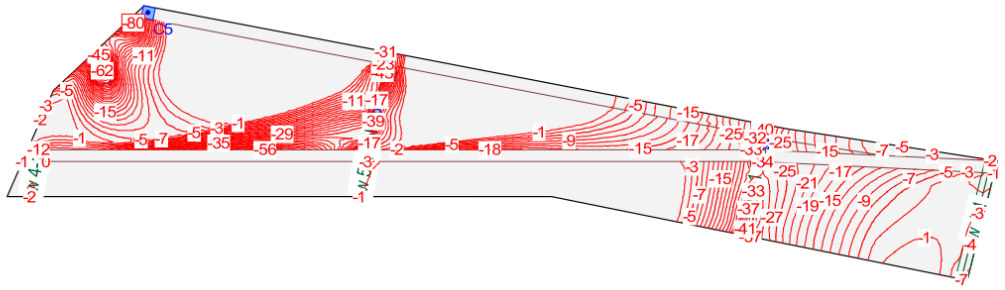
Fac : all combination factors are multiplied by this factor

Nr.:

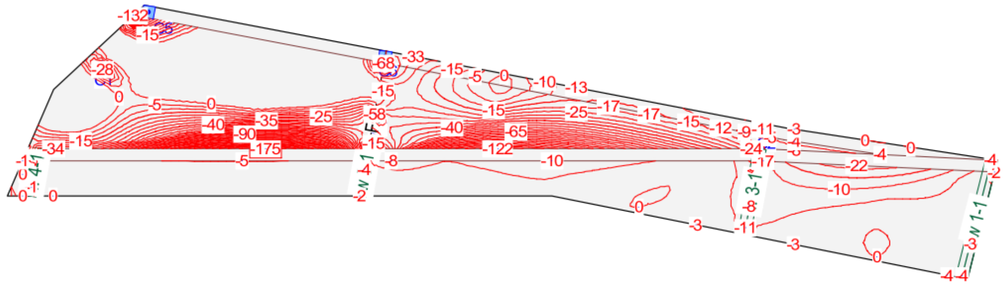
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Proyecto-CD6		Page 6 12.03.14, 17:07
ESTEYCO, Madrid	Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

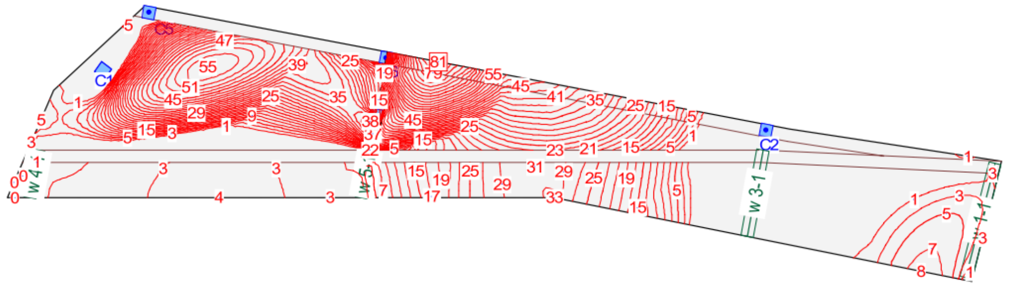
Envelopes of dimensioning moments: ma_{xt} [kN], Equidistance: 2 [kN], Reference line: 85
Specification: ELU-1


-80
C5
-45
-62
-11
-31
-23
-11-17
-39
-56
29
-18
W 4-1
W 3-1
W 1-1

Envelopes of dimensioning moments: ma_{yt} [kN], Equidistance: 5 [kN], Reference line: 85
Specification: ELU-1


-132
-28
C1
-68
-33
-40
-90
-175
-35
-25
-58
-65
-122
W 4-1
W 3-1
W 1-1

Envelopes of dimensioning moments: ma_{xb} [kN], Equidistance: 2 [kN], Reference line: 85
Specification: ELU-1

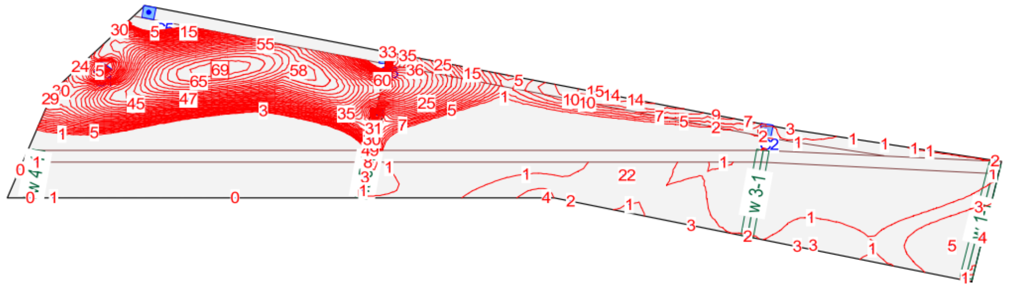

C5
47
55
51
45
39
29
81
79
55
C1
C2
W 4-1
W 3-1
W 1-1

	Nr.:

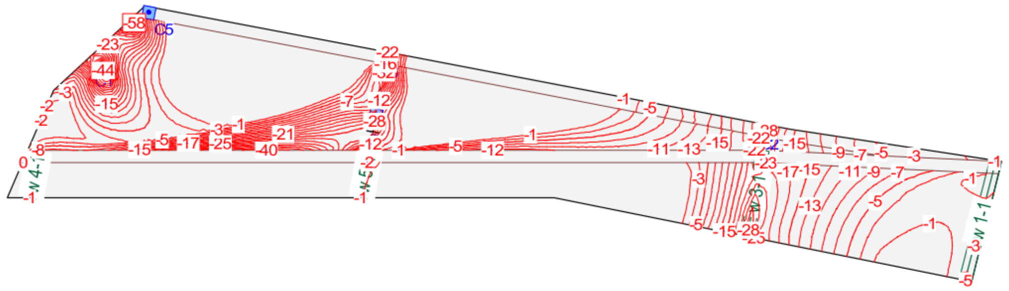
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Proyecto-CD6		Page 7 12.03.14, 17:07
ESTEYCO, Madrid	Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

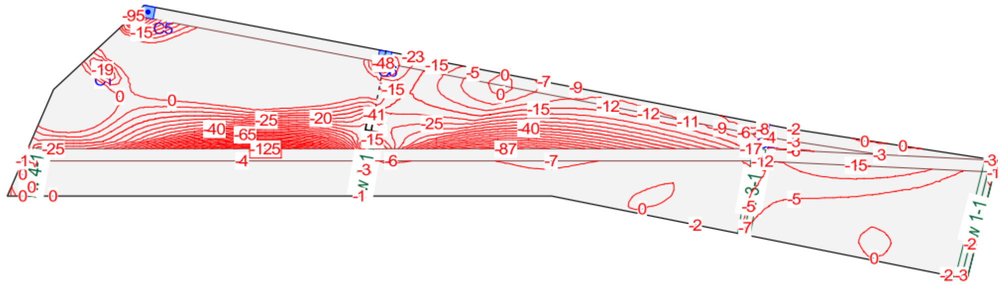
Envelopes of dimensioning moments: ma_{yb} [kN], Equidistance: 2 [kN], Reference line: 85
Specification: ELU-1


30
15
55
65
58
47
45
60
33
35
22
W 4-1
W 3-1
W 1-1

Envelopes of dimensioning moments: ma_{xt} [kN], Equidistance: 2 [kN], Reference line: 85
Specification:ELS-CUASIPERMAN


-58
C5
-23
-44
-22
-19
-28
-21
-40
-25
W 4-1
W 3-1
W 1-1

Envelopes of dimensioning moments: ma_{yt} [kN], Equidistance: 5 [kN], Reference line: 85
Specification:ELS-CUASIPERMAN

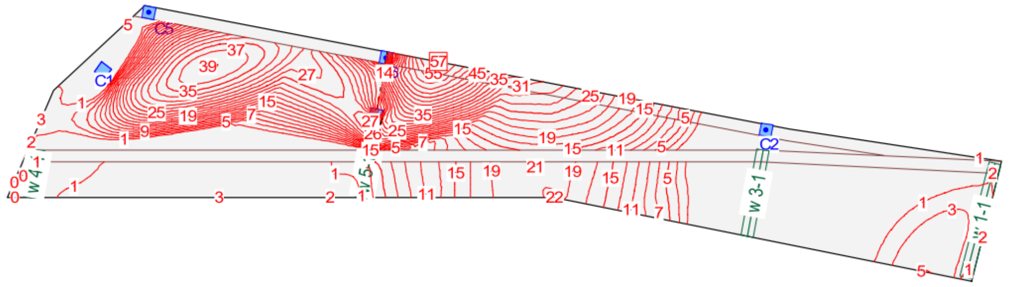

-95
C5
-19
-48
-40
-65
-125
-87
W 4-1
W 3-1
W 1-1

	Nr.:

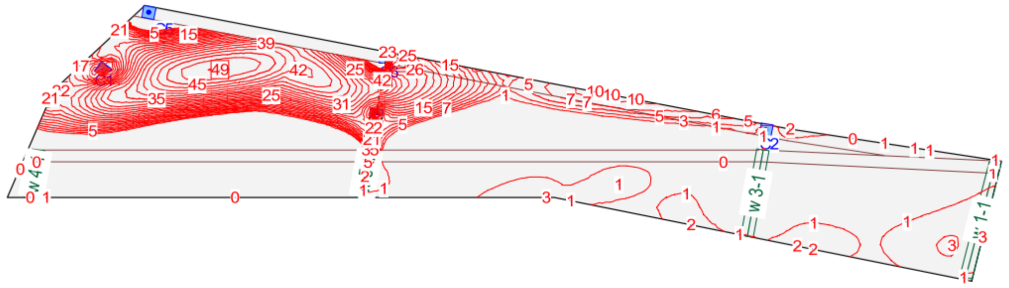
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Proyecto-CD6	Page 8 12.03.14, 17:07
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

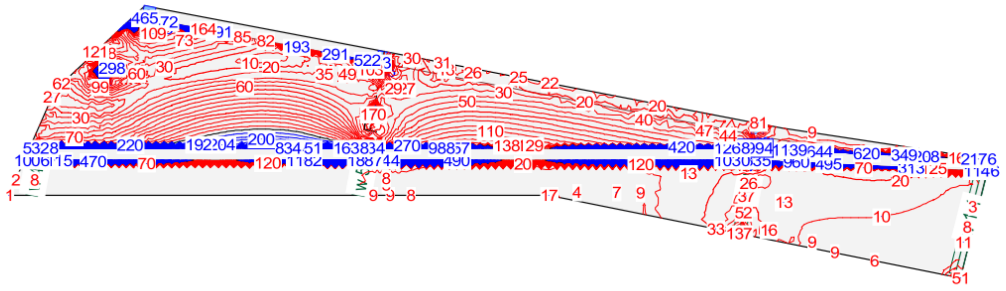
Envelopes of dimensioning moments: me_{xb} [kN], Equidistance: 2 [kN], Reference line: 85
Specification:ELS-CUASIPERMAN


C5
C1
C2
W 4
W 3-1
1-1

Envelopes of dimensioning moments: me_{yb} [kN], Equidistance: 2 [kN], Reference line: 85
Specification:ELS-CUASIPERMAN



Envelopes of maximum shear forces: [kN/m], Equidistance: 10 [kN/m], Reference line: 170
Specification: ELU-1

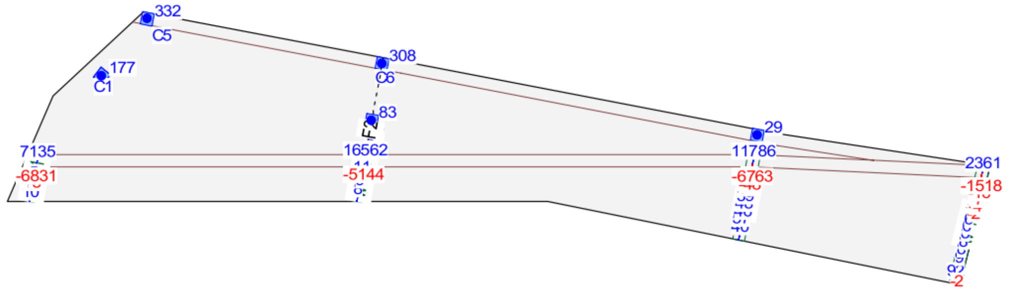

465
5328
2176

Nr.:

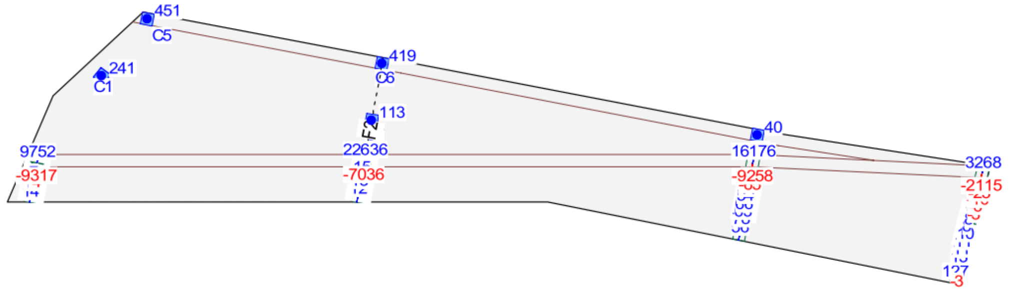
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Proyecto-CD6	Page 9 12.03.14, 17:07
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envelopes of reaction forces Walls and columns: Limit state specification: ELS-CARACTERISTIC
Walls values sectionwise presented, Identifications: Columns: [kN], Walls: [kN/m]


332
C5
308
C6
177
C1
83
F2
7135
-6831
16562
-5144
29
11786
-6763
2361
-1518

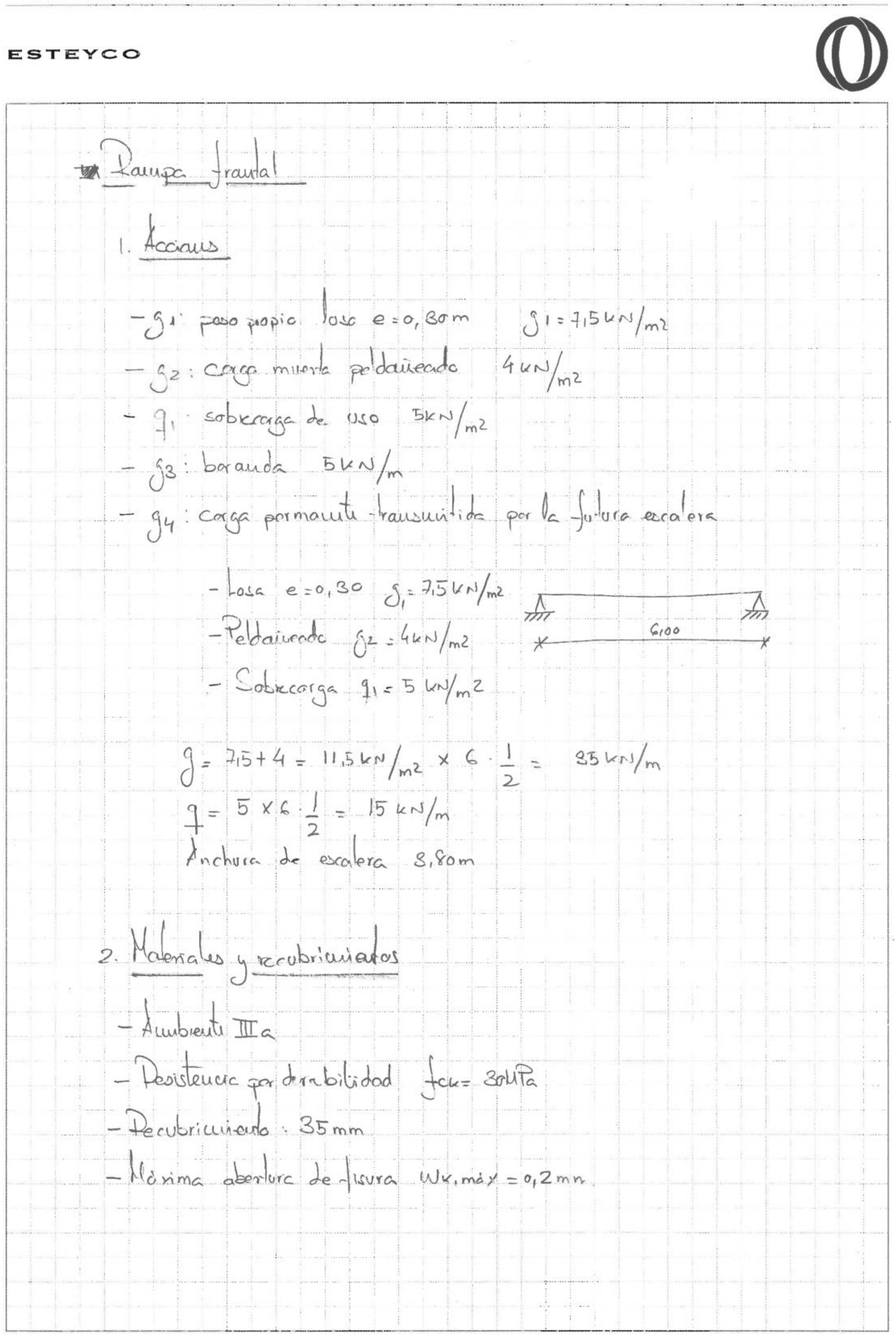
Envelopes of reaction forces Walls and columns: Limit state specification: ELU-1
Walls values sectionwise presented, Identifications: Columns: [kN], Walls: [kN/m]


451
C5
419
C6
241
C1
113
F2
9752
-9317
22636
-7036
40
16176
-9258
3268
-2115
127

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

12.3 RAMPA FRONTAL



Rampa frontal

1. Acciones

- g_1: peso propio losa e=0,30m $g_1 = 7{,}5\ kN/m^2$
- g_2: carga muerta peldañeado $4\ kN/m^2$
- q_1: sobrecarga de uso $5\ kN/m^2$
- g_3: baranda $5\ kN/m$
- g_4: carga permanente transmitida por la futura escalera
  - Losa e=0,30 $g_1 = 7{,}5\ kN/m^2$
  - Peldañeado $g_2 = 4\ kN/m^2$
  - Sobrecarga $q_1 = 5\ kN/m^2$

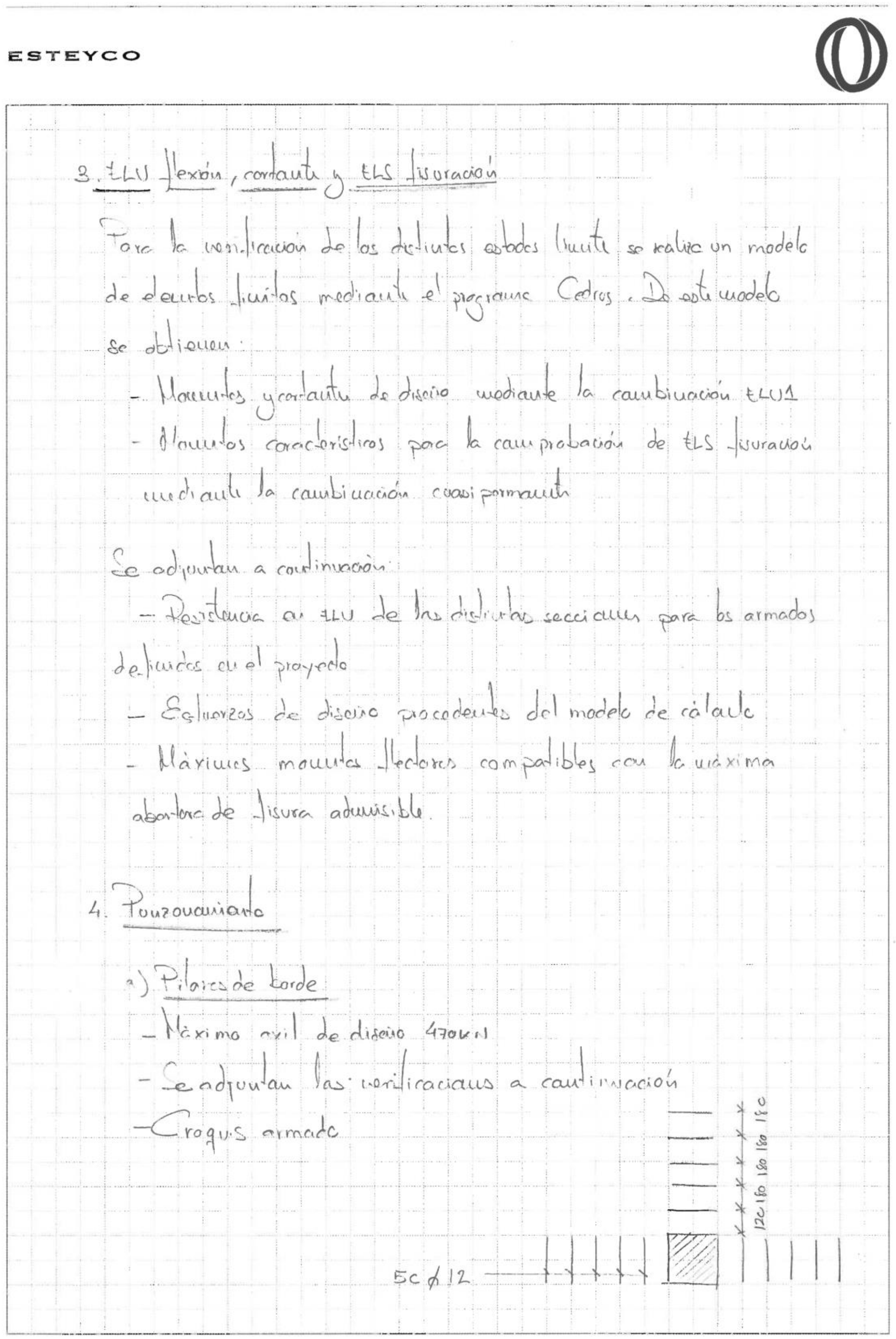
$g = 7{,}5 + 4 = 11{,}5\ kN/m^2 \times 6 \cdot \frac{1}{2} = 35\ kN/m$

$q = 5 \times 6 \cdot \frac{1}{2} = 15\ kN/m$

Anchura de escalera 3,80m

2. Materiales y recubrimientos

- Ambiente IIIa
- Resistencia por durabilidad $f_{ck} = 30MPa$
- Recubrimiento: 35 mm
- Máxima abertura de fisura $w_{k,máx} = 0{,}2\ mm$



3. ELU flexión, cortante y ELS fisuración

Para la verificación de los distintos estados límite se realiza un modelo de elementos finitos mediante el programa Cedrus. De este modelo se obtienen:

- Momentos y cortantes de diseño mediante la combinación ELU1
- Momentos característicos para la comprobación de ELS fisuración mediante la combinación cuasi permanente

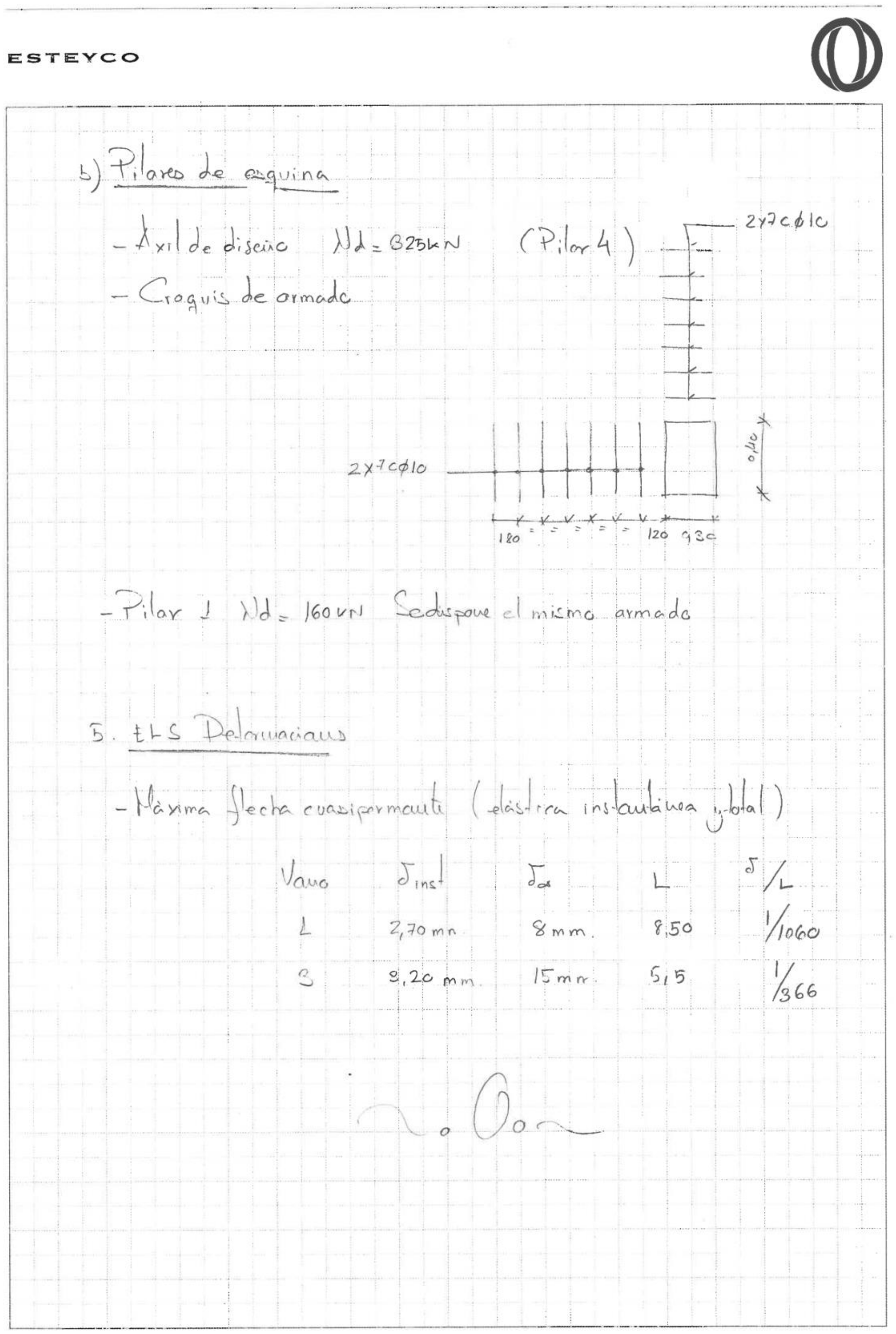
Se adjuntan a continuación:

- Resistencia a ELU de las distintas secciones para los armados definidos en el proyecto
- Esfuerzos de diseño procedentes del modelo de cálculo
- Máximos momentos flectores compatibles con la máxima abertura de fisura admisible.

4. Punzonamiento

a) Pilares de borde

- Máximo axil de diseño 470kN
- Se adjuntan las verificaciones a continuación
- Croquis armado



ESTEYCO

b) Pilares de esquina

- Axil de diseño Nd = 325kN (Pilar 4)
- Croquis de armado

2x7cϕ10
2x7cϕ10
0,40
180
=
=
=
=
=
120
930

- Pilar 1 Nd = 160kN Se dispone el mismo armado

5. ELS Deformaciones

- Máxima flecha cuasipermanente (elástica instantánea y total)

Vano	δ_{inst}	δ_{tot}	L	δ / L
1	2,70 mm	8 mm.	8,50	1/1060
3	3,20 mm.	15 mm.	5,5	1/366

EHE 2008. Resistencia de secciones

1.-Armaduras mínimas

1.1- Armadura mínima mencánica

Canto (m)	fck (Mpa)	fyk (Mpa)	Ac (m²)	fcd (Mpa)	fyd (Mpa)	As (cm²/m)
0.3	30	500	0.3	20	435	5.5
0.4	25	500	0.4	17	435	6.1

1.2.-Armadura mínima mecánica

Canto (m)	ρ (-)	Ac (m²)	As (cm²/m)
0.3	0.0009	0.3	2.7
0.4	0.0009	0.4	3.6

2.- ELU Flexión

Resistencia característica del hormigón	fck (Mpa)=	25
Límite elástico del acero	fyk (Mpa)=	500
Anchura de la sección rectangular	b (m)=	1.00

Canto (m)	Armado (-)	As (cm²/m)	ρ (-)	Mrd (kN·m)
0.3	Ø16a20	10.00	0.0033	105
0.3	Ø20a20	15.70	0.0052	160
0.3	Ø16a10	20.00	0.0067	195
0.3	Ø12a20	5.65	0.0019	60
0.3	Ø12a10	11.30	0.0038	120
0.3	Ø16a15	13.40	0.0045	140
0.3	Ø25a20	24.50	0.0082	240
0.3	Ø10a20	3.90	0.0013	40
0.4	Ø20+Ø16a20	25.70	0.0064	360
0.4	Ø20a20	15.70	0.0039	230

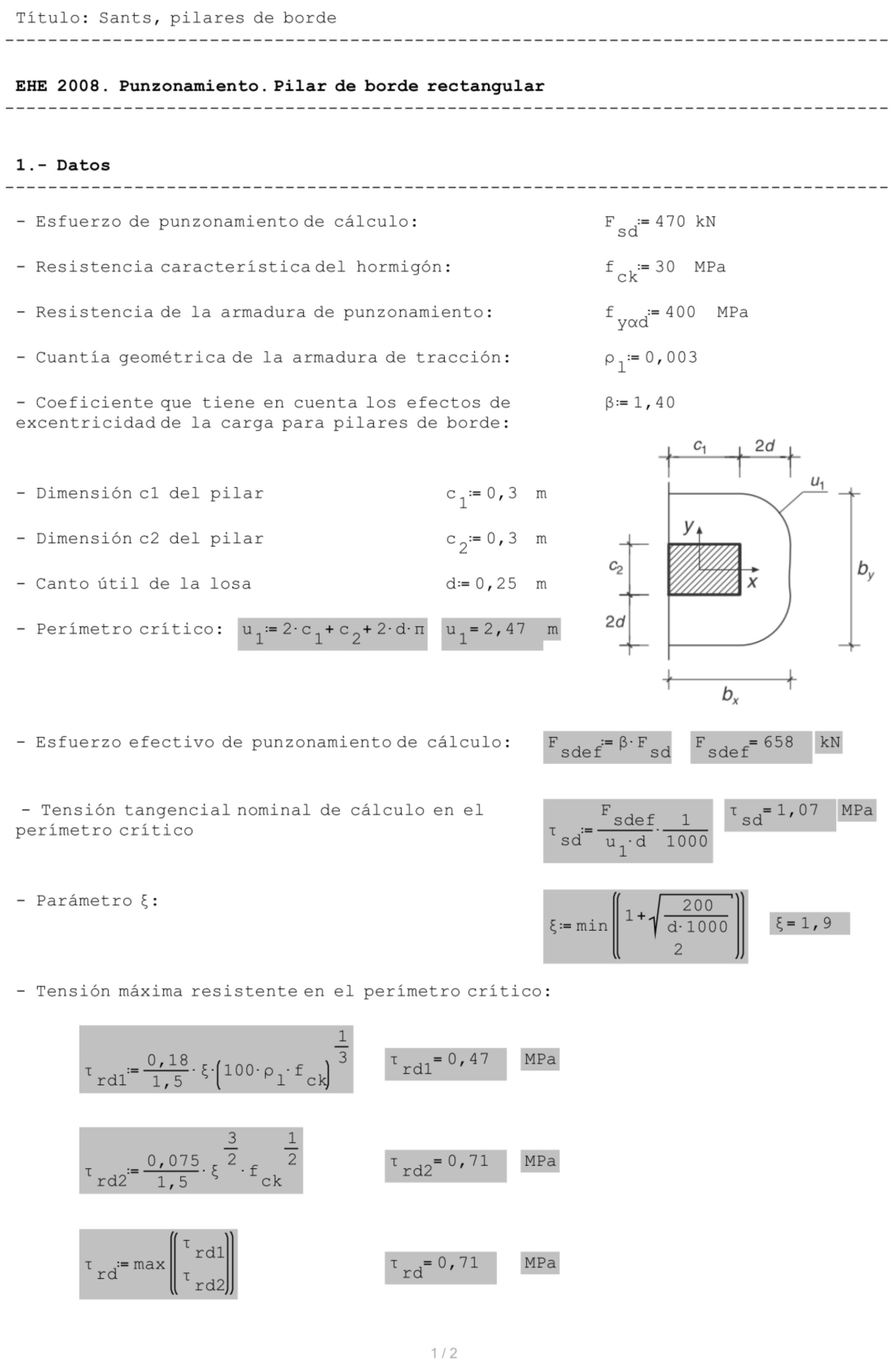
3.- ELU Cortante

3.1.- Resistencia sin armadura de cortante

Canto (m)	fck (MPa)	Vrd (kN)
0.3	30	170
0.4	25	200

4.- ELS Fisuración

Canto (m)	Armado (-)	As (cm²/m)	Wk, máx (mm)	Mk (kN·m)
0.3	Ø16a20	10.0	0.2	55
0.3	Ø20a20	15.7	0.2	85
0.3	Ø16a10	20.0	0.2	120
0.3	Ø12a10	11.3	0.2	70
0.3	Ø12a20	5.65	0.2	30
0.3	Ø25a20	24.54	0.2	145
0.4	Ø20+Ø16a20	25.7	0.2	210
0.4	Ø20+Ø16a20	25.7	0.3	300
0.4	Ø20a20	15.70	0.2	120


c1
2d
u1
y
x
c2
2d
by
bx

Título: Sants, pilares de borde

EHE 2008. Punzonamiento. Pilar de borde rectangular

1.- Datos

- Esfuerzo de punzonamiento de cálculo: $F_{sd} := 470$ kN
- Resistencia característica del hormigón: $f_{ck} := 30$ MPa
- Resistencia de la armadura de punzonamiento: $f_{y\alpha d} := 400$ MPa
- Cuantía geométrica de la armadura de tracción: $\rho_1 := 0{,}003$
- Coeficiente que tiene en cuenta los efectos de excentricidad de la carga para pilares de borde: $\beta := 1{,}40$
- Dimensión c1 del pilar $c_1 := 0{,}3$ m
- Dimensión c2 del pilar $c_2 := 0{,}3$ m
- Canto útil de la losa $d := 0{,}25$ m
- Perímetro crítico: $u_1 := 2\cdot c_1 + c_2 + 2\cdot d\cdot\pi$ $u_1 = 2{,}47$ m
- Esfuerzo efectivo de punzonamiento de cálculo: $F_{sdef} := \beta\cdot F_{sd}$ $F_{sdef} = 658$ kN
- Tensión tangencial nominal de cálculo en el perímetro crítico $\tau_{sd} := \frac{F_{sdef}}{u_1\cdot d}\cdot\frac{1}{1000}$ $\tau_{sd} = 1{,}07$ MPa
- Parámetro ξ: $\xi := \min\left(\begin{pmatrix}1+\sqrt{\frac{200}{d\cdot 1000}}\\ 2\end{pmatrix}\right)$ $\xi = 1{,}9$
- Tensión máxima resistente en el perímetro crítico:

$$\tau_{rd1} := \frac{0{,}18}{1{,}5}\cdot\xi\cdot\left(100\cdot\rho_1\cdot f_{ck}\right)^{\frac{1}{3}} \qquad \tau_{rd1} = 0{,}47 \text{ MPa}$$

$$\tau_{rd2} := \frac{0{,}075}{1{,}5}\cdot\xi^{\frac{3}{2}}\cdot f_{ck}^{\frac{1}{2}} \qquad \tau_{rd2} = 0{,}71 \text{ MPa}$$

$$\tau_{rd} := \max\left(\begin{pmatrix}\tau_{rd1}\\ \tau_{rd2}\end{pmatrix}\right) \qquad \tau_{rd} = 0{,}71 \text{ MPa}$$

1 / 2

2.- Comprobación de la biela de compresión

- Resistencia de diseño del hormigón $f_{cd} := \frac{f_{ck}}{1,5}$ $f_{cd} = 20$ MPa

- Resistencia a compresión del hormigón $f_{1cd} := 0,6 \cdot f_{cd}$ $f_{1cd} = 12$ MPa

- Perímetro u0: $u_0 := c_2 + 2 \cdot \min\left(\begin{pmatrix} c_1 \\ 1,5 \cdot d \end{pmatrix}\right)$ $u_0 = 0,9$ m

- Carga de agotamiento de la biela: $F_0 := \frac{u_0 \cdot d}{\beta} \cdot 0,5 \cdot f_{1cd} \cdot 1000$ $F_0 = 964$ kN

3.- Sin armadura de punzonamiento

- Carga máxima resistente sin armadura de punzonamiento:

$F_1 := \frac{\tau_{rd} \cdot 1000 \cdot u_1 \cdot d}{\beta}$ $F_1 = 315$ kN

4.- Con armadura de punzonamiento. Comprobación del perímetro u1

- Área total de armadura de punzonamiento en un perímetro crítico $A_{sw} := 471$ mm²

- Distancia en dirección radial entre dos perímetros $s := 180$ mm

- Carga de agotamiento en el perímetro crítico:

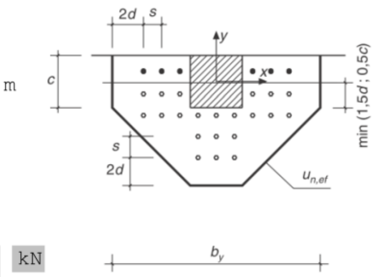
$F_2 := \frac{u_1 \cdot 1000 \cdot d \cdot 1000}{\beta} \cdot \left(0,75 \cdot \tau_{rd} + \frac{1,5 \cdot A_{sw} \cdot f_{y\alpha d}}{s \cdot u_1 \cdot 1000}\right) \cdot \frac{1}{1000}$ $F_2 = 517$ kN

5.- Con armadura de punzonamiento. Comprobación del perímetro unef

- Número de perímetros: $n := 5$

- Perímetro unef definido en la figura: $u_{nef} := 4,4$ m

- Carga de agotamiento en el perímetro crítico exterior a la armadura:



$F_3 := 1 \cdot \left(\frac{0,18}{1,5} \cdot \xi \cdot \left(100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck}\right)^{\frac{1}{3}}\right) \cdot u_{nef} \cdot 1000 \cdot d \cdot \frac{1000}{1000}$ $F_3 = 520$ kN

Título: Sants, pilares esquina

EHE 2008. Punzonamiento. Pilar de esquina rectangular

1.- Datos

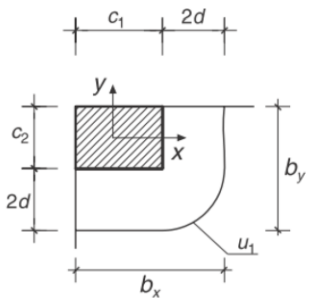
- Esfuerzo de punzonamiento de cálculo: $F_{sd} := 315$ kN

- Resistencia característica del hormigón: $f_{ck} := 30$ MPa

- Resistencia de la armadura de punzonamiento: $f_{y\alpha d} := 400$ MPa

- Cuantía geométrica de la armadura de tracción: $\rho_1 := 0,003$

- Coeficiente que tiene en cuenta los efectos de excentricidad de la carga para pilares de esquina: $\beta := 1,50$



- Dimensión c1 del pilar $c_1 := 0,3$ m

- Dimensión c2 del pilar $c_2 := 0,3$ m

- Canto útil de la losa $d := 0,25$ m

- Perímetro crítico: $u_1 := c_1 + c_2 + d \cdot \pi$ $u_1 = 1,39$ m

- Esfuerzo efectivo de punzonamiento de cálculo: $F_{sdef} := \beta \cdot F_{sd}$ $F_{sdef} = 472$ kN

- Tensión tangencial nominal de cálculo en el perímetro crítico $\tau_{sd} := \frac{F_{sdef}}{u_1 \cdot d} \cdot \frac{1}{1000}$ $\tau_{sd} = 1,36$ MPa

- Parámetro ξ: $\xi := \min\left(\begin{pmatrix} 1 + \sqrt{\frac{200}{d \cdot 1000}} \\ 2 \end{pmatrix}\right)$ $\xi = 1,9$

- Tensión máxima resistente en el perímetro crítico:

$\tau_{rd1} := \frac{0,18}{1,5} \cdot \xi \cdot \left(100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck}\right)^{\frac{1}{3}}$ $\tau_{rd1} = 0,47$ MPa

$\tau_{rd2} := \frac{0,075}{1,5} \cdot \xi^{\frac{3}{2}} \cdot f_{ck}^{\frac{1}{2}}$ $\tau_{rd2} = 0,71$ MPa

$\tau_{rd} := \max\left(\begin{pmatrix} \tau_{rd1} \\ \tau_{rd2} \end{pmatrix}\right)$ $\tau_{rd} = 0,71$ MPa

2.- Comprobación de la biela de compresión

- Resistencia de diseño del hormigón $f_{cd} := \frac{f_{ck}}{1,5}$ $f_{cd} = 20$ MPa
- Resistencia a compresión del hormigón $f_{1cd} := 0,6 \cdot f_{cd}$ $f_{1cd} = 12$ MPa
- Perímetro u0: $u_0 := \min\left(\left(\begin{matrix} c_1 \\ 1,5 \cdot d \end{matrix}\right)\right) + \min\left(\left(\begin{matrix} c_2 \\ 1,5 \cdot d \end{matrix}\right)\right)$ $u_0 = 0,6$ m
- Carga de agotamiento de la biela: $F_0 := \frac{u_0 \cdot d}{\beta} \cdot 0,5 \cdot f_{1cd} \cdot 1000$ $F_0 = 600$ kN

3.- Sin armadura de punzonamiento

- Carga máxima resistente sin armadura de punzonamiento:

$$F_1 := \frac{\tau_{rd} \cdot 1000 \cdot u_1 \cdot d}{\beta} \qquad F_1 = 165 \text{ kN}$$

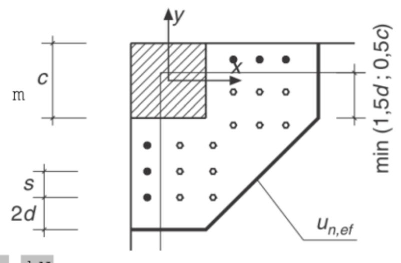
4.- Con armadura de punzonamiento. Comprobación del perímetro u1

- Área total de armadura de punzonamiento en un perímetro crítico $A_{sw} := 628$ mm²
- Distancia en dirección radial entre dos perímetros $s := 180$ mm
- Carga de agotamiento en el perímetro crítico:

$$F_2 := \frac{u_1 \cdot 1000 \cdot d \cdot 1000}{\beta} \cdot \left(0,75 \cdot \tau_{rd} + \frac{1,5 \cdot A_{sw} \cdot f_{y\alpha d}}{s \cdot u_1 \cdot 1000}\right) \cdot \frac{1}{1000} \qquad F_2 = 473 \text{ kN}$$

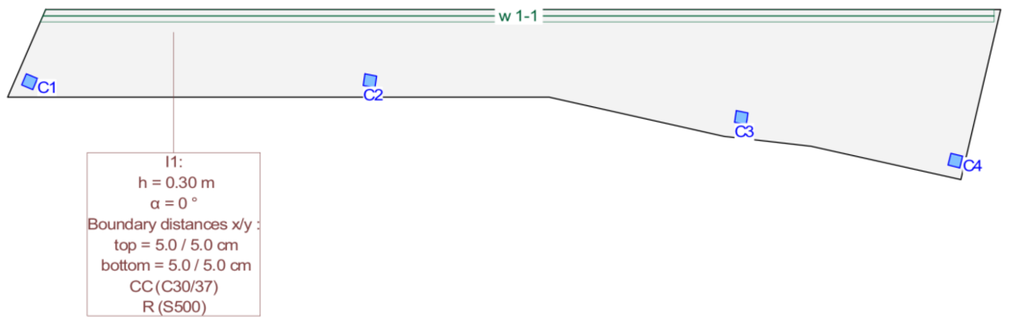
5.- Con armadura de punzonamiento. Comprobación del perímetro unef

- Número de perímetros: $n := 7$
- Perímetro unef definido en la figura: $u_{nef} := 2,70$ m
- Carga de agotamiento en el perímetro crítico exterior a la armadura:



$$F_3 := 1 \cdot \left(\frac{0,18}{1,5} \cdot \xi \cdot \left(100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck}\right)^{\frac{1}{3}}\right) \cdot u_{nef} \cdot 1000 \cdot d \cdot \frac{1000}{1000} \qquad F_3 = 319 \text{ kN}$$

Structure



STRUCTURE DATA

MATERIALS Code: Eurocode EN

Id	Type	Member	E [kN/mm²]	ν	ρ [t/m³]	α [‰]	Class	f [N/mm²]	
C	Concrete	(general)	32.10	0.17	2.50	0.010	C25/30	-25.00	$-f_{ck,cy}$
CC	Concrete	Column	29.00	0.17	2.50	0.010	C30/37	-30.00	$-f_{ck,cy}$
R	Reinforcement ste	(general)	205.00	0.30	8.00	0.012	S500	500.00	f_{yk}

MATERIAL BOXES: Isotropic

Id		Geometry Slab thickness [m]	Top surface level [m]	f_E	Materials Body	Reinforcement
I1		0.30	0	1.000	CC	R

MATERIAL BOXES: Distance to edge and basic reinforcement

Id	Reinforcement cover u_{XT} [cm]	u_{YT} [cm]	u_{XB} [cm]	u_{YB} [cm]	Basic reinforcement as_{XT} [cm²/m]	as_{YT} [cm²/m]	as_{XB} [cm²/m]	as_{YB} [cm²/m]
I1	5.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	-

MATERIAL BOXES: Additional reinforcement data

Id	Type	Bar diameter $\varnothing_{XT}$ [mm]	$\varnothing_{YT}$ [mm]	$\varnothing_{XB}$ [mm]	$\varnothing_{YB}$ [mm]	As fixed As_{XT} [cm²/m]	As_{YT} [cm²/m]	As_{XB} [cm²/m]	As_{YB} [cm²/m]	Bar spacing s_{XT} [cm]	s_{YT} [cm]	s_{XB} [cm]	s_{YB} [cm]
I1	As designed	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	15.0	15.0	15.0

COLUMNS - Table 1: Structure

Id	Cross section	Geometry dx [m]	dy [m]	Height [m]	Position X [m]	Y [m]	wx [°]	Load transfer with DL	Additional mass [t/m]
C1	QS	0.30	0.30	3.67	0.55	0.39	66.576	Yes	0
C2	QS	0.30	0.30	2.00	9.09	0.41	-100.275	Yes	0
C3	QS	0.30	0.30	1.05	18.41	-0.51	-100.275	Yes	0
C4	QS	0.30	0.30	1.05	23.79	-1.59	76.626	Yes	0

COLUMNS - Table 2: FE-Model

Id	Type Description	Non lin.	Support Sdz [kN/m]	Srx [kNm]	Sry [kNm]	Support zone du [m]	dv [m]	wu [°]	wv [°]
C1	Element	No	blocked	21335.15	21335.15	0.30	0.30	66.576	156.576
C2	Element	No	blocked	39150.00	39150.00	0.30	0.30	-100.275	-10.275
C3	Element	No	blocked	74571.43	74571.43	0.30	0.30	-100.275	-10.275
C4	Element	No	blocked	74571.43	74571.43	0.30	0.30	76.626	166.626

Nr.:

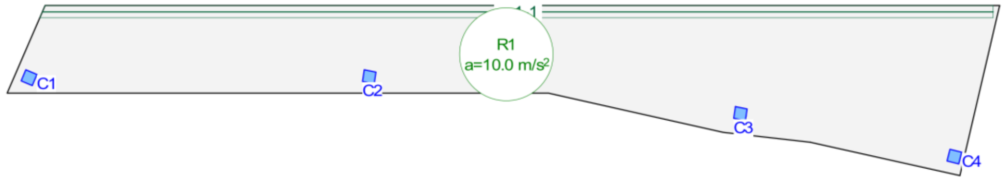
COLUMNS - Table 3: Cross sections

Id	Type	Materials	Parameter	Rolled-steel section
QS	Rectangle	CC,R	B=0.3,H=0.3	

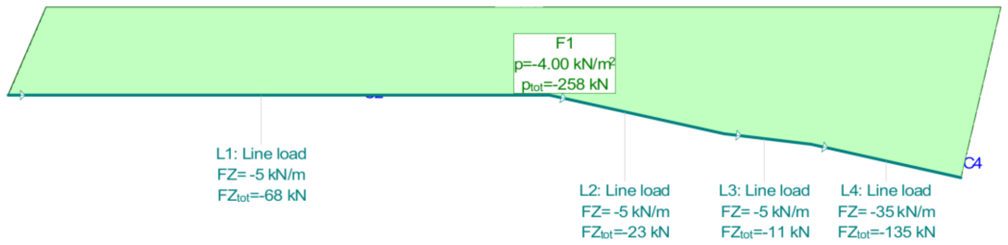
WALLS

	Type		Support			Geometry			Materials	
Id	Description	N.Lin.	sdz [kN/m^2]	srx [kN]	sry [kN]	Width [m]	Height [m]	$f_{E\ sdz}$	Body	Reinforcement
W1	general	No	blocked	free	free	0.30	4.00	1.000	C	R

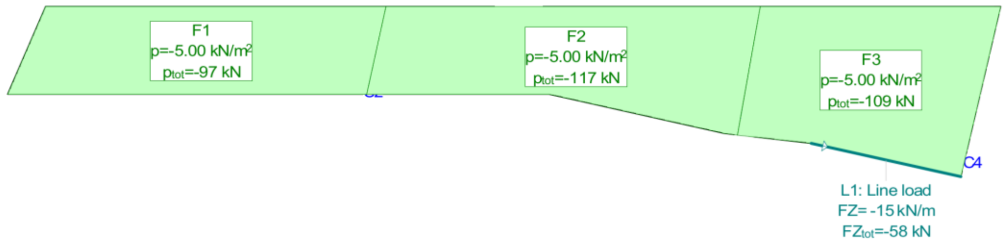
Loading 01-PP: Peso propio



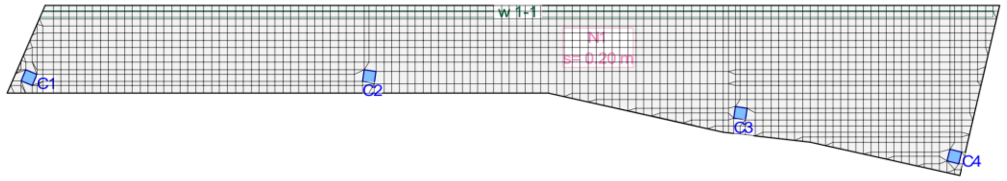
Loading 02-CM: Carga muerta



G-Pattern 04-SU: Sobrecarga de uso



Downstanding beam attributes: 1st Value = thickness of the adjoining slab ; 2nd Value = calculated downstanding height



Limit state specification: ELU-1

Description

Standard design situation: Ultimate ULS type 2 (1B)

Action combinations

Action			Action combinations		
No	Name	Fac	1	2	
1	Peso propio	1	1.35	1	
2	Carga muerta	1	1.35	1	
3	Sobrecarga de uso	1	1.5	1.5	

Fac : all combination factors are multiplied by this factor

Loading superpositions for the actions

for limit state specification ELU-1

Action	Alt	additive	exclusive	Loading	Factor	Comb.
Peso propio		permanent		01-PP Peso propio	1.000	
Carga muerta		permanent		02-CM Carga muerta	1.000	
Sobrecarga de uso		if critical		04-SU%F1 04-SU - Field F1	1.000	
		plus where crit		04-SU%F2 04-SU - Field F2	1.000	
		plus where crit		04-SU%F3 04-SU - Field F3	1.000	
		plus where crit		04-SU%L1 04-SU - Field L1	1.000	

Alt : Alternative superposition

Limit state specification: ELS-CUASIPERMAN

Description

Standard design situation: Serviceability SLS quasi permanent combination

Action combinations

Action			Action combinations	
No	Name	Fac	1	
1	Peso propio	1	1	
2	Carga muerta	1	1	
3	Sobrecarga de uso	1	1	

Fac : all combination factors are multiplied by this factor

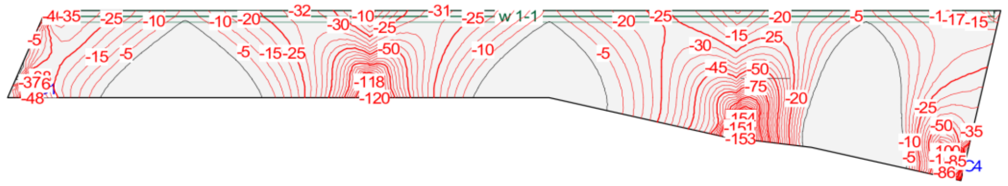
Loading superpositions for the actions

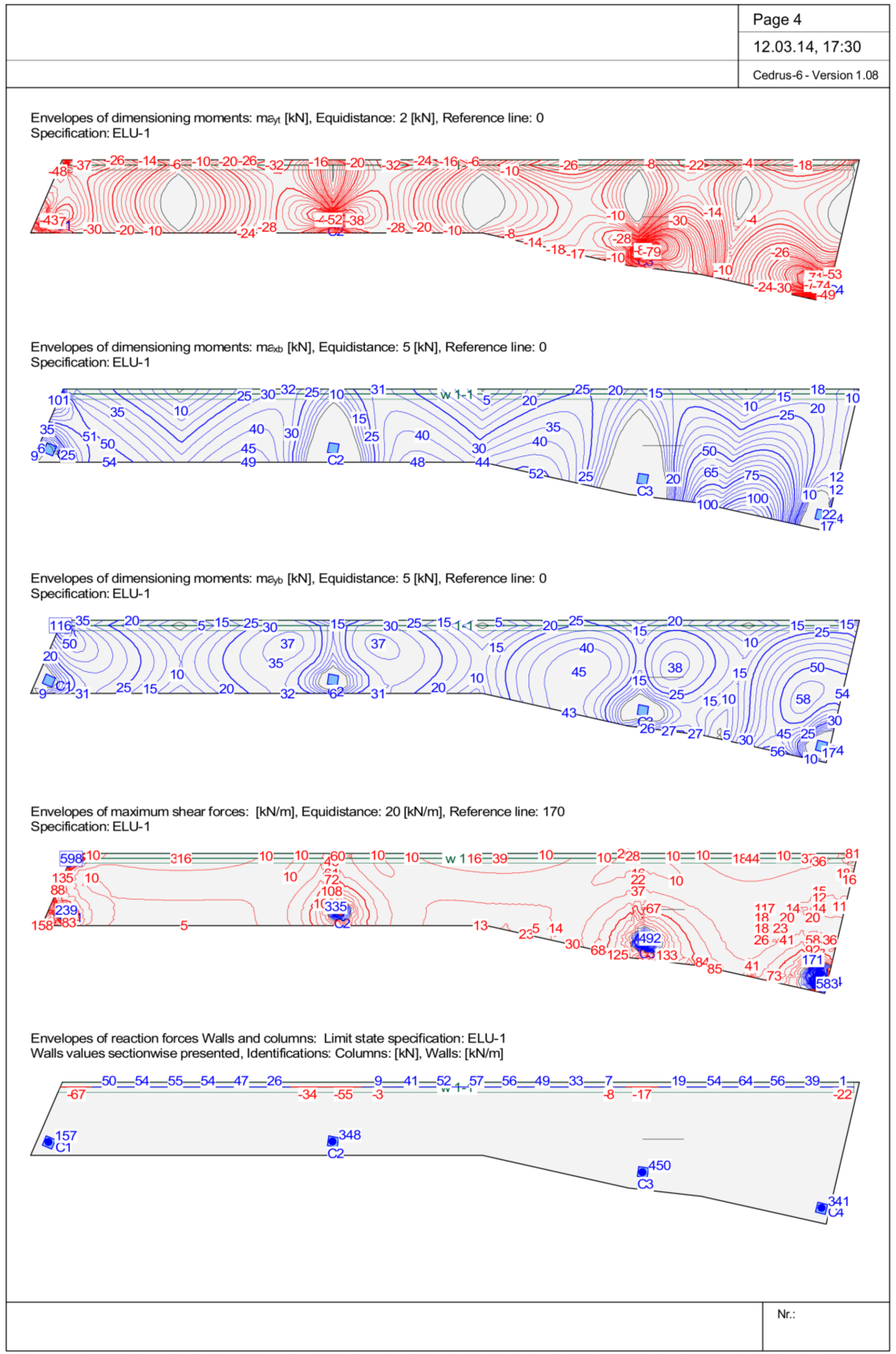
for limit state specification ELS-CUASIPERMAN

Action	Alt	additive	exclusive	Loading	Factor	Comb.
Peso propio		permanent		01-PP Peso propio	1.000	
Carga muerta		permanent		02-CM Carga muerta	1.000	
Sobrecarga de uso		if critical		04-SU%F1 04-SU - Field F1	1.000	
		plus where crit		04-SU%F2 04-SU - Field F2	1.000	
		plus where crit		04-SU%F3 04-SU - Field F3	1.000	
		plus where crit		04-SU%L1 04-SU - Field L1	1.000	

Alt : Alternative superposition

Envelopes of dimensioning moments: m_{ext} [kN], Equidistance: 5 [kN], Reference line: 0
Specification: ELU-1





Page 4

12.03.14, 17:30

Cedrus-6 - Version 1.08

Envelopes of dimensioning moments: ma_{yt} [kN], Equidistance: 2 [kN], Reference line: 0
Specification: ELU-1

Envelopes of dimensioning moments: ma_{xb} [kN], Equidistance: 5 [kN], Reference line: 0
Specification: ELU-1

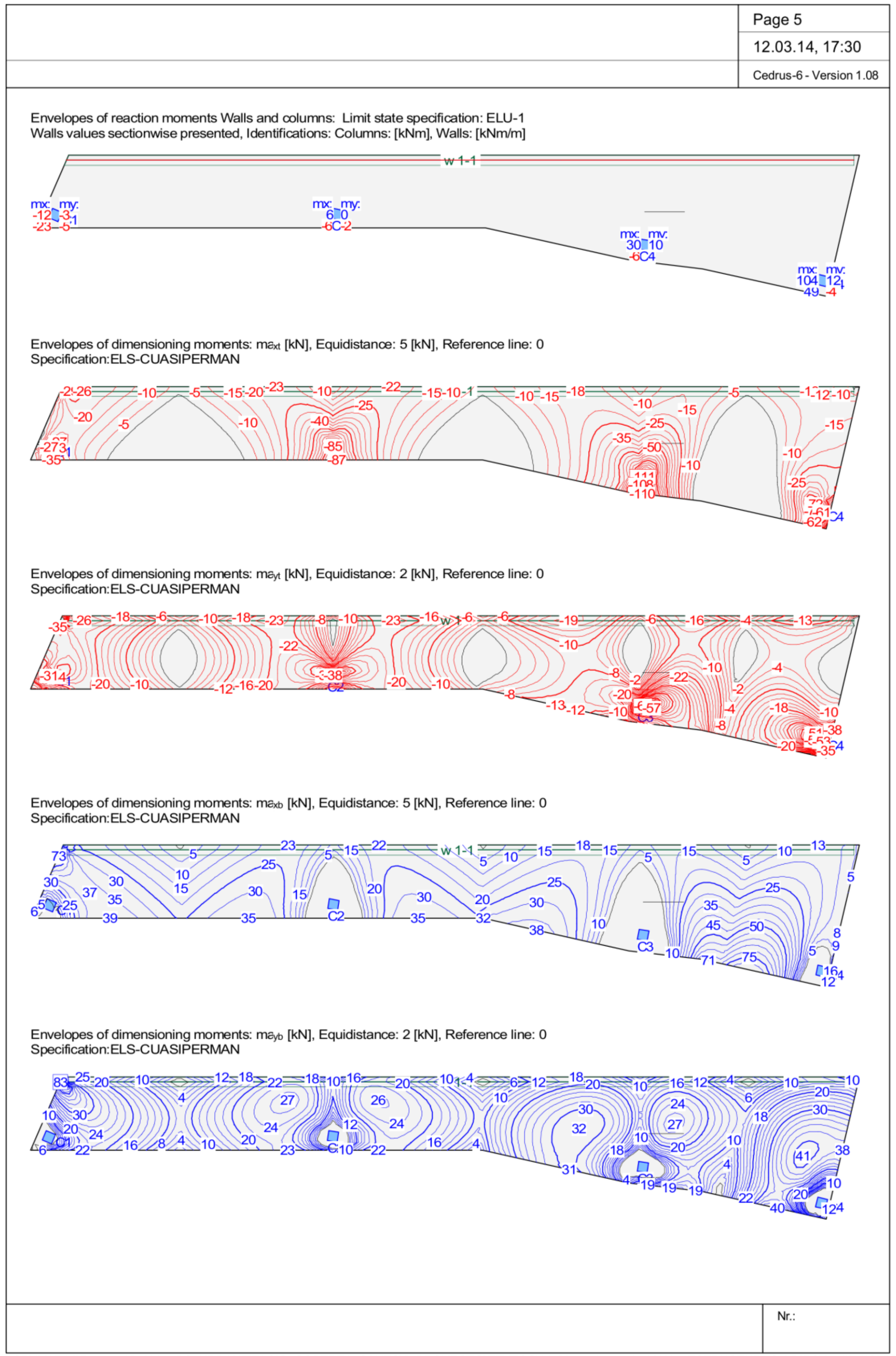
Envelopes of dimensioning moments: ma_{yb} [kN], Equidistance: 5 [kN], Reference line: 0
Specification: ELU-1

Envelopes of maximum shear forces: [kN/m], Equidistance: 20 [kN/m], Reference line: 170
Specification: ELU-1

Envelopes of reaction forces Walls and columns: Limit state specification: ELU-1
Walls values sectionwise presented, Identifications: Columns: [kN], Walls: [kN/m]

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU



Page 5

12.03.14, 17:30

Cedrus-6 - Version 1.08

Envelopes of reaction moments Walls and columns: Limit state specification: ELU-1
Walls values sectionwise presented, Identifications: Columns: [kNm], Walls: [kNm/m]

Envelopes of dimensioning moments: ma_{xt} [kN], Equidistance: 5 [kN], Reference line: 0
Specification:ELS-CUASIPERMAN

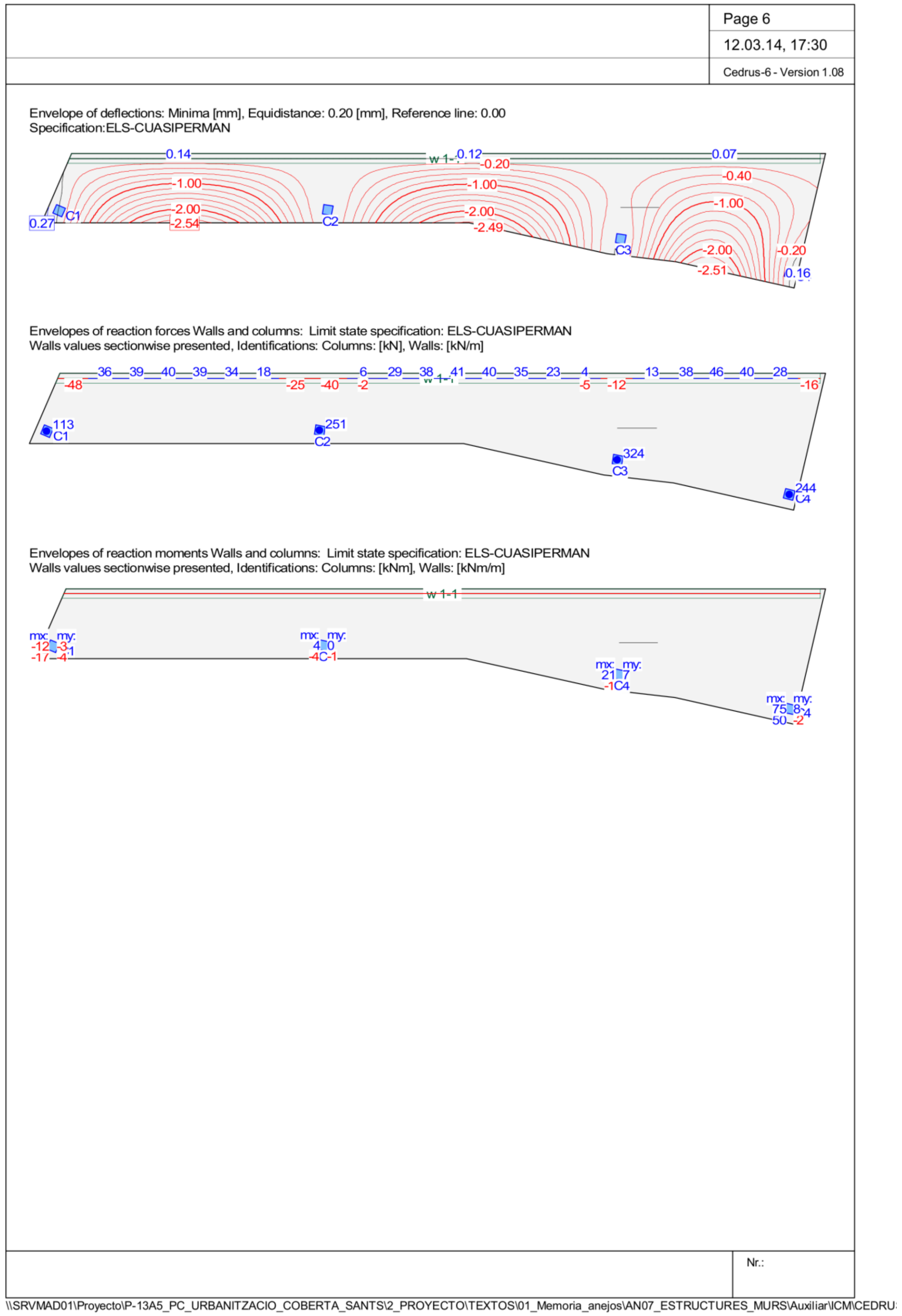
Envelopes of dimensioning moments: ma_{yt} [kN], Equidistance: 2 [kN], Reference line: 0
Specification:ELS-CUASIPERMAN

Envelopes of dimensioning moments: ma_{xb} [kN], Equidistance: 5 [kN], Reference line: 0
Specification:ELS-CUASIPERMAN

Envelopes of dimensioning moments: ma_{yb} [kN], Equidistance: 2 [kN], Reference line: 0
Specification:ELS-CUASIPERMAN

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU



Page 6

12.03.14, 17:30

Cedrus-6 - Version 1.08

Envelope of deflections: Minima [mm], Equidistance: 0.20 [mm], Reference line: 0.00
Specification:ELS-CUASIPERMAN

0.14
w 1-1
0.12
-0.20
0.07
-1.00
-1.00
-0.40
-1.00
C1
0.27
-2.00
-2.54
C2
-2.00
-2.49
C3
-2.00
-2.51
-0.20
0.16

Envelopes of reaction forces Walls and columns: Limit state specification: ELS-CUASIPERMAN
Walls values sectionwise presented, Identifications: Columns: [kN], Walls: [kN/m]

36 39 40 39 34 18 6 29 38 41 40 35 23 4 13 38 46 40 28
-48 -25 -40 -2 -5 -12 -16
w 1-1
113
C1
251
C2
324
C3
244
C4

Envelopes of reaction moments Walls and columns: Limit state specification: ELS-CUASIPERMAN
Walls values sectionwise presented, Identifications: Columns: [kNm], Walls: [kNm/m]

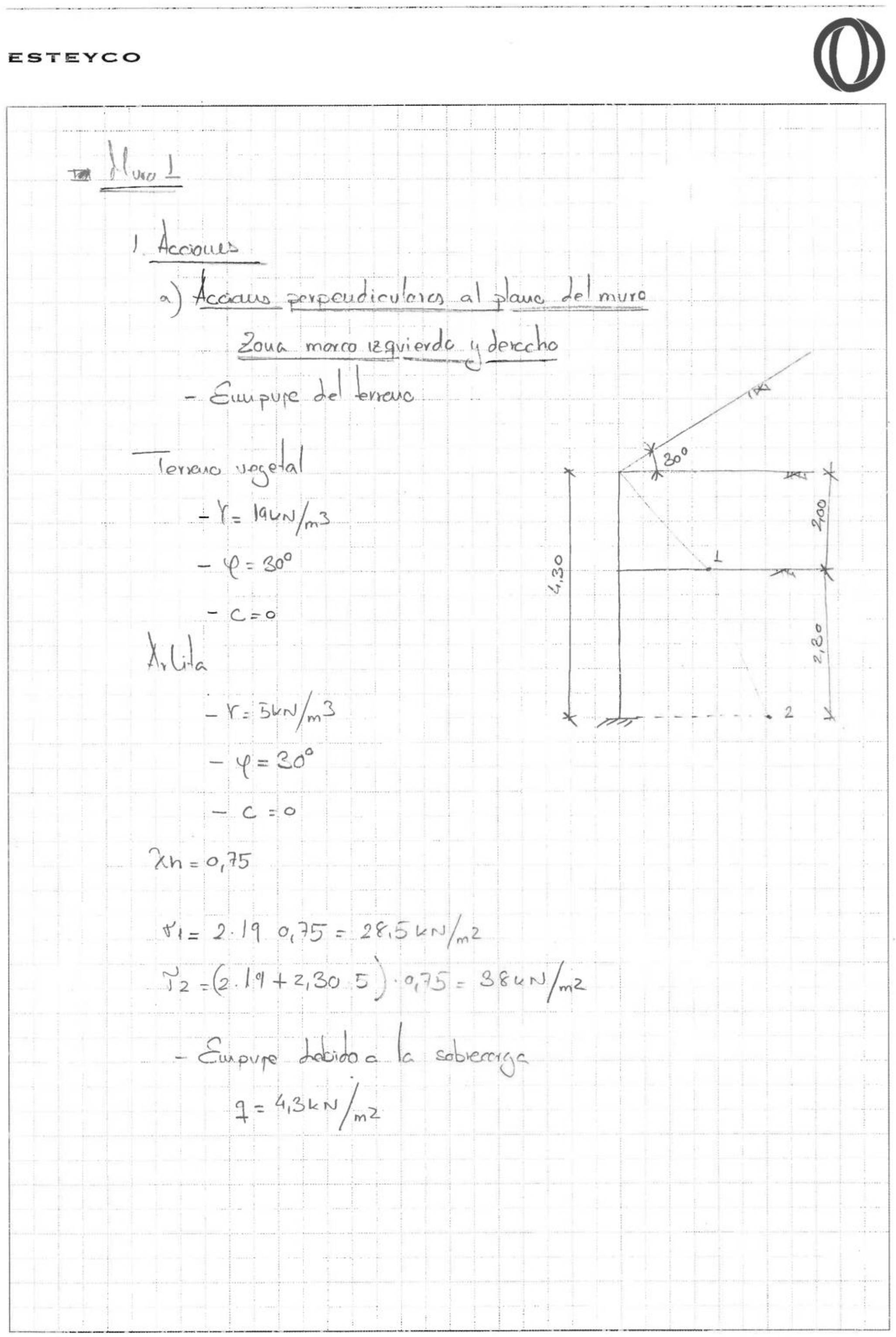
w 1-1
mx: my:
-12 -3
-17 -4
1
mx: my:
4 0
-4 C -1
mx: my:
21 7
-1 C4
mx: my:
75 8
50 -2
4

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

12.4 VIGA DE GRAN CANTO

a) Comportamiento perpendicular al plano



ESTEYCO

Muro 1

1. Acciones

a) Acciones perpendiculares al plano del muro

Zona marco izquierdo y derecho

- Empuje del terreno

Terreno vegetal

- $\gamma = 19 kN/m^3$
- $\varphi = 30°$
- $c = 0$

Arlita

- $\gamma = 5 kN/m^3$
- $\varphi = 30°$
- $c = 0$

$\lambda_h = 0,75$

$\sigma_1 = 2 \cdot 19 \cdot 0,75 = 28,5 kN/m^2$

$\sigma_2 = (2 \cdot 19 + 2,30 \cdot 5) \cdot 0,75 = 38 kN/m^2$

- Empuje debido a la sobrecarga

$q = 4,3 kN/m^2$

30°
2,00
4,30
1
2,80
2

EHE 2008. Resistencia de secciones

1.-Armaduras mínimas

1.1- Armadura mínima mencánica

Canto (m)	fck (Mpa)	fyk (Mpa)	Ac (m²)	fcd (Mpa)	fyd (Mpa)	As (cm²/m)
0.3	30	500	0.3	20	435	5.5
0.4	25	500	0.4	17	435	6.1

1.2.-Armadura mínima mecánica

Canto (m)	ρ (-)	Ac (m²)	As (cm²/m)
0.3	0.0009	0.3	2.7
0.4	0.0009	0.4	3.6

2.- ELU Flexión

Resistencia característica del hormigón fck (Mpa)= 25

Límite elástico del acero fyk (Mpa)= 500

Anchura de la sección rectangular b (m)= 1.00

Canto (m)	Armado (-)	As (cm²/m)	ρ (-)	Mrd (kN·m)
0.3	Ø16a20	10.00	0.0033	105
0.3	Ø20a20	15.70	0.0052	160
0.3	Ø16a10	20.00	0.0067	195
0.3	Ø12a20	5.65	0.0019	60
0.3	Ø12a10	11.30	0.0038	120
0.3	Ø16a15	13.40	0.0045	140
0.3	Ø25a20	24.50	0.0082	240
0.3	Ø10a20	3.90	0.0013	40
0.4	Ø20+Ø16a20	25.70	0.0064	360
0.4	Ø20a20	15.70	0.0039	230

3.- ELU Cortante

3.1.- Resistencia sin armadura de cortante

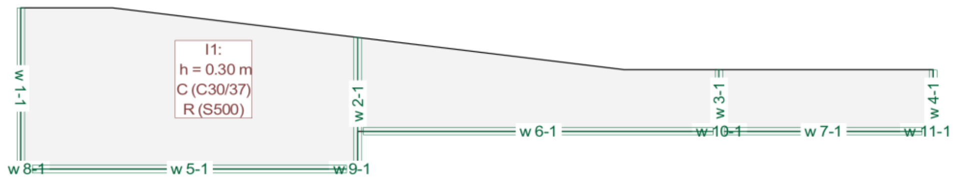
Canto (m)	fck (MPa)	Vrd (kN)
0.3	30	170
0.4	25	200

4.- ELS Fisuración

Canto (m)	Armado (-)	As (cm²/m)	Wk, máx (mm)	Mk (kN·m)
0.3	Ø16a20	10.0	0.2	55
0.3	Ø20a20	15.7	0.2	85
0.3	Ø16a10	20.0	0.2	120
0.3	Ø12a10	11.3	0.2	70
0.3	Ø12a20	5.65	0.2	30
0.3	Ø25a20	24.54	0.2	145
0.4	Ø20+Ø16a20	25.7	0.2	210
0.4	Ø20+Ø16a20	25.7	0.3	300
0.4	Ø20a20	15.70	0.2	120

CEDRUS Muro_REV01	Page 6 12.03.14, 17:48
ESTEYCO, Madrid — ignacio casas	Cedrus-6 - Version 1.08

Structure


I1:
h = 0.30 m
C (C30/37)
R (S500)
w 1-1
w 2-1
w 3-1
w 4-1
w 5-1
w 6-1
w 7-1
w 8-1
w 9-1
w 10-1
w 11-1

STRUCTURE DATA

MATERIALS Code: Eurocode EN

Id	Type	Member	E [kN/mm²]	ν	ρ [t/m³]	α [‰]	Class	f [N/mm²]	
C	Concrete	(general)	29.00	0.20	2.50	0.010	C30/37	-30.00	$-f_{ck,cy}$
R	Reinforcement ste	(general)	205.00	0.30	8.00	0.012	S500	500.00	f_{yk}

MATERIAL BOXES: Isotropic

Id		Geometry Slab thickness [m]	Top surface level [m]	f_E	Materials Body	Reinforcement
I1		0.30	0	1.000	C	R

MATERIAL BOXES: Distance to edge and basic reinforcement

Id	Reinforcement cover u_{XT} [cm]	u_{YT} [cm]	u_{XB} [cm]	u_{YB} [cm]	Basic reinforcement as_{XT} [cm²/m]	as_{YT} [cm²/m]	as_{XB} [cm²/m]	as_{YB} [cm²/m]
I1	5.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	-

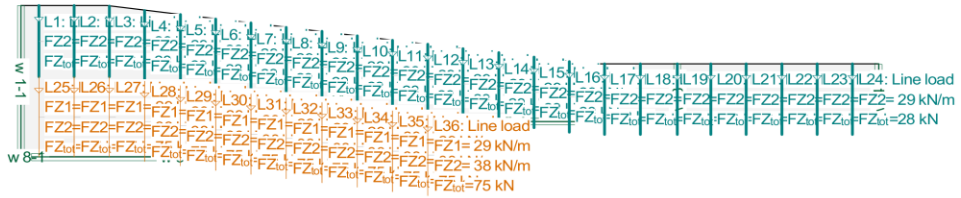
MATERIAL BOXES: Additional reinforcement data

Id	Type	Bar diameter $\varnothing_{XT}$ [mm]	$\varnothing_{YT}$ [mm]	$\varnothing_{XB}$ [mm]	$\varnothing_{YB}$ [mm]	As fixed As_{XT} [cm²/m]	As_{YT} [cm²/m]	As_{XB} [cm²/m]	As_{YB} [cm²/m]	Bar spacing s_{XT} [cm]	s_{YT} [cm]	s_{XB} [cm]	s_{YB} [cm]
I1	As designed	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	15.0	15.0	15.0

WALLS

Id	Type Description	N.Lin.	Support sdz [kN/m²]	srx [kN]	sry [kN]	Geometry Width [m]	Height [m]	$f_{E\ sdz}$	Materials Body	Reinforcement
W1	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W2	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W3	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W4	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W5	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W6	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W7	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W8	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W9	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W10	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W11	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R

Loading 01-ET: Empuje horizontal terreno

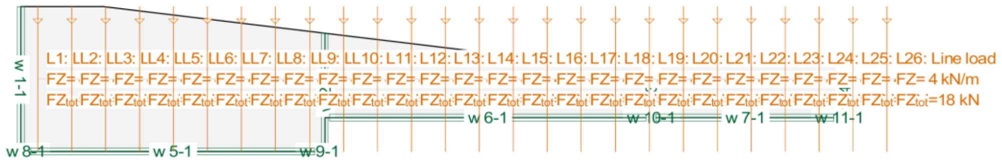

L1: L2: L3: L4: L5: L6: L7: L8: L9: L10: L11: L12: L13: L14: L15: L16: L17: L18: L19: L20: L21: L22: L23: L24: Line load
FZ2= 29 kN/m
FZtot=28 kN
L25: L26: L27: L28: L29: L30: L31: L32: L33: L34: L35: L36: Line load
FZ1= 29 kN/m
FZ2= 38 kN/m
FZtot=75 kN
w 1-1
w 8-1

Nr.:

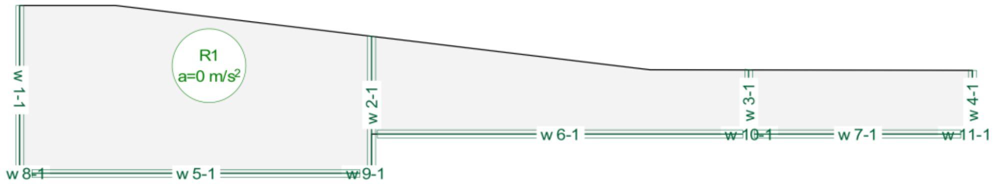
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Muro_REV01	Page 7 12.03.14, 17:48
ESTEYCO, Madrid — ignacio casas	Cedrus-6 - Version 1.08

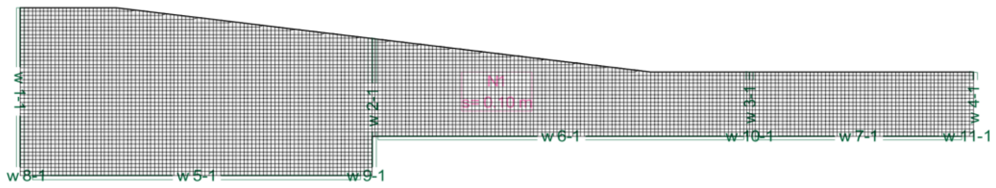
Loading 02-ES: Empuje sobrecarga trasdós


L1: LL2: L3: L4: L5: LL6: LL7: LL8: L9: LL10: L11: L12: L13: L14: L15: L16: L17: L18: L19: L20: L21: L22: L23: L24: L25: L26: Line load
FZ= 4 kN/m
FZtot=18 kN
w 1-1
w 6-1
w 10-1
w 7-1
w 11-1
w 8-1
w 5-1
w 9-1

Loading 03-PP: Peso propio muro


R1
a=0 m/s²
w 1-1
w 2-1
w 3-1
w 4-1
w 5-1
w 6-1
w 7-1
w 8-1
w 9-1
w 10-1
w 11-1

Downstanding beam attributes: 1st Value = thickness of the adjoining slab ; 2nd Value = calculated downstanding height


w 1-1
w 2-1
w 3-1
w 4-1
w 5-1
w 6-1
w 7-1
w 8-1
w 9-1
w 10-1
w 11-1

Limit state specification: ELU-1

Description
Standard design situation: Ultimate ULS type 2 (1B)

Action combinations

Action No	Name	Fac	Action combinations 1	2
1	Empuje del terreno	1	1.5	1
2	Empuje sobrecarga uso	1	1.5	1.5

Fac : all combination factors are multiplied by this factor

Loading superpositions for the actions

for limit state specification ELU-1

Action	Alt	additive	exclusive	Loading	Factor	Comb.
Empuje del terreno		permanent		01-ET Empuje horizontal terreno	1.000	
Empuje sobrecarga uso		if critical		02-ES Empuje sobrecarga trasdós	1.000	

Alt : Alternative superposition

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Muro_REV01		Page 8 12.03.14, 17:48
ESTEYCO, Madrid	ignacio casas	Cedrus-6 - Version 1.08

Limit state specification: ELS-CARACTERISTIC

Description

Standard design situation: Serviceability SLS occasional combination

Action combinations

Action			Action combinations
No	Name	Fac	1
1	Empuje del terreno	1	1
2	Empuje sobrecarga uso	1	1

Fac : all combination factors are multiplied by this factor

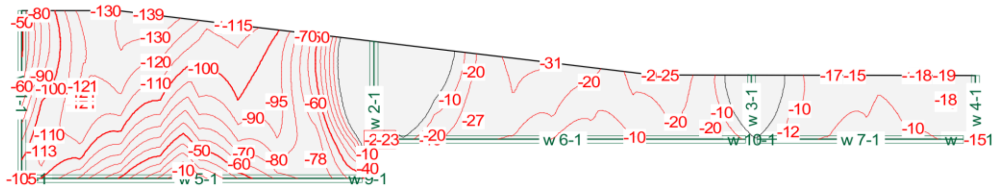
Loading superpositions for the actions

for limit state specification ELS-CARACTERISTIC

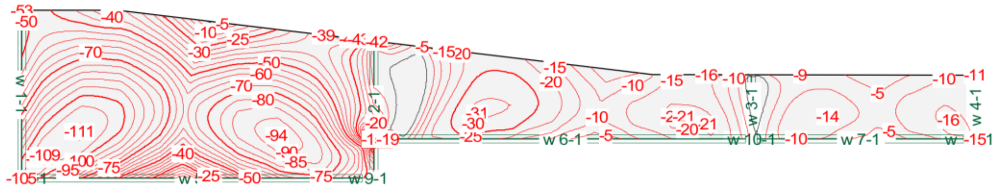
Action	Alt	additive	exclusive	Loading	Factor	Comb.
Empuje del terreno		permanent		01-ET Empuje horizontal terreno	1.000	
Empuje sobrecarga uso		if critical		02-ES Empuje sobrecarga trasdós	1.000	

Alt : Alternative superposition

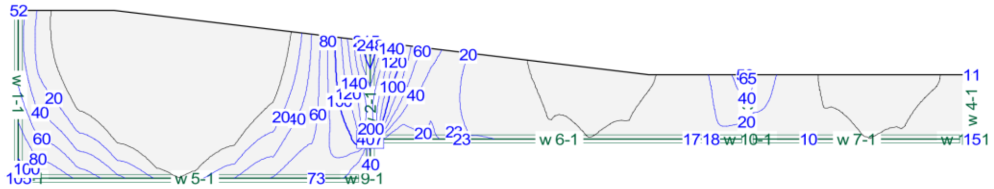
Envelopes of dimensioning moments: m_{xt} [kN], Equidistance: 10 [kN], Reference line: 0
Specification: ELU-1



Envelopes of dimensioning moments: m_{yt} [kN], Equidistance: 5 [kN], Reference line: 0
Specification: ELU-1



Envelopes of dimensioning moments: m_{xb} [kN], Equidistance: 20 [kN], Reference line: 0
Specification: ELU-1

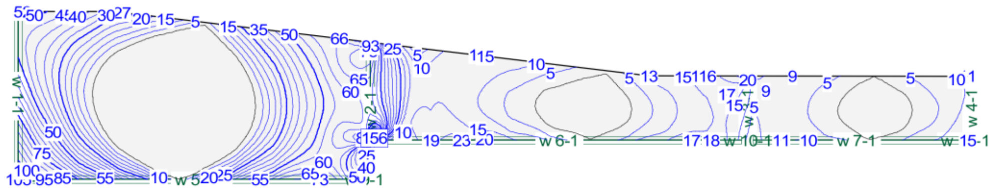


	Nr.:

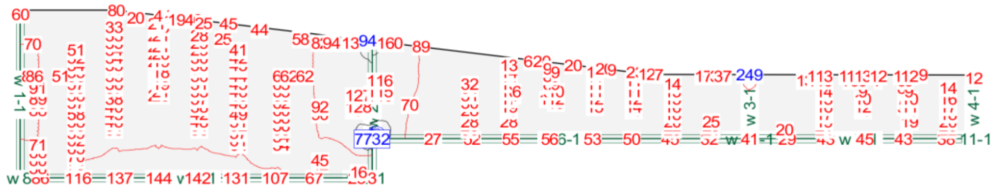
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Muro_REV01		Page 9 12.03.14, 17:48
ESTEYCO, Madrid	ignacio casas	Cedrus-6 - Version 1.08

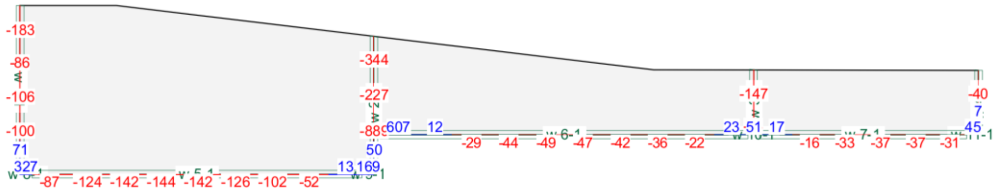
Envelopes of dimensioning moments: m_{yb} [kN], Equidistance: 5 [kN], Reference line: 0
Specification: ELU-1



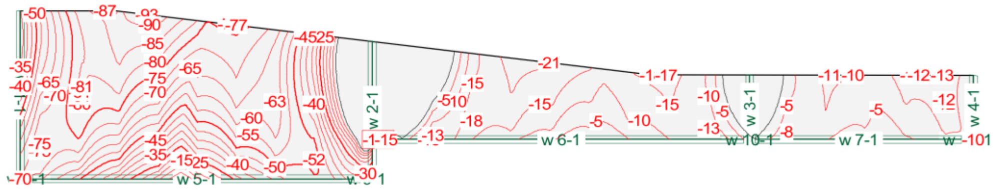
Envelopes of maximum shear forces: [kN/m], Equidistance: 100 [kN/m], Reference line: 170
Specification: ELU-1



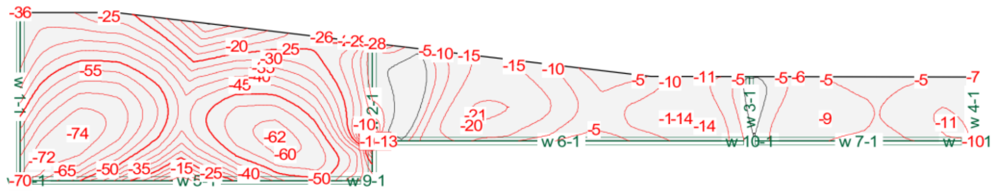
Envelopes of reaction forces Walls: Limit state specification: ELU-1
Walls values sectionwise presented, Identifications: Walls: [kN/m]



Envelopes of dimensioning moments: m_{xt} [kN], Equidistance: 5 [kN], Reference line: 0
Specification:ELS-CARACTERISTIC

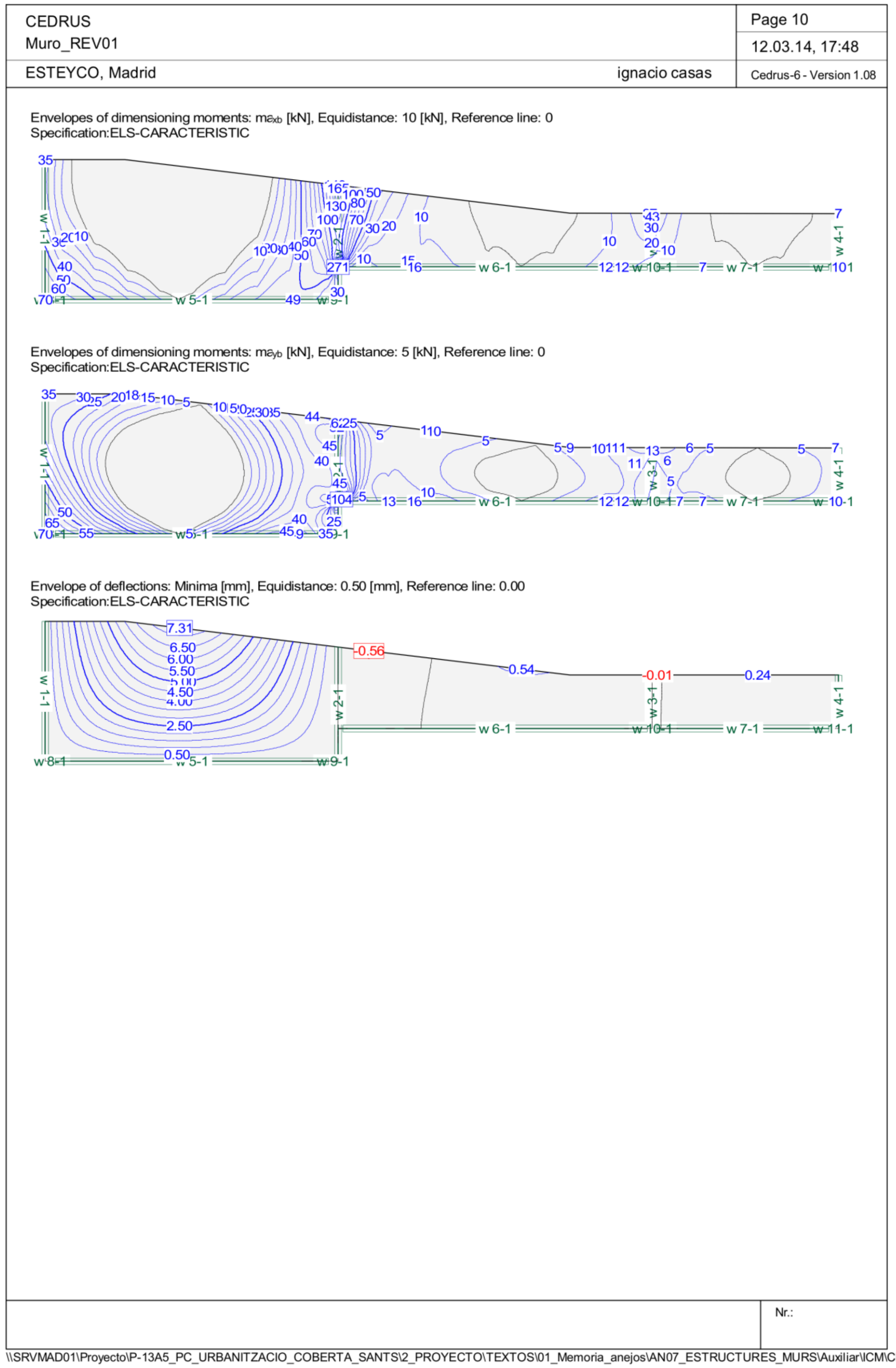


Envelopes of dimensioning moments: m_{yt} [kN], Equidistance: 5 [kN], Reference line: 0
Specification:ELS-CARACTERISTIC



	Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU



CEDRUS Muro_REV01	Page 10 12.03.14, 17:48
ESTEYCO, Madrid — ignacio casas	Cedrus-6 - Version 1.08

Envelopes of dimensioning moments: ma_{xb} [kN], Equidistance: 10 [kN], Reference line: 0
Specification:ELS-CARACTERISTIC

35
165
100
50
130
80
100
70
30
20
10
70
60
40
271
30
10
15
16
w 1-1
w 2-1
w 5-1
w 9-1
w 6-1
w 3-1
w 10-1
w 7-1
w 4-1
43
30
20
10
12
12
7
49
60
70

Envelopes of dimensioning moments: ma_{yb} [kN], Equidistance: 5 [kN], Reference line: 0
Specification:ELS-CARACTERISTIC

35
30
25
20
18
15
10
5
44
625
110
45
40
104
13
16
10
5
9
111
13
11
6
50
65
70
55
45
25
35
w 1-1
w 2-1
w 5-1
w 6-1
w 3-1
w 10-1
w 7-1
w 4-1
w 10-1

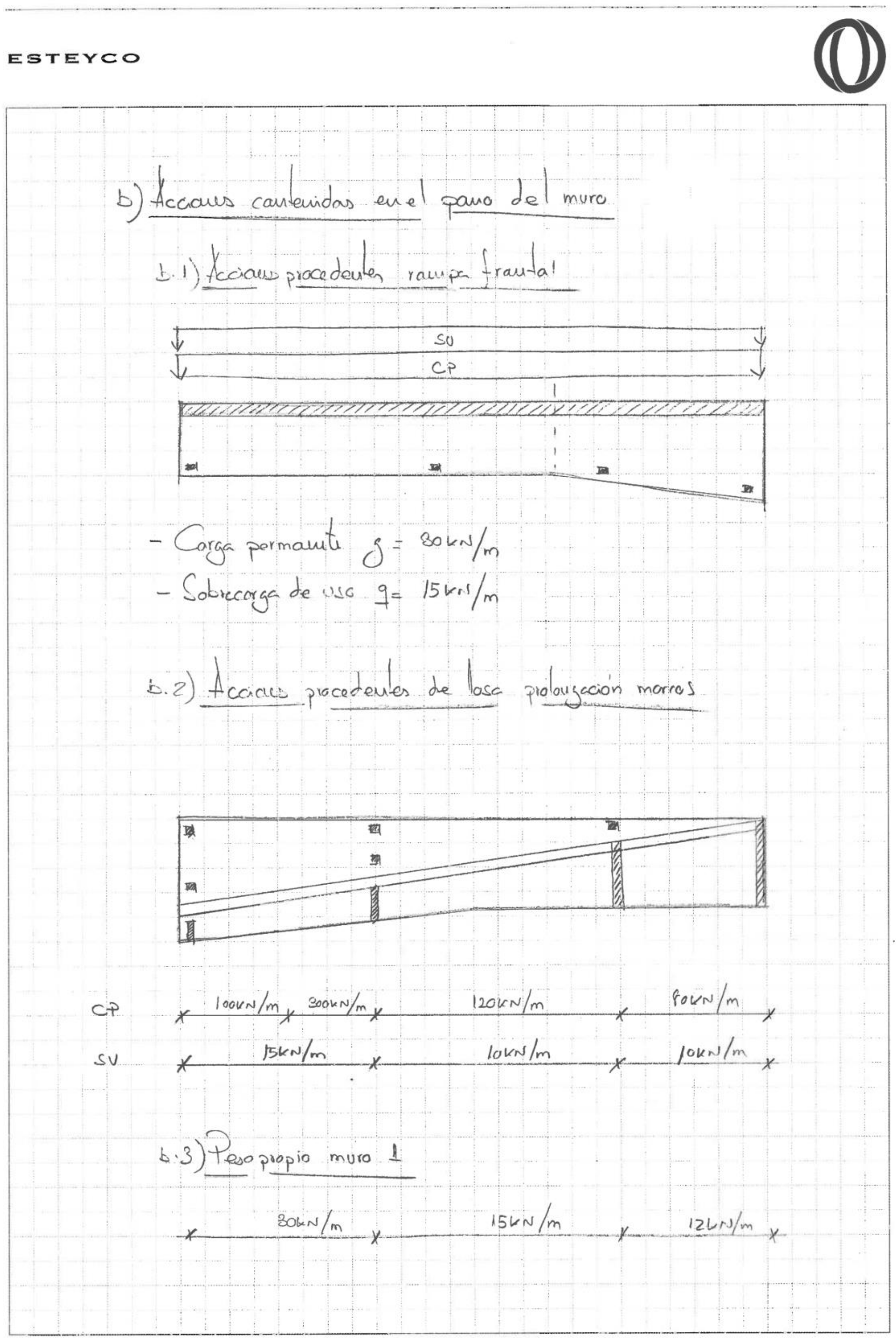
Envelope of deflections: Minima [mm], Equidistance: 0.50 [mm], Reference line: 0.00
Specification:ELS-CARACTERISTIC

7.31
6.50
6.00
5.50
5.00
4.50
4.00
2.50
0.50
-0.56
-0.54
-0.01
-0.24
w 1-1
w 2-1
w 8-1
w 5-1
w 9-1
w 6-1
w 3-1
w 10-1
w 7-1
w 4-1
w 11-1

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

b) Comportamiento en el plano



ESTEYCO

b) Acciones contenidas en el paño del muro

b.1) Acciones procedentes rampa frontal

- Carga permanente g = 80 kN/m
- Sobrecarga de uso q = 15 kN/m

b.2) Acciones procedentes de losa prolongación morros

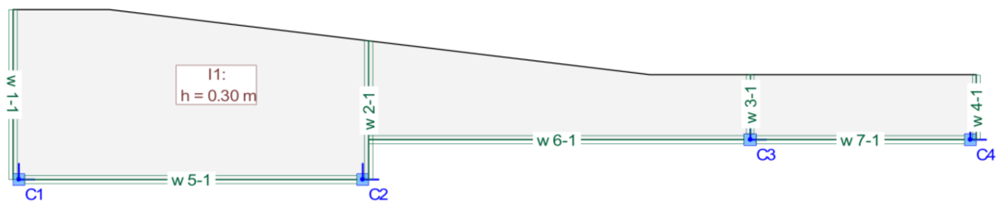
CP: 100 kN/m, 300 kN/m, 120 kN/m, 80 kN/m

SV: 15 kN/m, 10 kN/m, 10 kN/m

b.3) Peso propio muro 1

80 kN/m, 15 kN/m, 12 kN/m

Structure



STRUCTURE DATA

MATERIALS Code: Eurocode EN

Id	Type	Member	E [kN/mm^2]	ν	ρ [t/m^3]	α [‰]	Class	f [N/mm^2]	
C	Concrete	(general)	29.00	0.20	2.50	0.010	C30/37	-30.00	$-f_{ck,cy}$
CC	Concrete	Column	33.60	0.17	2.50	0.010	C30/37	-30.00	$-f_{ck,cy}$
R	Reinforcement ste	(general)	205.00	0.30	8.00	0.012	S500	500.00	f_{yk}

MATERIAL BOXES: Isotropic

Id		Geometry			Materials	
		Slab thickness [m]	Top surface level [m]	f_E	Body	Reinforcement
I1		0.30	0.15	1.000	C	R

MATERIAL BOXES: Distance to edge and basic reinforcement

Id	Reinforcement cover				Basic reinforcement			
	u_{XT} [cm]	u_{YT} [cm]	u_{XB} [cm]	u_{YB} [cm]	as_{XT} [cm^2/m]	as_{YT} [cm^2/m]	as_{XB} [cm^2/m]	as_{YB} [cm^2/m]
I1	5.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	-

MATERIAL BOXES: Additional reinforcement data

Id	Type	Bar diameter				As fixed				Bar spacing			
		$\varnothing_{XT}$ [mm]	$\varnothing_{YT}$ [mm]	$\varnothing_{XB}$ [mm]	$\varnothing_{YB}$ [mm]	As_{XT} [cm^2/m]	As_{YT} [cm^2/m]	As_{XB} [cm^2/m]	As_{YB} [cm^2/m]	s_{XT} [cm]	s_{YT} [cm]	s_{XB} [cm]	s_{YB} [cm]
I1	As designed	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	15.0	15.0	15.0

COLUMNS - Table 1: Structure

Id	Cross section	Geometry			Position			Load transfer	
		dx [m]	dy [m]	Height [m]	X [m]	Y [m]	wx [°]	with DL	Additional mass [t/m]
C1	QS	0.30	0.30	3.00	0.15	0.00	0	Yes	0
C2	QS	0.30	0.30	3.00	8.80	0.00	0	Yes	0
C3	QS	0.30	0.30	3.00	18.55	1.00	0	Yes	0
C4	QS	0.30	0.30	3.00	24.09	1.00	0	Yes	0

COLUMNS - Table 2: FE-Model

Id	Type		Support			Support zone			
	Description	Non lin.	Sdz [kN/m]	Srx [kNm]	Sry [kNm]	du [m]	dv [m]	wu [°]	wv [°]
C1	Point	No	blocked	free	free	-	-	-	-
C2	Point	No	blocked	free	free	-	-	-	-
C3	Point	No	blocked	free	free	-	-	-	-
C4	Point	No	blocked	free	free	-	-	-	-

COLUMNS - Table 3: Membrane supports

Id	Type		Support				
	Description		sdx [kN/m]	sdy [kN/m]	srz [kNm]	wx [°]	
C1	Point		100.000	blocked	free	0	
C2	Point		100.000	blocked	free	0	
C3	Point		100.000	blocked	free	0	
C4	Point		100.000	blocked	free	0	

WALLS - Table 1: Bending supports

Id	Type		Support			Geometry		Materials		
	Description	N.Lin.	sdz [kN/m^2]	srx [kN]	sry [kN]	Width [m]	Height [m]	$f_{E\ sdz}$	Body	Reinforcement
W1	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W2	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W3	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W4	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W5	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W6	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W7	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R

WALLS - Table 2: Membrane supports

Id	Type		Support			
	Description		sdl [kN/m^2]	sdn [kN/m^2]	srz [kN]	
W1	general		free	free	free	
W2	general		free	free	free	
W3	general		free	free	free	
W4	general		free	free	free	
W5	general		free	free	free	
W6	general		free	free	free	
W7	general		free	free	free	

Limit state specification: ELU-1

Description

Standard design situation: Ultimate ULS type 2 (1B)

Action combinations

Action			Action combinations		
No	Name	Fac	1	2	
1	Peso propio muro	1	1.35	1	
2	Carga permanente trasmitida	1	1.35	1	
3	Sobrecarga de uso transmitida	1	1.5	1.5	

Fac : all combination factors are multiplied by this factor

Loading superpositions for the actions

for limit state specification ELU-1

Action	Alt	additive	exclusive	Loading	Factor	Comb.
Peso propio muro		permanent		03-PP Peso propio muro	1.000	
Carga permanente tras		permanent		04-RCP Rampa frontal carga permanen	1.000	
		permanent		05-CP Losa prolongación carga peman	1.000	
Sobrecarga de uso tra		if critical		04-RSU Rampa frontal sobrecarga de	1.000	
		plus where crit		05-SU Losa prolongación sobrecarga	1.000	

Alt : Alternative superposition

Limit state specification: ELS-CARACTERISTIC

Description

Standard design situation: Serviceability SLS occasional combination

Action combinations

Action			Action combinations	
No	Name	Fac	1	
1	Peso propio muro	1	1	
2	Carga permanente trasmitida	1	1	
3	Sobrecarga de uso transmitida	1	1	

Fac : all combination factors are multiplied by this factor

CEDRUS Muro_REV01	Page 3 12.03.14, 18:02
ESTEYCO, Madrid ignacio casas	Cedrus-6 - Version 1.08

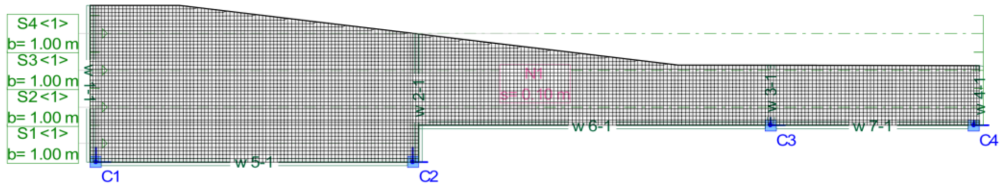
Loading superpositions for the actions

for limit state specification ELS-CARACTERISTIC

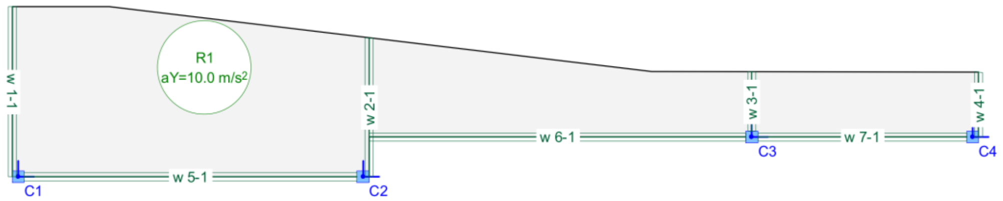
Action	Alt	additive	exclusive	Loading	Factor	Comb.
Peso propio muro		permanent		03-PP Peso propio muro	1.000	
Carga permanente tras		permanent		04-RCP Rampa frontal carga permanen	1.000	
		permanent		05-CP Losa prolongación carga peman	1.000	
Sobrecarga de uso tra		if critical		04-RSU Rampa frontal sobrecarga de	1.000	
		plus where crit		05-SU Losa prolongación sobrecarga	1.000	

Alt : Alternative superposition

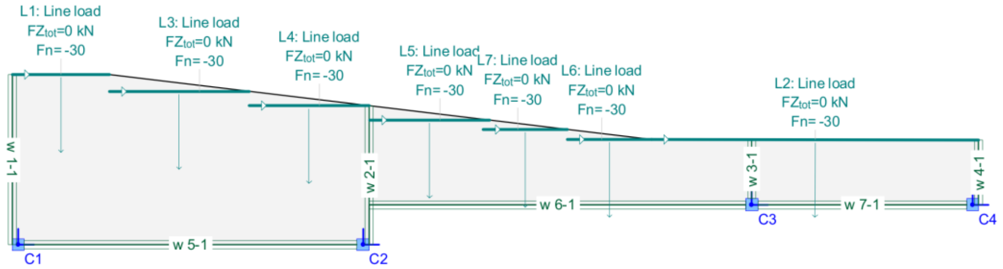
Downstanding beam attributes: 1st Value = thickness of the adjoining slab ; 2nd Value = calculated downstanding height


S4 <1>
b= 1.00 m
S3 <1>
b= 1.00 m
S2 <1>
b= 1.00 m
S1 <1>
b= 1.00 m
w 1-1
w 2-1
N1
s= 0.10 m
w 3-1
w 4-1
w 5-1
w 6-1
w 7-1
C1
C2
C3
C4

Loading 03-PP: Peso propio muro


R1
aY=10.0 m/s2
w 1-1
w 2-1
w 3-1
w 4-1
w 5-1
w 6-1
w 7-1
C1
C2
C3
C4

Loading 04-RCP: Rampa frontal carga permanente

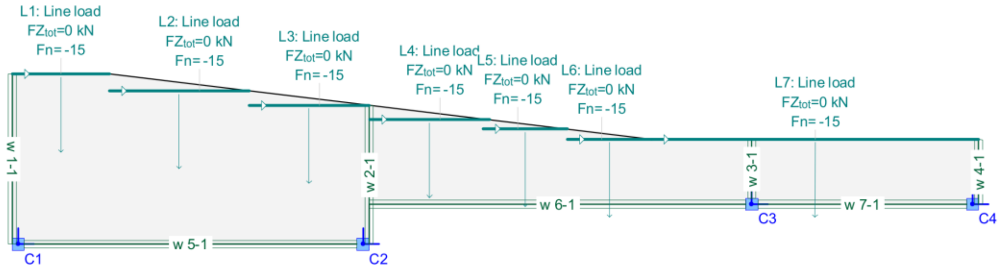

L1: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -30
L3: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -30
L4: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -30
L5: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -30
L7: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -30
L6: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -30
L2: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -30
w 1-1
w 2-1
w 3-1
w 4-1
w 5-1
w 6-1
w 7-1
C1
C2
C3
C4

	Nr.:

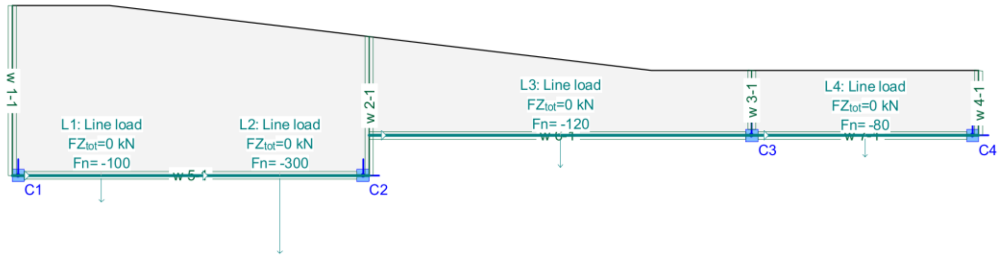
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Muro_REV01	Page 4 12.03.14, 18:02
ESTEYCO, Madrid ignacio casas	Cedrus-6 - Version 1.08

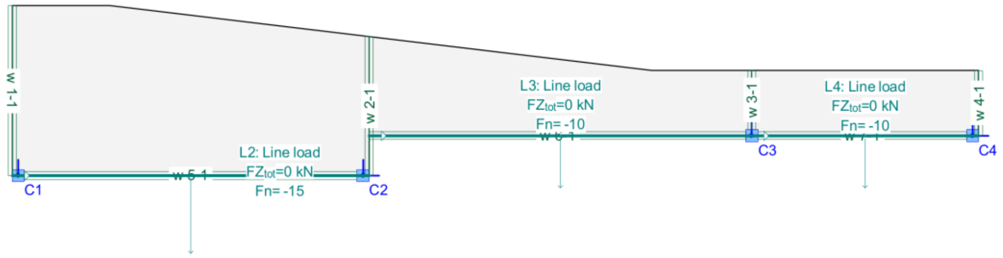
Loading 04-RSU: Rampa frontal sobrecarga de uso


L1: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -15
L2: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -15
L3: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -15
L4: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -15
L5: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -15
L6: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -15
L7: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -15
w 1-1
w 2-1
w 3-1
w 4-1
w 5-1
w 6-1
w 7-1
C1
C2
C3
C4

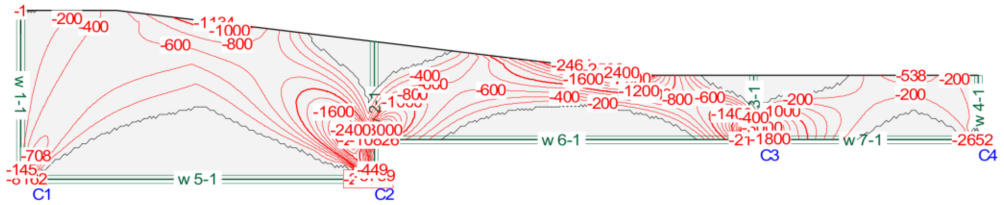
Loading 05-CP: Losa prolongación carga pemanente


L3: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -120
L4: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -80
L1: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -100
L2: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -300
w 1-1
w 2-1
w 3-1
w 4-1
w 5-1
w 6-1
w 7-1
C1
C2
C3
C4

Loading 05-SU: Losa prolongación sobrecarga de uso


L3: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -10
L4: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -10
L2: Line load
FZtot=0 kN
Fn= -15
w 1-1
w 2-1
w 3-1
w 4-1
w 5-1
w 6-1
w 7-1
C1
C2
C3
C4

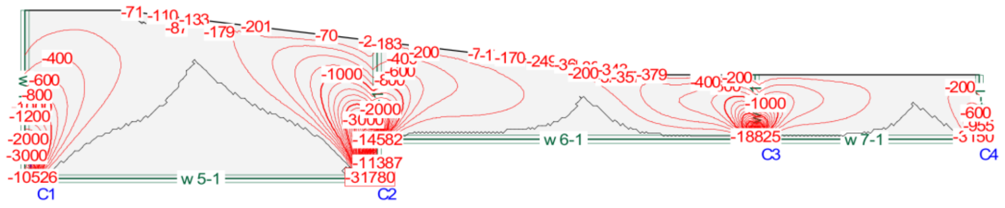
Envelopes of dimensioning axial forces: $na_{x<}$ [kN/m], Equidistance: 200 [kN/m], Reference line: 0
Specification: ELU-1



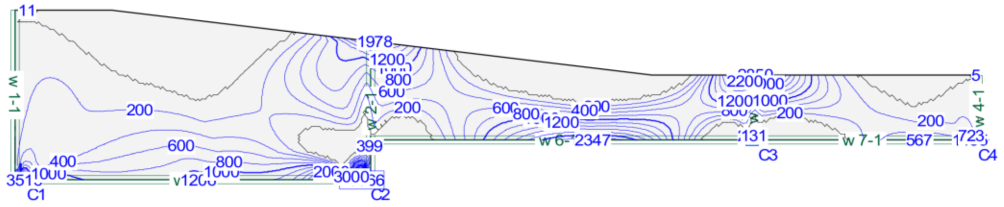
	Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

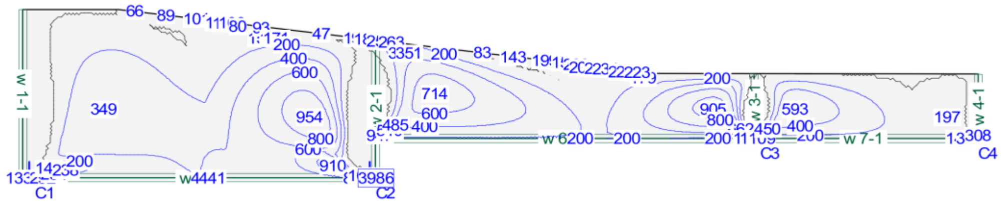
Envelopes of dimensioning axial forces: $n_{a,y<}$ [kN/m], Equidistance: 200 [kN/m], Reference line: 0
Specification: ELU-1


-71
-110
-133
-179
-201
-70
-2
-183
-200
-7
-1
-170
-245
-200
-35
-379
-400
-200
-200
-400
-600
-800
-1200
-2000
-3000
-10526
-1000
-600
-2000
-3000
-14582
-11387
-31780
-1000
-18825
-600
-3150
w 5-1
w 6-1
w 7-1
C1
C2
C3
C4

Envelopes of dimensioning axial forces: $n_{a,x>}$ [kN/m], Equidistance: 200 [kN/m], Reference line: 0
Specification: ELU-1


11
1978
1200
800
600
200
2200
1200
1000
200
w 1-1
200
600
600
800
400
1200
2347
131
200
567
723
5
w 4-1
400
351
1000
800
1000
1200
399
200
3000
w 6-1
w 7-1
C1
C2
C3
C4

Envelopes of dimensioning axial forces: $n_{a,y>}$ [kN/m], Equidistance: 200 [kN/m], Reference line: 0
Specification: ELU-1


66
89
10
111
80
93
47
200
400
600
3351
200
83
143
200
349
954
800
600
910
714
600
485
400
3986
905
800
593
450
400
200
197
308
200
142
w 1-1
w 2-1
w 3-1
w 4-1
w4441
w 6200
w 7-1
C1
C2
C3
C4

Envelope of point support reactions (Limit state specification ELU-1)

and assiciated values

Support	Minimum (*) RX [kN]	Minimum (*) RY [kN]	Minimum (*) RMz [kNm]	Maximum (*) RX [kN]	Maximum (*) RY [kN]	Maximum (*) RMz [kNm]
C1	* 0 0	775 * 775	**0** 0	*** 0** 0	1211 * 1211	**0** 0
C2	*** 0** 0	2578 * 2388	0 0	* 0 0	3461 *** 3651**	0 0
C3	* 0 0	1373 * 1247	0 0	* 0 0	1875 * 2001	0 0
C4	* 0 0	224 *** 195**	0 0	* 0 0	306 * 334	0 0

* : Limit value

Envelope of line load reactions (Limit state specification ELU-1)

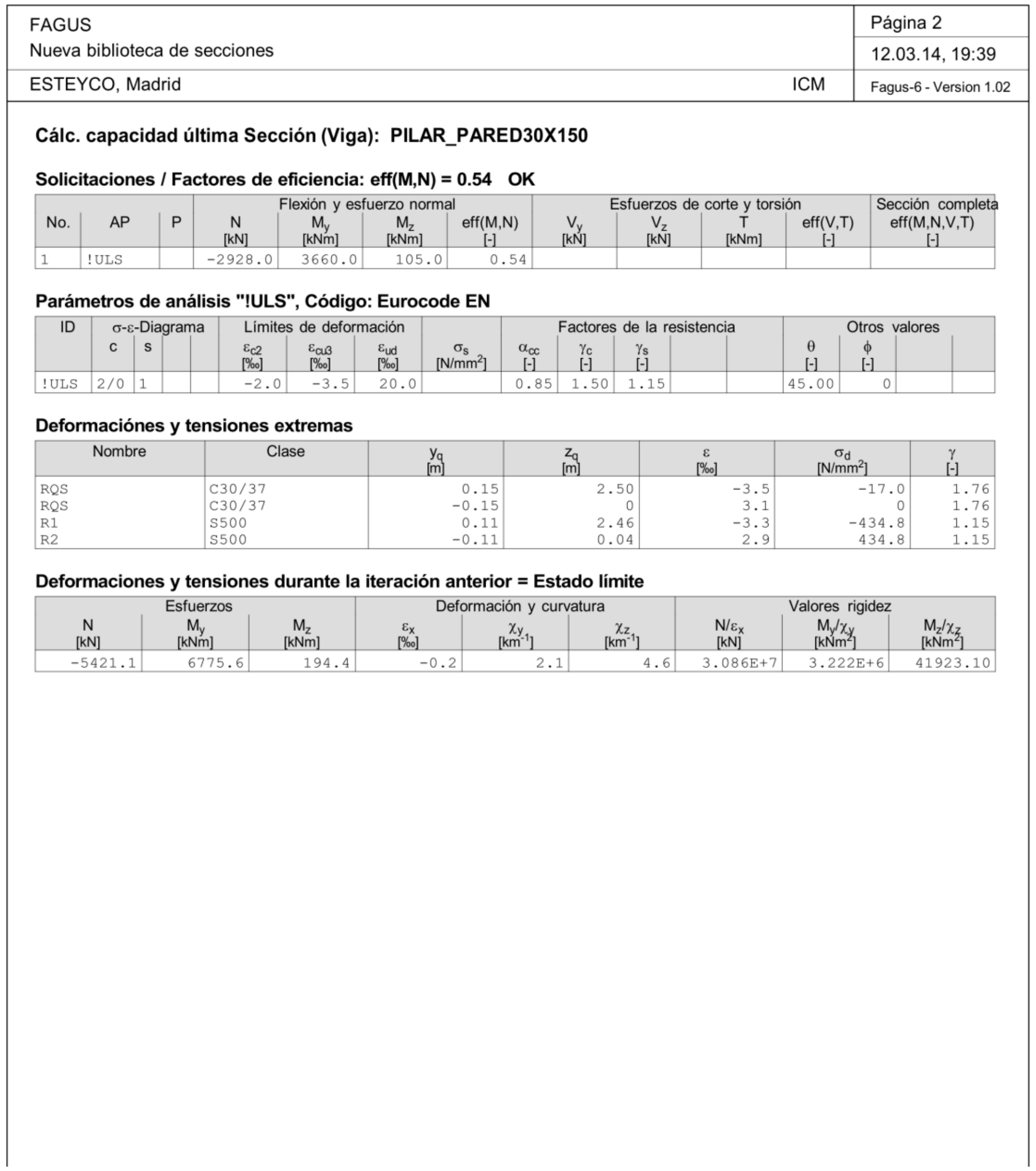
and assiciated values, values per length unit

Support	Segm.	Direction x [°]	Segment from [m]	Segment to [m]	Segment Length [m]	Minimum (*) Rl [kN/m]	Minimum (*) Rn [kN/m]	Maximum (*) Rl [kN/m]	Maximum (*) Rn [kN/m]

Rl : Force in direction of the support axis
Rn : Force perpendicular to the support axis, positiv to the left

12.5 PILARES Y CIMENTACIÓN

Els pilars s´han calculat amb les reaccions obtingudes dels models anteriors. S´especifiquen 2 tipus de pilars. A la part superior sostenint la llosa rampa-escala es troben pilarets de 30cm de costat. A la part inferior i forma apantallada es troba l´altre tipus de pilar que rep càrregues de la biga de gran cantell per un costat i els pilarets de 30x30cm per l´altre extrem.



FAGUS Nueva biblioteca de secciones		Página 2 12.03.14, 19:39
ESTEYCO, Madrid	ICM	Fagus-6 - Version 1.02

Cálc. capacidad última Sección (Viga): PILAR_PARED30X150

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0.54 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		-2928.0	3660.0	105.0	0.54					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Eurocode EN

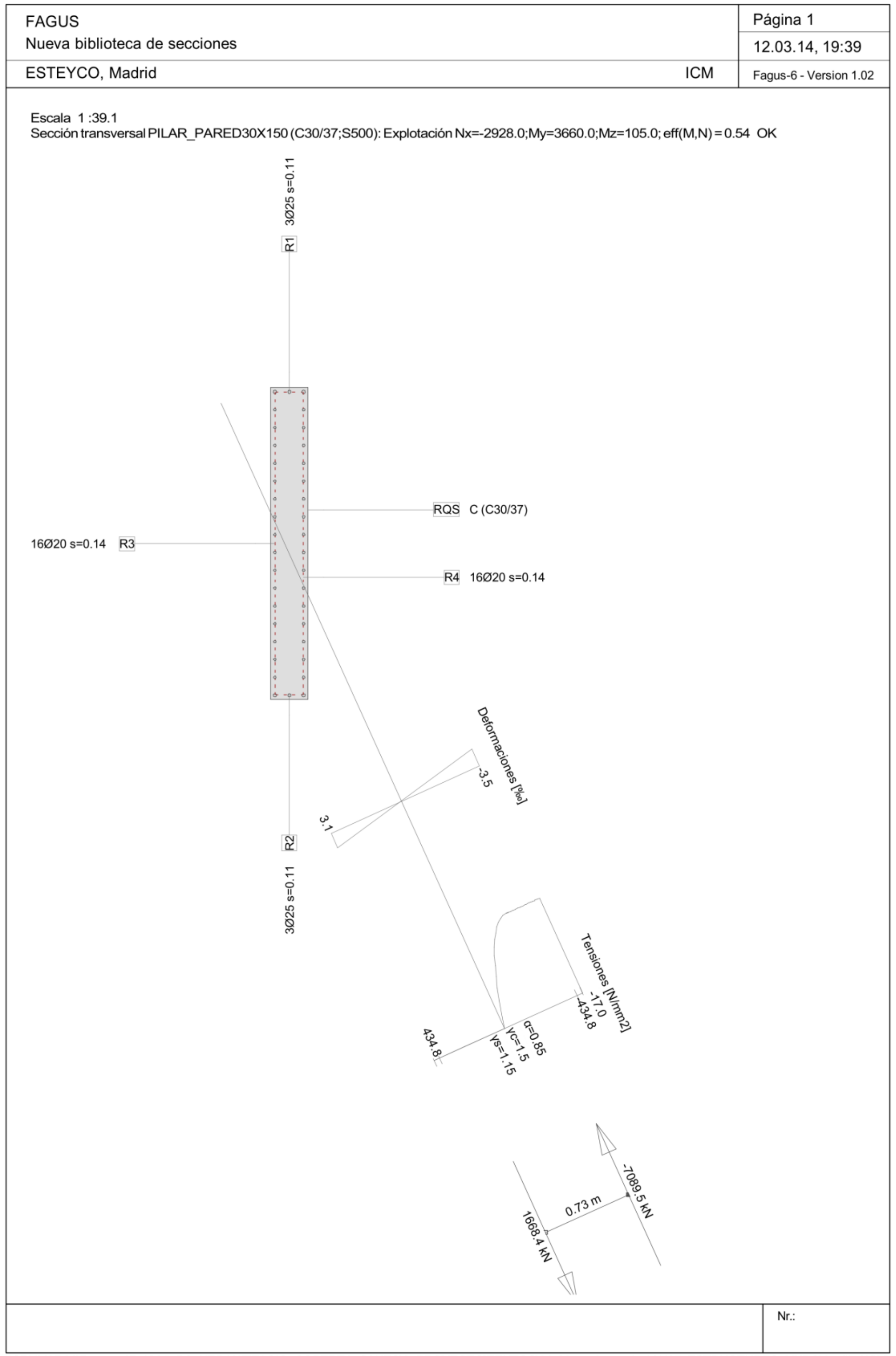
ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s			ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm^2]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]			θ [-]	φ [-]		
!ULS	2/0	1			-2.0	-3.5	20.0		0.85	1.50	1.15			45.00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm^2]	γ [-]
RQS	C30/37	0.15	2.50	-3.5	-17.0	1.76
RQS	C30/37	-0.15	0	3.1	0	1.76
R1	S500	0.11	2.46	-3.3	-434.8	1.15
R2	S500	-0.11	0.04	2.9	434.8	1.15

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado límite

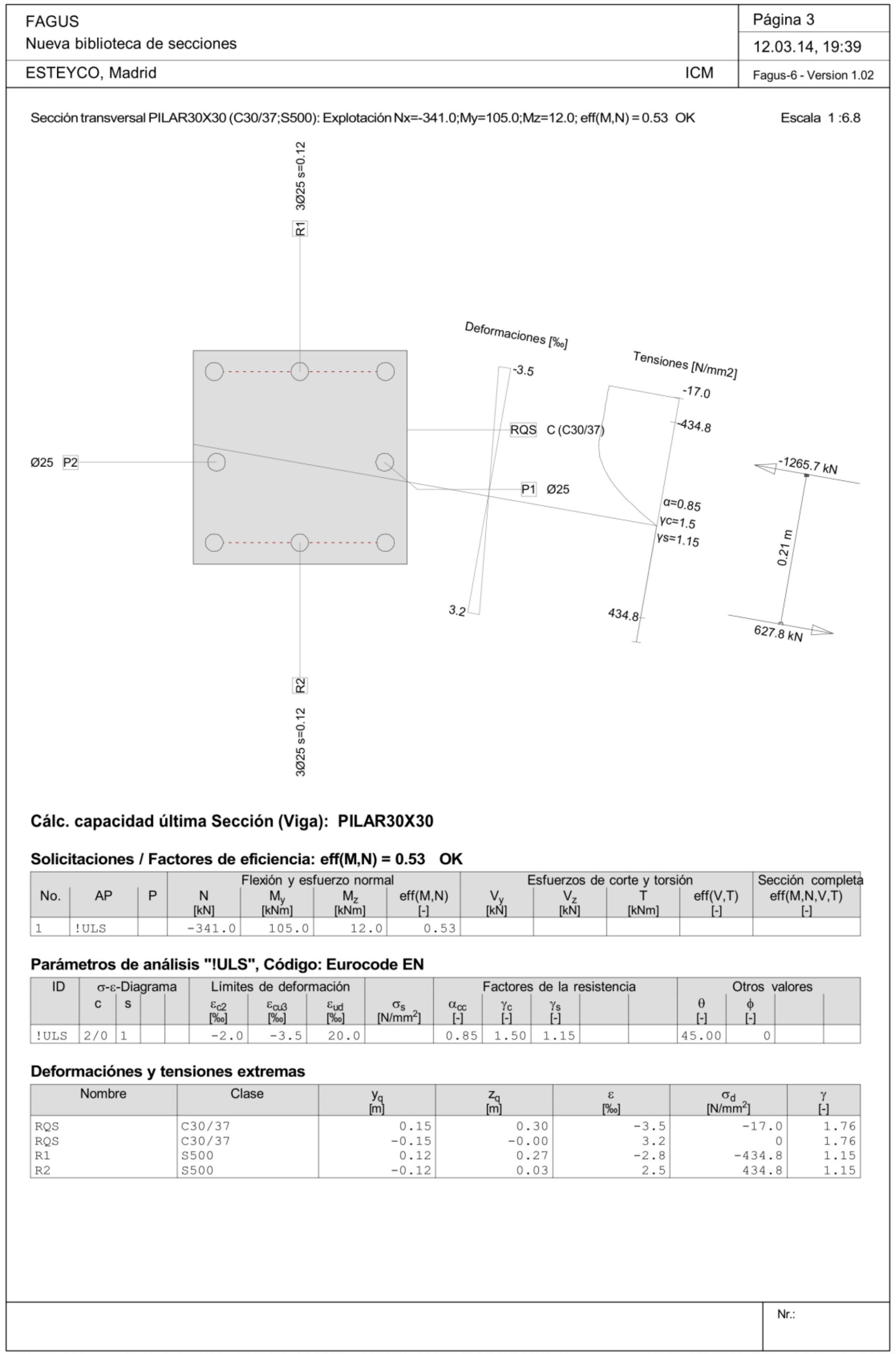
Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_x [‰]	χ_y [km^{-1}]	χ_z [km^{-1}]	N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm^2]	M_z/χ_z [kNm^2]
-5421.1	6775.6	194.4	-0.2	2.1	4.6	3.086E+7	3.222E+6	41923.10



FAGUS Nueva biblioteca de secciones		Página 1 12.03.14, 19:39
ESTEYCO, Madrid	ICM	Fagus-6 - Version 1.02

Escala 1 :39.1
Sección transversal PILAR_PARED30X150 (C30/37;S500): Explotación Nx=-2928.0;My=3660.0;Mz=105.0; eff(M,N) = 0.54 OK

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\FAGUS\



FAGUS
Nueva biblioteca de secciones
ESTEYCO, Madrid ICM
Página 3
12.03.14, 19:39
Fagus-6 - Version 1.02

Sección transversal PILAR30X30 (C30/37;S500): Explotación Nx=-341.0;My=105.0;Mz=12.0; eff(M,N) = 0.53 OK

Escala 1 :6.8

3Ø25 s=0.12
R1
Deformaciones [‰]
-3.5
Tensiones [N/mm2]
-17.0
-434.8
RQS
C (C30/37)
Ø25
P2
-1265.7 kN
P1
Ø25
α=0.85
γc=1.5
γs=1.15
0.21 m
3.2
434.8
627.8 kN
R2
3Ø25 s=0.12

Cálc. capacidad última Sección (Viga): PILAR30X30

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0.53 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		-341.0	105.0	12.0	0.53					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Eurocode EN

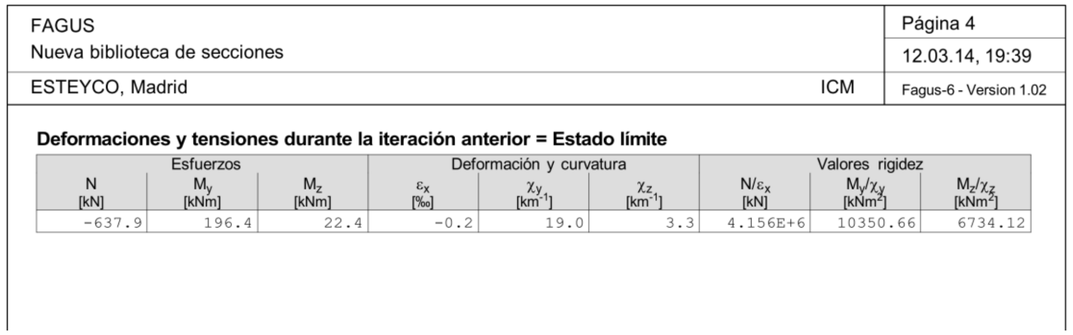
ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s			ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm^2]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]			θ [-]	φ [-]		
!ULS	2/0	1			-2.0	-3.5	20.0		0.85	1.50	1.15			45.00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm^2]	γ [-]
RQS	C30/37	0.15	0.30	-3.5	-17.0	1.76
RQS	C30/37	-0.15	-0.00	3.2	0	1.76
R1	S500	0.12	0.27	-2.8	-434.8	1.15
R2	S500	-0.12	0.03	2.5	434.8	1.15

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\FAGUS\



FAGUS
Nueva biblioteca de secciones
ESTEYCO, Madrid ICM
Página 4
12.03.14, 19:39
Fagus-6 - Version 1.02

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado límite

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_x [‰]	χ_y [km^{-1}]	χ_z [km^{-1}]	N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm^2]	M_z/χ_z [kNm^2]
-637.9	196.4	22.4	-0.2	19.0	3.3	4.156E+6	10350.66	6734.12

La fonamentació s´ha plantejat mitjançant una llosa d’espessor variable donades les elevades càrregues actuants.

La modelització s´ha dut a terme amb el programa CEDRUS i acceptant una tensió admissible del terreny de 2kg/cm2 donat que es fonamenta sobre la capa de terreny natural i aplica sobre d´una superfície gran.

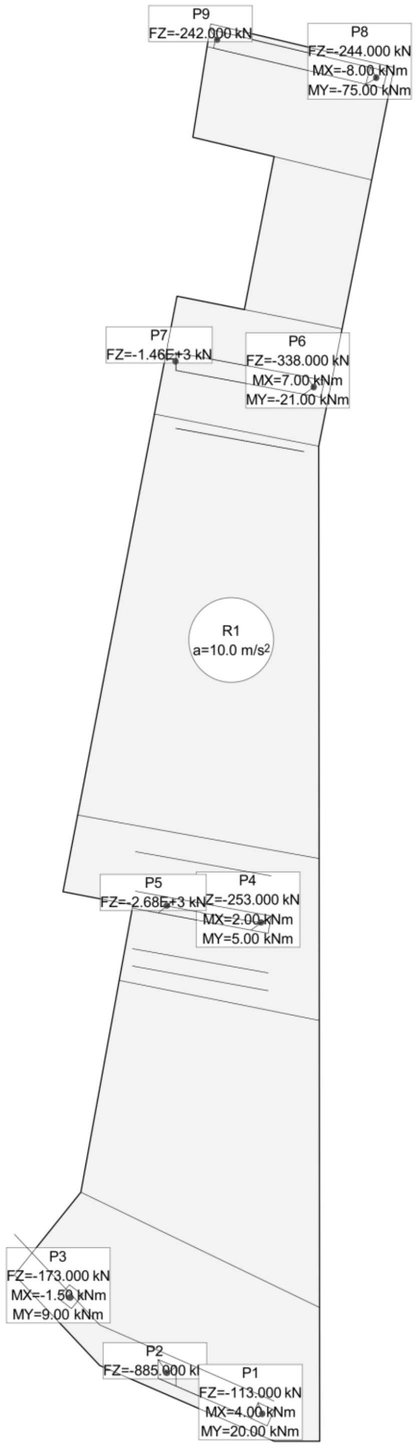
Les càrregues aplicades s´han obtingut dels models anteriors amb la suma del pes propi dels pilars i son les que es mostren a continuació.

A més es mostren les tensions transmeses al terreny i l´armadura requerida a flexió així com l´esforç tallant actuant sobre la fonamentació.

CEDRUS LOSA_CIMENTACION	Page 1 12.03.14, 19:49
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Loading LC: ELS_caracter

Scale 1 :101.7


P9
FZ=-242.000 kN
P8
FZ=-244.000 kN
MX=-8.00 kNm
MY=-75.00 kNm
P7
FZ=-1.46E+3 kN
P6
FZ=-338.000 kN
MX=7.00 kNm
MY=-21.00 kNm
R1
a=10.0 m/s²
P5
FZ=-2.68E+3 kN
P4
FZ=-253.000 kN
MX=2.00 kNm
MY=5.00 kNm
P3
FZ=-173.000 kN
MX=-1.50 kNm
MY=9.00 kNm
P2
FZ=-885.000 kN
P1
FZ=-113.000 kN
MX=4.00 kNm
MY=20.00 kNm

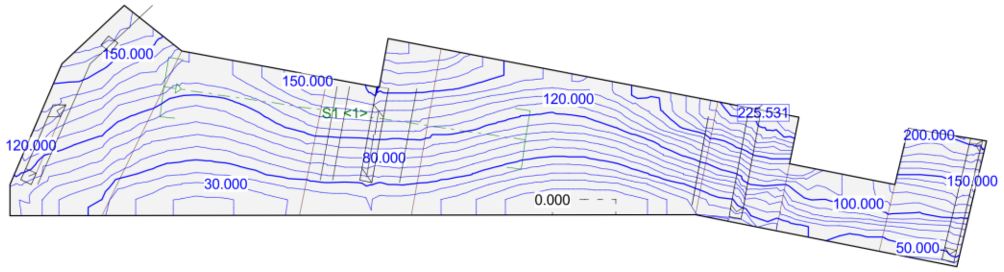
Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS LOSA_CIMENTACION	Page 2 12.03.14, 19:55
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

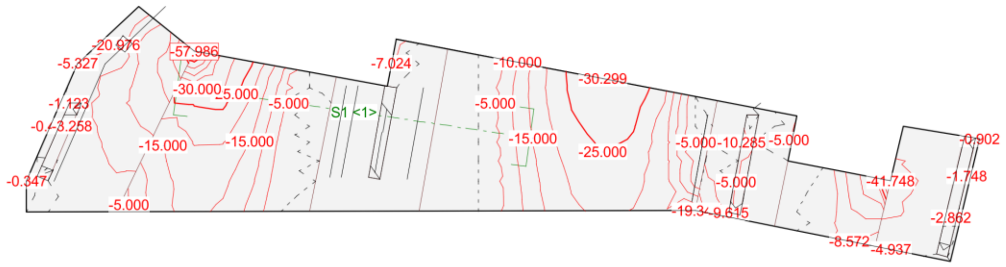
Area reactions [kN/m²], Equidistance: 10.000 [kN/m²], Reference line: 0.000
Loading LC (nonlinear)

Scale 1 :147.5


150.000
150.000
S1 <1>
120.000
225.531
200.000
120.000
80.000
150.000
30.000
0.000
100.000
50.000

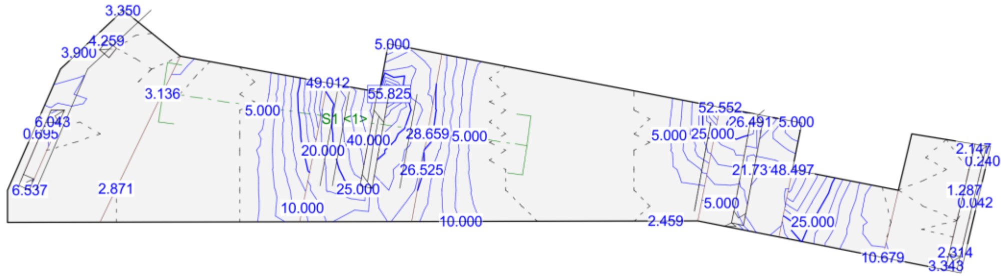
Reinforcement cross sections: as,xt [cm²/m]
Equidistance: 5.000 [cm²/m], Reference line: 0.000
Design specification: ARMADO, As-tot(xt)=0.0674m³ (0.529t, 10kg/m³)

Scale 1 :151.2


-20.976
-57.986
-5.327
-7.024
-10.000
-30.299
-30.000
-5.000
-1.123
-5.000
S1 <1>
-5.000
-0.902
-3.258
-15.000
-15.000
-15.000
-25.000
-5.000
-10.285
-5.000
-1.748
-0.347
-41.748
-5.000
-5.000
-19.3
-9.615
-2.862
-8.572
-4.937

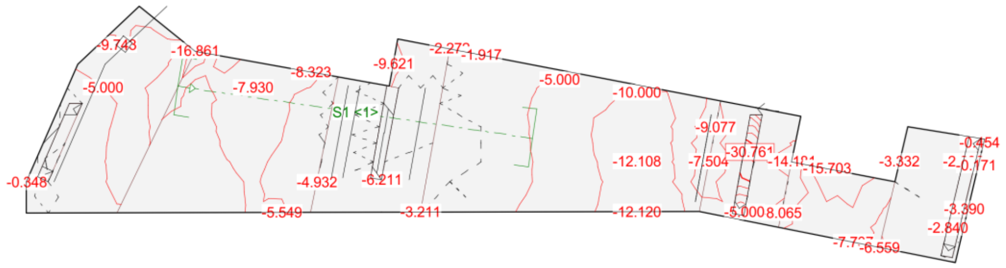
Reinforcement cross sections: as,xb [cm²/m]
Equidistance: 5.000 [cm²/m], Reference line: 0.000
Design specification: ARMADO, As-tot(xb)=0.0595m³ (0.467t, 9kg/m³)

Scale 1 :146.6


3.350
5.000
4.259
3.900
49.012
3.136
55.825
52.552
5.000
S1 <1>
26.491
5.000
6.043
0.695
40.000
28.659
5.000
5.000
25.000
2.147
20.000
0.240
26.525
21.73
48.497
6.537
2.871
25.000
1.287
10.000
5.000
0.042
10.000
2.459
25.000
2.314
10.679
3.343

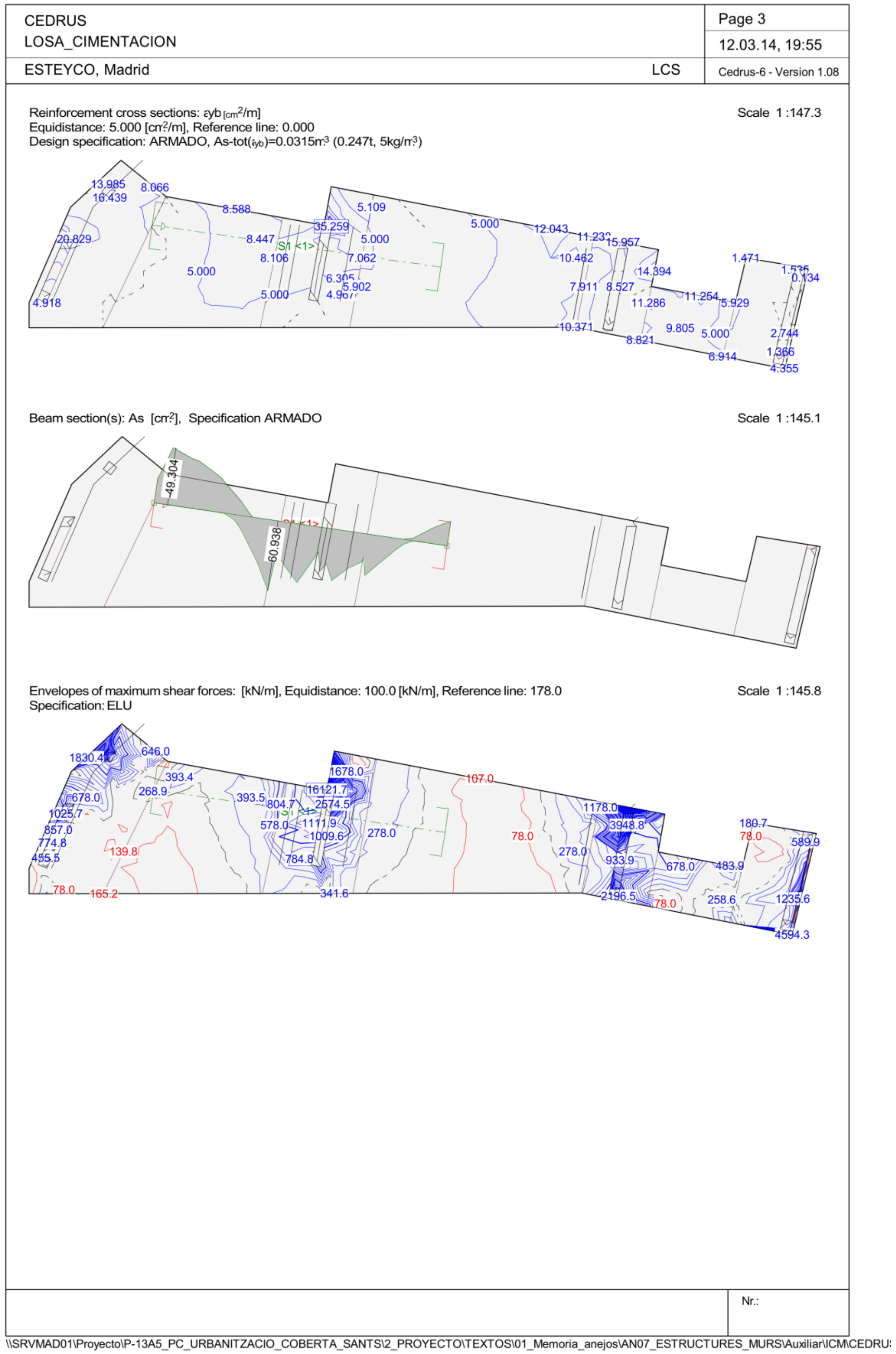
Reinforcement cross sections: as,yt [cm²/m]
Equidistance: 5.000 [cm²/m], Reference line: 0.000
Design specification: ARMADO, As-tot(yt)=0.0366m³ (0.287t, 5kg/m³)

Scale 1 :150.5


-9.743
-16.861
-2.27
-1.917
-8.323
-9.621
-5.000
-7.930
-5.000
-10.000
S1 <1>
-9.077
-0.454
-30.761
-0.348
-12.108
-7.504
-14.1
-15.703
-3.332
-0.171
-4.932
-6.211
-3.390
-5.549
-3.211
-12.120
-5.000
8.065
-2.840
-7.7
-6.559

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU



CEDRUS LOSA_CIMENTACION	Page 3 12.03.14, 19:55
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Reinforcement cross sections: $\varepsilon yb_{[cm^2/m]}$
Equidistance: 5.000 [cm^2/m], Reference line: 0.000
Design specification: ARMADO, As-tot(ε_{yb})=0.0315m^3 (0.247t, 5kg/m^3)
Scale 1 :147.3

13.985
16.439
8.066
8.588
20.829
35.259
5.109
5.000
12.043
11.232
15.957
8.447
8.106
5.000
7.062
10.462
1.471
1.536
0.134
5.000
6.305
5.902
4.967
14.394
7.911
8.527
11.254
11.286
5.929
4.918
5.000
10.371
9.805
5.000
2.744
8.821
6.914
1.366
4.355
S1 <1>

Beam section(s): As [cm^2], Specification ARMADO
Scale 1 :145.1

49.304
60.938

Envelopes of maximum shear forces: [kN/m], Equidistance: 100.0 [kN/m], Reference line: 178.0
Specification: ELU
Scale 1 :145.8

1830.4
646.0
393.4
268.9
678.0
1025.7
857.0
774.8
455.5
139.8
78.0
165.2
393.5
804.7
16121.7
2574.5
1678.0
578.0
1111.9
1009.6
278.0
784.8
341.6
107.0
78.0
1178.0
3948.8
278.0
933.9
2196.5
78.0
678.0
483.9
258.6
180.7
78.0
589.9
1235.6
4594.3

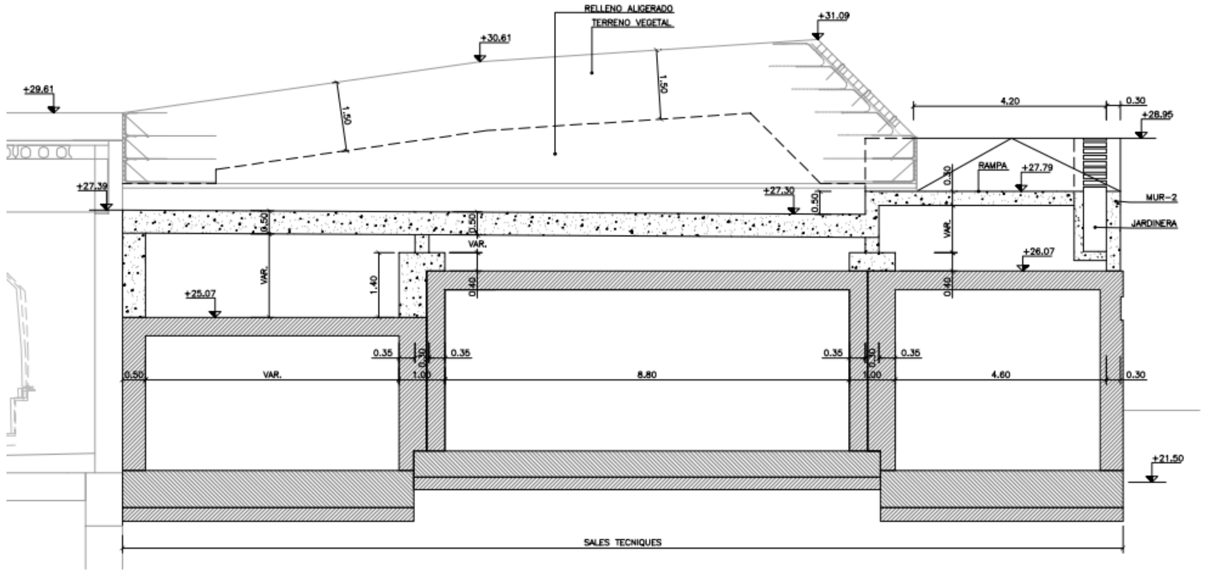
Nr.:

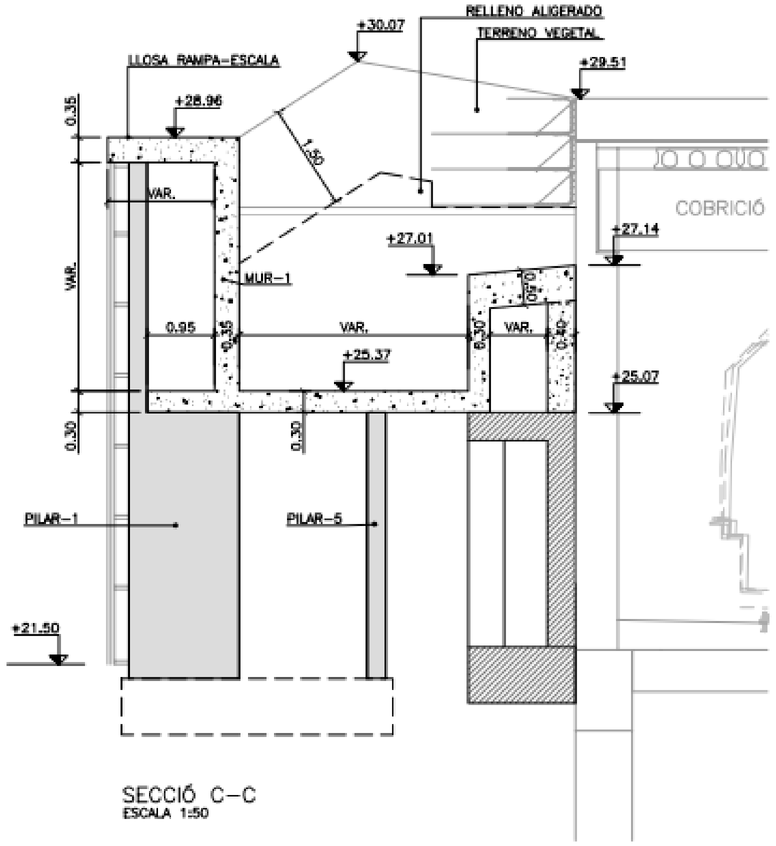
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

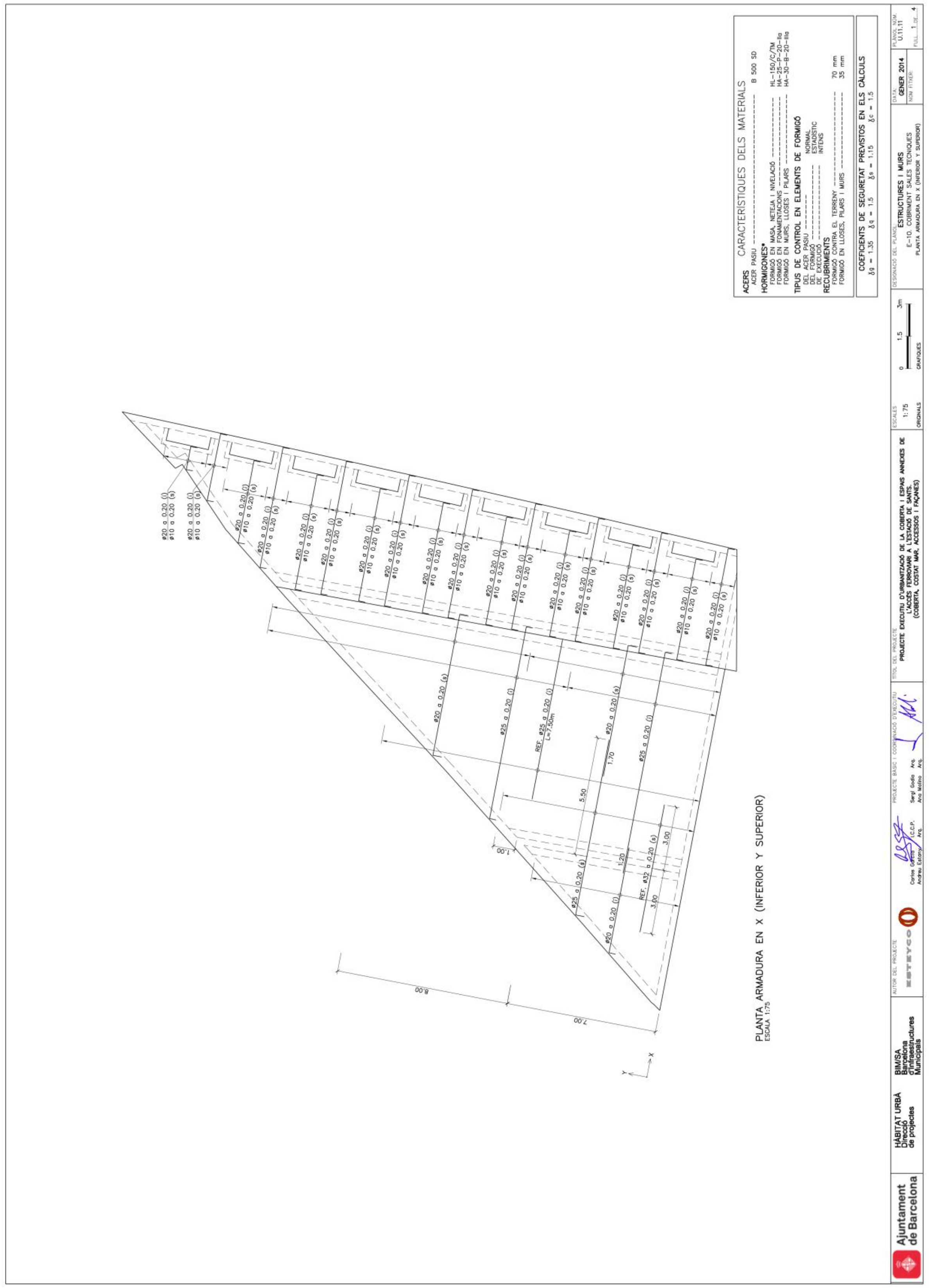
12.6 SOLUCIÓN ALTERNATIVA

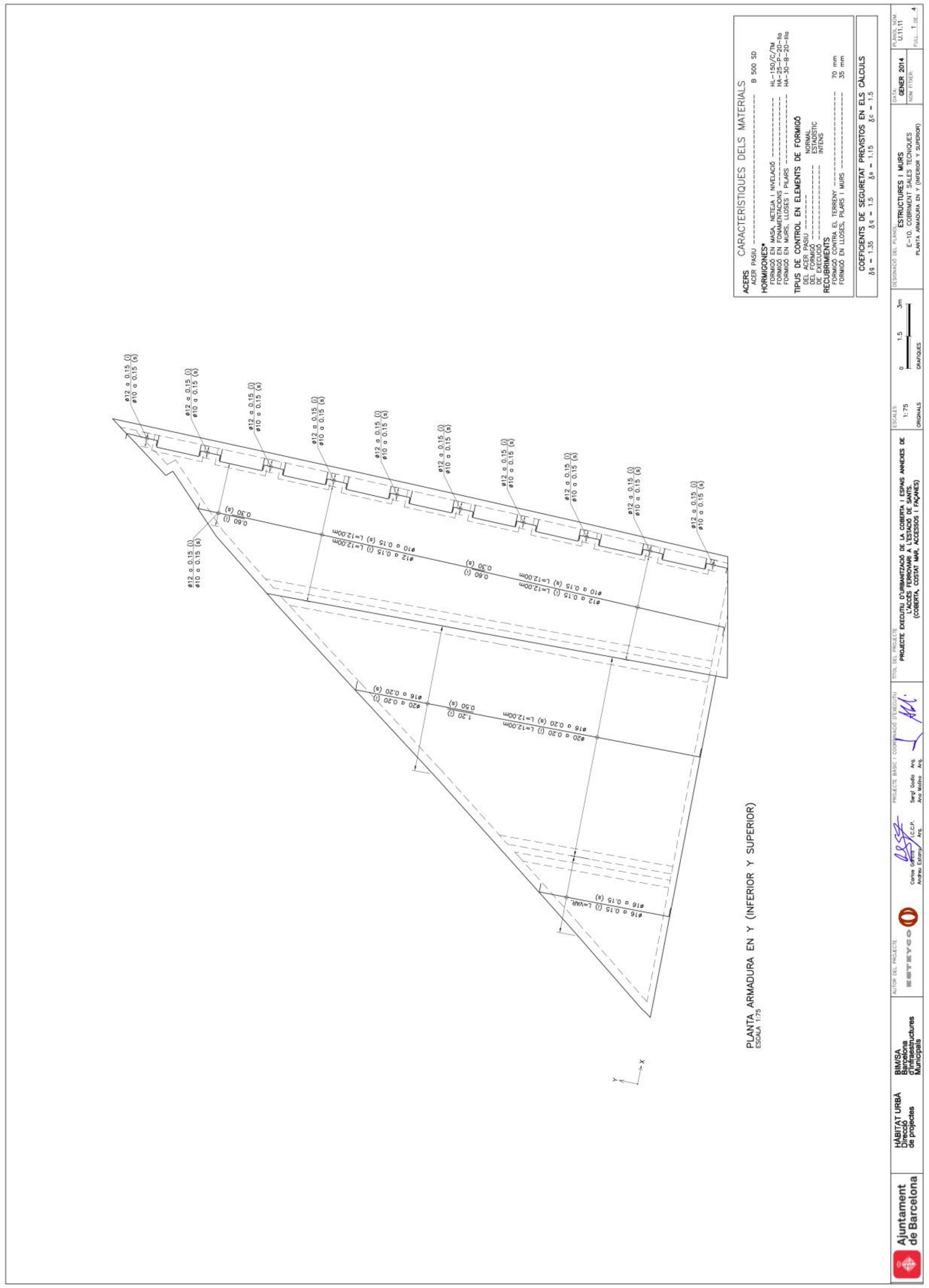
12.6.1INTRODUCCIÓN

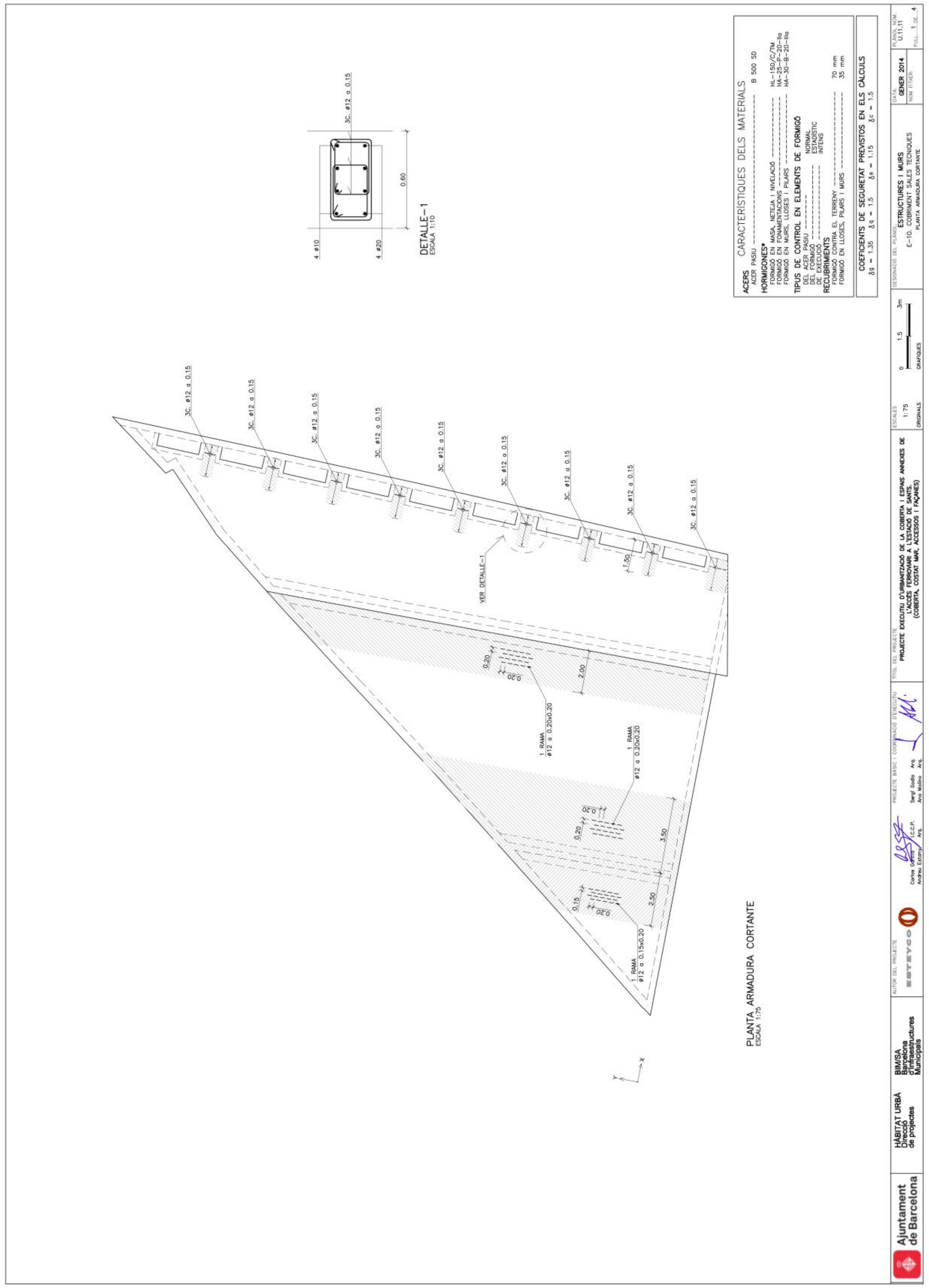
Como solución alternativa a la desarrollada en los planos de este proyecto, se plantea una losa de cubrición de las salas técnicas según se muestra en la siguiente figura. Esta losa permite puentear las cargas, de modo que se afecte en menor medida a las salas técnicas. La solución está compuesta por una losa de 50 cm apoyada de forma continua en muros situados sobre los hastiales de los marcos existentes.

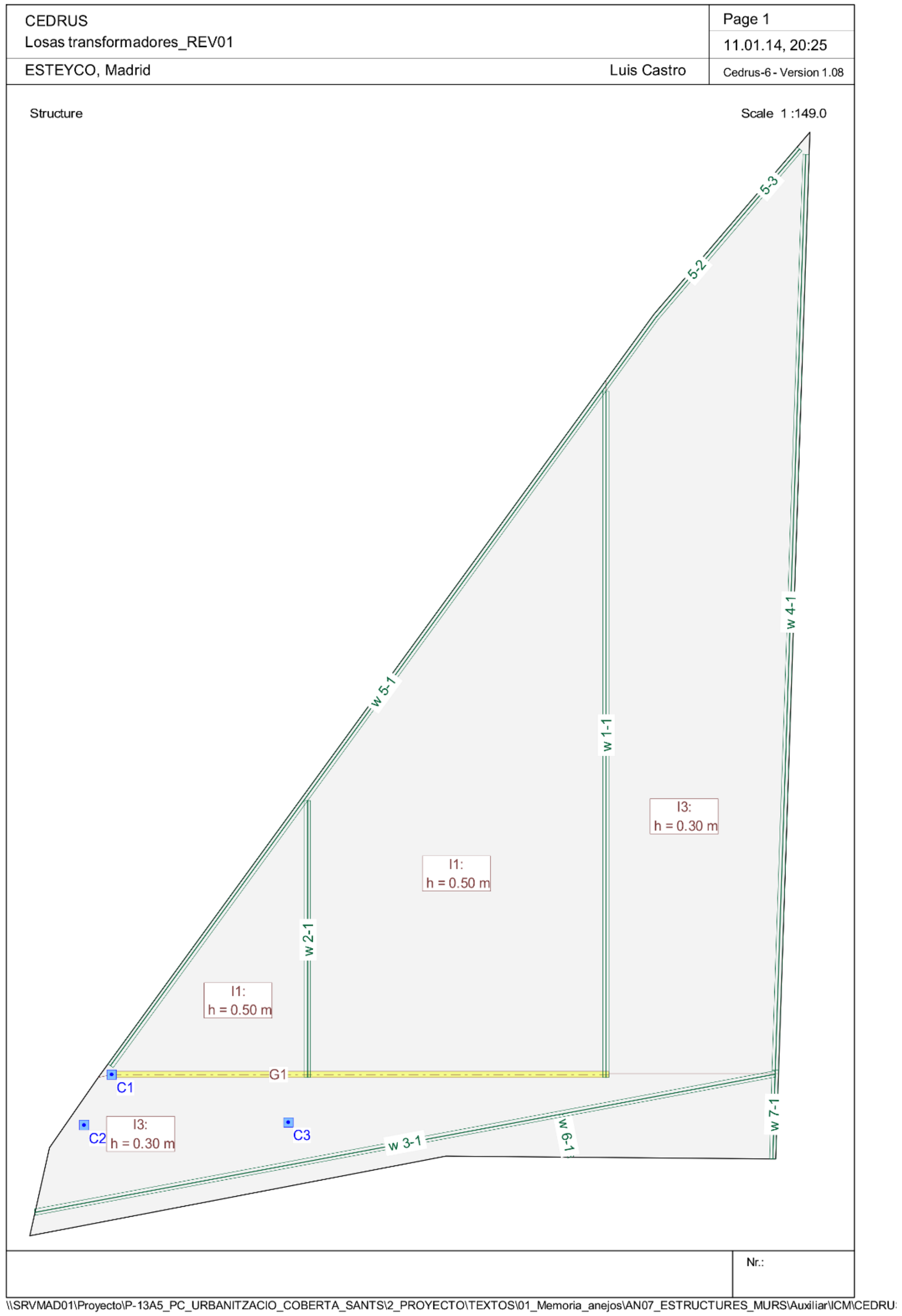

RELLENO ALIGERADO
TERRENO VEGETAL
+31.09
+30.61
+29.61
+28.95
+27.79
+27.39
+27.30
+26.07
+25.07
+21.50
RAMPA
MUR-2
JARDINERA
4.20
0.30
0.50
VAR.
1.40
0.35
8.80
4.60
SALES TECNIQUES


+30.07
RELLENO ALIGERADO
TERRENO VEGETAL
+29.51
LLOSA RAMPA-ESCALA
+28.96
0.35
1.50
VAR.
COBRICIÓ
+27.14
+27.01
MUR-1
0.95
0.35
VAR.
+25.37
0.30
0.60
0.40
+25.07
0.30
PILAR-1
PILAR-5
+21.50
SECCIÓ C-C
ESCALA 1:50


PLANTA ARMADURA EN X (INFERIOR Y SUPERIOR)
ESCALA 1/75
CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS
COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
ESTRUCTURES I MURS
GENER 2014
Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
BIMSA
ESTEYCO


PLANTA ARMADURA EN Y (INFERIOR Y SUPERIOR)
ESCALA 1/75
CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS
COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
ESTRUCTURES I MURS
GENER 2014
Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
BIMSA
ESTEYCO


DETALLE-1
ESCALA 1:10
3C. ø12 a 0.15
0.60
4 ø10
4 ø20
VER DETALLE-1
1 RAMA ø12 a 0.20x0.20
1 RAMA ø12 a 0.15x0.20
PLANTA ARMADURA CORTANTE
ESCALA 1:75
CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS
COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
ESTRUCTURES I MURS
ESTEYCO
Ajuntament de Barcelona
BIMSA Barcelona d'Infraestructures Municipals
HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes
GENER 2014


CEDRUS
Losas transformadores_REV01
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro

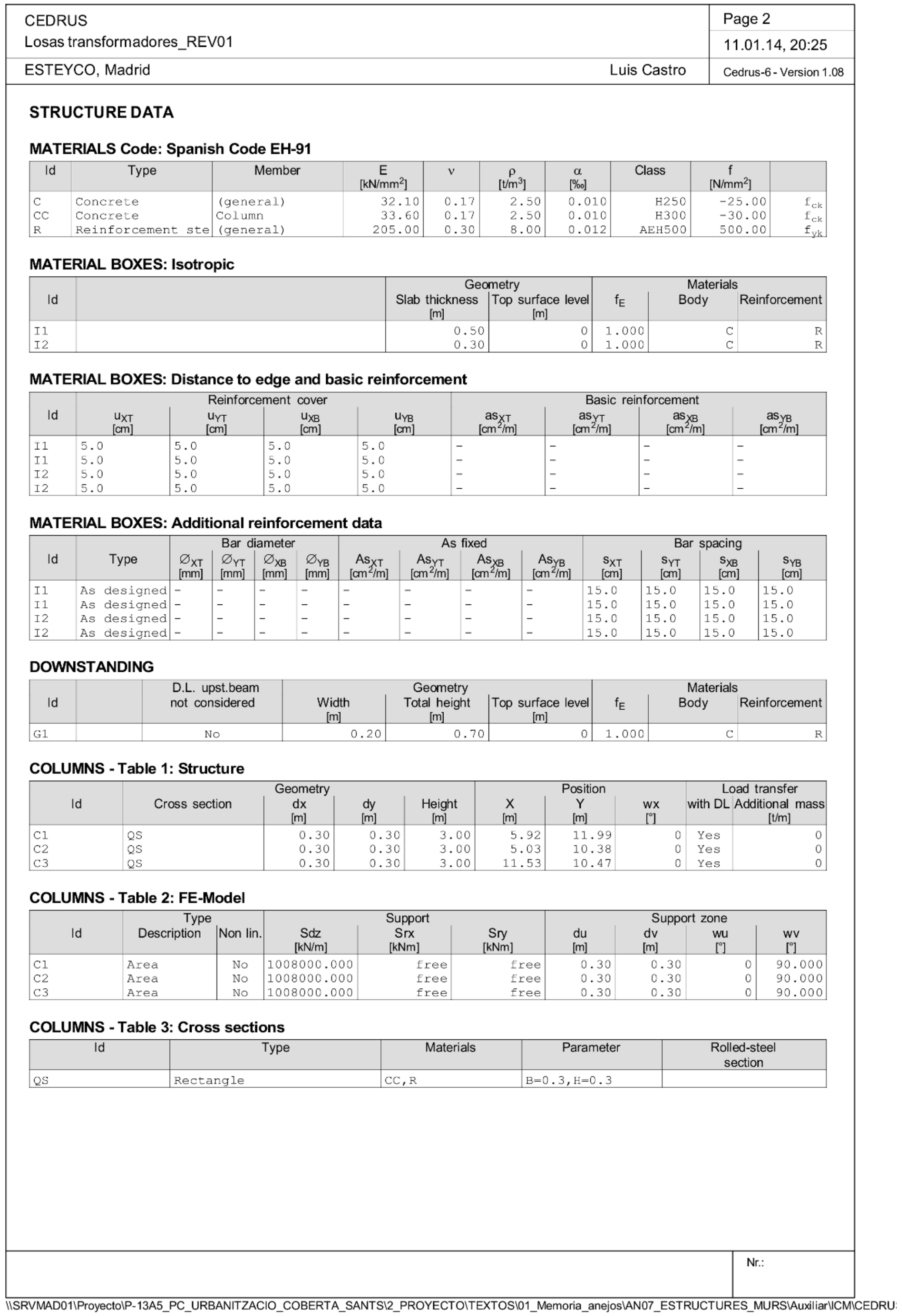
Page 1
11.01.14, 20:25
Cedrus-6 - Version 1.08

Structure
Scale 1 :149.0

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

5-3
5-2
w 5-1
w 1-1
w 4-1
w 2-1
I3:
h = 0.30 m
I1:
h = 0.50 m
I1:
h = 0.50 m
G1
C1
C2
I3:
h = 0.30 m
C3
w 3-1
w 6-1
w 7-1



CEDRUS
Losas transformadores_REV01
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro

Page 2
11.01.14, 20:25
Cedrus-6 - Version 1.08

STRUCTURE DATA

MATERIALS Code: Spanish Code EH-91

Id	Type	Member	E [kN/mm^2]	ν	ρ [t/m^3]	α [‰]	Class	f [N/mm^2]	
C	Concrete	(general)	32.10	0.17	2.50	0.010	H250	-25.00	f_{ck}
CC	Concrete	Column	33.60	0.17	2.50	0.010	H300	-30.00	f_{ck}
R	Reinforcement ste	(general)	205.00	0.30	8.00	0.012	AEH500	500.00	f_{yk}

MATERIAL BOXES: Isotropic

Id		Geometry		Materials		
		Slab thickness [m]	Top surface level [m]	f_E	Body	Reinforcement
I1		0.50	0	1.000	C	R
I2		0.30	0	1.000	C	R

MATERIAL BOXES: Distance to edge and basic reinforcement

Id	Reinforcement cover				Basic reinforcement			
	u_{XT} [cm]	u_{YT} [cm]	u_{XB} [cm]	u_{YB} [cm]	as_{XT} [cm^2/m]	as_{YT} [cm^2/m]	as_{XB} [cm^2/m]	as_{YB} [cm^2/m]
I1	5.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	-
I1	5.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	-
I2	5.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	-
I2	5.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	-

MATERIAL BOXES: Additional reinforcement data

Id	Type	Bar diameter				As fixed				Bar spacing			
		$\varnothing_{XT}$ [mm]	$\varnothing_{YT}$ [mm]	$\varnothing_{XB}$ [mm]	$\varnothing_{YB}$ [mm]	As_{XT} [cm^2/m]	As_{YT} [cm^2/m]	As_{XB} [cm^2/m]	As_{YB} [cm^2/m]	s_{XT} [cm]	s_{YT} [cm]	s_{XB} [cm]	s_{YB} [cm]
I1	As designed	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	15.0	15.0	15.0
I1	As designed	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	15.0	15.0	15.0
I2	As designed	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	15.0	15.0	15.0
I2	As designed	-	-	-	-	-	-	-	-	15.0	15.0	15.0	15.0

DOWNSTANDING

Id		D.L. upst.beam not considered	Geometry			Materials		
			Width [m]	Total height [m]	Top surface level [m]	f_E	Body	Reinforcement
G1		No	0.20	0.70	0	1.000	C	R

COLUMNS - Table 1: Structure

Id	Cross section	Geometry			Position			Load transfer	
		dx [m]	dy [m]	Height [m]	X [m]	Y [m]	wx [°]	with DL	Additional mass [t/m]
C1	QS	0.30	0.30	3.00	5.92	11.99	0	Yes	0
C2	QS	0.30	0.30	3.00	5.03	10.38	0	Yes	0
C3	QS	0.30	0.30	3.00	11.53	10.47	0	Yes	0

COLUMNS - Table 2: FE-Model

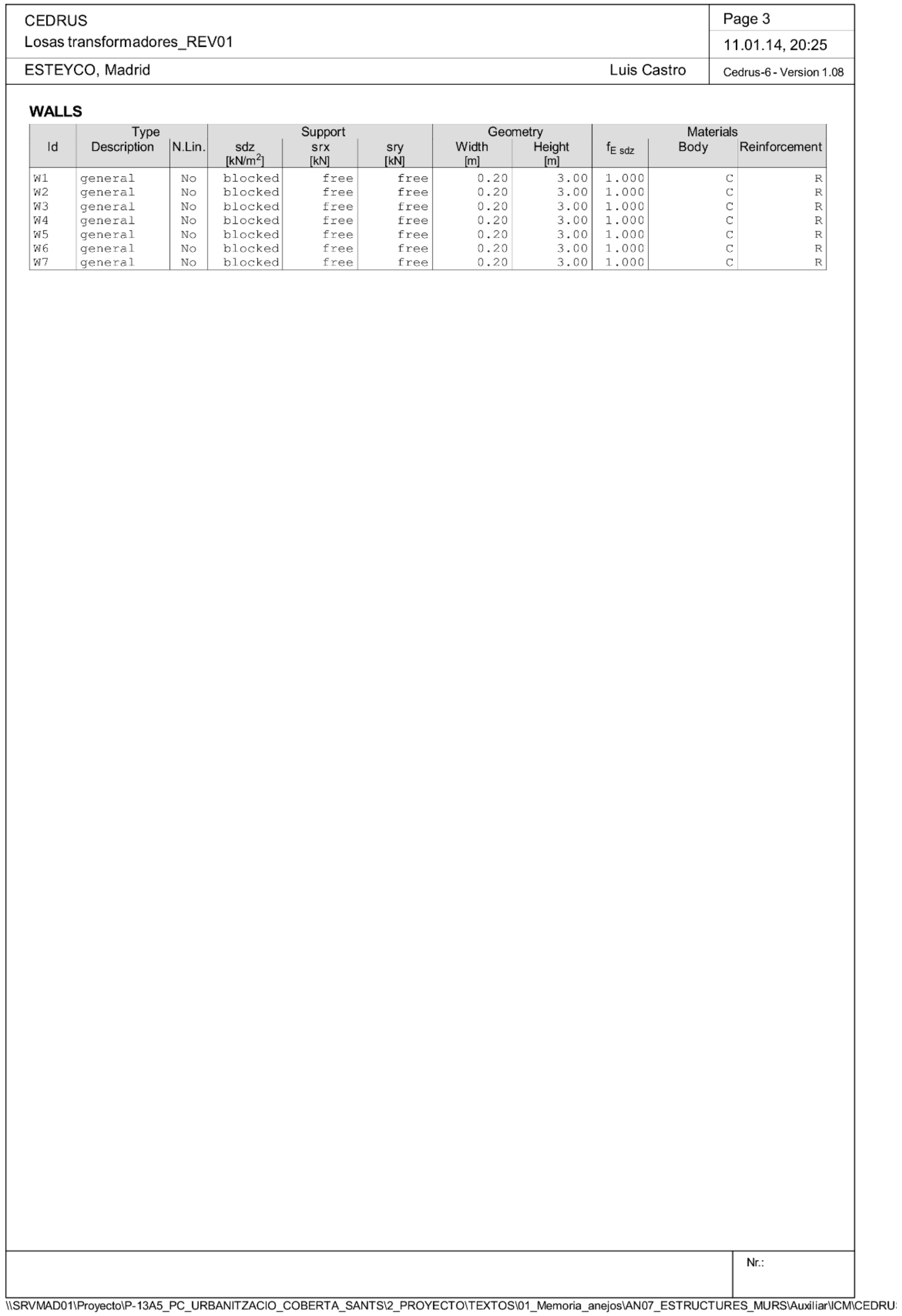
Id	Type		Support			Support zone			
	Description	Non lin.	Sdz [kN/m]	Srx [kNm]	Sry [kNm]	du [m]	dv [m]	wu [°]	wv [°]
C1	Area	No	1008000.000	free	free	0.30	0.30	0	90.000
C2	Area	No	1008000.000	free	free	0.30	0.30	0	90.000
C3	Area	No	1008000.000	free	free	0.30	0.30	0	90.000

COLUMNS - Table 3: Cross sections

Id	Type	Materials	Parameter	Rolled-steel section
QS	Rectangle	CC,R	B=0.3,H=0.3	

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU



CEDRUS
Losas transformadores_REV01
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro

Page 3
11.01.14, 20:25
Cedrus-6 - Version 1.08

WALLS

Id	Type		Support			Geometry		Materials		
	Description	N.Lin.	sdz [kN/m^2]	srx [kN]	sry [kN]	Width [m]	Height [m]	$f_{E\ sdz}$	Body	Reinforcement
W1	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W2	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W3	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W4	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W5	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W6	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R
W7	general	No	blocked	free	free	0.20	3.00	1.000	C	R

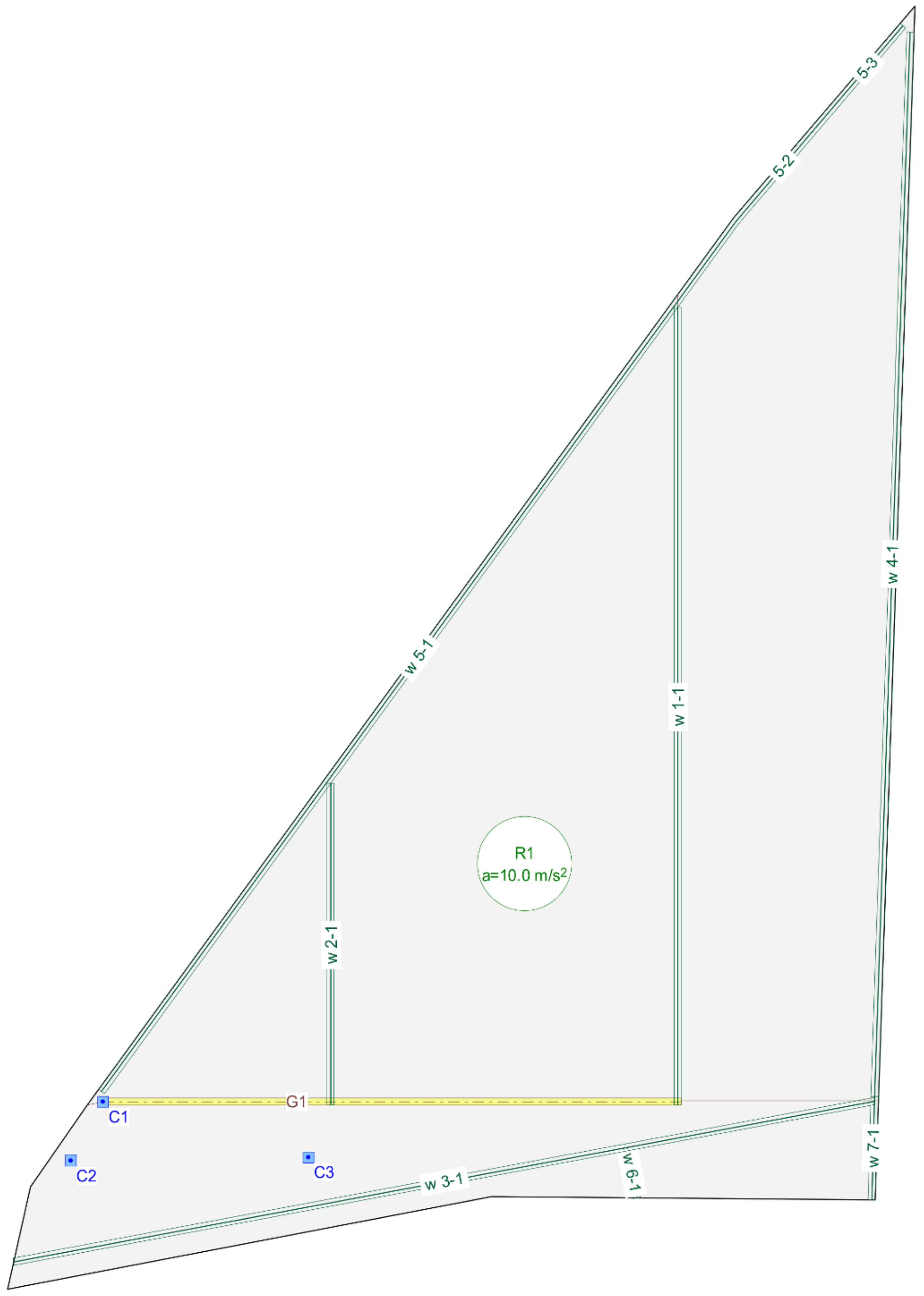
Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Losas transformadores_REV01	Page 4 11.01.14, 20:25
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Loading 01-PP: Peso propio losa

Scale 1 :149.0


5-3
5-2
w 5-1
w 4-1
w 1-1
R1
a=10.0 m/s2
w 2-1
G1
C1
C2
C3
w 3-1
w 6-1
w 7-1

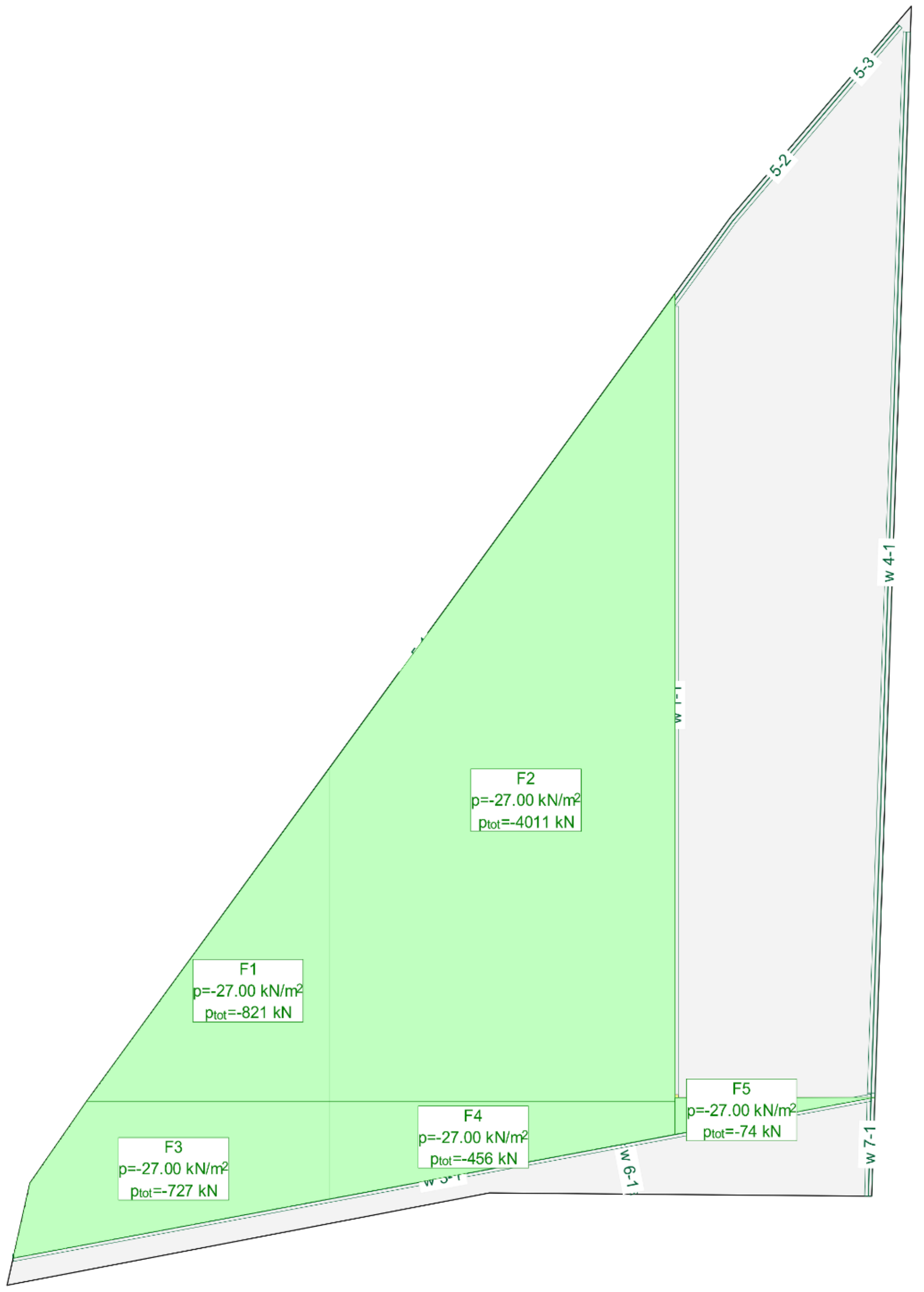
Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Losas transformadores_REV01	Page 5 11.01.14, 20:25
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Loading 02-A: Arlita

Scale 1 :149.0


5-3
5-2
w 4-1
F2
p=-27.00 kN/m2
ptot=-4011 kN
F1
p=-27.00 kN/m2
ptot=-821 kN
F5
p=-27.00 kN/m2
ptot=-74 kN
F4
p=-27.00 kN/m2
ptot=-456 kN
F3
p=-27.00 kN/m2
ptot=-727 kN
w 6-1
w 7-1

Nr.:

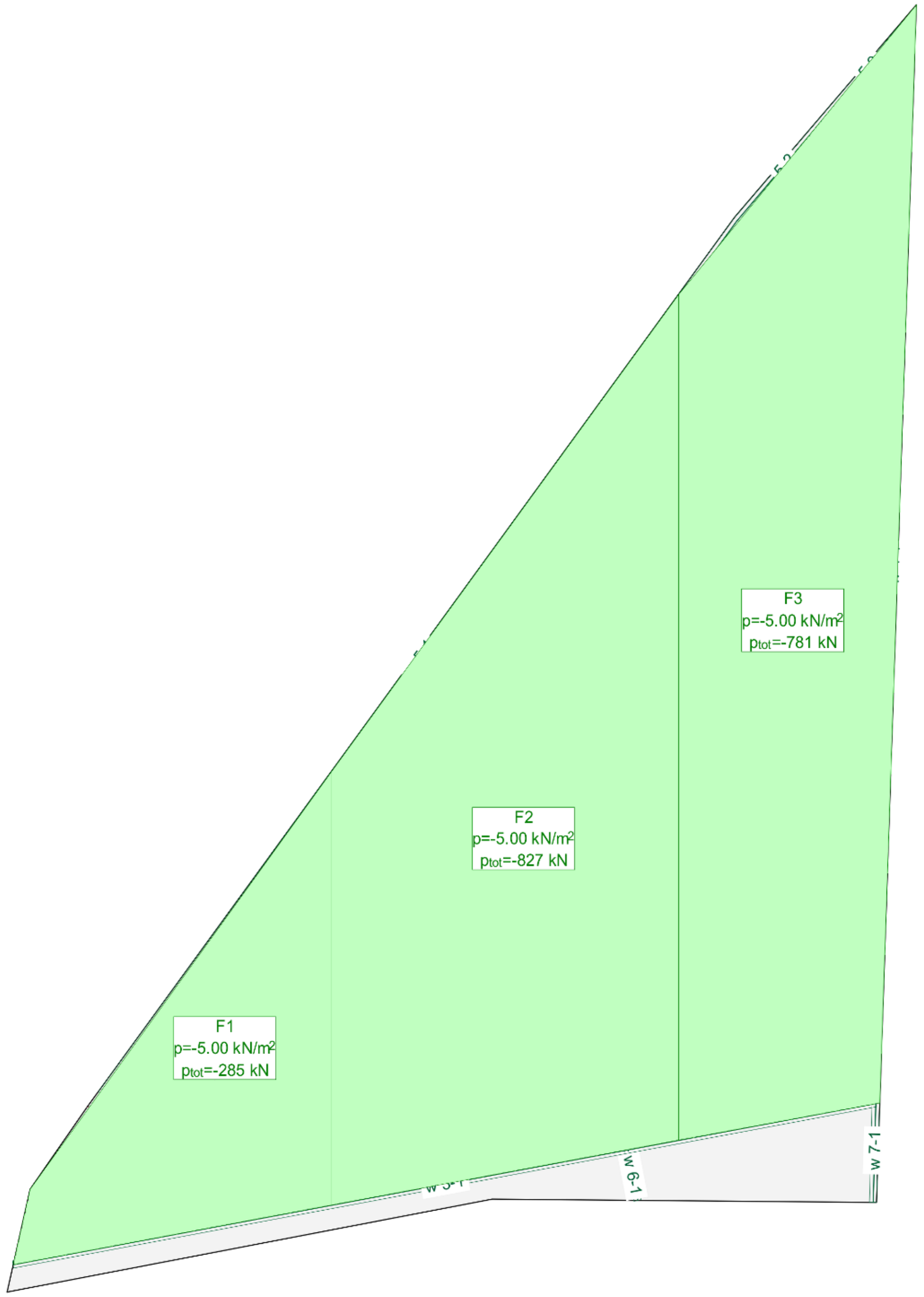
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS
Losas transformadores_REV01
ESTEYCO, Madrid Luis Castro

Page 6
11.01.14, 20:25
Cedrus-6 - Version 1.08

Loading 03-SU: Sobrecarga de uso

Scale 1 :149.0


F3
p=-5.00 kN/m2
ptot=-781 kN
F2
p=-5.00 kN/m2
ptot=-827 kN
F1
p=-5.00 kN/m2
ptot=-285 kN
w 5-1
w 6-1
w 7-1

Nr.:

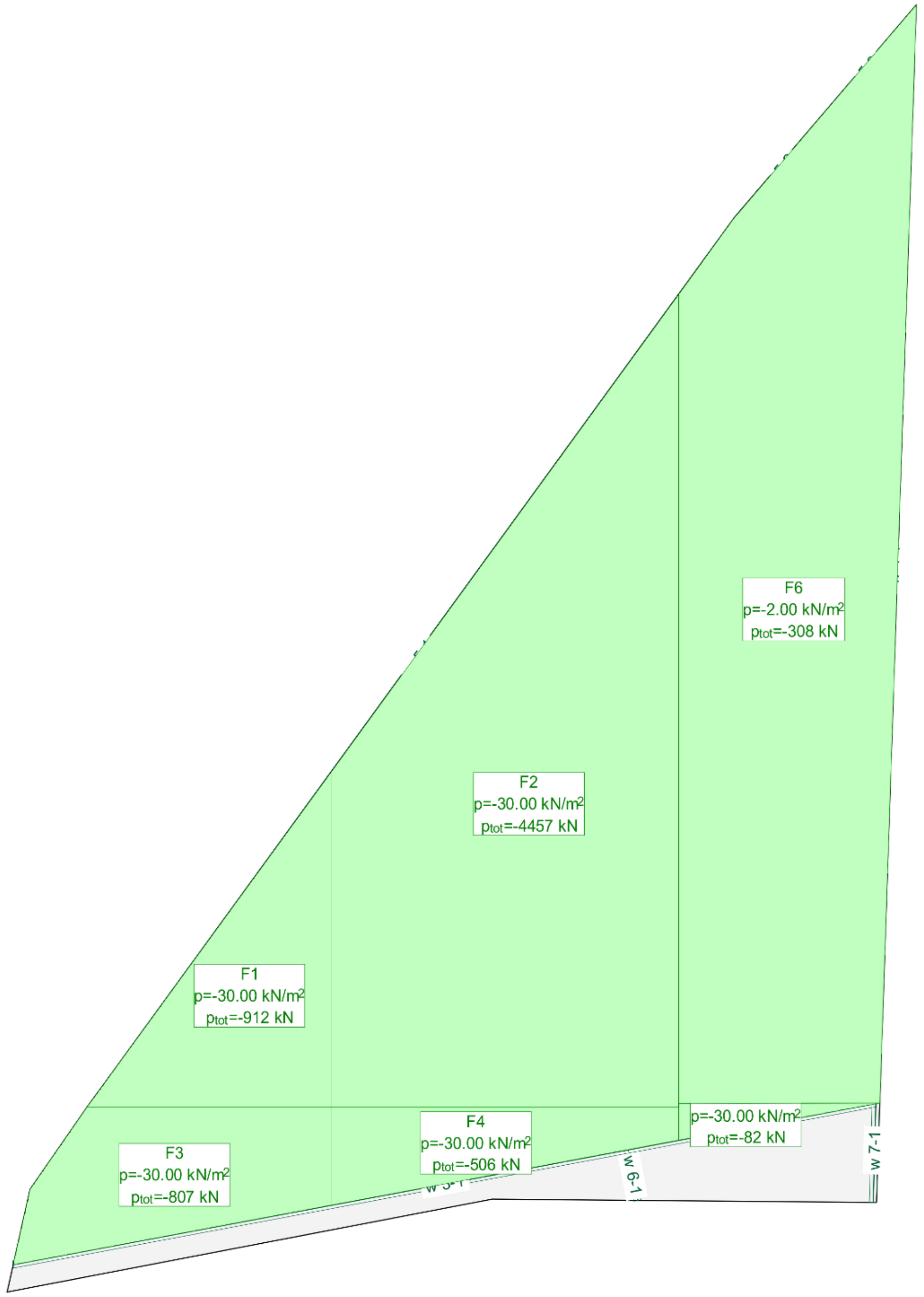
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS
Losas transformadores_REV01
ESTEYCO, Madrid Luis Castro

Page 7
11.01.14, 20:25
Cedrus-6 - Version 1.08

Loading 03-T: Tierra vegetal

Scale 1 :149.0


F6
p=-2.00 kN/m2
ptot=-308 kN
F2
p=-30.00 kN/m2
ptot=-4457 kN
F1
p=-30.00 kN/m2
ptot=-912 kN
F3
p=-30.00 kN/m2
ptot=-807 kN
F4
p=-30.00 kN/m2
ptot=-506 kN
p=-30.00 kN/m2
ptot=-82 kN
w 5-1
w 6-1
w 7-1

Nr.:

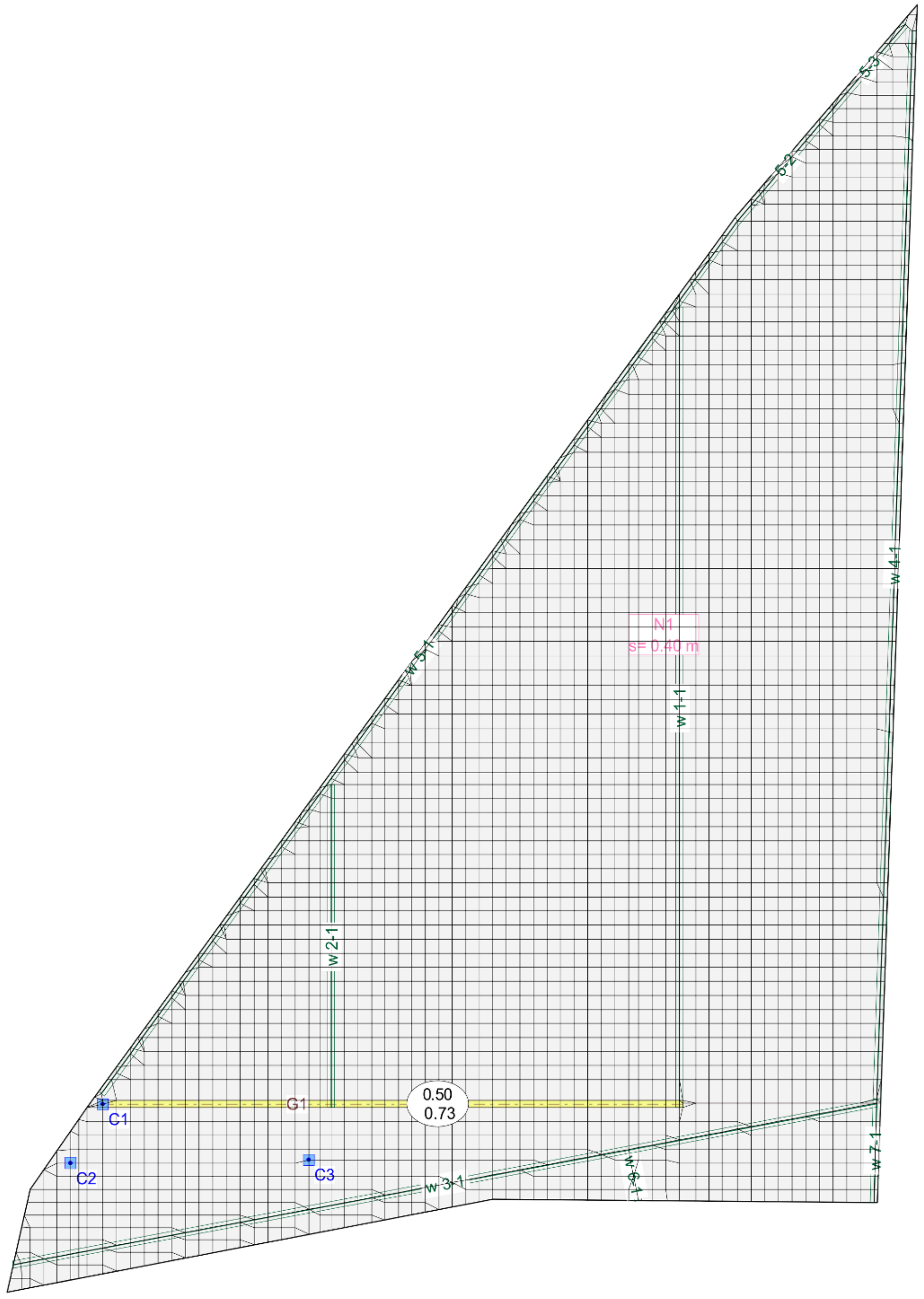
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS
Losas transformadores_REV01
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro

Page 8
11.01.14, 20:25
Cedrus-6 - Version 1.08

Downstanding beam attributes: 1st Value = thickness of the adjoining slab ; 2nd Value = calculated downstanding height

Scale 1 :149.0



Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS
Losas transformadores_REV01
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro

Page 9
11.01.14, 20:25
Cedrus-6 - Version 1.08

Limit state specification: ELU

Description

Standard design situation: Ultimate ULS type 2 (1B)

Action combinations

Action			Action combinations		
No	Name	Fac	1	2	
1	Dead load	1	1.35	1	
2	Live load general	1	1.5	1.5	

Fac : all combination factors are multiplied by this factor

Loading superpositions for the actions

for limit state specification ELU

Action	Alt	additive	exclusive	Loading	Factor	Comb.
Dead load		permanent		01-PP Peso propio losa	1.000	
		permanent		02-A Arlita	1.000	
		permanent		03-T Tierra vegetal	1.000	
Live load general		if critical		03-SU Sobrecarga de uso	1.000	

Alt : Alternative superposition

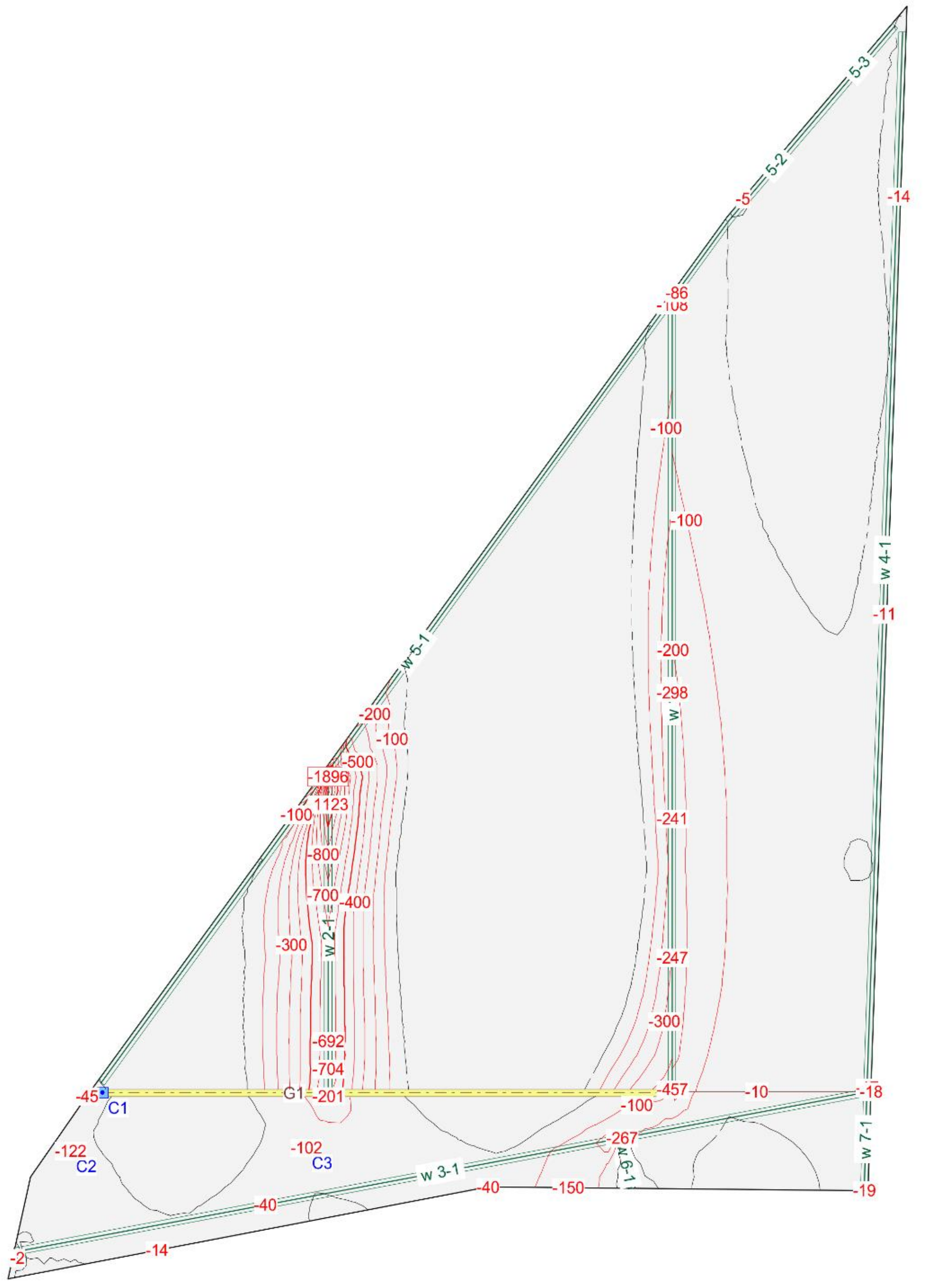
Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Losas transformadores_REV01	Page 10 11.01.14, 20:25
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envelopes of dimensioning moments: m_{ext} [kN], Equidistance: 100 [kN], Reference line: 0
Specification: ELU

Scale 1 :150.9


5-3
5-2
w 5-1
w 4-1
w 2-1
w 3-1
w 7-1
w 6-1
w
G1
C1
C2
C3
-5
-14
-86
-108
-100
-100
-11
-200
-298
-241
-247
-300
-457
-10
-18
-100
-267
-150
-19
-40
-40
-14
-2
-200
-100
-500
-1896
-1123
-100
-800
-700
-400
-300
-692
-704
-201
-45
-122
-102

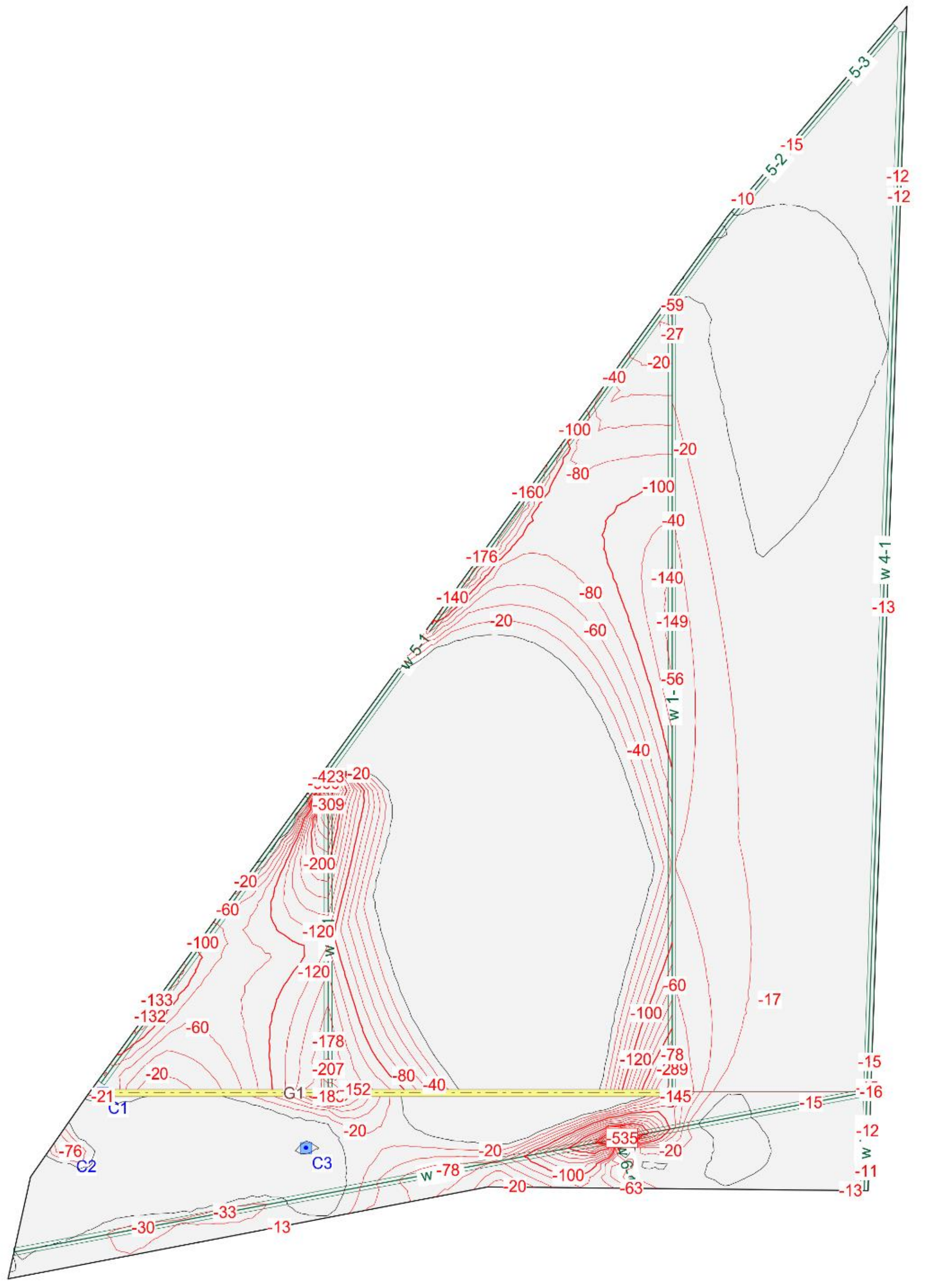
Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Losas transformadores_REV01	Page 11 11.01.14, 20:25
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

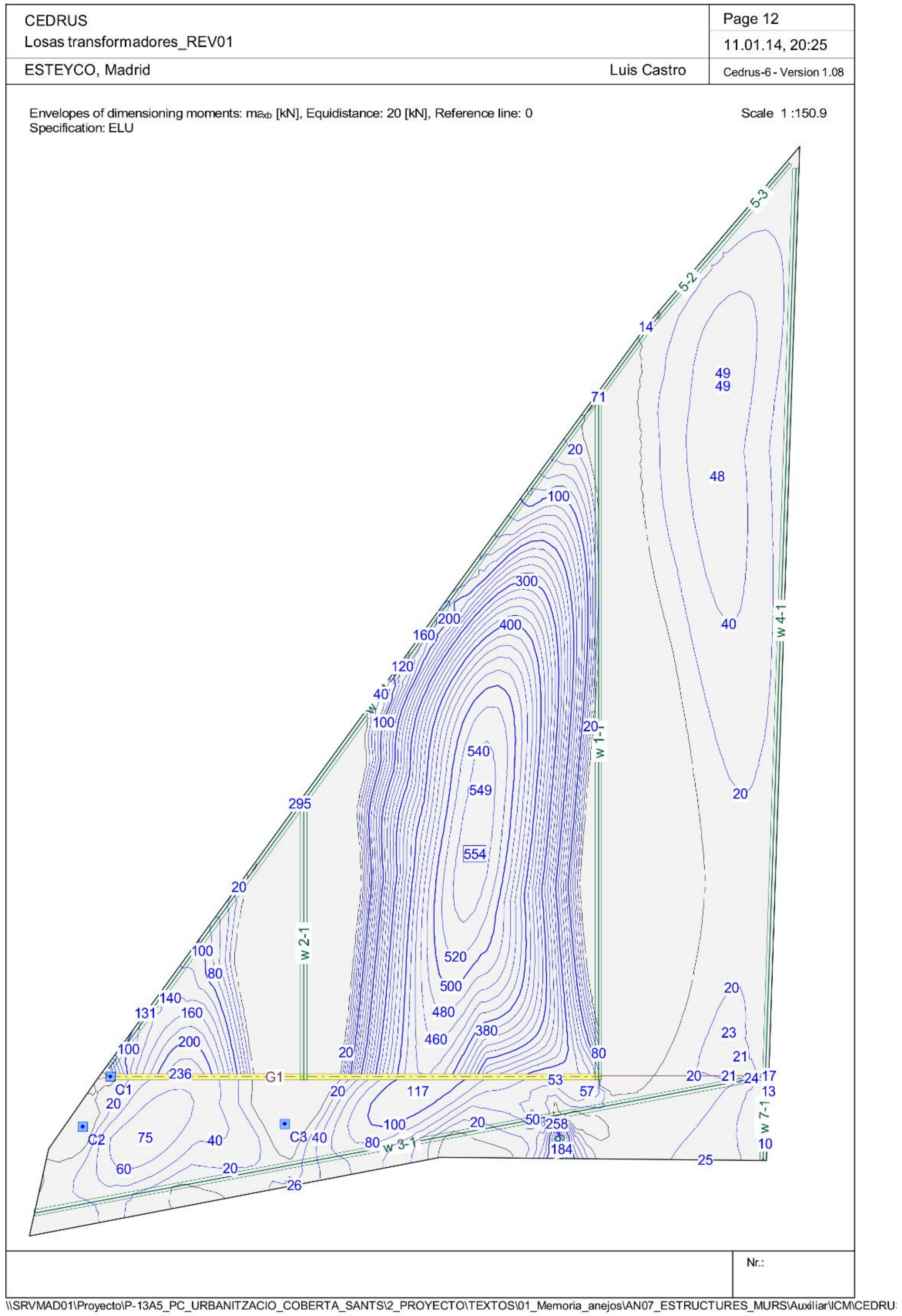
Envelopes of dimensioning moments: m_{eyt} [kN], Equidistance: 20 [kN], Reference line: 0
Specification: ELU

Scale 1 :150.9


5-3
5-2
w 5-1
w 4-1
w 1-
w
G1
C1
C2
C3
-15
-10
-12
-12
-59
-27
-20
-40
-100
-20
-80
-160
-100
-40
-176
-140
-80
-140
-20
-60
-149
-13
-56
-40
-423
-20
-309
-200
-20
-60
-100
-120
-120
-60
-17
-133
-132
-60
-100
-178
-207
-120
-78
-289
-15
-20
-21
-183
-152
-80
-40
-145
-15
-16
-20
-12
-76
-20
-535
-20
-78
-20
-100
-63
-11
-13
-30
-33
-13

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU



CEDRUS
Losas transformadores_REV01
ESTEYCO, Madrid Luis Castro

Page 12
11.01.14, 20:25
Cedrus-6 - Version 1.08

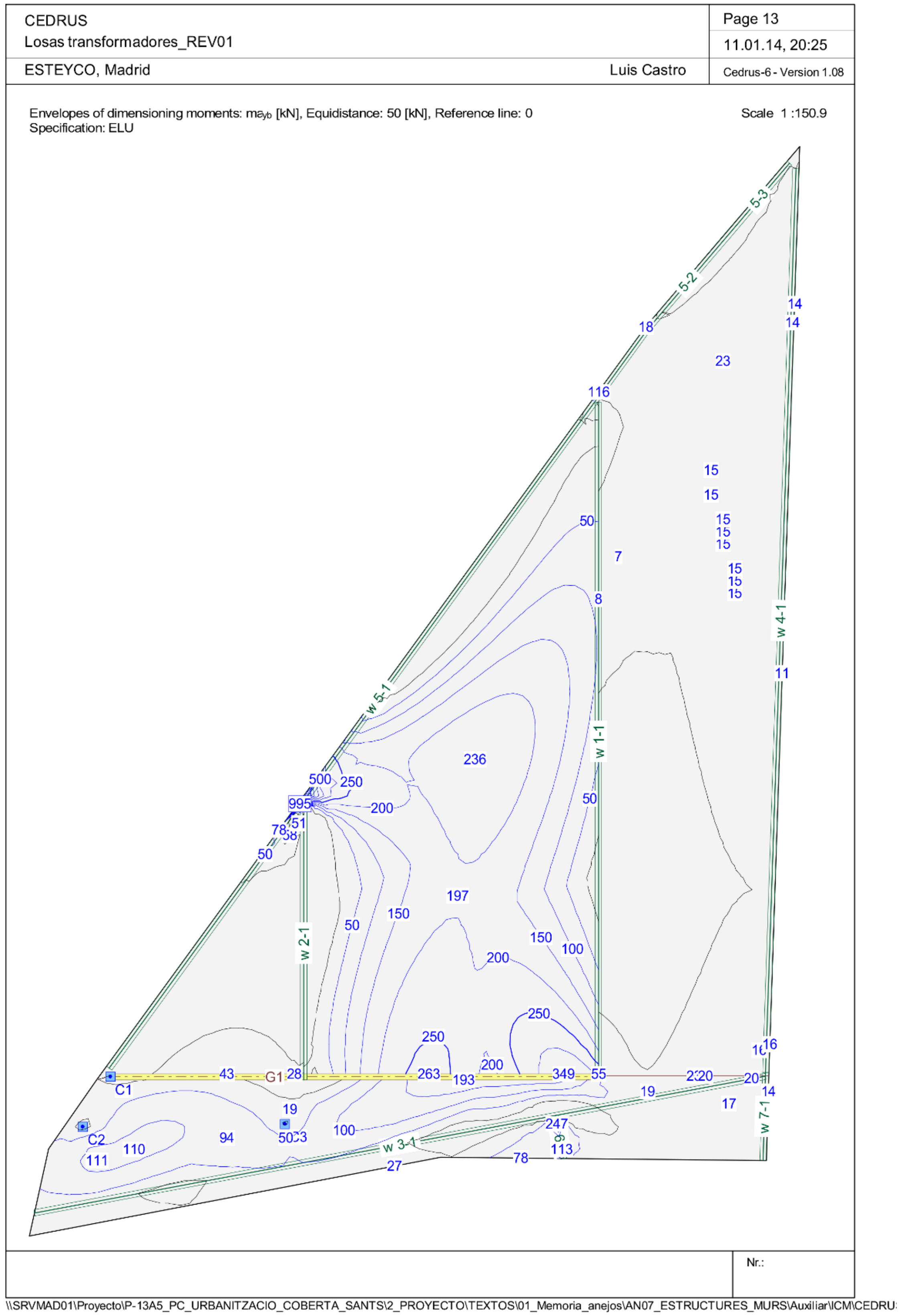
Envelopes of dimensioning moments: m_{xb} [kN], Equidistance: 20 [kN], Reference line: 0
Specification: ELU

Scale 1 :150.9

5-3
5-2
14
71
49
49
48
40
20
100
300
400
200
160
120
40
100
540
549
554
295
20
w 4-1
w 1-1
w 2-1
100
80
140
131
160
100
200
236
G1
520
500
480
460
380
20
20
C1
20
C2
75
40
60
20
26
C3
40
80
w 3-1
100
117
20
50
258
184
53
57
80
20
21
24
17
13
23
21
20
w 7-1
10
25

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU



CEDRUS
Losas transformadores_REV01
ESTEYCO, Madrid Luis Castro

Page 13
11.01.14, 20:25
Cedrus-6 - Version 1.08

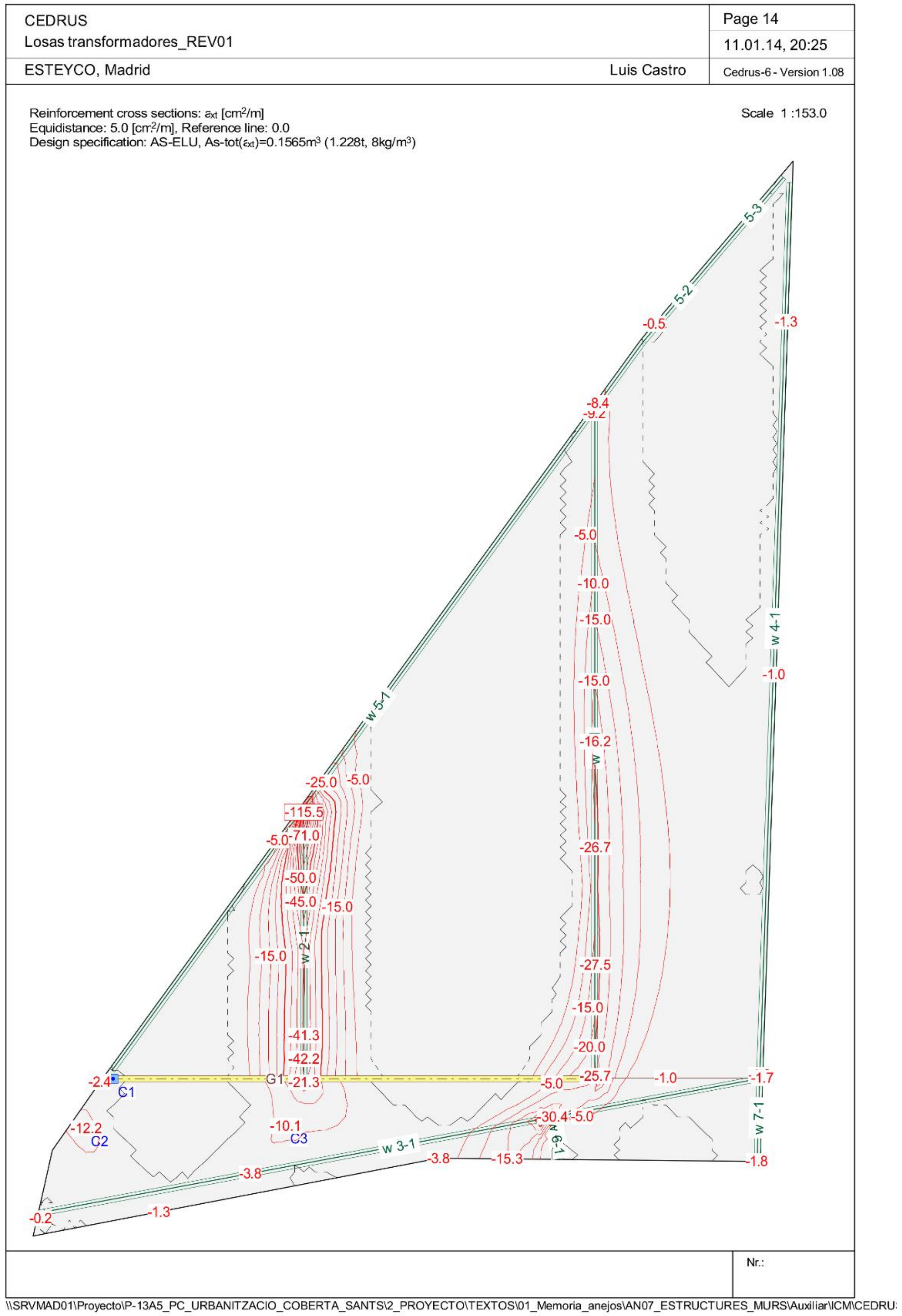
Envelopes of dimensioning moments: m_{yb} [kN], Equidistance: 50 [kN], Reference line: 0
Specification: ELU

Scale 1 :150.9

5-3
5-2
18
14
14
23
116
15
15
15
15
15
15
15
15
50
7
8
w 4-1
11
w 5-1
w 1-1
236
500
250
995
200
51
78
58
50
50
w 2-1
50
150
197
150
100
200
250
250
16
10
43
G1
28
263
193
200
349
55
2
20
20
C1
19
14
17
19
w 7-1
C2
111
110
94
50
3
100
w 3-1
247
113
78
27

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU



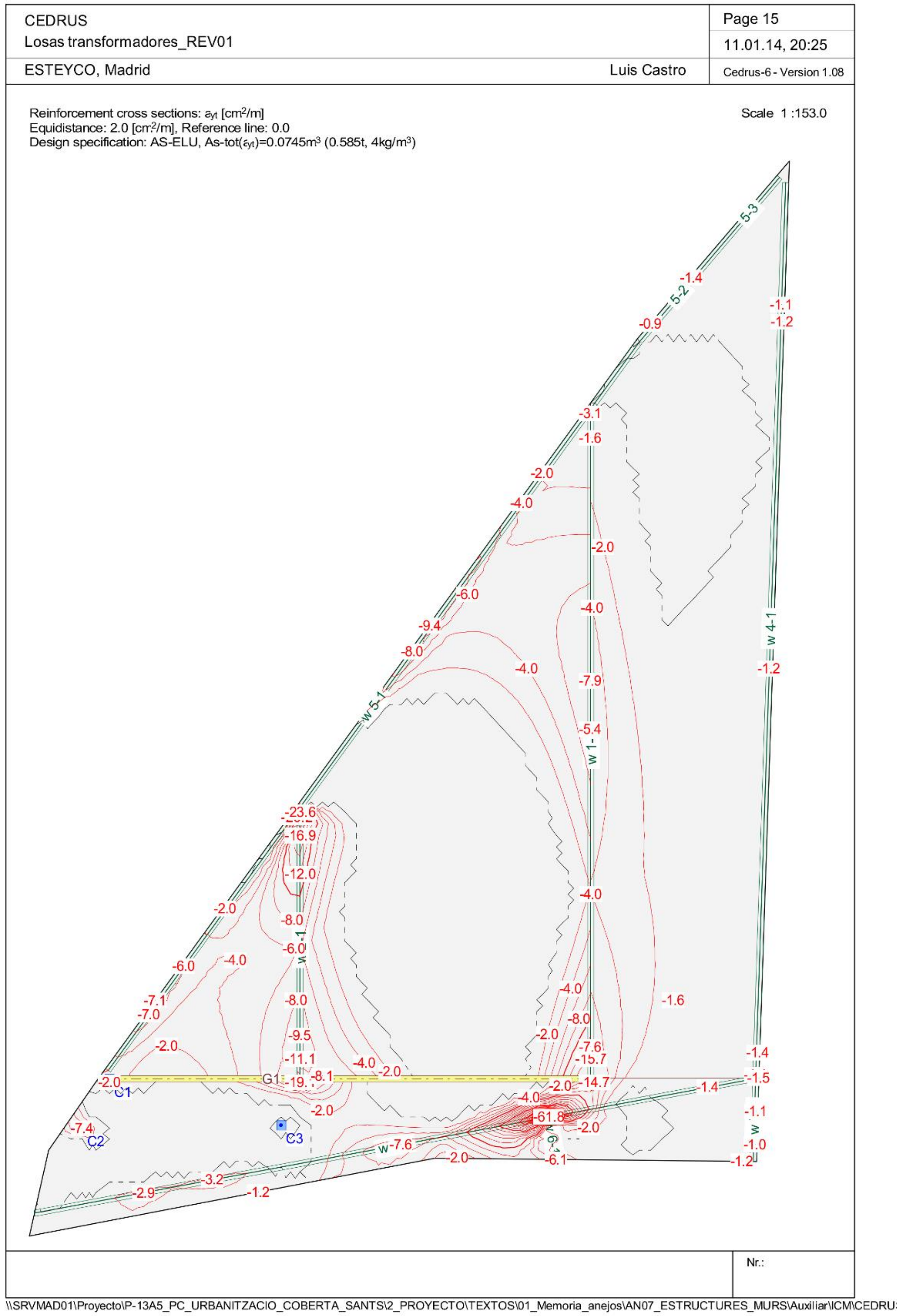
CEDRUS
Losas transformadores_REV01
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro
Page 14
11.01.14, 20:25
Cedrus-6 - Version 1.08

Reinforcement cross sections: a_{xt} [cm^2/m]
Equidistance: 5.0 [cm^2/m], Reference line: 0.0
Design specification: AS-ELU, As-tot(a_{xt})=0.1565m³ (1.228t, 8kg/m³)

Scale 1 :153.0

5-3
5-2
-0.5
-1.3
-8.4
-9.2
-5.0
-10.0
-15.0
-15.0
w 4-1
-1.0
w 5-1
-16.2
-25.0
-5.0
-115.5
-5.0
-71.0
-26.7
-50.0
-45.0
-15.0
-15.0
w 2-1
-27.5
-15.0
-41.3
-20.0
-42.2
-2.4
G1
-21.3
-25.7
-1.0
-1.7
C1
-5.0
-30.4
-5.0
-12.2
-10.1
w 6-1
w 7-1
C2
C3
w 3-1
-3.8
-3.8
-15.3
-1.8
-0.2
-1.3
Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU



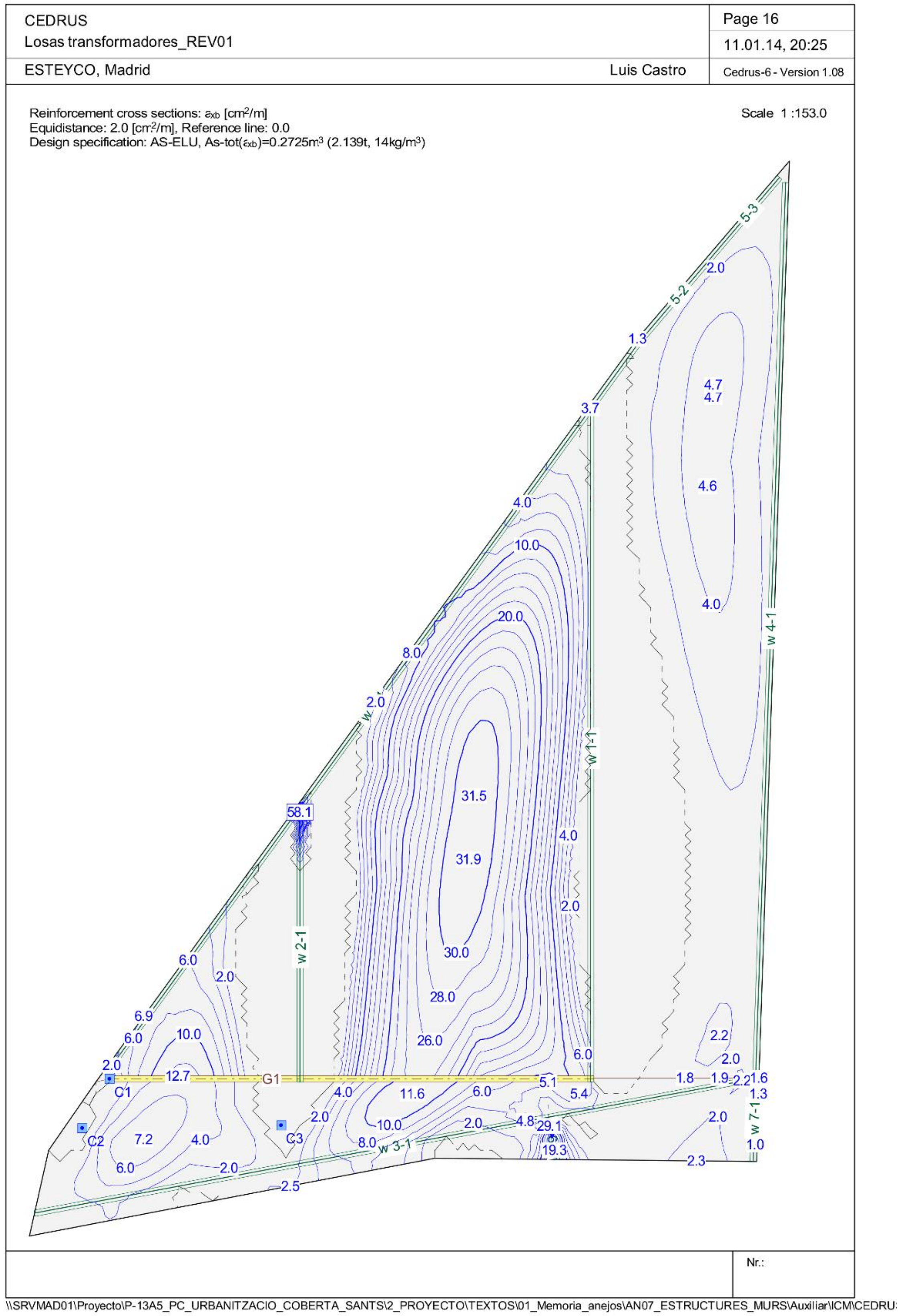
CEDRUS
Losas transformadores_REV01
ESTEYCO, Madrid
Luis Castro
Page 15
11.01.14, 20:25
Cedrus-6 - Version 1.08

Reinforcement cross sections: a_{yt} [cm^2/m]
Equidistance: 2.0 [cm^2/m], Reference line: 0.0
Design specification: AS-ELU, As-tot(a_{yt})=0.0745m³ (0.585t, 4kg/m³)

Scale 1 :153.0

5-3
-1.4
5-2
-1.1
-1.2
-0.9
-3.1
-1.6
-2.0
-4.0
-2.0
-6.0
-4.0
-9.4
-8.0
-4.0
-7.9
w 4-1
-1.2
w 5-1
-5.4
w 1-
-23.6
-16.9
-12.0
-4.0
-2.0
-8.0
-6.0
-6.0
-4.0
-7.1
-7.0
-8.0
-4.0
-1.6
-8.0
-9.5
-2.0
-11.1
-2.0
-7.6
-15.7
-1.4
-2.0
G1
-19.
-8.1
-4.0
-2.0
-14.7
-1.4
-1.5
C1
-2.0
-4.0
-1.1
-7.4
C3
-61.8
-2.0
-1.0
C2
w -7.6
-2.0
-6.1
-1.2
-2.9
-3.2
-1.2
Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU



CEDRUS
Losas transformadores_REV01
ESTEYCO, Madrid Luis Castro

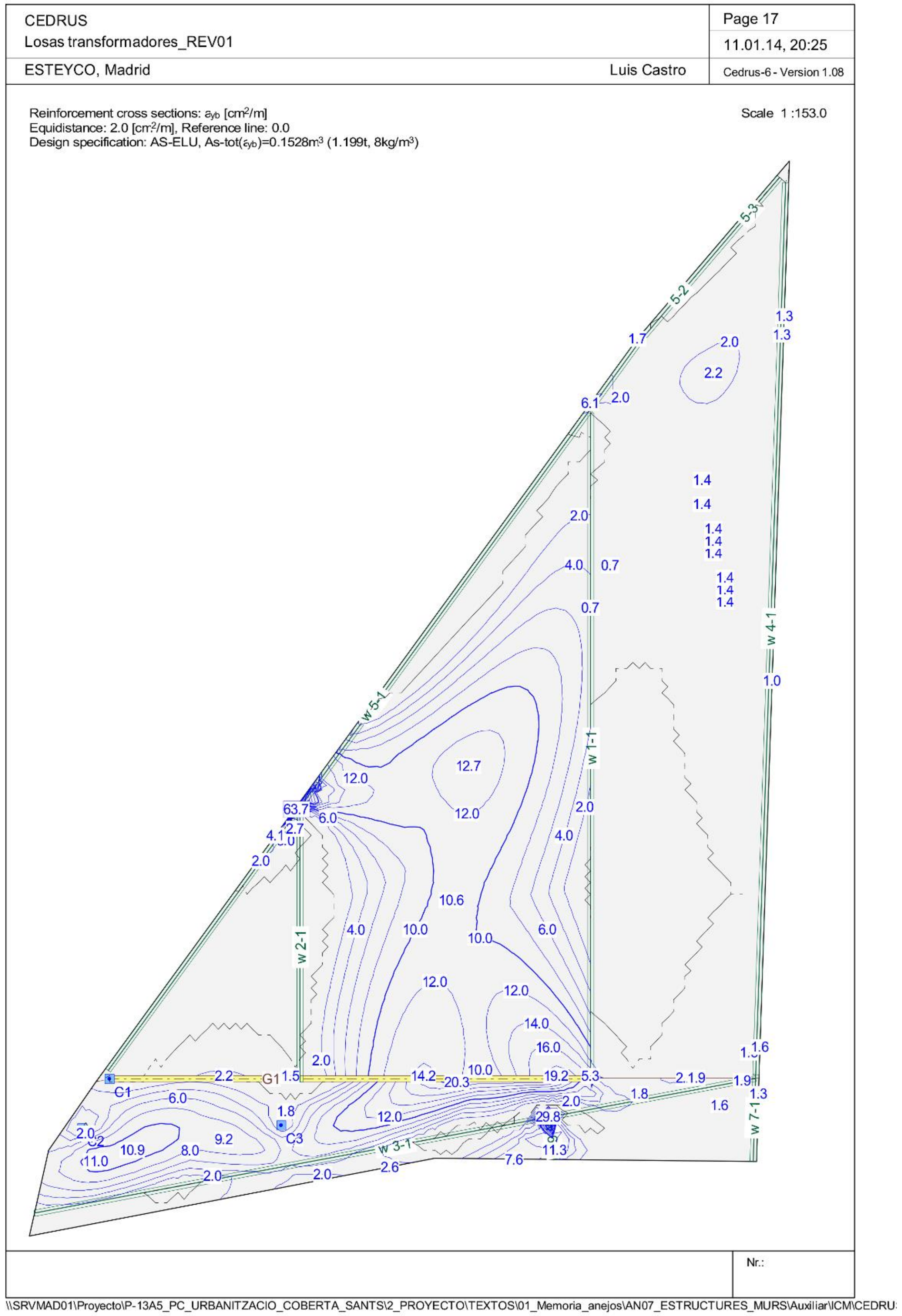
Page 16
11.01.14, 20:25
Cedrus-6 - Version 1.08

Reinforcement cross sections: a_{xb} [cm^2/m]
Equidistance: 2.0 [cm^2/m], Reference line: 0.0
Design specification: AS-ELU, As-tot(ε_{xb})=0.2725m^3 (2.139t, 14kg/m^3)

Scale 1 :153.0

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU



CEDRUS
Losas transformadores_REV01
ESTEYCO, Madrid Luis Castro

Page 17
11.01.14, 20:25
Cedrus-6 - Version 1.08

Reinforcement cross sections: a_{yb} [cm^2/m]
Equidistance: 2.0 [cm^2/m], Reference line: 0.0
Design specification: AS-ELU, As-tot(ε_{yb})=0.1528m^3 (1.199t, 8kg/m^3)

Scale 1 :153.0

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Losas transformadores_REV01	Page 18 11.01.14, 20:25
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Limit state specification: ELS-CUASIPERMAN

Description

Standard design situation: Serviceability SLS quasi permanent combination

Action combinations

No	Action Name	Fac	Action combinations 1
1	Dead load	1	1
2	Live load general	1	0.6

Fac : all combination factors are multiplied by this factor

Loading superpositions for the actions

for limit state specification ELS-CUASIPERMAN

Action	Alt	additive	exclusive	Loading	Factor	Comb.
Dead load		permanent		01-PP Peso propio losa	1.000	
		permanent		02-A Arlita	1.000	
		permanent		03-T Tierra vegetal	1.000	
Live load general		if critical		03-SU Sobrecarga de uso	1.000	

Alt : Alternative superposition

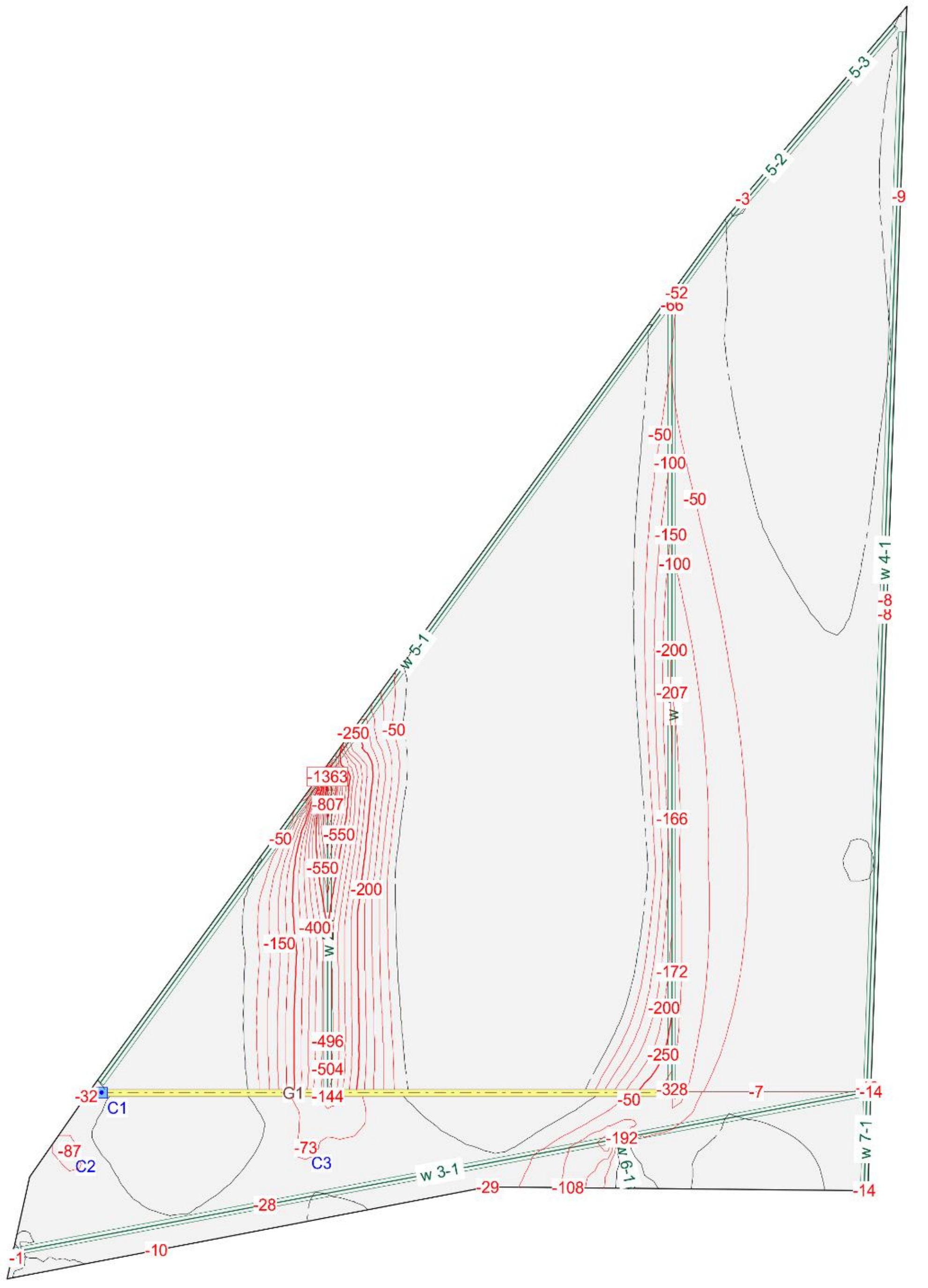
Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Losas transformadores_REV01	Page 19 11.01.14, 20:25
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envelopes of dimensioning moments: m_{axt} [kN], Equidistance: 50 [kN], Reference line: 0
Specification:ELS-CUASIPERMAN

Scale 1 :150.9



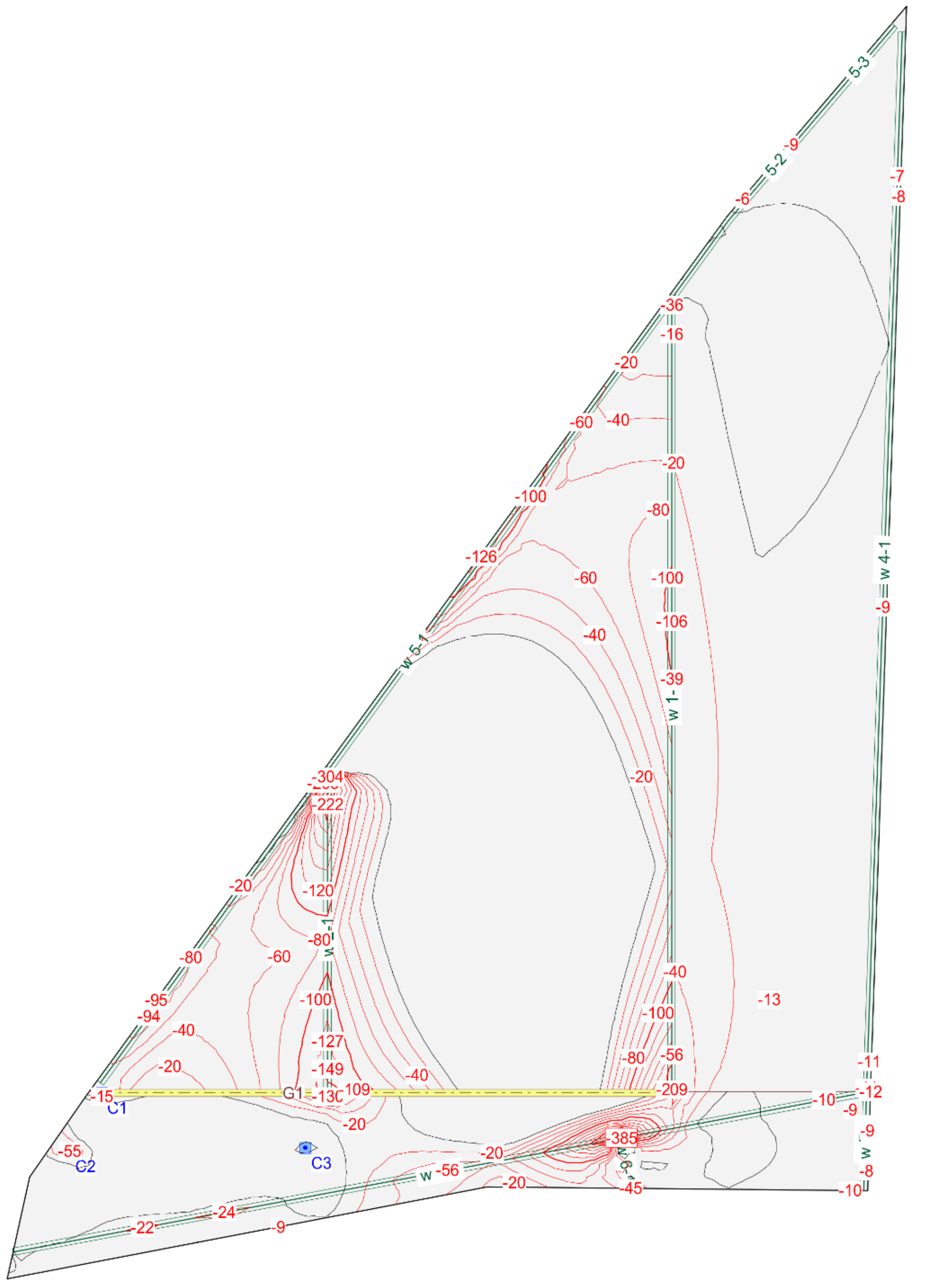
Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Losas transformadores_REV01	Page 20 11.01.14, 20:25
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envelopes of dimensioning moments: ma_{yt} [kN], Equidistance: 20 [kN], Reference line: 0
Specification:ELS-CUASIPERMAN

Scale 1 :150.9


S-3
S-2
-9
-6
-7
-8
-36
-16
-20
-60
-40
-20
-100
-80
-126
-60
-100
-106
-40
-39
w 4-1
-9
w S-1
w 1-1
-304
-222
-20
-120
-80
-20
-80
-60
-95
-94
-40
-100
-127
-149
-130
109
-40
-40
-100
-13
-80
-56
-209
-11
-12
-10
-9
-15
C1
G1
-20
-20
-385
-9
-55
C2
C3
w
-56
-20
-20
-45
-8
-10
-22
-24
-9

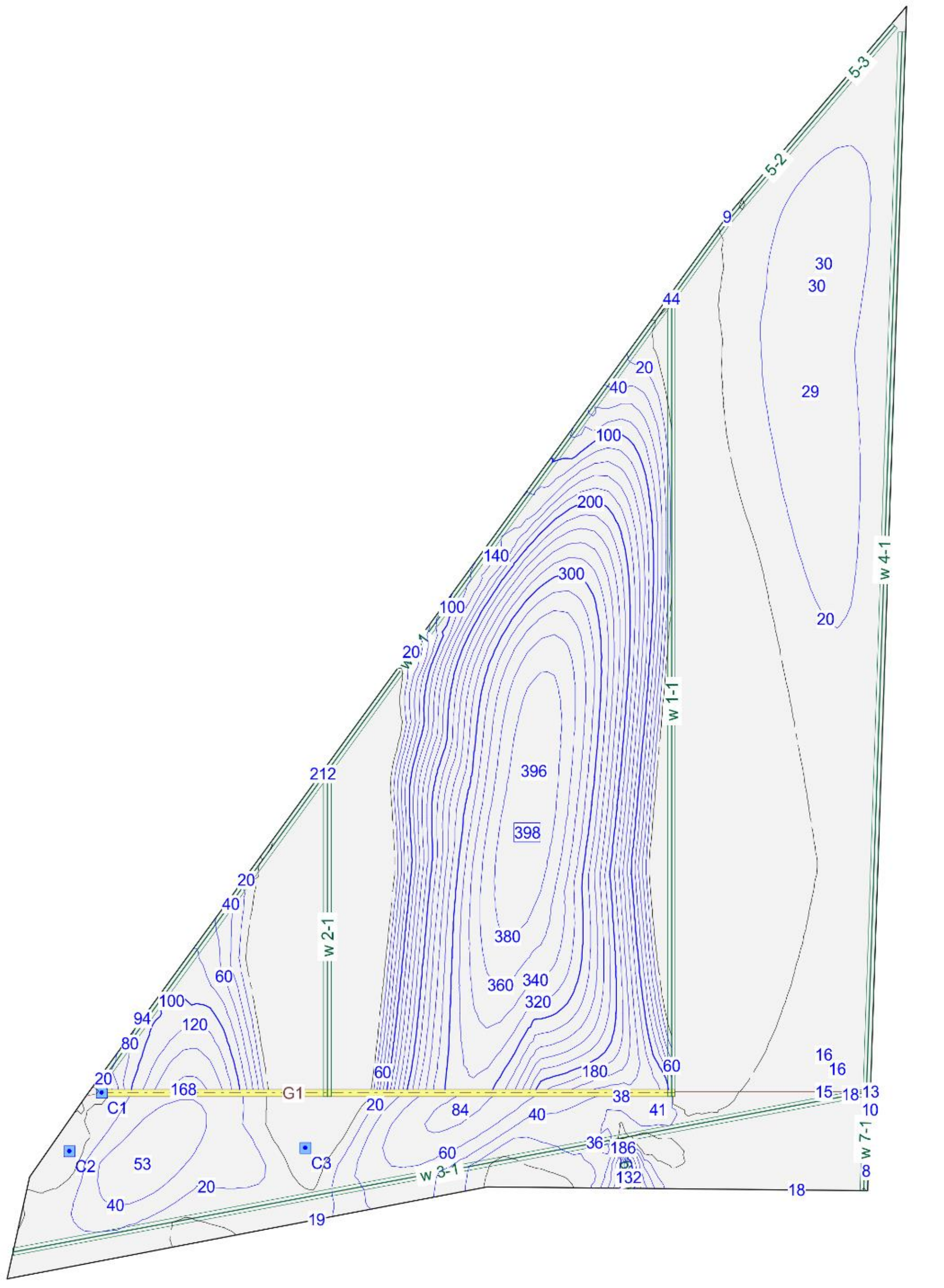
	Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Losas transformadores_REV01	Page 21 11.01.14, 20:25
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envelopes of dimensioning moments: ma_{xb} [kN], Equidistance: 20 [kN], Reference line: 0
Specification:ELS-CUASIPERMAN

Scale 1 :150.9

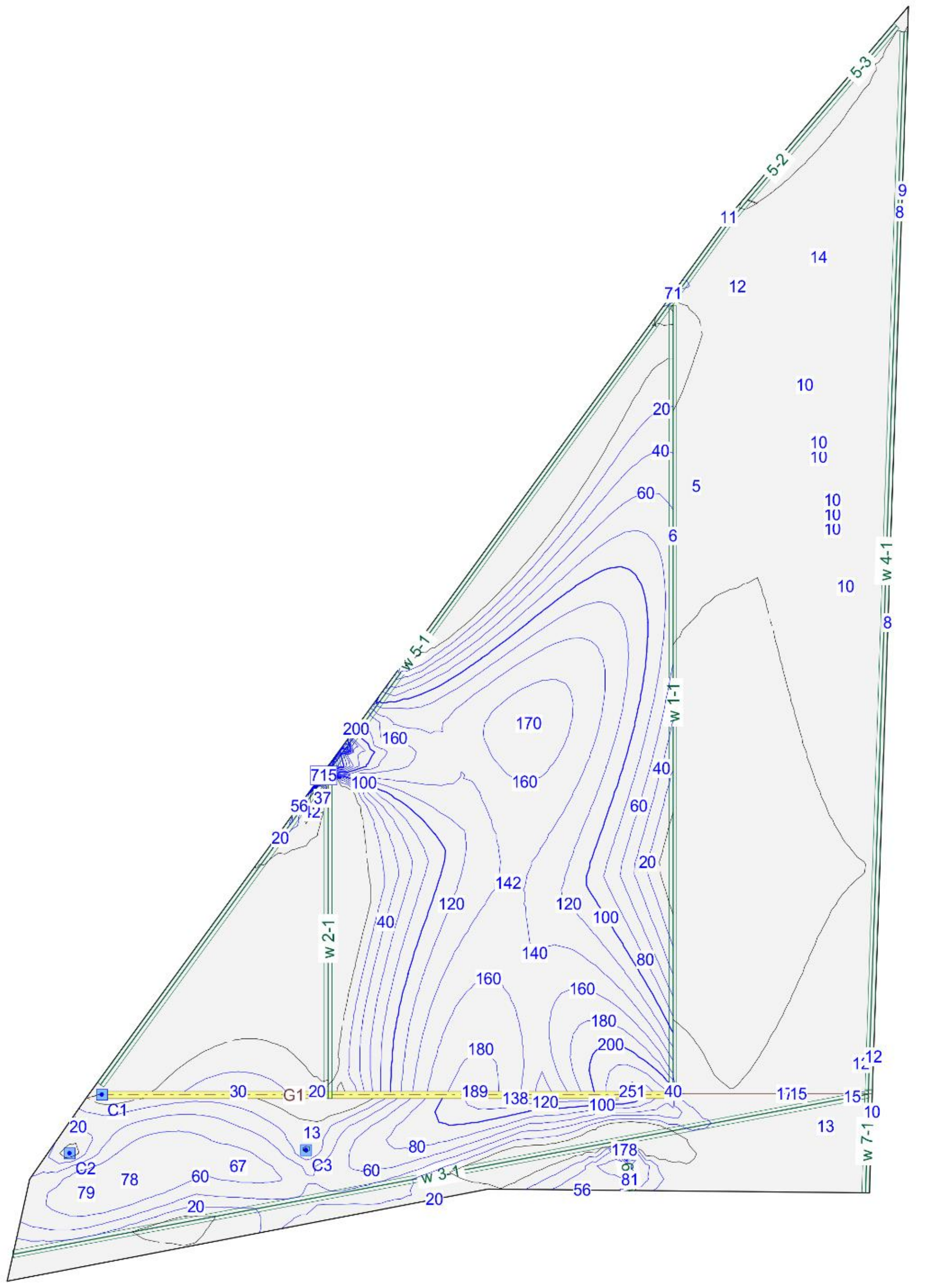

S-3
S-2
9
30
30
44
20
29
40
100
200
140
300
100
20
w 4-1
20
w 1-1
396
212
398
20
40
w 2-1
380
60
360
340
320
100
94
120
80
60
16
16
20
168
G1
60
180
15
18
13
C1
20
84
38
41
10
40
w 7-1
C2
53
C3
60
36
186
8
w 3-1
132
40
20
19
18

	Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Losas transformadores_REV01	Page 22 11.01.14, 20:25
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envelopes of dimensioning moments: ma_{yb} [kN], Equidistance: 20 [kN], Reference line: 0 Scale 1 :150.9
Specification:ELS-CUASIPERMAN

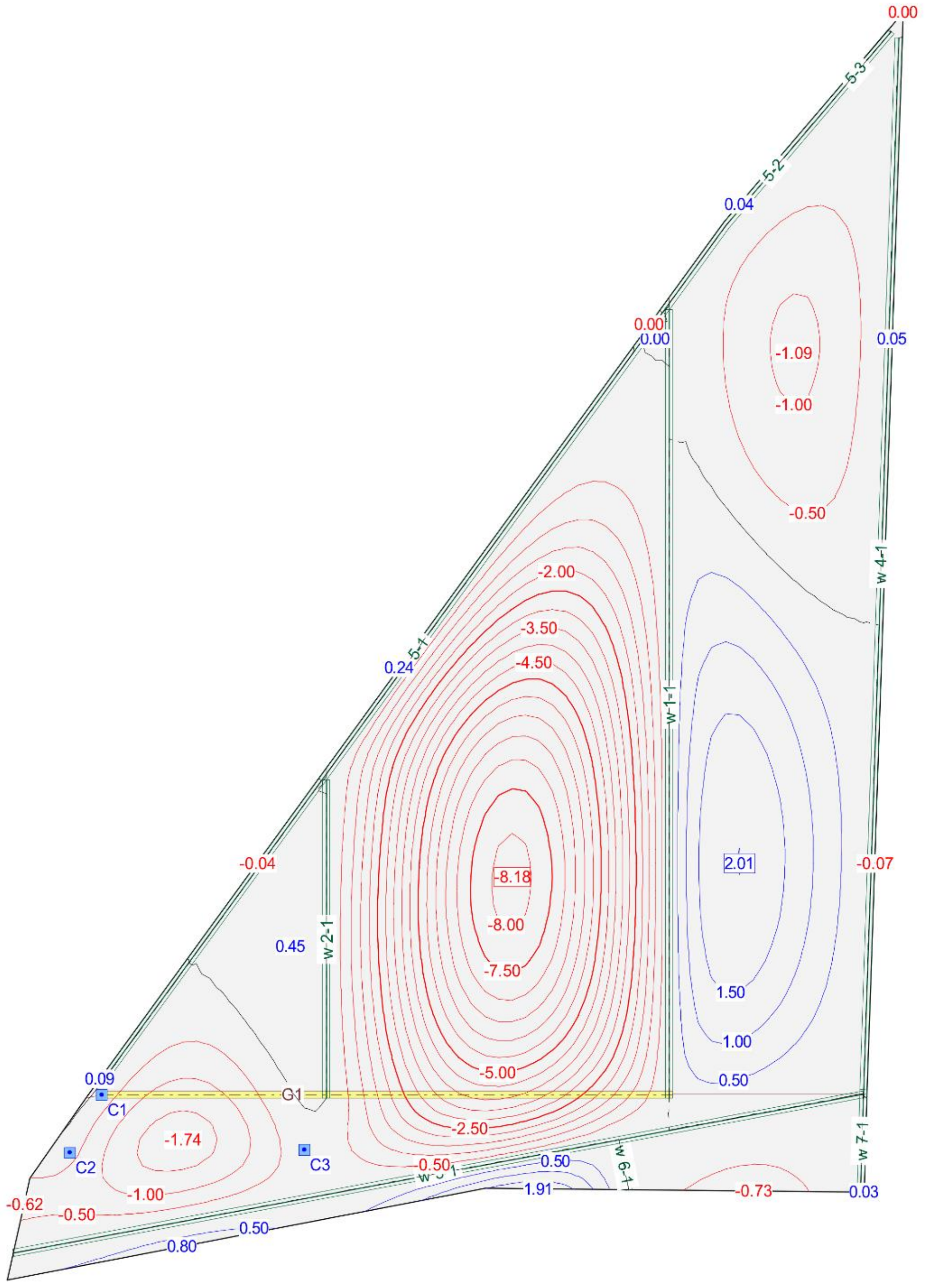


Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

CEDRUS Losas transformadores_REV01	Page 23 11.01.14, 20:25
ESTEYCO, Madrid Luis Castro	Cedrus-6 - Version 1.08

Envelope of deflections: Minima [mm], Equidistance: 0.50 [mm], Reference line: 0.00 Scale 1 :152.1
Specification:ELS-CUASIPERMAN

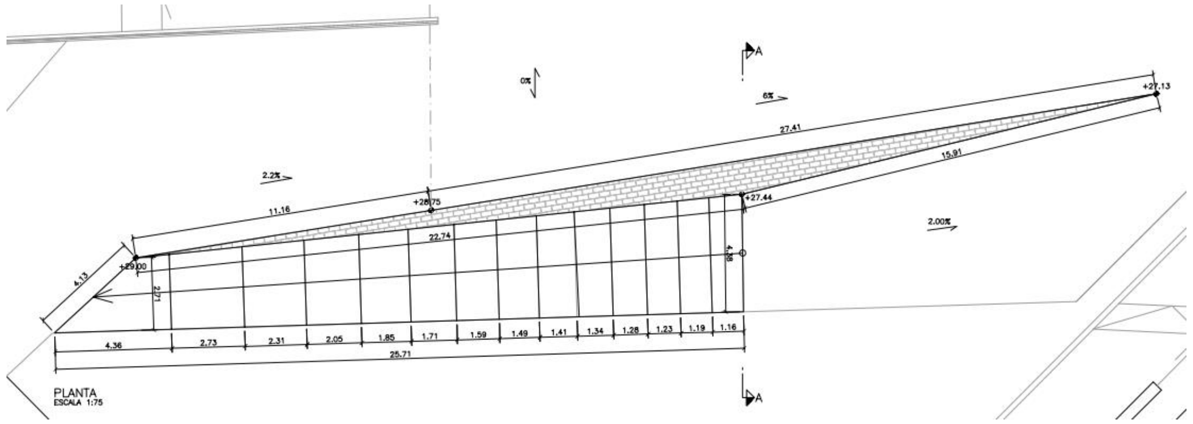


Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\CEDRU

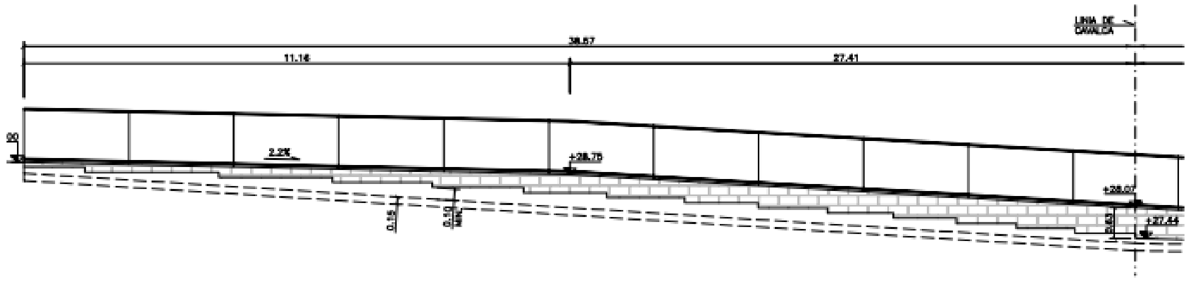
13 E-11. RAMPAS Y ESCALERAS JOCS FLORALS

13.1 DESCRIPCIÓN



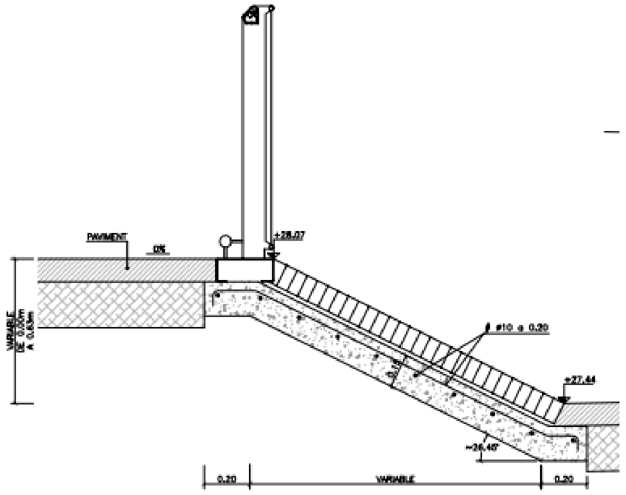
27.41
15.91
11.16
+28.75
+27.44
+27.13
22.74
2.2%
6%
0%
2.00%
25.71
PLANTA
ESCALA 1:75

Figura nº 2: Escalera y juegos florares 1, planta



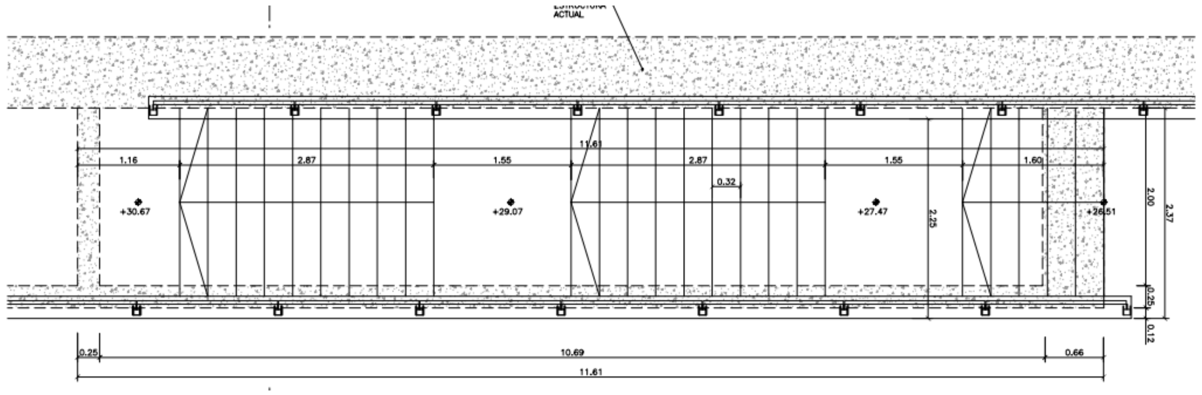
LINIA DE CAVALCA
38.57
11.16
27.41
2.2%
+28.75
+28.07
+27.44

Figura nº 3: Escalera y juegos florales 1, alzado



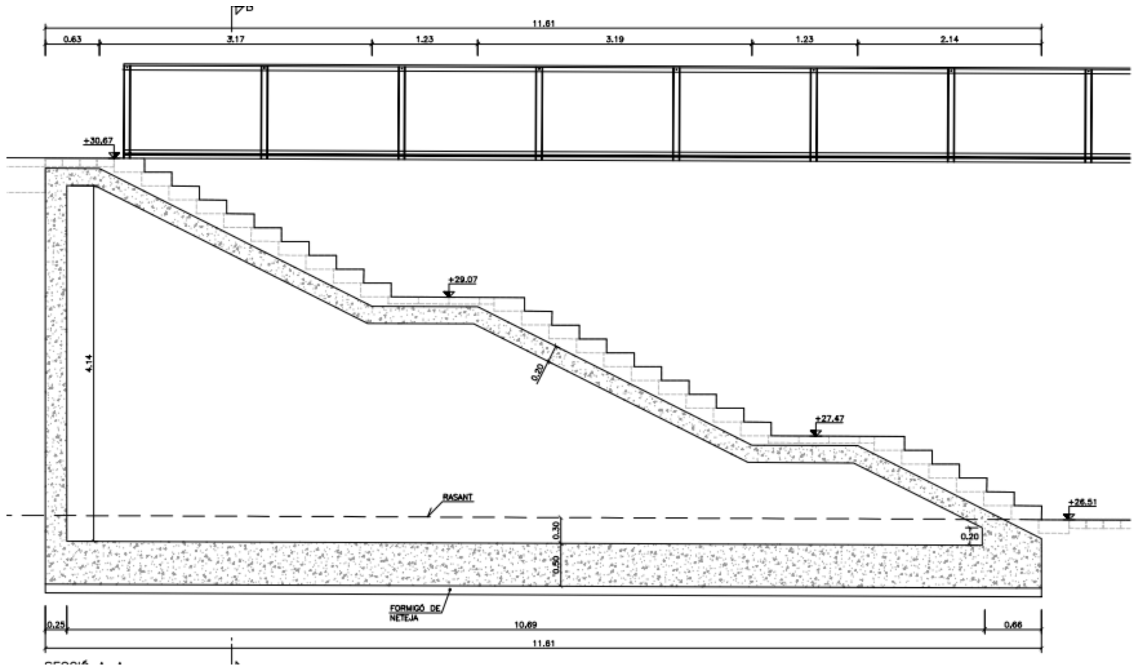
PAVIMENT
0%
+28.07
VARIABLE DE 0.00m A 0.63m
ø10 a 0.20
+27.44
~26.40
0.20
VARIABLE
0.20

Figura nº 4: Escalera y juegos florales 1, sección



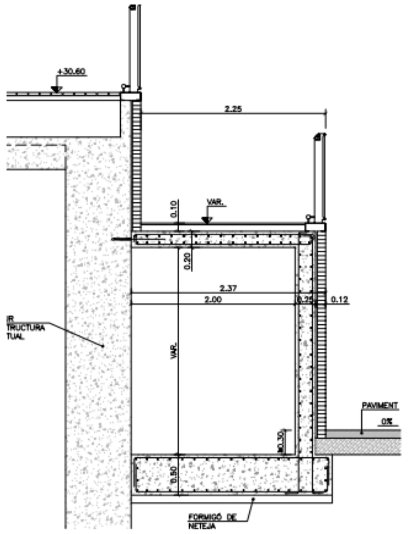
ESTRUCTURA ACTUAL
1.16
2.87
1.55
11.61
2.87
1.55
1.60
0.32
+30.67
+29.07
+27.47
+26.51
2.25
2.00
2.37
0.25
10.69
0.66
11.61

Figura nº 5: Escalera y juegos florales 2, planta



11.61
0.63
3.17
1.23
3.19
1.23
2.14
+30.67
+29.07
+27.47
+26.51
4.14
RASANT
FORMIGÓ DE NETEJA
0.25
10.69
0.66
11.61

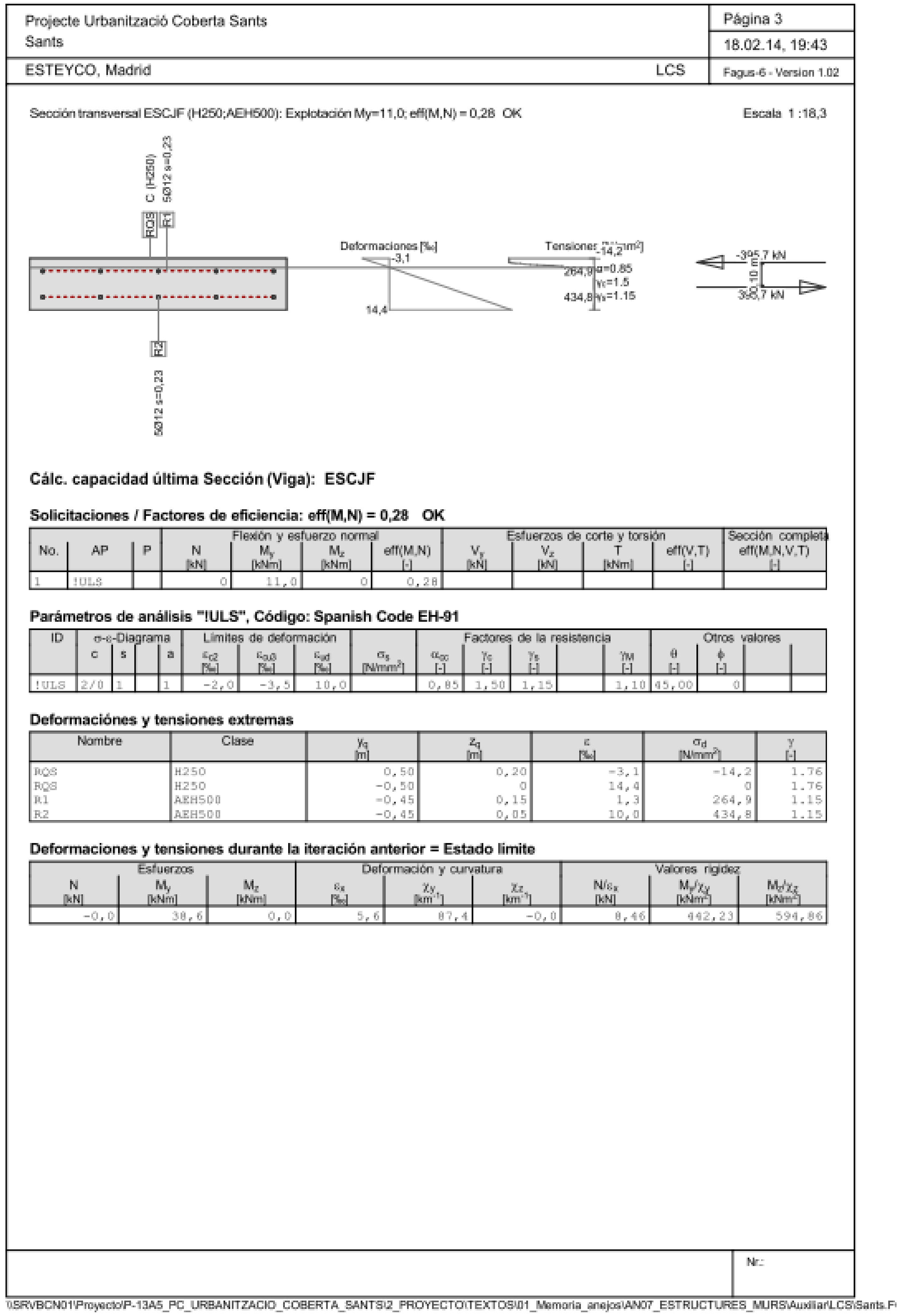
Figura nº 6: Escalera y juegos florales 2, alzado



+30.60
2.25
VAR.
2.37
2.00
0.12
VAR.
PAVIMENT
0%
FORMIGÓ DE NETEJA

Figura nº 7: Escalera y juegos florales 2, sección

Escales Jocs Florals			
Càrregues / Sol·licitacions			Vertical
Pes propi mur		γc (KN/m3) =	25
		pp (KN/m) =	5
Càrrega morta		cm (KN/m) =	8,00
		γp =	1,35
Sobrecàrrega	(inc. Parking buses)	sc (KN/m) =	5,00
		γq =	1,50
		% sc =	100%
Longitud		L(m)=	2,20
Flexió ($pl^2/8$)		$M_{0Eqp,ELS}$ (mKN) =	11
		$M_{0Ed,ULS}$ (mKN) =	**15**
Excentricidad mínima (L_0/400)		e_{min} (m) =	0,010375
Axial force (reacció pantalles, ELU)		N_{Ed} (KN) =	**28,6**
Formigó			
Resistència carcaterísitca		fck (MPa) =	25
		γc =	1,5
		fcd (MPa) =	17
		fcm (MPa) =	33
		fctm (MPa) =	2,6
Mòdul de deformació		Ecm (MPa) =	31476
		γcE =	1,2
		Ecd (MPa) =	26230
Acer			
Resistència carcaterísitca		fyk (MPa) =	500
		γc =	1,15
		fyd (MPa) =	435
Mòdul de deformació		Es (MPa) =	210000
Geometria del mur			
Longitud		L (m) =	**4,15**
Cantell		h (m) =	**0,25**
Ample		b (m) =	**1,00**
Àrea		A_c (m2) =	0,25
Armadura longitudinal principal			
Diàmetre		Ø (mm) =	**12**
Número de barres		n =	**5**
Recubriment mecànic		r (mm) =	50
Armadura superior		Ø (mm) =	12
Número de barres		n =	5
Àrea d'armadura passiva		As (mm2) =	565
second moment of area of reinforcement		Is (m4) =	0,000
		ρ =	0,0023
Quantia tracció		ρ (‰) =	**2,3**
			ok
		% As/Ac =	0,23%
Slenderness ratio			
Second moment of area (uncracked concrete section)		Ic (m4) =	0,00
Radius of gyration of the uncracked concrete section		i (m) =	0,07
		β =	1,0
Effective length		L_0 (m) =	4,2
Slenderness ratio		$\lambda = L_0/i$ =	58
Slenderness limit		λ lim =	1
Nominal stiffness			
factor for contribution of reinforcement		Ks =	1,00
factor for effects of cracking, creep,etc		Kc =	0,00
factor for concrete strength class		k1 =	1,12
relative axial force		$n = N_{Ed}/A_c \cdot f_{cd}$ =	0,01
slenderness ratio		$\lambda = L_0/i$ =	58
factor for axial force and slenderness		k2 =	0,00
final creep coefficient		$\phi(\infty, t_0)$=	**1,89**
effective creep ratio		ϕ_{ef} =	**1,36**
Nominal stiffness	$EI = K_c \cdot E_{cd} \cdot I_c + K_s \cdot E_s \cdot I_s$	EI ($KN \cdot m^2$) =	**706**
Total design moment			
First order moment		M_{0Ed} (mKN) =	15
Buckling load based on nominal stiffness ($=\pi^2 \cdot EI/L_0^2$)		N_B (KN) =	404
		β =	1,0
		C_0 =	9,6
Design value of axial load		N_{Ed} (KN) =	**29**
Total design moment	$M_{Ed} = M_{0Ed}\,[1+\beta/(N_B/N_{Ed}-1)]$	M_{Ed} (mKN) =	**17**


ROS
C (H250)
R1
5Ø12 s=0,23
R2
5Ø12 s=0,23
Deformaciones [‰]
-3,1
14,4
Tensiones [N/mm²]
-14,2
264,9
434,8
α=0.85
γc=1.5
γs=1.15
-395,7 kN
0,10 m
395,7 kN

Projecte Urbanització Coberta Sants Sants	Página 3 18.02.14, 19:43
ESTEYCO, Madrid LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Sección transversal ESCJF (H250;AEH500): Explotación My=11,0; eff(M,N) = 0,28 OK

Escala 1 :18,3

Cálc. capacidad última Sección (Viga): ESCJF

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0,28 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		0	11,0	0	0,28					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Spanish Code EH-91

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	φ [-]		
!ULS	2/0	1		1	-2,0	-3,5	10,0		0,85	1,50	1,15		1,10	45,00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	H250	0,50	0,20	-3,1	-14,2	1.76
RQS	H250	-0,50	0	14,4	0	1.76
R1	AEH500	-0,45	0,15	1,3	264,9	1.15
R2	AEH500	-0,45	0,05	10,0	434,8	1.15

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado limite

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_x [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-0,0	38,6	0,0	5,6	87,4	-0,0	8,46	442,23	594,86

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sants.F

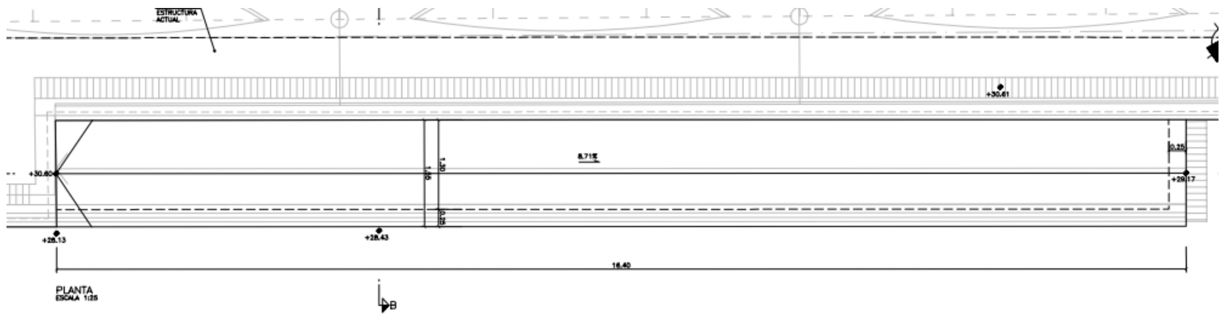

ESTRUCTURA ACTUAL
+30.61
+30.60
6.71%
+29.17
+28.13
+28.43
16.40
PLANTA
ESCALA 1:25
B

Figura nº 8: Escalera y juegos florales 3, planta

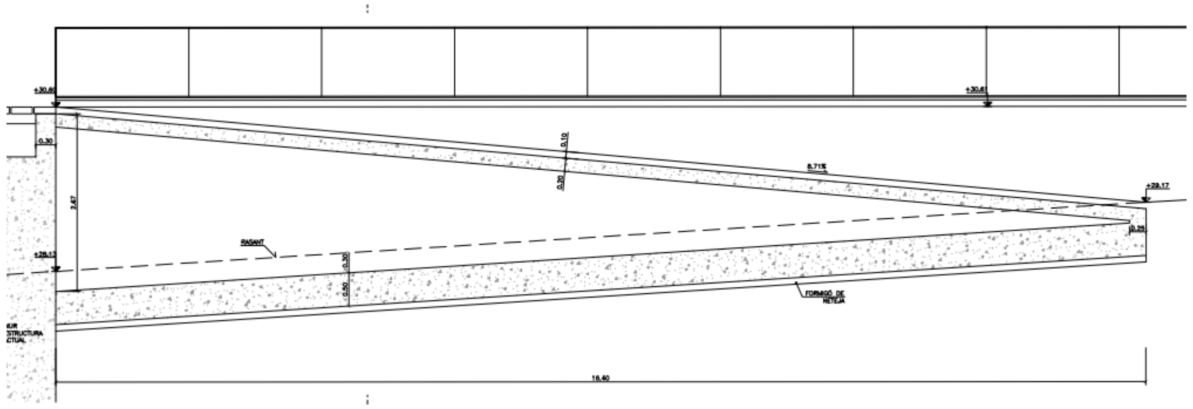

+30.60
+30.61
6.71%
+29.17
16.40
FORMIGÓ DE NETEJA

Figura nº 9:Escalera y juegos florales 3, alzado

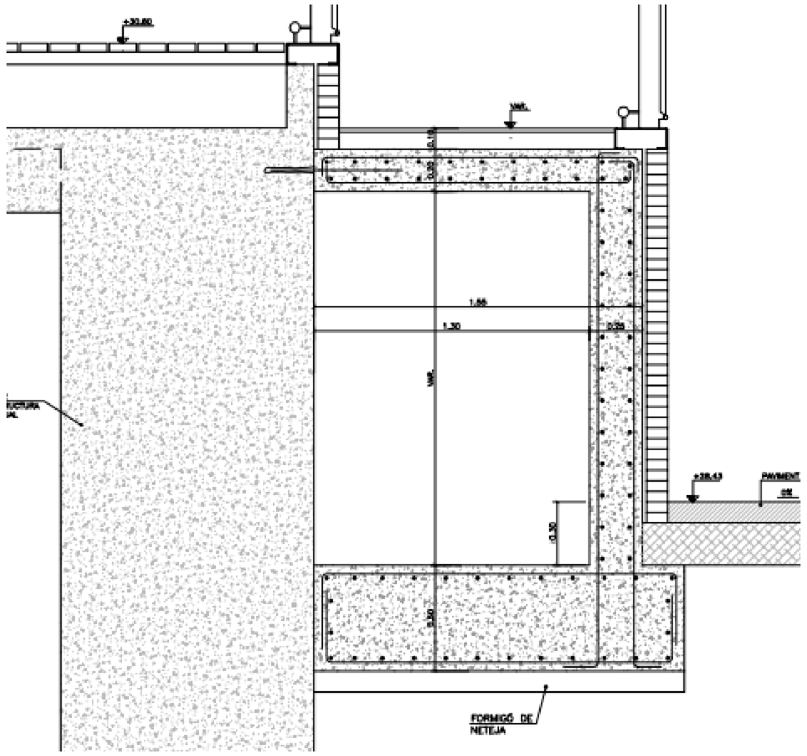
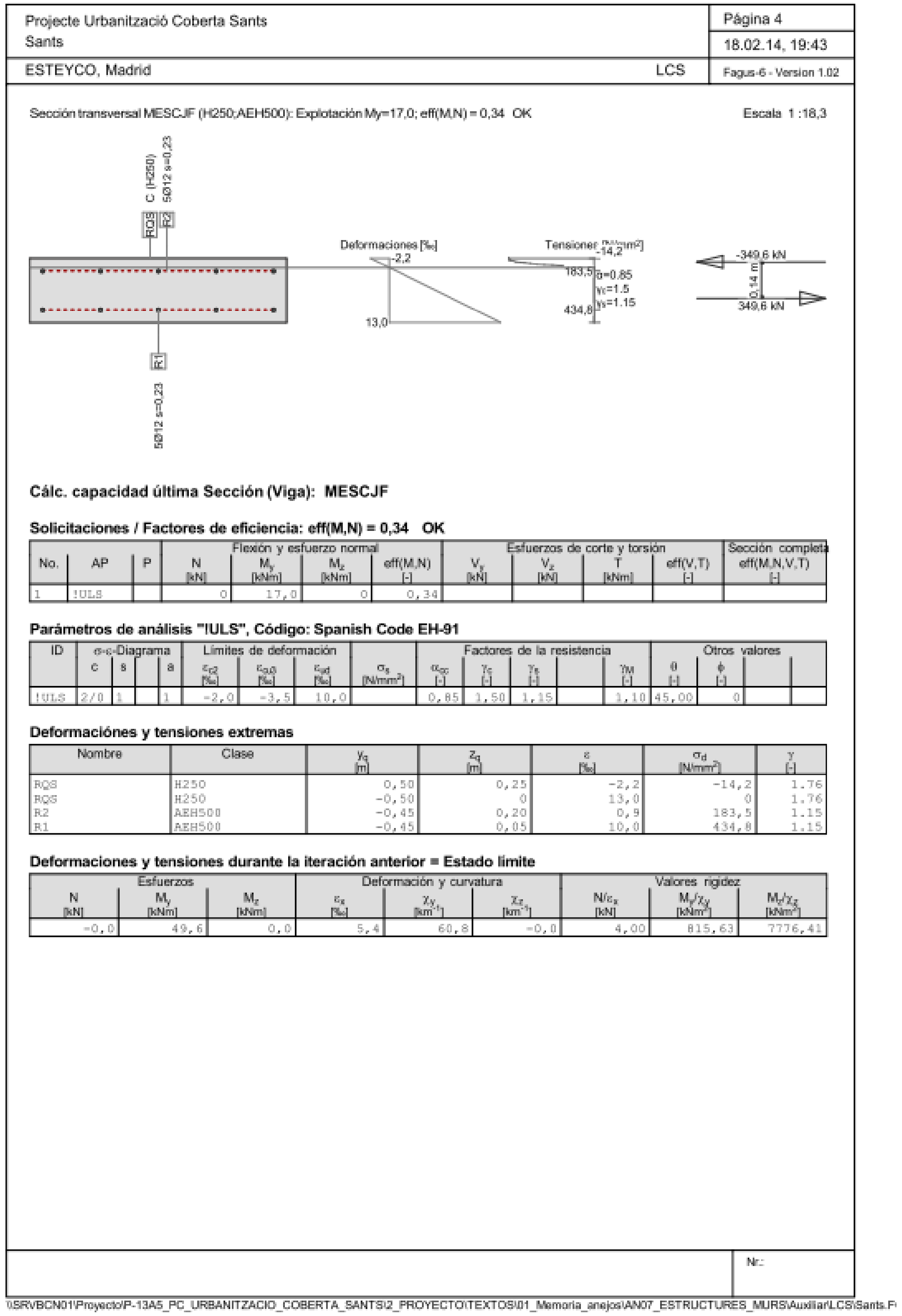

+30.60
1.66
1.30
+28.43
PAVIMENT
FORMIGÓ DE NETEJA

Figura nº 10: Escalera y juegos florales 3, sección



Projecte Urbanització Coberta Sants Sants	Página 4 18.02.14, 19:43
ESTEYCO, Madrid LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Sección transversal MESCJF (H250;AEH500): Explotación My=17,0; eff(M,N) = 0,34 OK

Escala 1 :18,3

C (H250)
5Ø12 s=0,23
RQS
R2
R1
5Ø12 s=0,23
Deformaciones [‰]
-2,2
13,0
Tensiones [N/mm2]
-14,2
183,5
434,8
α=0.85
γc=1.5
γs=1.15
-349,6 kN
0,14 m
349,6 kN

Cálc. capacidad última Sección (Viga): MESCJF

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0,34 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		0	17,0	0	0,34					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Spanish Code EH-91

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	ϕ [-]		
!ULS	2/0	1		1	-2,0	-3,5	10,0		0,85	1,50	1,15		1,10	45,00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	H250	0,50	0,25	-2,2	-14,2	1.76
RQS	H250	-0,50	0	13,0	0	1.76
R2	AEH500	-0,45	0,20	0,9	183,5	1.15
R1	AEH500	-0,45	0,05	10,0	434,8	1.15

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado límite

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_x [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-0,0	49,6	0,0	5,4	60,8	-0,0	4,00	815,63	7776,41

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sants.F

14 E-12. PÉRGOLAS CUBIERTA

14.1 DESCRIPCIÓN

Se trata de una serie de pérgolas metálicas sobre la cubierta del acceso ferroviario que permiten, además, la colocación de places fotovoltaicas y al configuración chiringuitos.

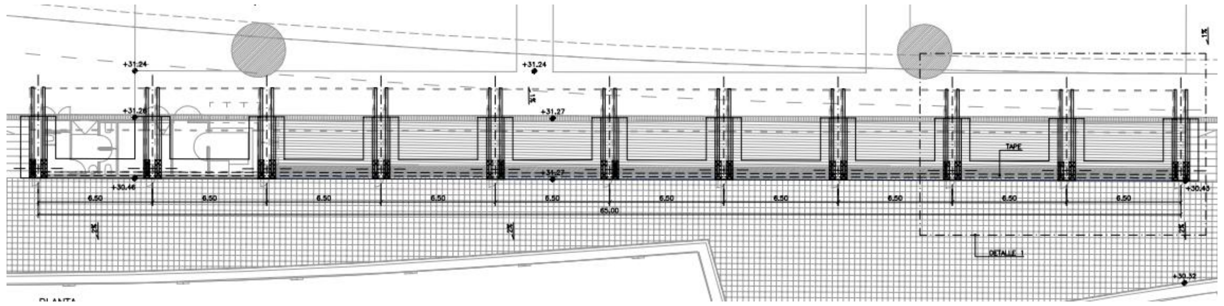

+31.24
+31.24
+31.37
TAPE
6.50
65.00
DETALLE 1
+30.35

Figura nº 11: Pérgola 1, planta

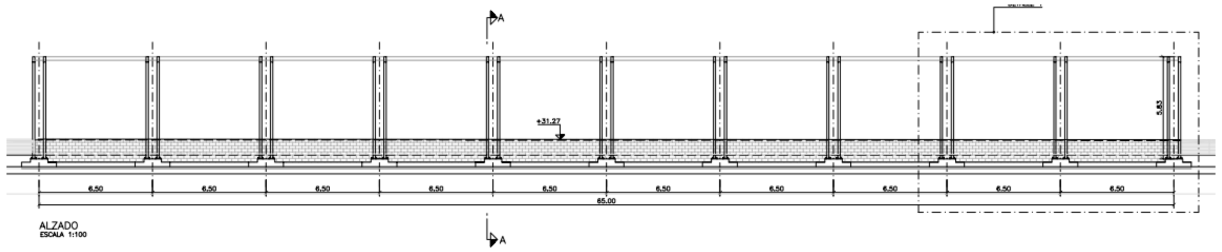

A
+31.27
5.62
6.50
65.00
ALZADO
ESCALA 1/100
A

Figura nº 12: Pérgola 1, alzado

Las estructures se resuelven con secciones armades metálicas, cuya geometria viene más condicionada por criterios estéticos que por requisitos estructurales.

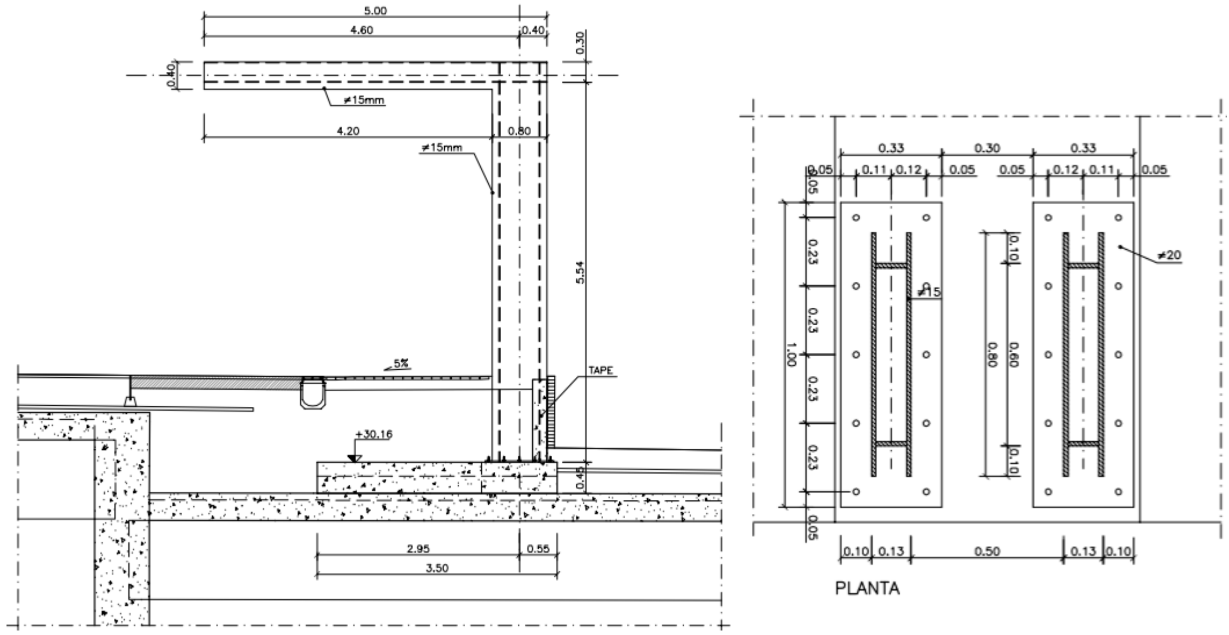

5.00
4.60
0.40
0.30
0.40
≠15mm
4.20
0.80
≠15mm
5.54
5%
TAPE
+30.16
0.45
2.95
0.55
3.50
0.33
0.30
0.33
0.05
0.11
0.12
0.05
0.05
0.12
0.11
0.05
0.23
1.00
≠15
0.10
0.80
0.60
≠20
0.10
0.13
0.50
0.13
0.10
PLANTA

Figura nº 13: Pérgola1, secciones

Para la cimentación se buscan soluciones que, sin superar la capacidad admissible de la cubierta (apdo. 1.3), sean capaces de transmitir las cargas y permitir el paso de instal·lacions, drenajes y demás elementos del suelo técnico de la cubierta.

De esta manera se plantean dos soluciones, en función de si la pèrgola està aislada o se pueden conectar en parejas. En este caso, al conectar las zapatas con una losa de homirgón de menor espessor, se consigue reduir la puntura invadendo el mínimo espacio del paquete de urbanización.

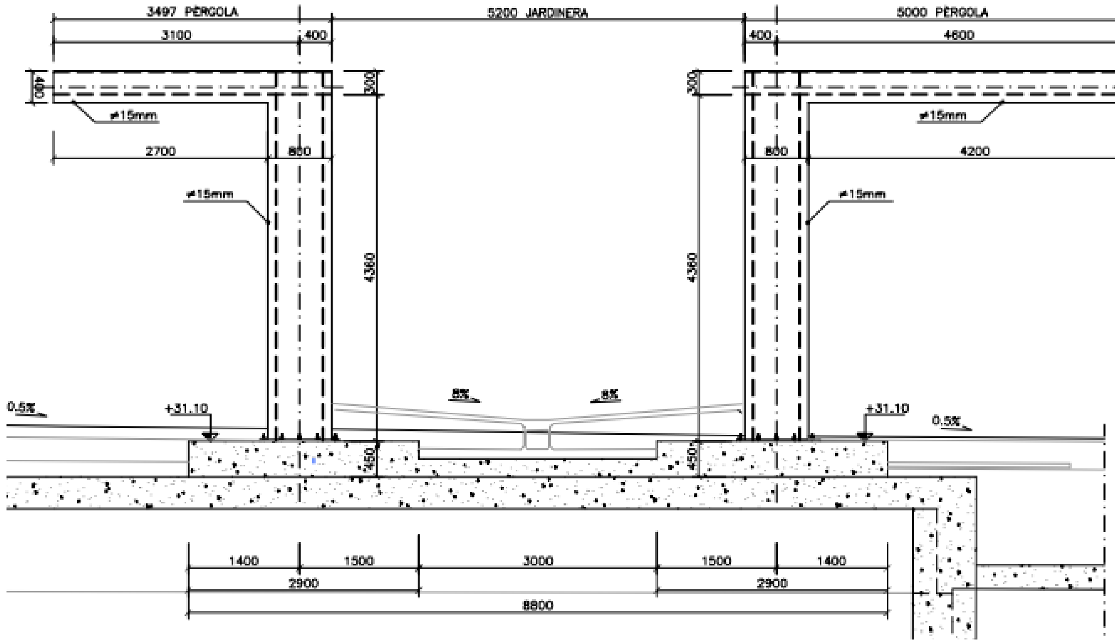

3497 PÉRGOLA
5200 JARDINERA
5000 PÉRGOLA
3100
400
400
4600
400
300
300
400
≠15mm
≠15mm
2700
800
800
4200
≠15mm
≠15mm
4360
4360
0.5%
+31.10
8%
8%
+31.10
0.5%
450
450
1400
1500
3000
1500
1400
2900
2900
8800

Figura nº 14: Pérgola 2, sección

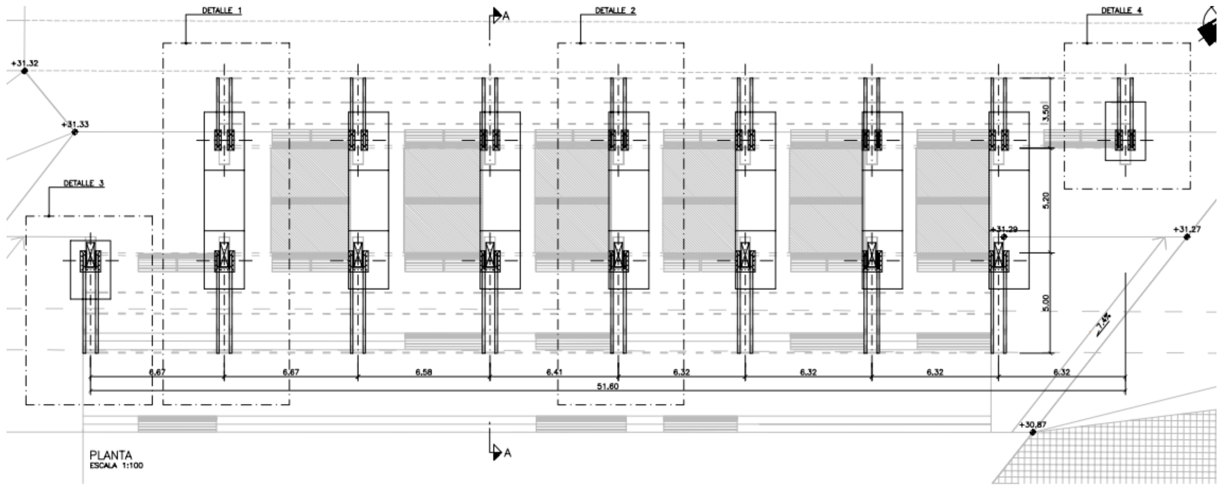

DETALLE 1
DETALLE 2
DETALLE 3
DETALLE 4
A
+31.32
+31.33
+31.29
+31.27
+30.87
3.50
5.20
5.00
6.67
6.58
6.41
6.32
51.60
2.4%
PLANTA
ESCALA 1:100

Figura nº 15: Pérgola 2, planta

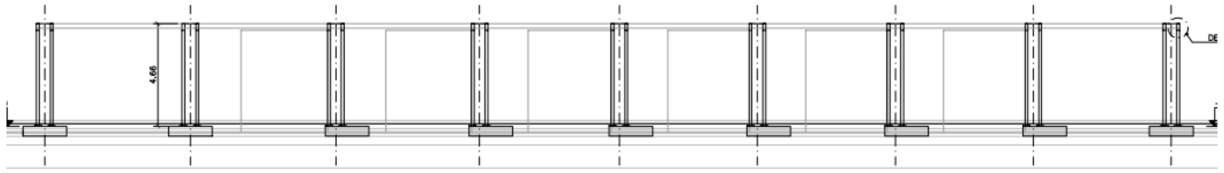


Figura nº 16: Pérgola 2, alzado

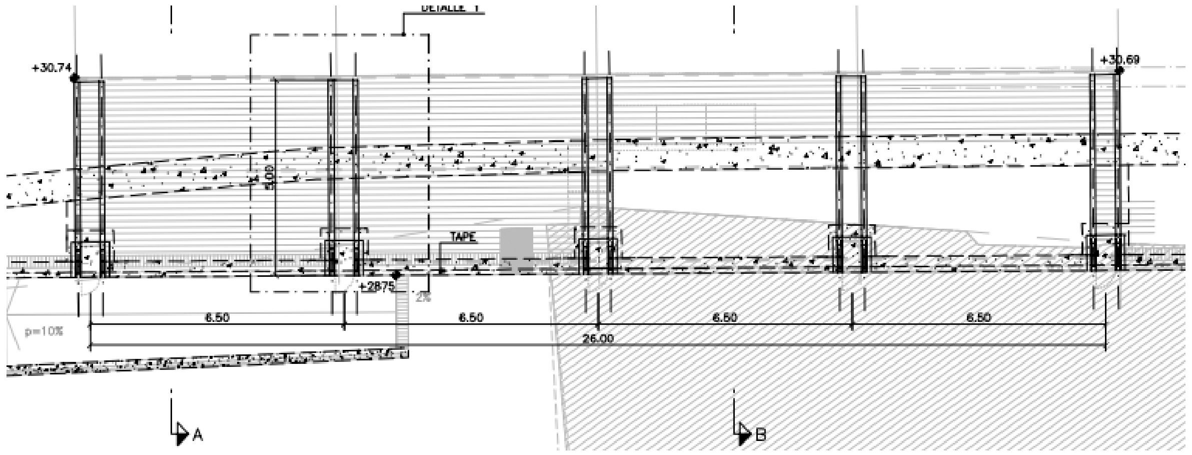

DETALLE 1
+30.74
+30.69
5.00
TAPE
+28.75
p=10%
6.50
26.00
A
B

Figura nº 17: Pérgola 3, planta

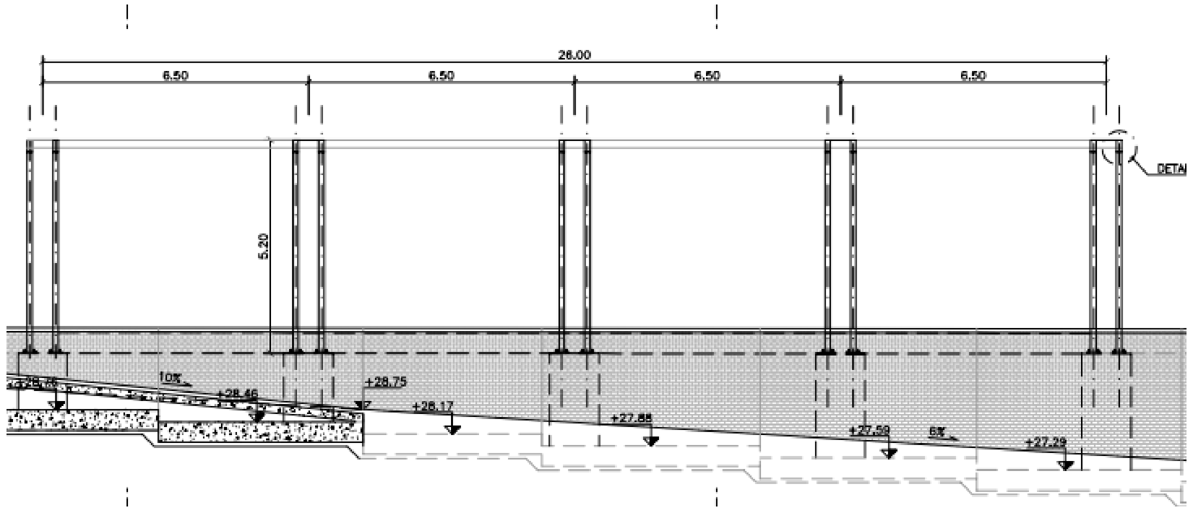

26.00
6.50
5.20
DETA
10%
+28.46
+28.75
+28.17
+27.88
+27.59
6%
+27.29

Figura nº 18: Pérgola 3, alzado

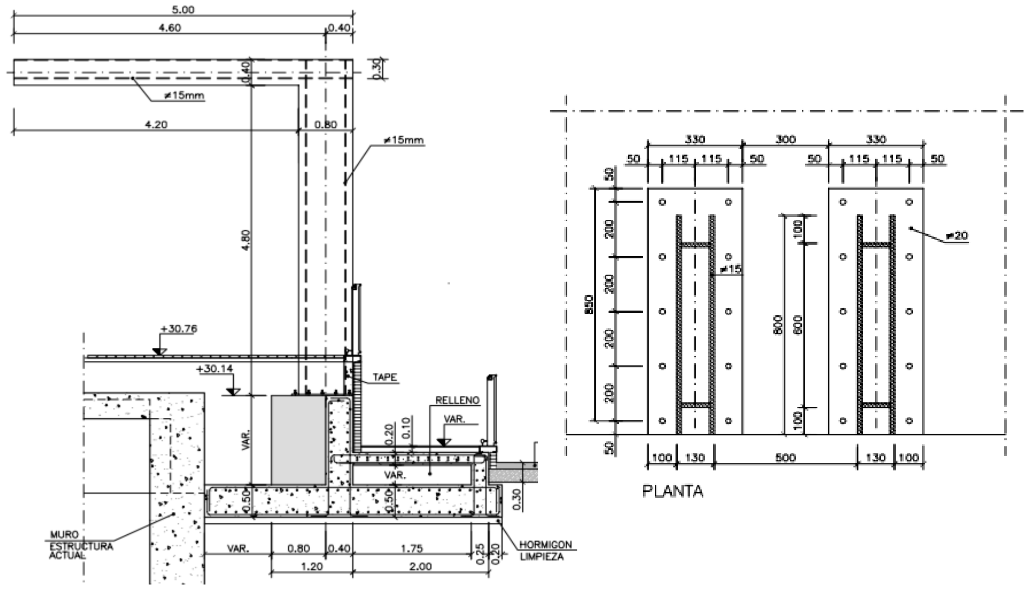

5.00
4.60
0.40
0.30
4.20
0.80
e15mm
4.80
+30.76
+30.14
TAPE
RELLENO
VAR.
0.20
0.10
0.50
0.30
MURO ESTRUCTURA ACTUAL
HORMIGON LIMPIEZA
0.80
0.40
1.75
1.20
2.00
0.25
330
300
50
115
850
800
600
200
100
130
500
e15
e20
PLANTA

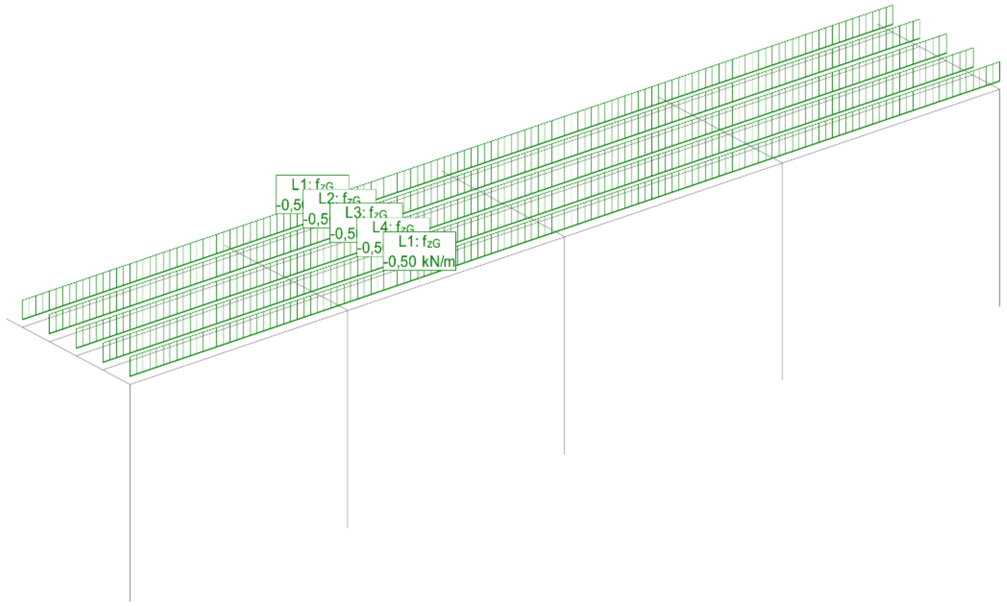
Figura nº 19: Pérgola 3, secciones

14.2 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

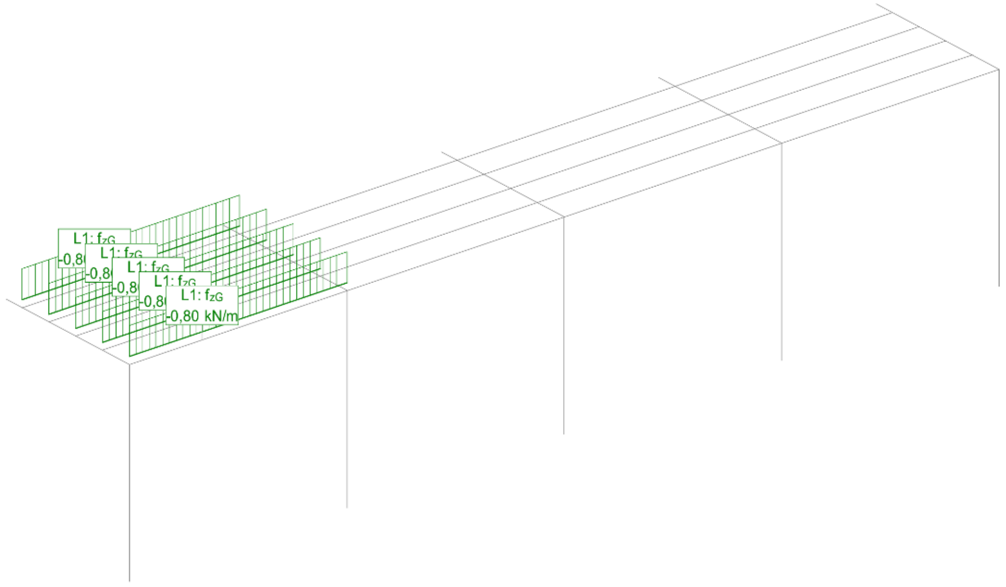
Statik-4 - Version 1.13
Esteyco
Sants
Marquesina

Page 2
10.01.14, 16:45

Load case 2: CP


L1: fzG
-0,5
L2: fzG
-0,5
L3: fzG
-0,5
L4: fzG
-0,5
L1: fzG
-0,50 kN/m

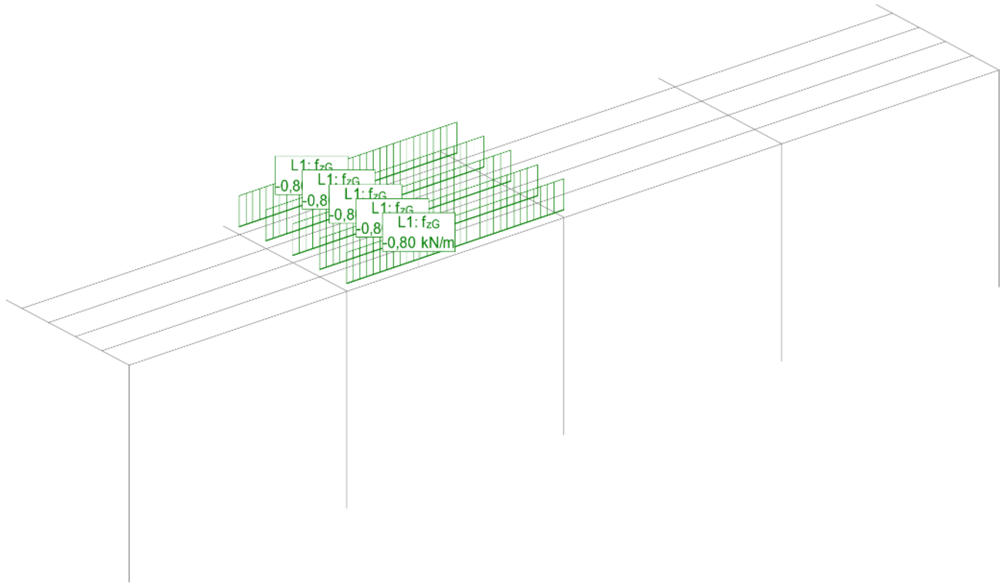
Load case 3: SC_1


L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,80 kN/m

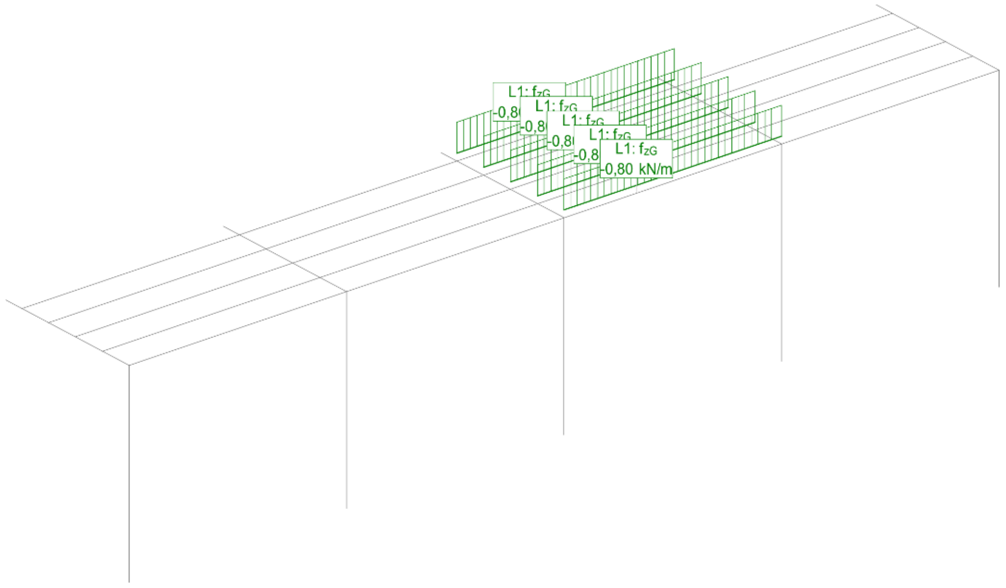
Statik-4 - Version 1.13
Esteyco
Sants
Marquesina

Page 3
10.01.14, 16:45

Load case 4: SC_2


L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,80 kN/m

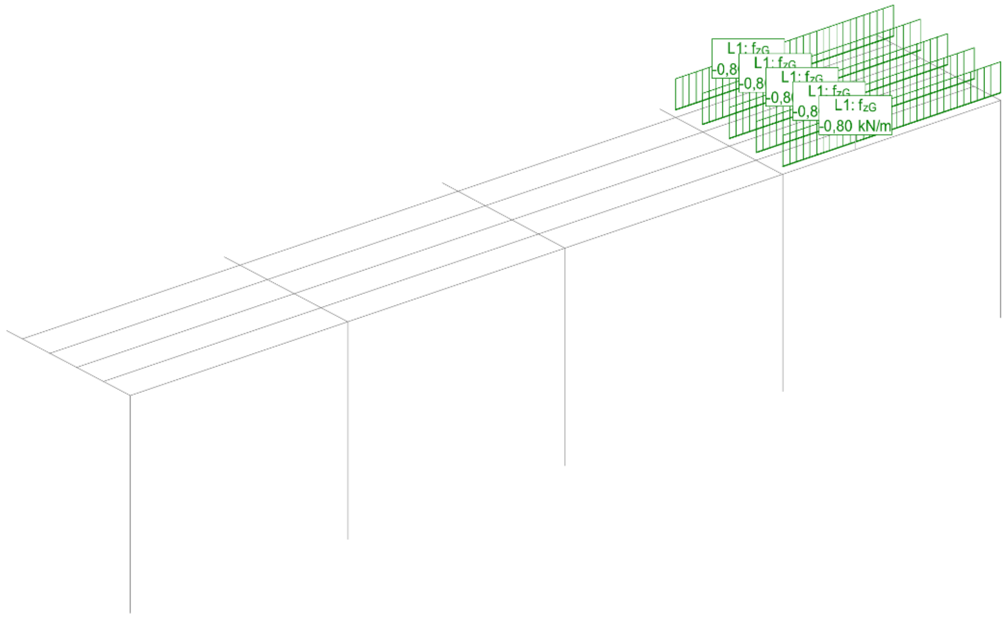
Load case 5: SC_3


L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,80 kN/m

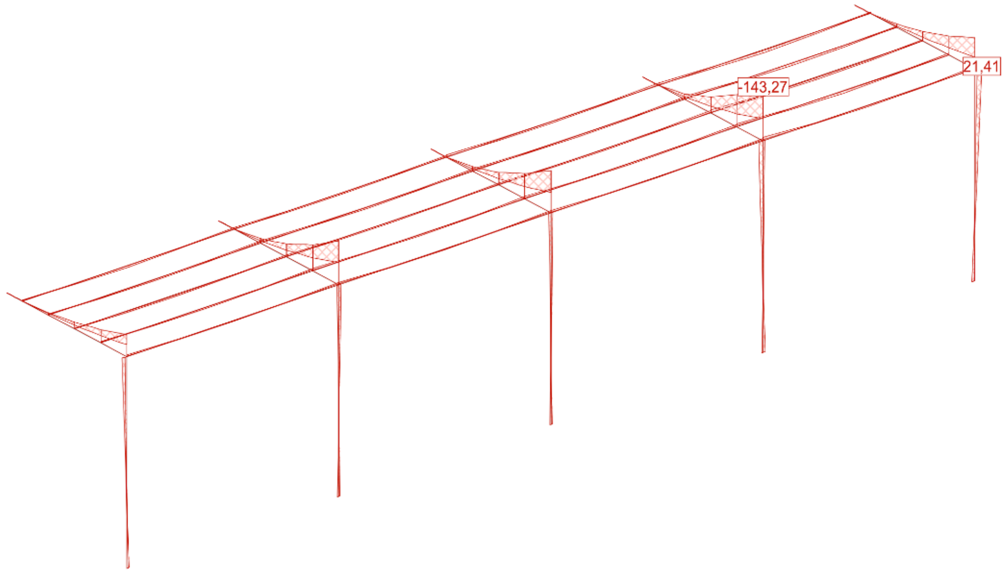
Statik-4 - Version 1.13
Esteyco
Sants
Marquesina

Page 4
10.01.14, 16:45

Load case 6: SC_4


L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,8
L1: fzG
-0,80 kN/m

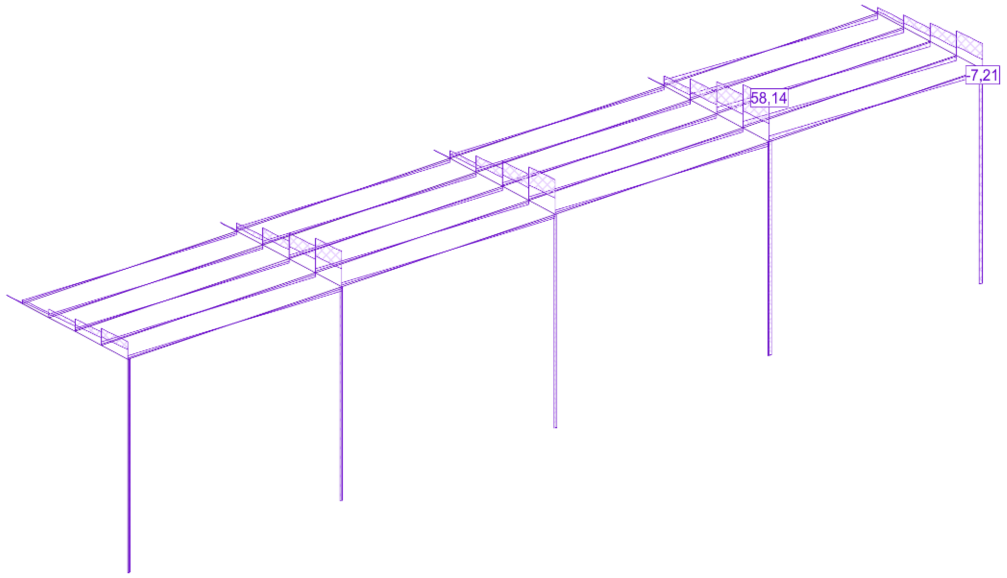
Section force envelopes My [kNm] Loads: ELS_Rara



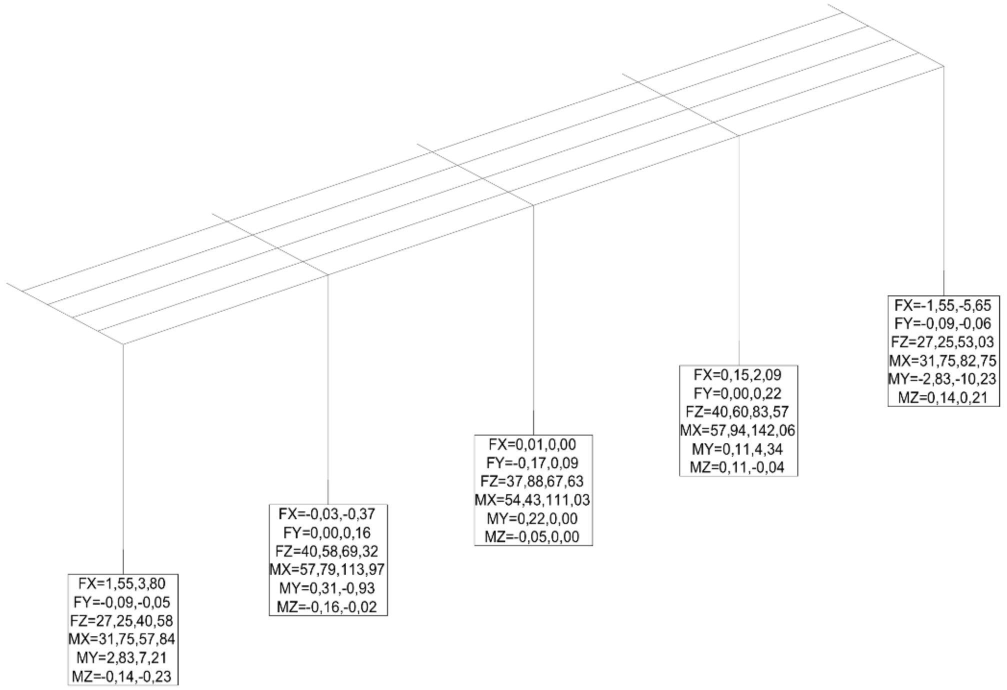
Statik-4 - Version 1.13
Esteyco
Sants
Marquesina

Page 5
10.01.14, 16:45

Section force envelopes Vz [kN] Loads: ELS_Rara



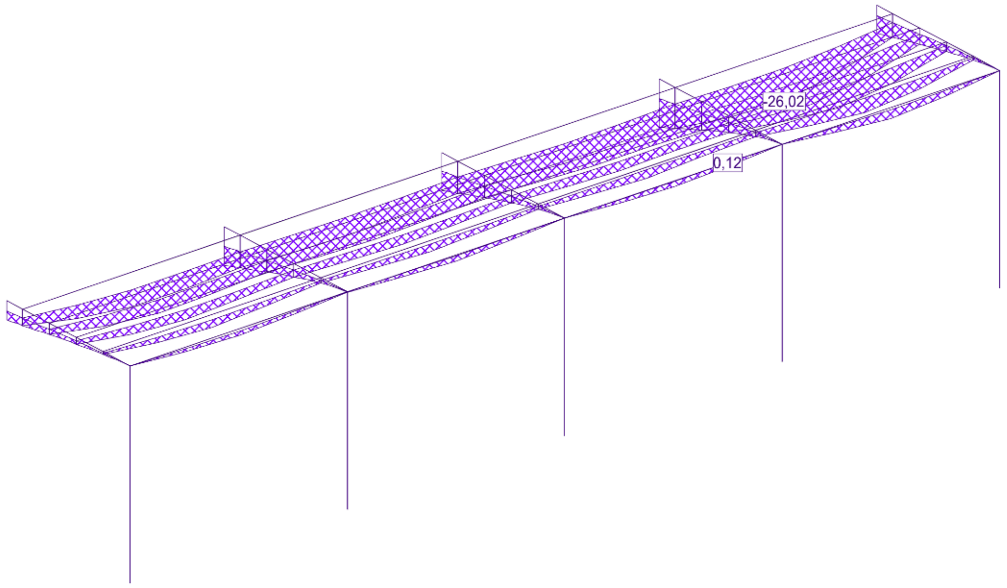
Reaction envelopes for FZ and corresponding components [kN]/[kNm], Specification: ELS_Rara


FX=1,55,3,80
FY=-0,09,-0,05
FZ=27,25,40,58
MX=31,75,57,84
MY=2,83,7,21
MZ=-0,14,-0,23
FX=-0,03,-0,37
FY=0,00,0,16
FZ=40,58,69,32
MX=57,79,113,97
MY=0,31,-0,93
MZ=-0,16,-0,02
FX=0,01,0,00
FY=-0,17,0,09
FZ=37,88,67,63
MX=54,43,111,03
MY=0,22,0,00
MZ=-0,05,0,00
FX=0,15,2,09
FY=0,00,0,22
FZ=40,60,83,57
MX=57,94,142,06
MY=0,11,4,34
MZ=0,11,-0,04
FX=-1,55,-5,65
FY=-0,09,-0,06
FZ=27,25,53,03
MX=31,75,82,75
MY=-2,83,-10,23
MZ=0,14,0,21

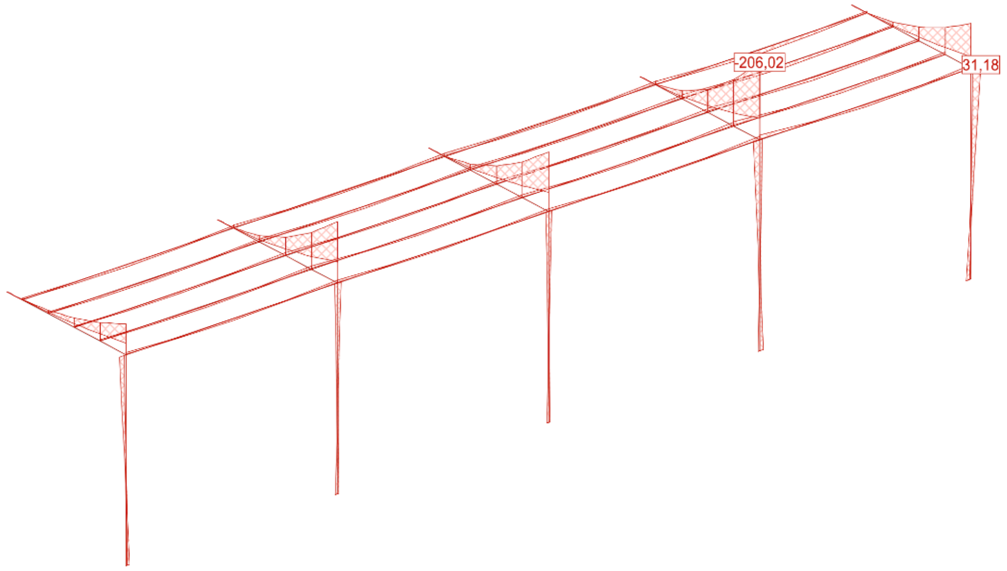
Statik-4 - Version 1.13
Esteyco
Sants
Marquesina

Page 6
10.01.14, 16:45

Envelope values for displacements DZ [mm] Specification: ELS_Rara exaggerated scale: 50,0



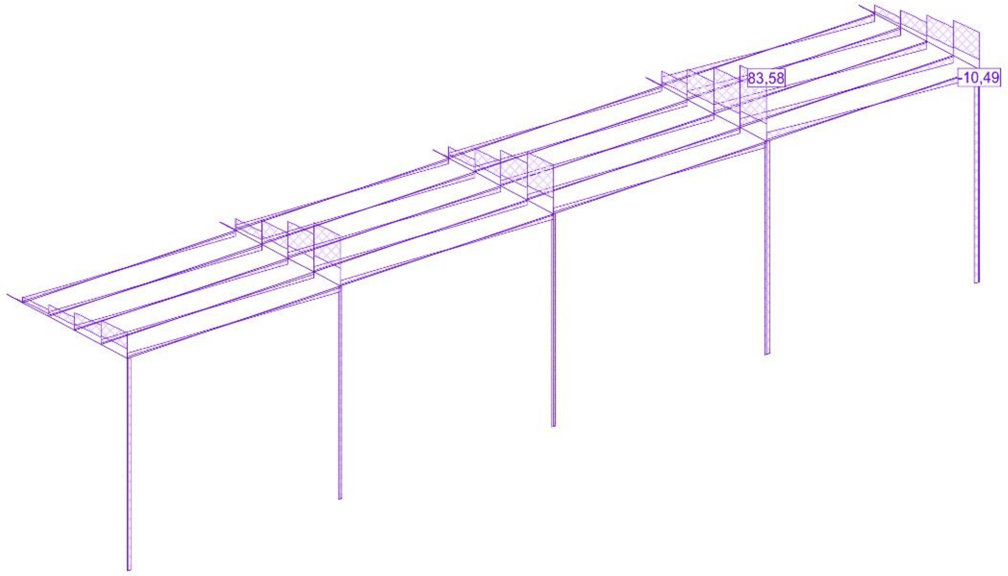
Section force envelopes My [kNm] Loads: ELU



Statik-4 - Version 1.13
Esteyco
Sants
Marquesina

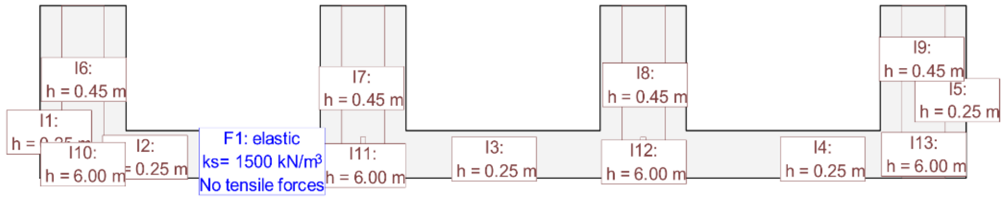
Page 7
10.01.14, 16:45

Section force envelopes Vz [kN] Loads: ELU



Cedrus Proyecto-CD6	Page 1 09.01.14, 11:22
ESTEYCO, Madrid icm	Cedrus-6 - Version 1.08

Structure


I6:
h = 0.45 m
I7:
h = 0.45 m
I8:
h = 0.45 m
I9:
h = 0.45 m
I5:
h = 0.25 m
I1:
h = 0.25 m
I10:
h = 6.00 m
I2:
h = 0.25 m
F1: elastic
ks= 1500 kN/m³
No tensile forces
I11:
h = 6.00 m
I3:
h = 0.25 m
I12:
h = 6.00 m
I4:
h = 0.25 m
I13:
h = 6.00 m

STRUCTURE DATA

MATERIALS Code: Spanish Code EH-91

Id	Type	Member	E [kN/mm^2]	ν	ρ [t/m^3]	α [‰]	Class	f [N/mm^2]	
C	Concrete	(general)	32.10	0.17	2.50	0.010	H250	-25.00	f_{ck}
R	Reinforcement ste	(general)	205.00	0.30	8.00	0.012	AEH500	500.00	f_{yk}

MATERIAL BOXES: Isotropic

Id		Geometry Slab thickness [m]	Top surface level [m]	f_E	Materials Body	Reinforcement
I1		0.25	0	0.935	C	R
I2		0.25	0	0.935	C	R
I3		0.25	0	0.935	C	R
I4		0.25	0	0.935	C	R
I5		0.25	0	0.935	C	R
I6		0.45	0	0.935	C	R
I7		0.45	0	0.935	C	R
I8		0.45	0	0.935	C	R
I9		0.45	0	0.935	C	R
I10		6.00	0	0.935	C	R
I11		6.00	0	0.935	C	R
I12		6.00	0	0.935	C	R
I13		6.00	0	0.935	C	R

MATERIAL BOXES: Distance to edge and basic reinforcement

Id	Reinforcement cover u_{XT} [cm]	u_{YT} [cm]	u_{XB} [cm]	u_{YB} [cm]	Basic reinforcement as_{XT} [cm^2/m]	as_{YT} [cm^2/m]	as_{XB} [cm^2/m]	as_{YB} [cm^2/m]
I1	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	–	–
I2	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	–	–
I3	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	–	–
I4	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	–	–
I5	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	–	–
I6	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	–	–
I7	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	–	–
I8	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	–	–
I9	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	–	–
I10	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	–	–
I11	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	–	–
I12	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	–	–
I13	3.0	3.0	3.0	3.0	–	–	–	–

MATERIAL BOXES: Additional reinforcement data

Id	Type	Bar diameter $\varnothing_{XT}$ [mm]	$\varnothing_{YT}$ [mm]	$\varnothing_{XB}$ [mm]	$\varnothing_{YB}$ [mm]	As fixed As_{XT} [cm^2/m]	As_{YT} [cm^2/m]	As_{XB} [cm^2/m]	As_{YB} [cm^2/m]	Bar spacing s_{XT} [cm]	s_{YT} [cm]	s_{XB} [cm]	s_{YB} [cm]
I1	As designed	–	–	–	–	–	–	–	–	15.0	15.0	15.0	15.0
I2	As designed	–	–	–	–	–	–	–	–	15.0	15.0	15.0	15.0
I3	As designed	–	–	–	–	–	–	–	–	15.0	15.0	15.0	15.0
I4	As designed	–	–	–	–	–	–	–	–	15.0	15.0	15.0	15.0
I5	As designed	–	–	–	–	–	–	–	–	15.0	15.0	15.0	15.0
I6	As designed	–	–	–	–	–	–	–	–	15.0	15.0	15.0	15.0
I7	As designed	–	–	–	–	–	–	–	–	15.0	15.0	15.0	15.0
I8	As designed	–	–	–	–	–	–	–	–	15.0	15.0	15.0	15.0
I9	As designed	–	–	–	–	–	–	–	–	15.0	15.0	15.0	15.0
I10	As designed	–	–	–	–	–	–	–	–	15.0	15.0	15.0	15.0
I11	As designed	–	–	–	–	–	–	–	–	15.0	15.0	15.0	15.0
I12	As designed	–	–	–	–	–	–	–	–	15.0	15.0	15.0	15.0

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\MBD\Cedrus

---

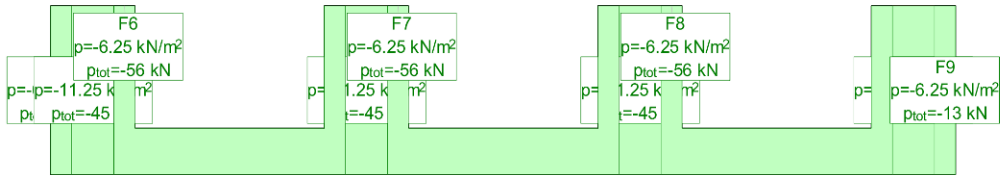
Cedrus Proyecto-CD6	Page 2 09.01.14, 11:22
ESTEYCO, Madrid icm	Cedrus-6 - Version 1.08

Id	Type	Bar diameter $\varnothing_{XT}$ [mm]	$\varnothing_{YT}$ [mm]	$\varnothing_{XB}$ [mm]	$\varnothing_{YB}$ [mm]	As fixed As_{XT} [cm^2/m]	As_{YT} [cm^2/m]	As_{XB} [cm^2/m]	As_{YB} [cm^2/m]	Bar spacing s_{XT} [cm]	s_{YT} [cm]	s_{XB} [cm]	s_{YB} [cm]
I13	As designed	–	–	–	–	–	–	–	–	15.0	15.0	15.0	15.0

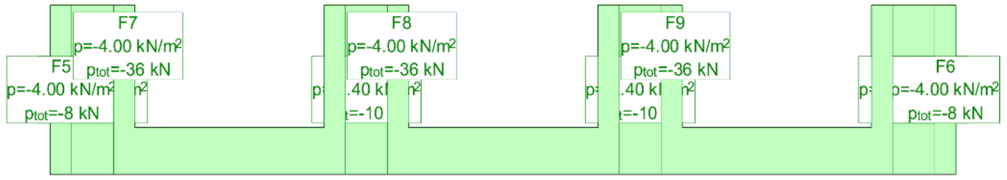
AREA SUPPORT

Id	Type	Non lin.	Support ks [kN/m^3]	
F1		Yes	1500	

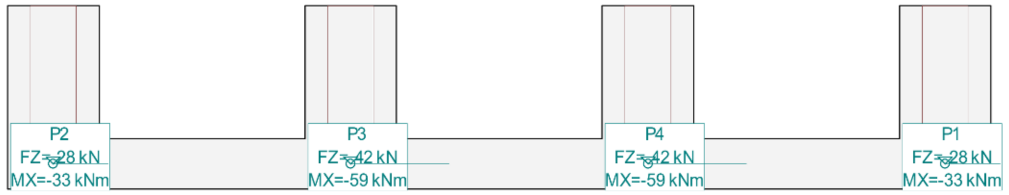
Loading L1: PP_Cimentación


F6
p=-6.25 kN/m²
ptot=-56 kN
F7
p=-6.25 kN/m²
ptot=-56 kN
F8
p=-6.25 kN/m²
ptot=-56 kN
F9
p=-6.25 kN/m²
ptot=-13 kN
p=-11.25 kN/m²
ptot=-45

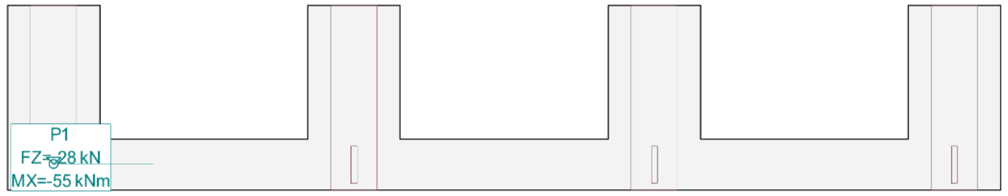
Loading L2: Relleno_Tierras


F7
p=-4.00 kN/m²
ptot=-36 kN
F8
p=-4.00 kN/m²
ptot=-36 kN
F9
p=-4.00 kN/m²
ptot=-36 kN
F5
p=-4.00 kN/m²
ptot=-8 kN
F6
p=-4.00 kN/m²
ptot=-8 kN
.40 kN/m²
=-10

Loading L3: Permanentes_Cubierta


P2
FZ=-28 kN
MX=-33 kNm
P3
FZ=-42 kN
MX=-59 kNm
P4
FZ=-42 kN
MX=-59 kNm
P1
FZ=-28 kN
MX=-33 kNm

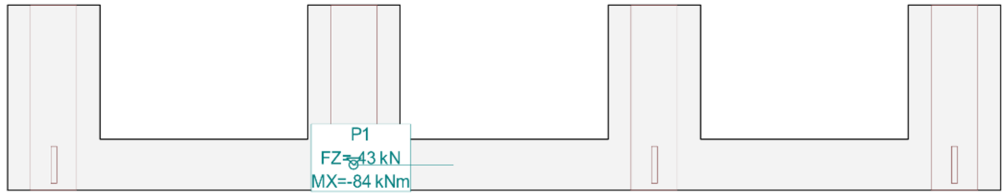
Loading L4: SC_1


P1
FZ=-28 kN
MX=-55 kNm

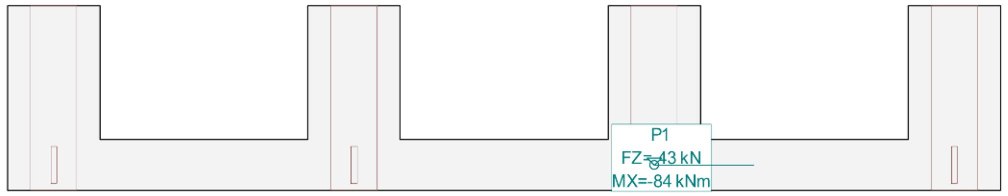
Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\MBD\Cedrus

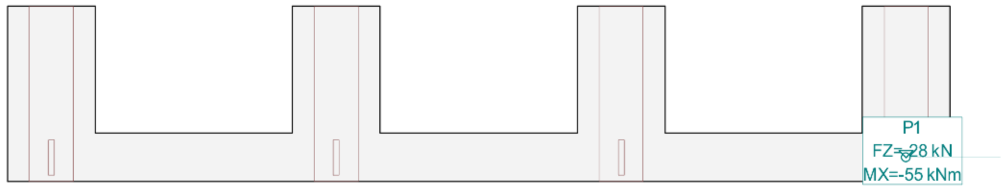
Loading L5: SC_2



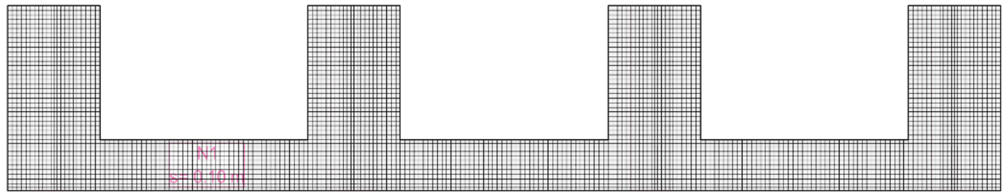
Loading L6: SC_3



Loading L7: SC_4



Downstanding beam attributes: 1st Value = thickness of the adjoining slab ; 2nd Value = calculated downstanding height



Limit state specification: ELS-Rara

Description

Standard design situation: Serviceability SLS occasional combination

Action combinations

Action			Action combinations	
No	Name	Fac	1	
1	Dead load	1	1	
2	Superimposed dead loads	1	1	
3	Live load general	1	1	

Fac : all combination factors are multiplied by this factor

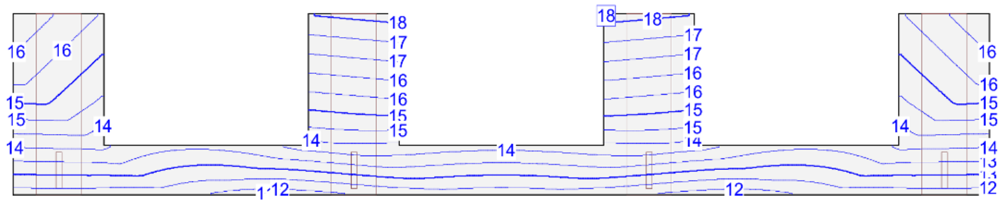
Loading superpositions for the actions

for limit state specification ELS-Rara

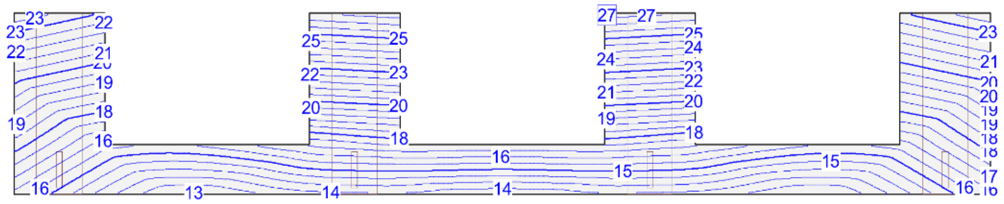
Action	Alt	additive	exclusive	Loading	Factor	Comb.
Dead load		permanent		L1 PP_Cimentación	1.000	
Superimposed dead loa		permanent		L2 Relleno_Tierras	1.000	
		permanent		L3 Permanentes_Cubierta	1.000	
Live load general		if critical		L4 SC_1	1.000	
		plus where crit		L5 SC_2	1.000	
		plus where crit		L6 SC_3	1.000	
		plus where crit		L7 SC_4	1.000	

Alt : Alternative superposition

Envelope of area support reacions: Minima [kN/m²], Equidistance: 1 [kN/m²], Reference line: 0
Specification: ELS-Rara



Envelope of area support reacions: Maxima [kN/m²], Equidistance: 1 [kN/m²], Reference line: 0
Specification: ELS-Rara



15 E-13. PÉRGOLA UMBRACLE

15.1 DESCRIPCIÓN

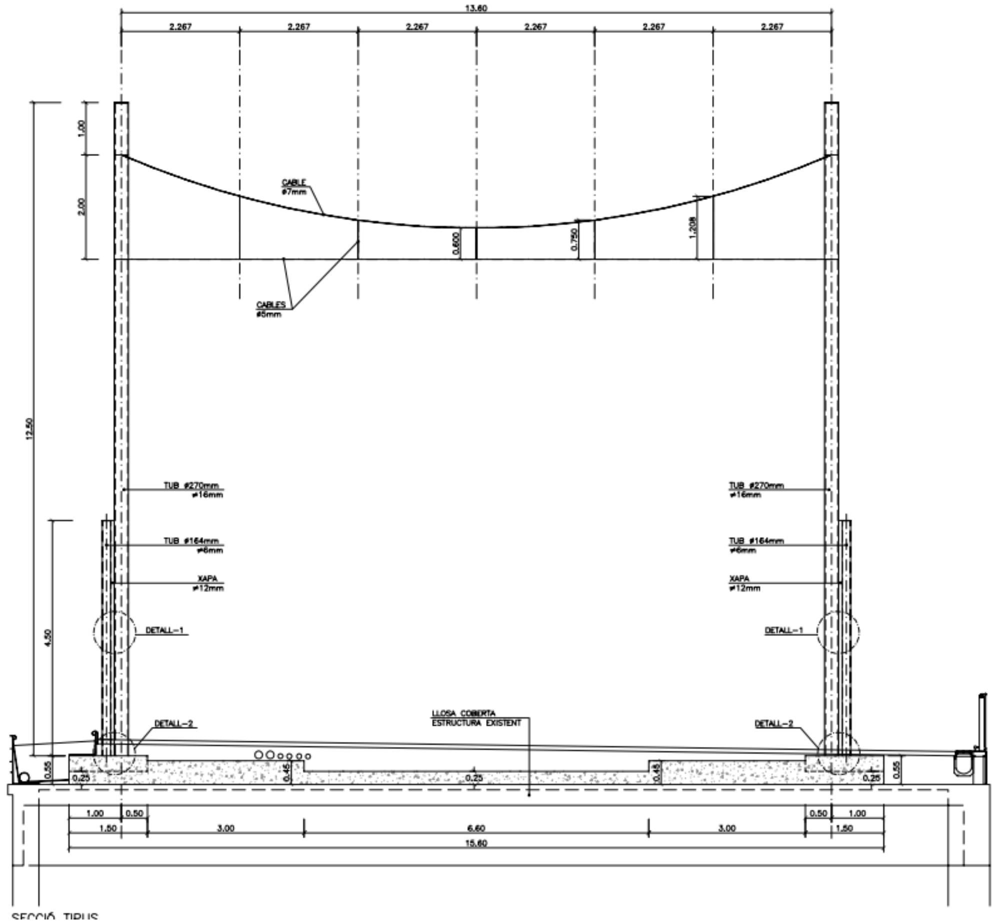

13.60
2.267
2.267
2.267
2.267
2.267
2.267
1.00
2.00
12.50
4.50
CABLE ø7mm
CABLES ø5mm
0.600
0.750
1.208
TUB ø270mm ≠16mm
TUB ø164mm ≠6mm
XAPA ≠12mm
DETALL–1
DETALL–2
LLOSA COBERTA ESTRUCTURA EXISTENT
0.55
0.25
0.45
0.25
0.45
0.25
0.55
1.00
0.50
1.50
3.00
6.60
3.00
0.50
1.00
1.50
15.60
SECCIÓ TIPUS

Figura nº 20: Pérgola, sección

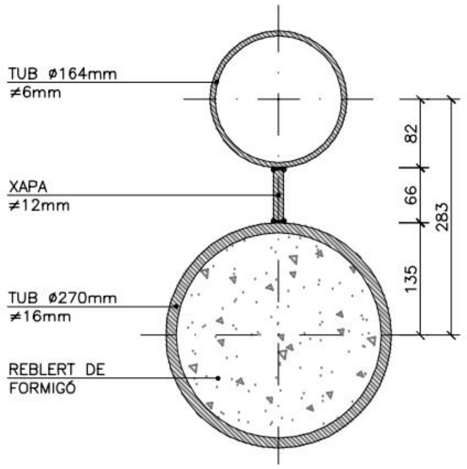
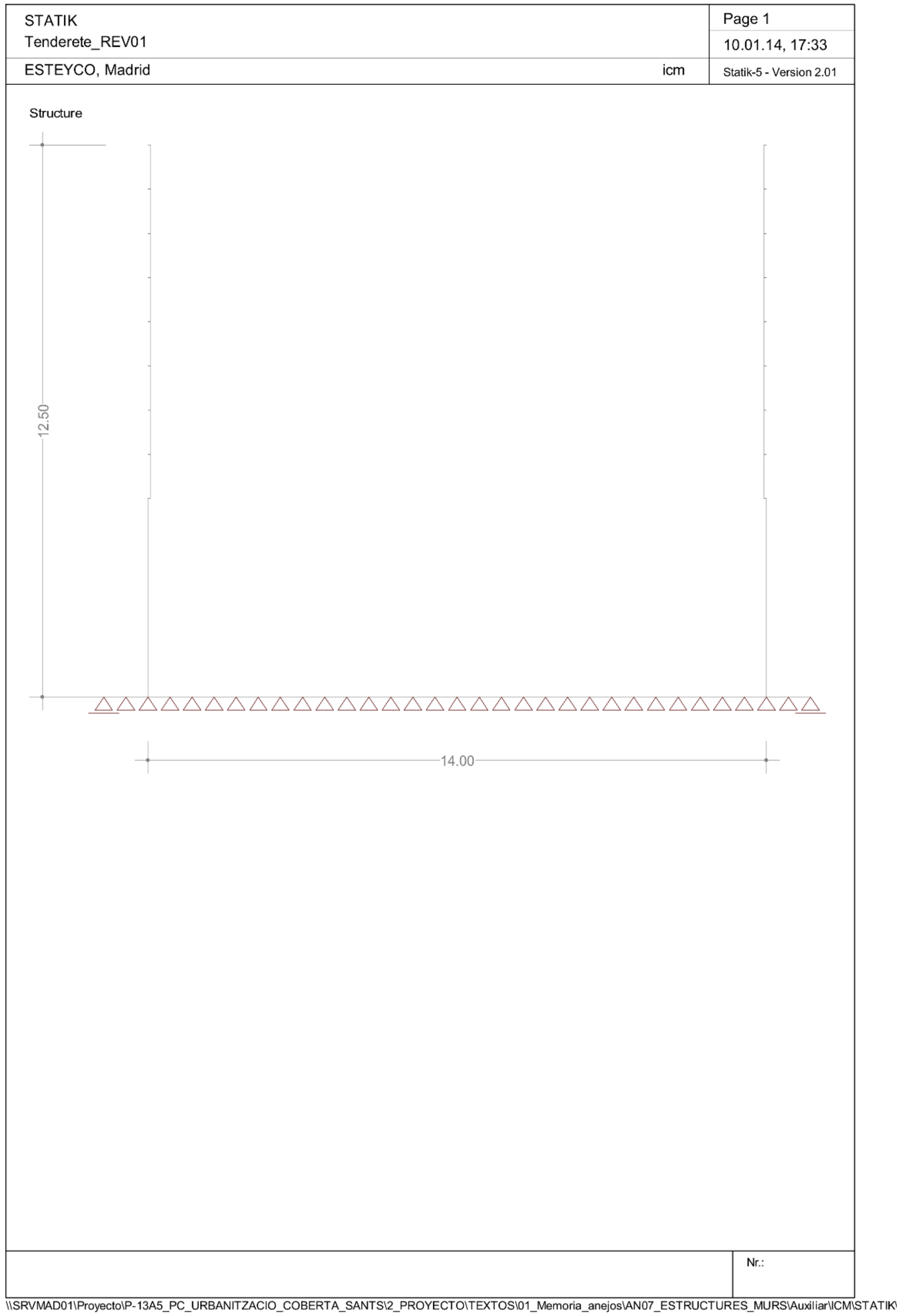

TUB ø164mm ≠6mm
XAPA ≠12mm
TUB ø270mm ≠16mm
REBLERT DE FORMIGÓ
82
66
135
283

Figura nº 21: Sección perfil tubular

15.2 CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS



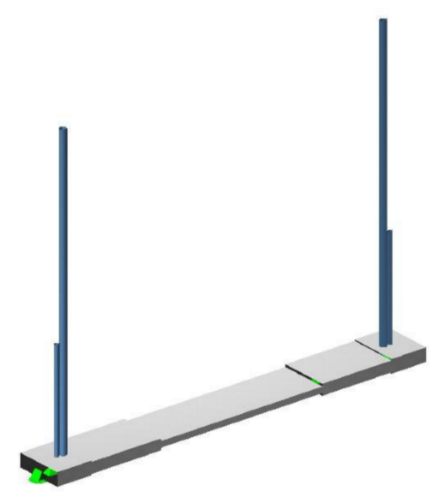
STATIK Tenderete_REV01	Page 1 10.01.14, 17:33
ESTEYCO, Madrid icm	Statik-5 - Version 2.01

Structure

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK

Structure



STRUCTURE 3D

NODE DATA

Id	Coordinates X [m]	Y [m]	Z [m]	Supports DX	DY	DZ	RX	RY	RZ	Specialties
K_1	-0.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_2	0	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_3	0.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_4	1.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_5	1.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_6	2.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_7	2.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_8	3.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_9	3.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_10	4.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_11	4.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_12	5.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_13	5.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_14	6.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_15	6.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_16	7.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_17	7.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_18	8.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_19	8.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_20	9.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_21	9.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_22	10.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_23	10.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_24	11.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_25	11.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_26	12.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_27	12.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_28	13.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_29	13.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_30	14.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_31	14.50	0	0	E	B	$^{n+}$ E				F
K_32	15.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E	B			F
K_33	-1.00	0	0	E	B	$^{n+}$ E	B			F
!1	0	0	0.90							
!2	14.00	0	0.90							

Nr.:

Id	Coordinates X [m]	Y [m]	Z [m]	Supports DX	DY	DZ	RX	RY	RZ	Specialties
!3	0	0	1.80							
!4	14.00	0	1.80							
!5	0	0	2.70							
!6	14.00	0	2.70							
!7	0	0	3.60							
!8	14.00	0	3.60							
!9	0	0	4.50							
!10	14.00	0	4.50							
!11	0	0	5.50							
!12	14.00	0	5.50							
!13	0	0	6.50							
!14	14.00	0	6.50							
!15	0	0	7.50							
!16	14.00	0	7.50							
!17	0	0	8.50							
!18	14.00	0	8.50							
!19	0	0	9.50							
!20	14.00	0	9.50							
!21	0	0	10.50							
!22	14.00	0	10.50							
!23	0	0	11.50							
!24	14.00	0	11.50							
!25	0	0	12.50							
!26	14.00	0	12.50							

$^{n+}$: Nonlinear, displacement/rotation <= 0
B / E : Blocked / Elastically supported
F : Spring support (s. 'Nodes with elastic supports')

Nodes with elastic supports

Id	DX [kN/m]	DY [kN/m]	DZ [kN/m]	RX [kNm]	RY [kNm]	RZ [kNm]
K_1	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_2	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_3	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_4	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_5	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_6	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_7	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_8	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_9	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_10	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_11	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_12	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_13	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_14	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_15	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_16	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_17	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_18	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_19	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_20	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_21	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_22	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_23	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_24	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_25	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_26	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_27	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_28	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_29	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_30	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_31	1000.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+7			
K_32	1.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+6	B		
K_33	1.000	B	$^{n-}$ 1.0000E+6	B		

$^{n-}$: Nonlinear, displacement/rotation <= 0
B : Blocked

Nr.:

MEMBER DATA

ID	Nodes beginning	 end	Cross section Name>Variant	Length [m]	Status	Specialties
S_1	K_33	K_1	55x200	0.50		
S_2	K_1	K_2	55x200	0.50		
S_3	!23	!25	fi273+12.5	1.00		O E
S_4	K_2	K_3	55x200	0.50		
S_5	K_3	K_4	45x200	0.50		
S_6	K_4	K_5	45x200	0.50		
S_7	K_5	K_6	45x200	0.50		
S_8	K_6	K_7	45x200	0.50		
S_9	K_7	K_8	45x200	0.50		
S_10	K_8	K_9	45x200	0.50		
S_11	!24	!26	fi273+12.5	1.00		O E
S_12	K_23	K_24	45x200	0.50		
S_13	K_24	K_25	45x200	0.50		
S_14	K_25	K_26	45x200	0.50		
S_15	K_26	K_27	45x200	0.50		
S_16	K_27	K_28	45x200	0.50		
S_17	K_28	K_29	45x200	0.50		
S_18	K_29	K_30	55x200	0.50		
S_20	K_30	K_31	55x200	0.50		
S_21	K_31	K_32	55x200	0.50		
S_26	K_9	K_10	25x200	0.50		
S_27	K_10	K_11	25x200	0.50		
S_28	K_11	K_12	25x200	0.50		
S_29	K_12	K_13	25x200	0.50		
S_30	K_13	K_14	25x200	0.50		
S_31	K_14	K_15	25x200	0.50		
S_32	K_15	K_16	25x200	0.50		
S_33	K_16	K_17	25x200	0.50		
S_34	K_17	K_18	25x200	0.50		
S_35	K_18	K_19	25x200	0.50		
S_36	K_19	K_20	25x200	0.50		
S_37	K_20	K_21	25x200	0.50		
S_38	K_21	K_22	25x200	0.50		
S_39	K_22	K_23	25x200	0.50		
S_40	!9	!11	fi273+12.5	1.00		O E
S_41	!11	!13	fi273+12.5	1.00		O E
S_42	!13	!15	fi273+12.5	1.00		O E
S_43	!15	!17	fi273+12.5	1.00		O E
S_44	!17	!19	fi273+12.5	1.00		O E
S_45	!19	!21	fi273+12.5	1.00		O E
S_46	!21	!23	fi273+12.5	1.00		O E
S_47	!10	!12	fi273+12.5	1.00		O E
S_48	!12	!14	fi273+12.5	1.00		O E
S_49	!14	!16	fi273+12.5	1.00		O E
S_50	!16	!18	fi273+12.5	1.00		O E
S_51	!18	!20	fi273+12.5	1.00		O E
S_52	!20	!22	fi273+12.5	1.00		O E
S_53	!22	!24	fi273+12.5	1.00		O E
S_54	K_2	!1	fi273+12.5+fi164x6	0.90		O
S_55	!1	!3	fi273+12.5+fi164x6	0.90		O
S_56	!3	!5	fi273+12.5+fi164x6	0.90		O
S_57	!5	!7	fi273+12.5+fi164x6	0.90		O
S_58	!7	!9	fi273+12.5+fi164x6	0.90		O
S_59	K_30	!2	fi273+12.5+fi164x6	0.90		O
S_60	!2	!4	fi273+12.5+fi164x6	0.90		O
S_61	!4	!6	fi273+12.5+fi164x6	0.90		O
S_62	!6	!8	fi273+12.5+fi164x6	0.90		O
S_63	!8	!10	fi273+12.5+fi164x6	0.90		O

O : Special case, local coordinate system (s. table 'Oriented members')
E : Eccentrically connected to node (s. table 'Members with eccentric connections')

Oriented members

ID (*=SL-Abschn.)	α [°]	XY plane type	 X [m]	 Y [m]	 Z [m]
S_3	0				
S_11	180.0				
S_40	0				
S_41	0				
S_42	0				
S_43	0				

Nr.:

ID (*=SL-Abschn.)	α [°]	XY plane type	 X [m]	 Y [m]	 Z [m]
S_44	0				
S_45	0				
S_46	0				
S_47	180.0				
S_48	180.0				
S_49	180.0				
S_50	180.0				
S_51	180.0				
S_52	180.0				
S_53	180.0				
S_54	0				
S_55	0				
S_56	0				
S_57	0				
S_58	0				
S_59	180.0				
S_60	180.0				
S_61	180.0				
S_62	180.0				
S_63	180.0				

Members with eccentric connections

ID (*=SL-Abschn.)	type	beginning X [m]	 Y [m]	 Z [m]	end X [m]	 Y [m]	 Z [m]
S_3	Global	0.05			0.05		
S_11	Global	-0.05			-0.05		
S_40	Global	0.05			0.05		
S_41	Global	0.05			0.05		
S_42	Global	0.05			0.05		
S_43	Global	0.05			0.05		
S_44	Global	0.05			0.05		
S_45	Global	0.05			0.05		
S_46	Global	0.05			0.05		
S_47	Global	-0.05			-0.05		
S_48	Global	-0.05			-0.05		
S_49	Global	-0.05			-0.05		
S_50	Global	-0.05			-0.05		
S_51	Global	-0.05			-0.05		
S_52	Global	-0.05			-0.05		
S_53	Global	-0.05			-0.05		

Cross section: Geometry

Name	Variant	Materials	Type	Dimensions [m]
25x200		1	Fagus	b=2.00, h=0.25 $y_L=-1.00, y_R=1.00, z_B=-0.13, z_T=0.13$
45x200		1	Fagus	b=2.00, h=0.45 $y_L=-1.00, y_R=1.00, z_B=-0.22, z_T=0.22$
55x200		1	Fagus	b=2.00, h=0.55 $y_L=-1.00, y_R=1.00, z_B=-0.28, z_T=0.28$
fi273+12.5+fi164x6		1,4	Fagus	b=0.28, h=0.51 $y_L=-0.14, y_R=0.14, z_B=-0.19, z_T=0.32$
fi273+12.5		4	Fagus	b=0.28, h=0.28 $y_L=-0.14, y_R=0.14, z_B=-0.14, z_T=0.14$

Materials : s. table 'Materials'

Cross section: CS stiffness

Name	Variant	β [°]	EA_x GA_y GA_z [kN]	GJ_x EJ_y EJ_z [kNm^2]	e_y e_z [m]	CS mass Additional mass [kg/m]	Materials
25x200		0	13500000.00 6625000.00 6625000.00	127151.90 70312.50 4500000.13	0 0	1250	1
45x200		0	24299999.36 11924999.68 11924999.68	690861.78 410062.50 8100000.32	0 0	2250	1
55x200		0	29700000.64 14575000.32	1215149.91 748687.50	0 0	2750	1

Nr.:

Name	Variant	β [°]	EA_x GA_y GA_z [kN]	GJ_x EJ_y EJ_z [kNm^2]	e_y e_z [m]	CS mass Additional mass [kg/m]	Materials
			14575000.32	9900000.21			
fi273+12.5+fi164x6		0	4301184.88 2110766.65 2110766.65	6671.35 75381.27 26787.34	0 0	232	1,4
fi273+12.5		0	2234922.97 859593.95 859593.95	15368.63 20235.69 20235.10	0 0	85	4

β : Angle between member Y axis and first principal axis of cross section
e_y e_z : Distance center of gravity-axis point
Materials : s. table 'Materials'

Cross sections, cross section values

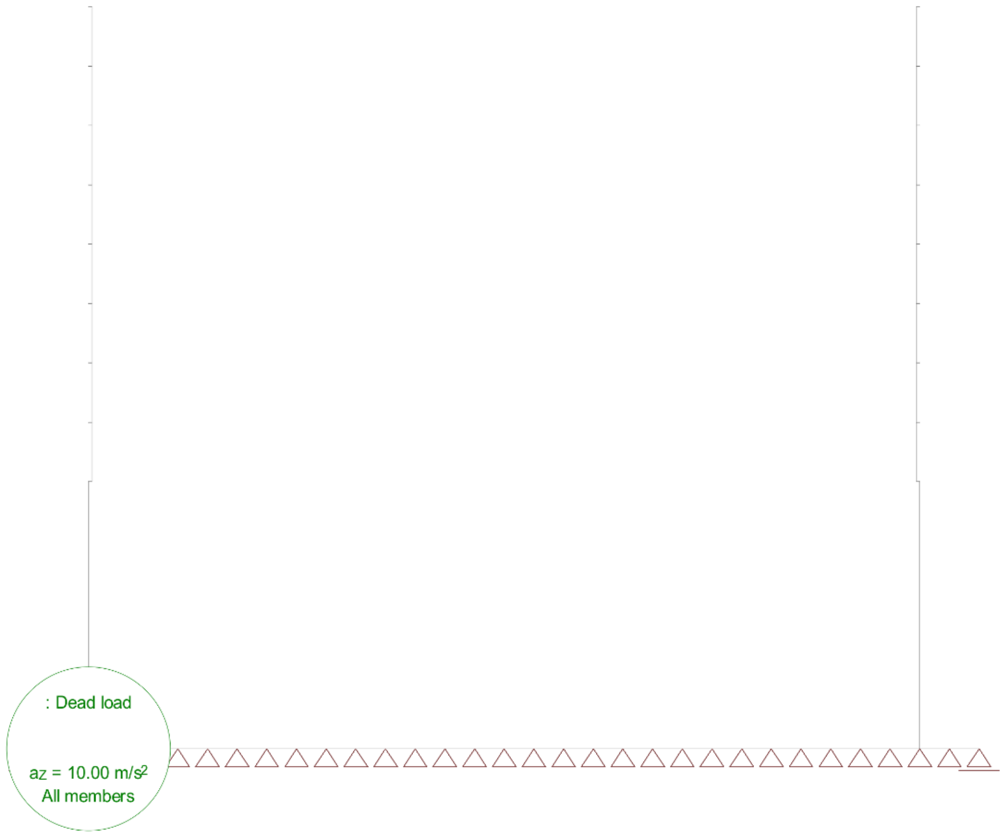
Cross section		Materials	Ideal cross section values					
Name	Variants	E_{ref} G_{ref}	$A_{x,id} = EA_x/E_{ref}$ [m^2]	$J_{y,id} = EJ_y/E_{ref}$ [m^4]	$J_{z,id} = EJ_z/E_{ref}$ [m^4]	$J_{x,id} = GJ_x/G_{ref}$ [m^4]	$A_{y,id} = GA_y/G_{ref}$ [m^2]	$A_{z,id} = GA_z/G_{ref}$ [m^2]
25x200		1	0.5000	0.002604	0.166667	0.009596	0.5000	0.5000
45x200		1	0.9000	0.015188	0.300000	0.052141	0.9000	0.9000
55x200		1	1.1000	0.027729	0.366667	0.091709	1.1000	1.1000
fi273+12.5		4	0.0106	0.000096	0.000096	0.000190	0.0106	0.0106
fi273+12.5+fi164x6		1	0.1593	0.002792	0.000992	0.000503	0.1593	0.1593

Materials : s. table 'Materials'

Materials

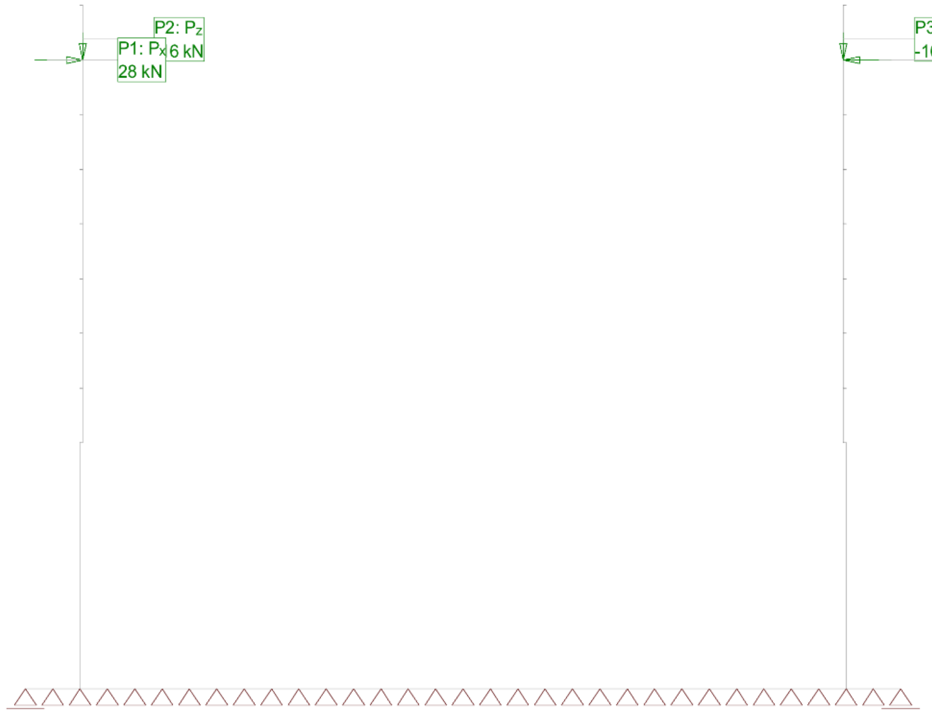
Id	Material	E [kN/mm^2]	G [kN/mm^2]	ρ [t/m^3]	Material class	α [‰]	ν
1	Concrete	27	13	2.5	C25/30	0.010	0.17
4	Construction steel	210	81	8.0	S355	0.012	0.30

Load case 01-PP: Peso propio



STATIK Tenderete_REV01	Page 8 10.01.14, 17:33
ESTEYCO, Madrid icm	Statik-5 - Version 2.01

Load case 02-Q1: Fuerza cables

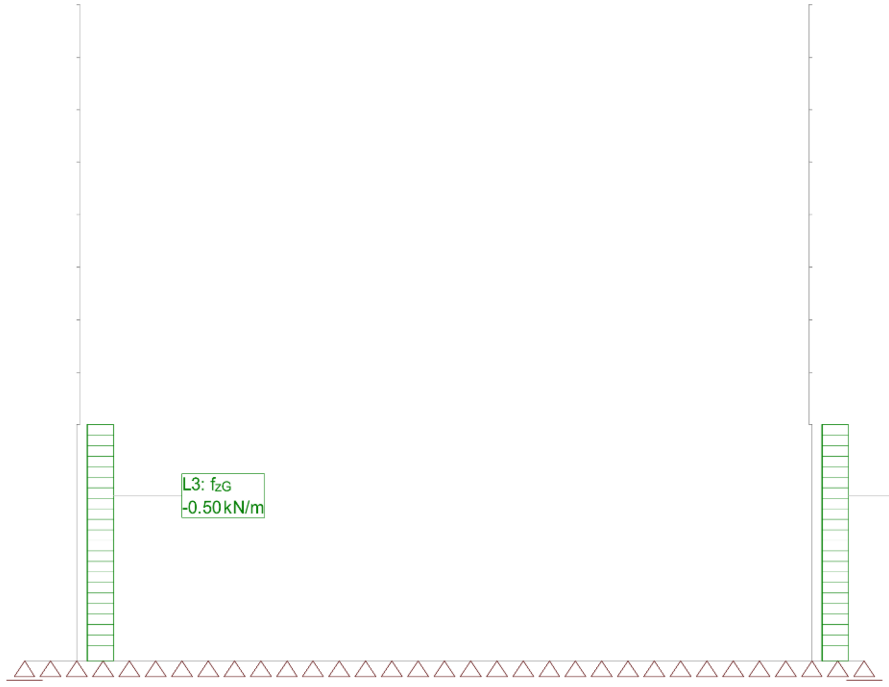


Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK\

STATIK Tenderete_REV01	Page 9 10.01.14, 17:33
ESTEYCO, Madrid icm	Statik-5 - Version 2.01

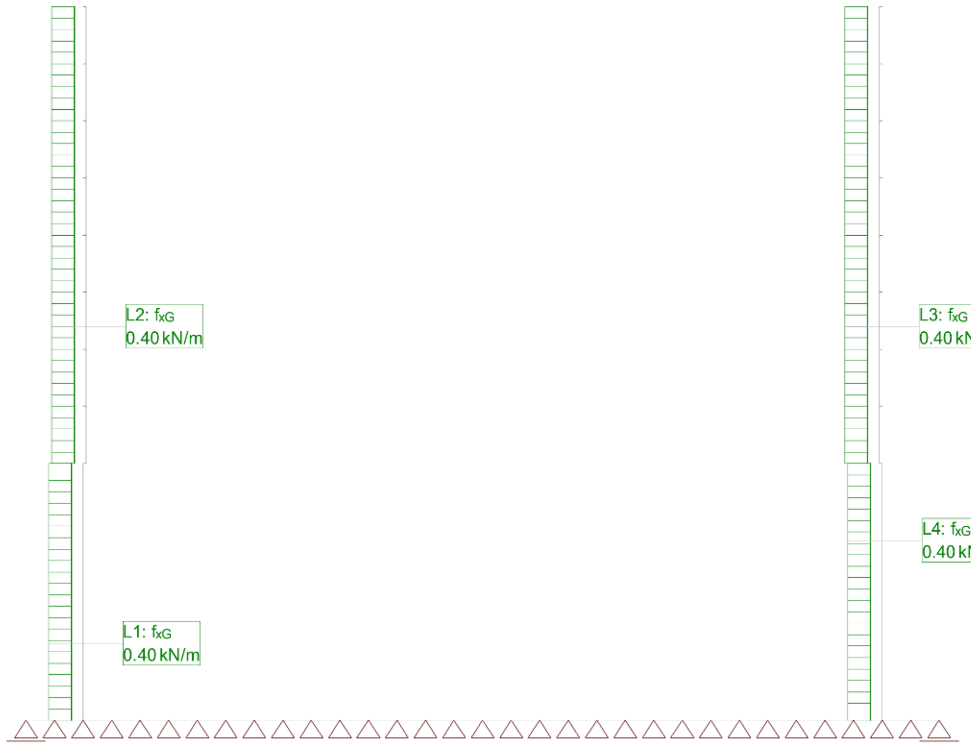
Load case 03-R: Relleno



Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK\

Load case 04-V: Viento


L2: f_{xG}
0.40 kN/m
L3: f_{xG}
0.40 kN/m
L4: f_{xG}
0.40 kN/m
L1: f_{xG}
0.40 kN/m

Load case combination 'C4-ELS': ELS

Combined loading

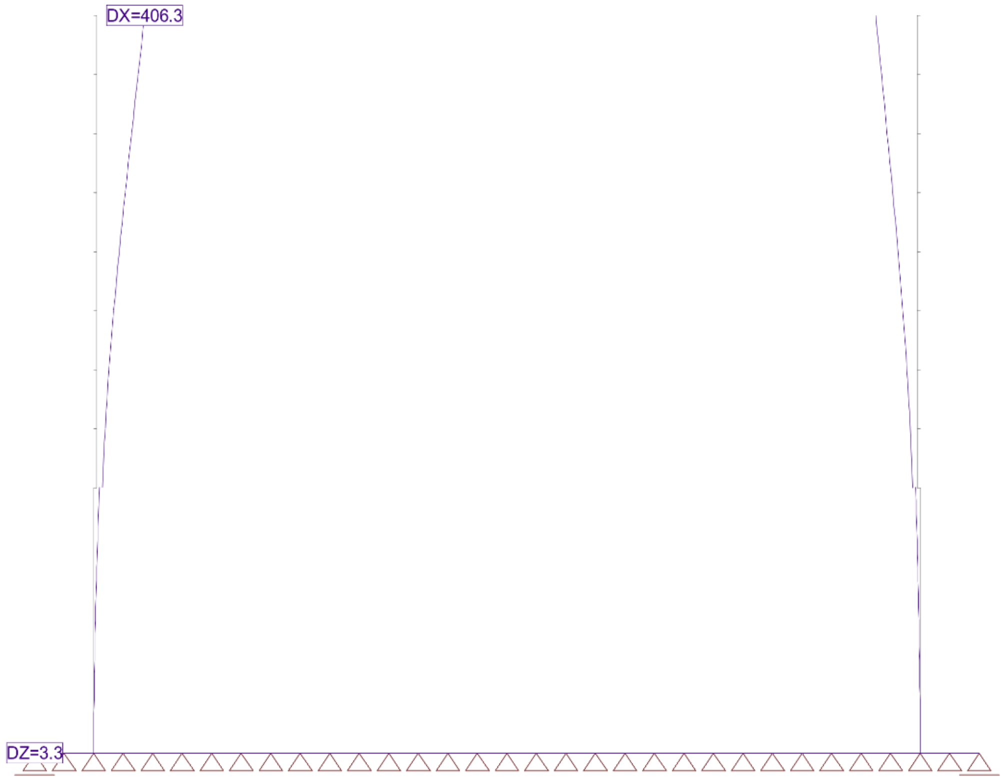
Loading	Factor	Title
01-PP	1.000	Peso propio
02-Q1	1.000	Fuerza cables
03-R	1.000	Relleno
04-V	1.000	Viento

Load case combination 'C4-ELU': ELU

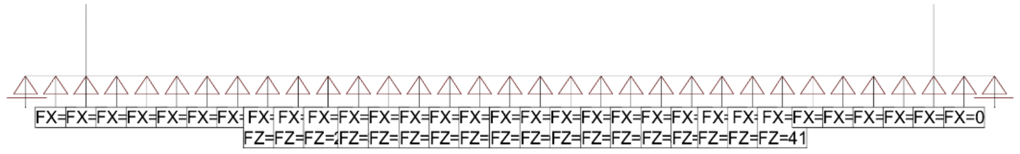
Combined loading

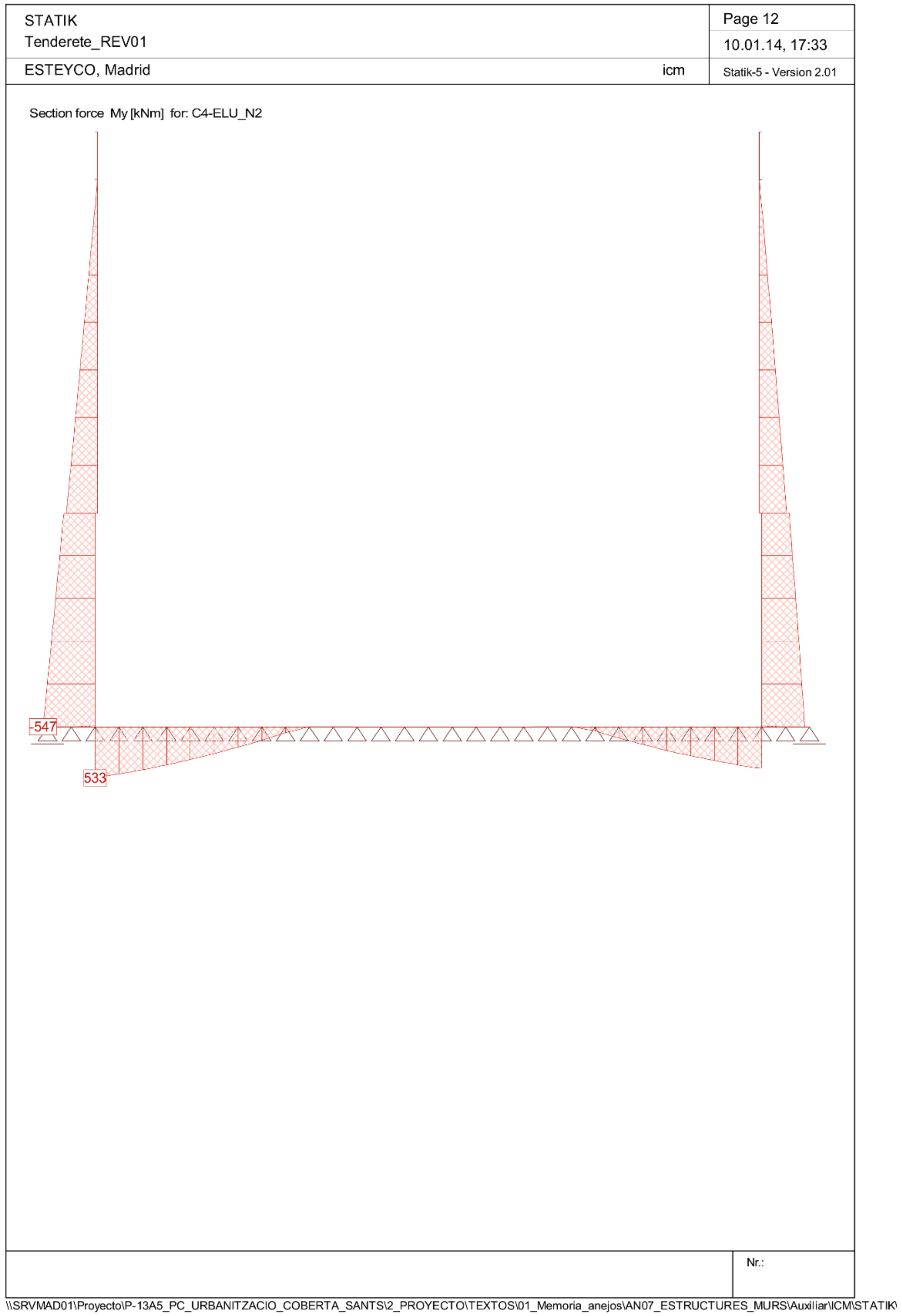
Loading	Factor	Title
01-PP	1.000	Peso propio
02-Q1	1.500	Fuerza cables
03-R	1.000	Relleno
04-V	1.500	Viento

DISPLACEMENTS [mm] for: C4-ELS_N2, exaggerated scale: 2.0


DX=406.3
DZ=3.3

Reactions [kN]/[kNm] for: C4-ELS_N2, Sum FX: -10, Sum FY: 0, Sum FZ: 376


FX=FX=FX=FX=FX=FX=FX: FX: FX: FX=FX=FX=FX=FX=FX=FX=FX=FX=FX=FX=FX=FX: FX: FX: FX=FX=FX=FX=FX=FX=FX=0
FZ=FZ=FZ=2FZ=FZ=FZ=FZ=FZ=FZ=FZ=FZ=FZ=FZ=FZ=FZ=FZ=FZ=FZ=41



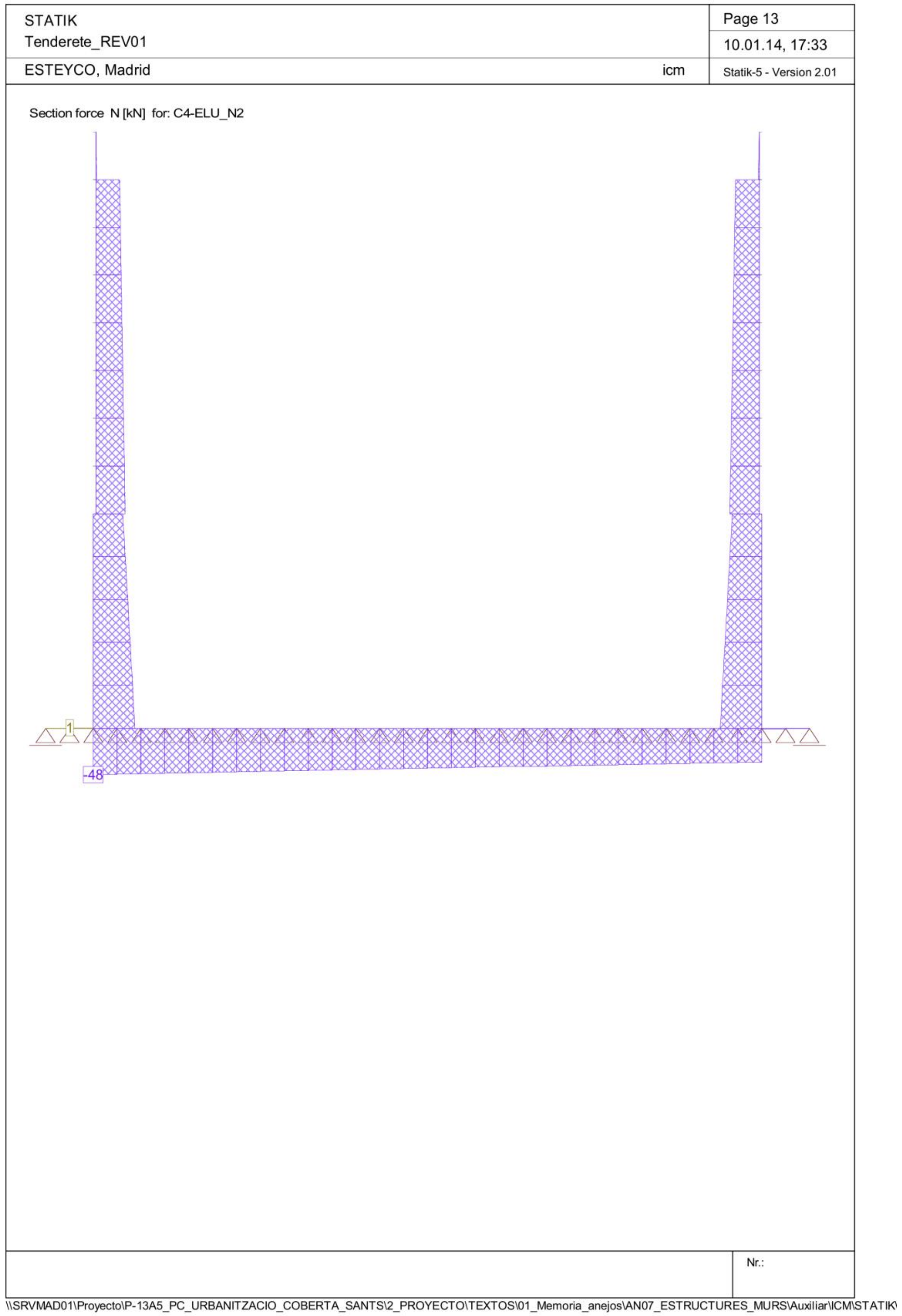
STATIK
Tenderete_REV01
ESTEYCO, Madrid
icm

Page 12
10.01.14, 17:33
Statik-5 - Version 2.01

Section force My [kNm] for: C4-ELU_N2

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK\



STATIK
Tenderete_REV01
ESTEYCO, Madrid
icm

Page 13
10.01.14, 17:33
Statik-5 - Version 2.01

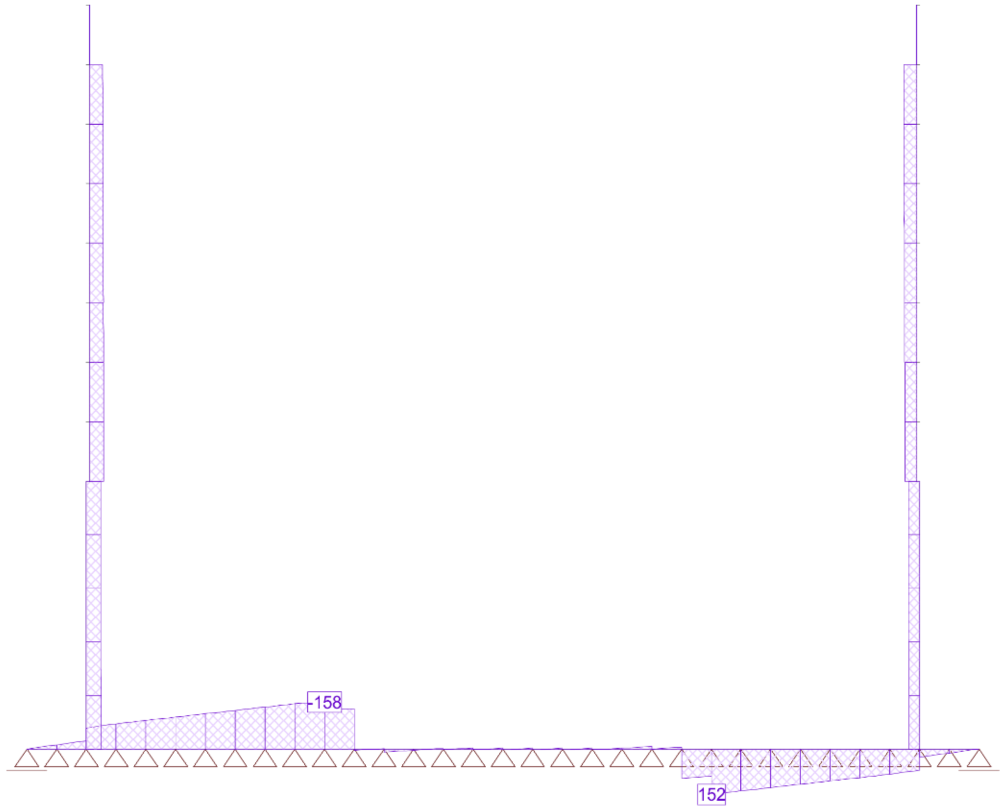
Section force N [kN] for: C4-ELU_N2

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK\

STATIK
Tenderete_REV01
ESTEYCO, Madrid icm
Page 14
10.01.14, 17:33
Statik-5 - Version 2.01

Section force Vz [kN] for: C4-ELU_N2



Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK

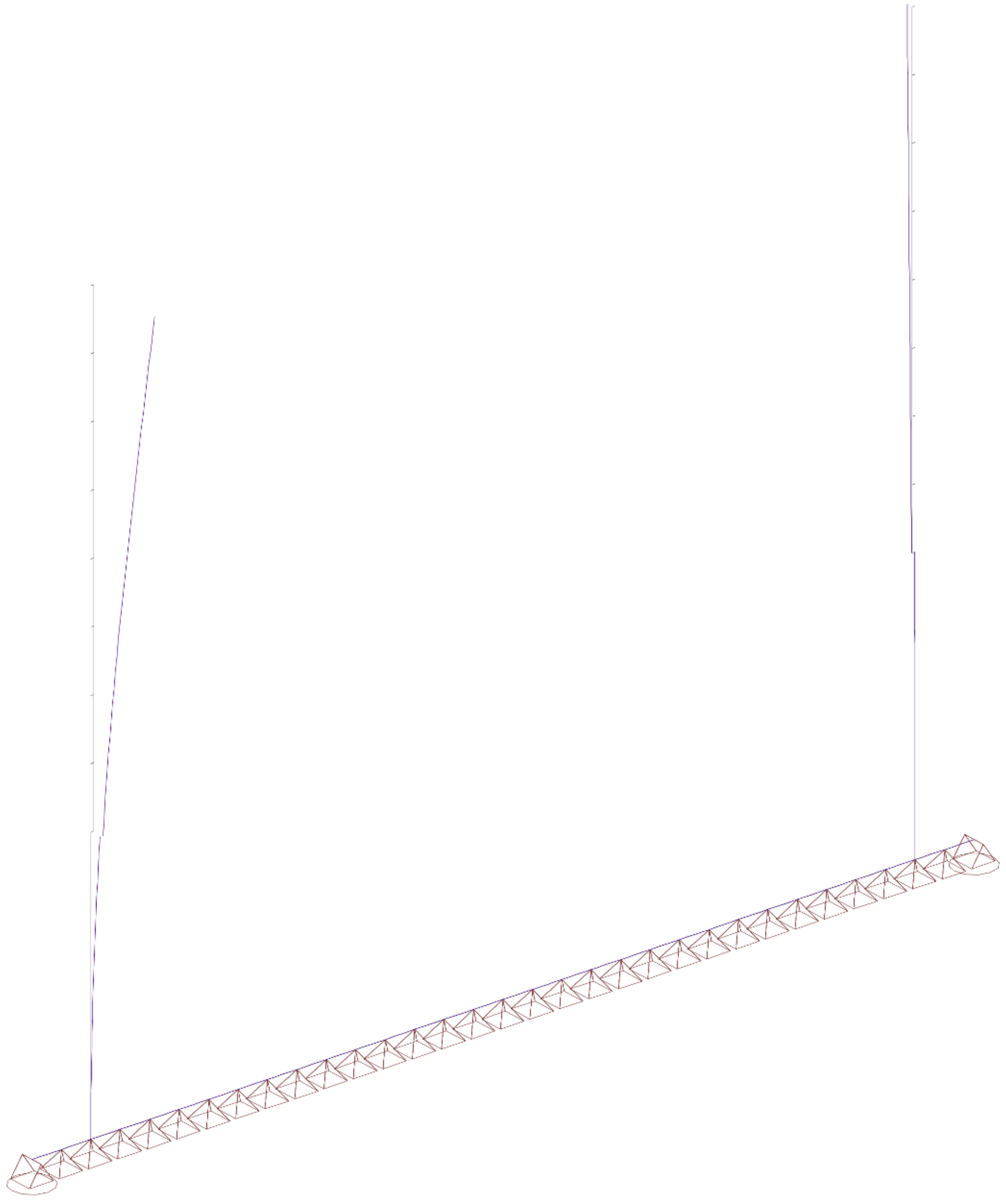
STATIK
Tenderete_REV01
ESTEYCO, Madrid icm
Page 15
10.01.14, 17:44
Statik-5 - Version 2.01

BUCKLING LOAD FACTORS

for analysis: C4-ELU_S1; Load case: C4-ELU

Nr.	λ
1	15.882

Eigenmode, Lambda=15.8822097 for: C4-ELU_S1_1



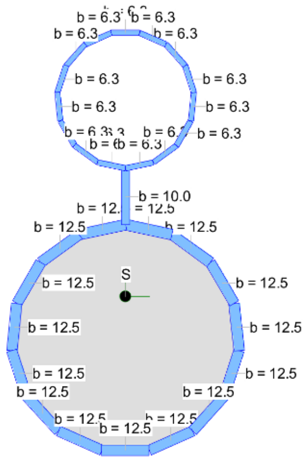
Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK

STATIK Tenderete_REV02	Page 1 10.01.14, 17:40
ESTEYCO, Madrid ICM	Fagus-5 - Version 2.00

Cross-section fi273+12.5+fi164x6: Outline

Scale 1 :7.0



Girder-Cross section: FI273+12.5+FI164X6

Geometrical definition of cross section

Name	Material	Class	Type	No.	y_q [mm]	z_q [mm]	No.	y_q [mm]	z_q [mm]
CS1	Concrete	C25/30	Polygon	1	-80.2	-110.4	2	-28.4	-133.5
				3	28.4	-133.5	4	80.2	-110.4
				5	118.2	-68.3	6	135.7	-14.3
				7	129.8	42.2	8	101.4	91.3
				9	55.5	124.7	10	0	136.5
				11	-55.5	124.7	12	-101.4	91.3
				13	-129.8	42.2	14	-135.7	-14.3
				15	-118.2	-68.3			

Thin-walled cross sections

Name	Material	Class	No.	y_q [mm]	z_q [mm]	t [mm]	No.	y_q [mm]	z_q [mm]	t [mm]
WE1	Constructio	S355	1	28.4	-133.5	12.5	2	80.2	-110.4	12.5
WE10			1	-129.8	42.2	12.5	2	-101.4	91.3	12.5
WE11			1	-135.7	-14.3	12.5	2	-129.8	42.2	12.5
WE12			1	-118.2	-68.3	12.5	2	-135.7	-14.3	12.5
WE13			1	-80.2	-110.4	12.5	2	-118.2	-68.3	12.5
WE14			1	-80.2	-110.4	12.5	2	-28.4	-133.5	12.5
WE15			1	-28.4	-133.5	12.5	2	28.4	-133.5	12.5
WE2			1	80.2	-110.4	12.5	2	118.2	-68.3	12.5
WE3			1	118.2	-68.3	12.5	2	135.7	-14.3	12.5
WE4			1	135.7	-14.3	12.5	2	129.8	42.2	12.5
WE5			1	129.8	42.2	12.5	2	101.4	91.3	12.5
WE6			1	55.5	124.7	12.5	2	101.4	91.3	12.5
WE7			1	0	136.5	12.5	2	55.5	124.7	12.5
WE8			1	-55.5	124.7	12.5	2	0	136.5	12.5
WE9			1	-101.4	91.3	12.5	2	-55.5	124.7	12.5
WE16			1	17.1	366.5	6.3	2	48.2	352.6	6.3
WE17			1	71.0	327.3	6.3	2	48.2	352.6	6.3
WE18			1	81.5	294.9	6.3	2	71.0	327.3	6.3
WE19			1	78.0	260.9	6.3	2	81.5	294.9	6.3
WE20			1	60.9	231.4	6.3	2	78.0	260.9	6.3
WE21			1	33.3	211.4	6.3	2	60.9	231.4	6.3
WE22			1	0	204.3	6.3	2	33.3	211.4	6.3
WE23			1	-33.3	211.4	6.3	2	0	204.3	6.3
WE24			1	-60.9	231.4	6.3	2	-33.3	211.4	6.3
WE25			1	-60.9	231.4	6.3	2	-78.0	260.9	6.3
WE26			1	-78.0	260.9	6.3	2	-81.5	294.9	6.3
WE27			1	-81.5	294.9	6.3	2	-71.0	327.3	6.3
WE28			1	-71.0	327.3	6.3	2	-48.2	352.6	6.3
WE29			1	-48.2	352.6	6.3	2	-17.1	366.5	6.3
WE30			1	-17.1	366.5	6.3	2	17.1	366.5	6.3

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK

STATIK Tenderete_REV02	Page 2 10.01.14, 17:40
ESTEYCO, Madrid ICM	Fagus-5 - Version 2.00

Name	Material	Class	No.	y_q [mm]	z_q [mm]	t [mm]	No.	y_q [mm]	z_q [mm]	t [mm]
WE31			1	0	136.5	10.0	2	0	204.3	10.0

(1) : Some thin-walled CS elements are not connected to the main part of the CS!!!!

Section properties: (Composite cross section, reference material: Concrete, E_{ref} = 27 [kN/mm^2])

Area	[m^2]	Moment of inertia	[m^4]	C.G.,Angle	[mm]
Ax	0.1593	Ix	0.000503	ys	-0.0
Ay	(=Ax)	Iy	0.002792	zs	50.7
Az	(=Ax)	Iz	0.000992	β	0 [°]

Mass: Details of CS elements

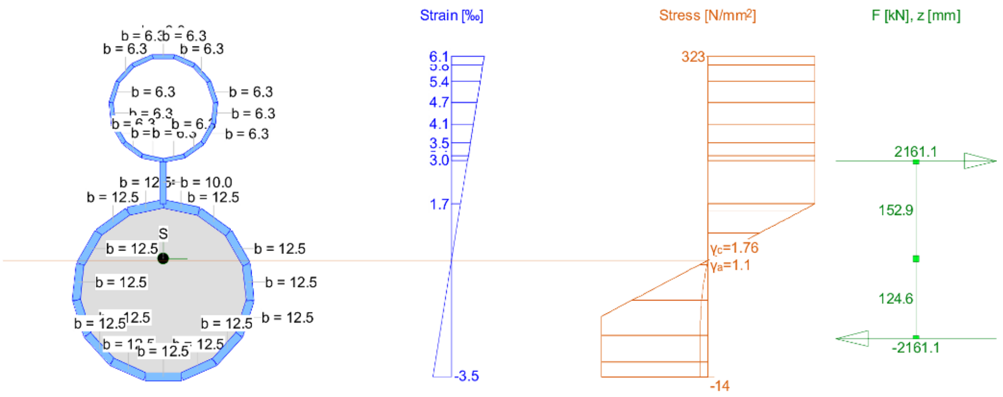
CS element	A_{xi}+ [m^2]	minus	A_{xi}- [m^2]	A_{xi} [m^2]	γ_i [t/m^3]	M_i [kg/m]
CS1	0.0568	WE1, WE10, WE11, WE1	0.0106	0.0462	2.5	115.5
WE1	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE10	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE11	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE12	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE13	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE14	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE15	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE2	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE3	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE4	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE5	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE6	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE7	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE8	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE9	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE16	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE17	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE18	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE19	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE20	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE21	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE22	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE23	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE24	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE25	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE26	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE27	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE28	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE29	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE30	0.0002			0.0002	8.0	1.7
WE31	0.0007			0.0007	8.0	5.4
Sum						231.8

Nr.:

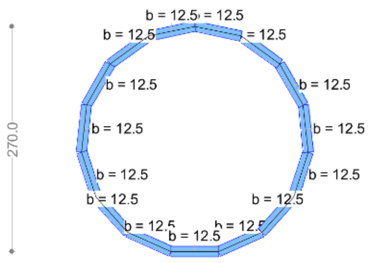
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK

STATIK Tenderete_REV02	Page 3 10.01.14, 17:40
ESTEYCO, Madrid ICM	Fagus-5 - Version 2.00

Cross-section fi273+12.5+fi164x6: Bearing capacity My=-1.0; Bearing capacity: 599.7 Scale 1 :9.1



Cross-section fi273+12.5: Outline Scale 1 :7.0



Girder-Cross section: FI273+12.5

Thin-walled cross sections

Name	Material	Class	No.	y_q [mm]	z_q [mm]	t [mm]	No.	y_q [mm]	z_q [mm]	t [mm]
WE1	Constructio	S355	1	28.4	-133.5	12.5	2	80.2	-110.4	12.5
WE10			1	-129.8	42.2	12.5	2	-101.4	91.3	12.5
WE11			1	-135.7	-14.3	12.5	2	-129.8	42.2	12.5
WE12			1	-118.2	-68.3	12.5	2	-135.7	-14.3	12.5
WE13			1	-80.2	-110.4	12.5	2	-118.2	-68.3	12.5
WE14			1	-80.2	-110.4	12.5	2	-28.4	-133.5	12.5
WE15			1	-28.4	-133.5	12.5	2	28.4	-133.5	12.5
WE2			1	80.2	-110.4	12.5	2	118.2	-68.3	12.5
WE3			1	118.2	-68.3	12.5	2	135.7	-14.3	12.5
WE4			1	135.7	-14.3	12.5	2	129.8	42.2	12.5
WE5			1	129.8	42.2	12.5	2	101.4	91.3	12.5
WE6			1	55.5	124.7	12.5	2	101.4	91.3	12.5
WE7			1	0	136.5	12.5	2	55.5	124.7	12.5
WE8			1	-55.5	124.7	12.5	2	0	136.5	12.5
WE9			1	-101.4	91.3	12.5	2	-55.5	124.7	12.5

(1) : Thin-walled CS elements defining a box with 1 Cell

Section properties: (reference material: Construction steel, E_{ref} = 210 [kN/mm²])

Area	[m²]	Moment of inertia	[m⁴]	C.G.,Angle	[mm]	I rel. to input coor.	[m⁴]	Shear center	[mm]
Ax	0.0106	Ix	0.000190	ys	-0.0	Iyz*	0.000000	eyM	-0.0
Ay	(=Ax)	Iy	0.000096	zs	0.0	Iy*	0.000096	ezM	-0.0
Az	(=Ax)	Iz	0.000096	β	0 [°]	Iz*	0.000096		

Nr.:

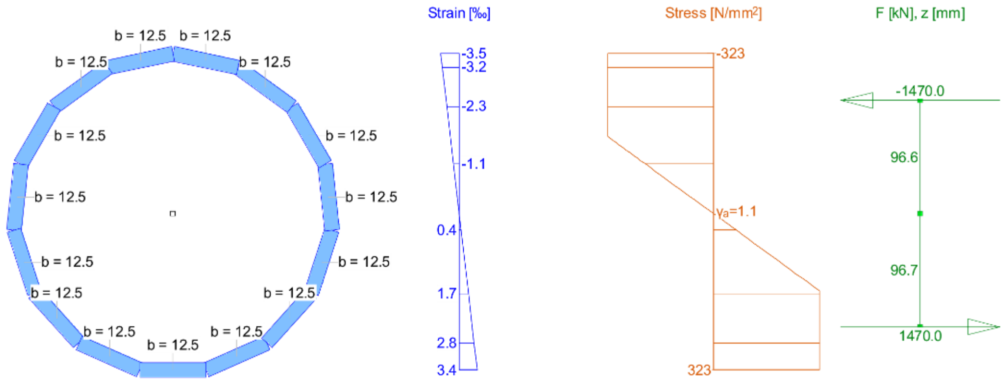
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK\

STATIK Tenderete_REV02	Page 4 10.01.14, 17:40
ESTEYCO, Madrid ICM	Fagus-5 - Version 2.00

Mass: Details of CS elements

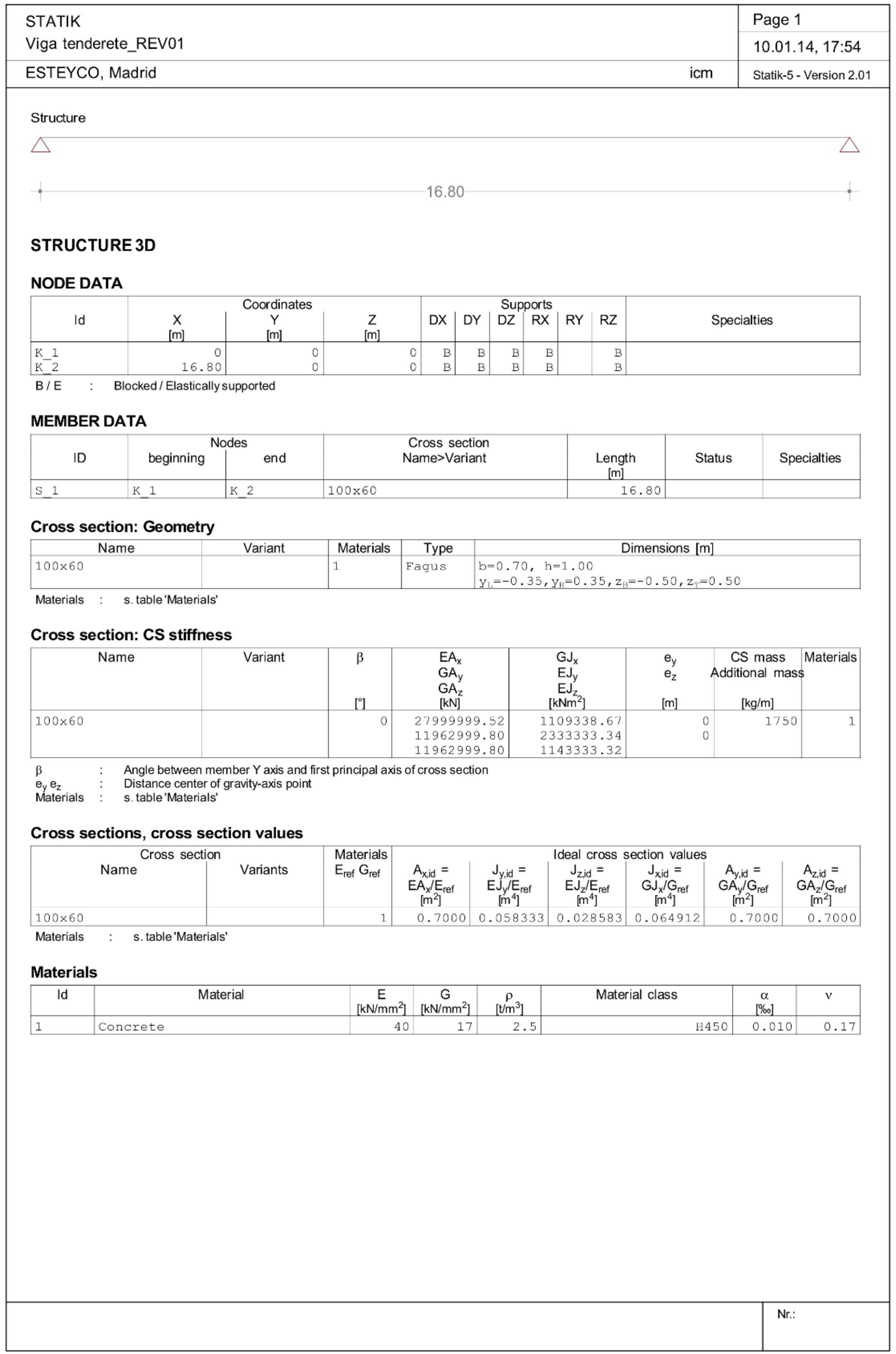
CS element	A_{xi}+ [m²]	minus	A_{xi}- [m²]	A_{xi} [m²]	γ_i [t/m³]	M_i [kg/m]
WE1	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE10	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE11	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE12	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE13	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE14	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE15	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE2	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE3	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE4	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE5	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE6	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE7	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE8	0.0007			0.0007	8.0	5.7
WE9	0.0007			0.0007	8.0	5.7
Sum						85.1

Cross-section fi273+12.5: Bearing capacity My=1.0; Bearing capacity: 284.2 Scale 1 :5.0



Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK\



STATIK Viga tenderete_REV01	Page 1 10.01.14, 17:54
ESTEYCO, Madrid icm	Statik-5 - Version 2.01

Structure

STRUCTURE 3D

NODE DATA

Id	Coordinates X [m]	Y [m]	Z [m]	Supports DX	DY	DZ	RX	RY	RZ	Specialties
K_1	0	0	0	B	B	B	B		B	
K_2	16.80	0	0	B	B	B	B		B	

B / E : Blocked / Elastically supported

MEMBER DATA

ID	Nodes beginning	end	Cross section Name>Variant	Length [m]	Status	Specialties
S_1	K_1	K_2	100x60	16.80		

Cross section: Geometry

Name	Variant	Materials	Type	Dimensions [m]
100x60		1	Fagus	b=0.70, h=1.00 y_L=-0.35, y_R=0.35, z_B=-0.50, z_T=0.50

Materials : s. table 'Materials'

Cross section: CS stiffness

Name	Variant	β [°]	EA_x GA_y GA_z [kN]	GJ_x EJ_y EJ_z [kNm²]	e_y e_z [m]	CS mass Additional mass [kg/m]	Materials
100x60		0	27999999.52 11962999.80 11962999.80	1109338.67 2333333.34 1143333.32	0 0	1750	1

β : Angle between member Y axis and first principal axis of cross section
e_y e_z : Distance center of gravity-axis point
Materials : s. table 'Materials'

Cross sections, cross section values

Cross section Name	Variants	Materials E_{ref} G_{ref}	Ideal cross section values $A_{x,id} = EA_x/E_{ref}$ [m²]	$J_{y,id} = EJ_y/E_{ref}$ [m⁴]	$J_{z,id} = EJ_z/E_{ref}$ [m⁴]	$J_{x,id} = GJ_x/G_{ref}$ [m⁴]	$A_{y,id} = GA_y/G_{ref}$ [m²]	$A_{z,id} = GA_z/G_{ref}$ [m²]
100x60		1	0.7000	0.058333	0.028583	0.064912	0.7000	0.7000

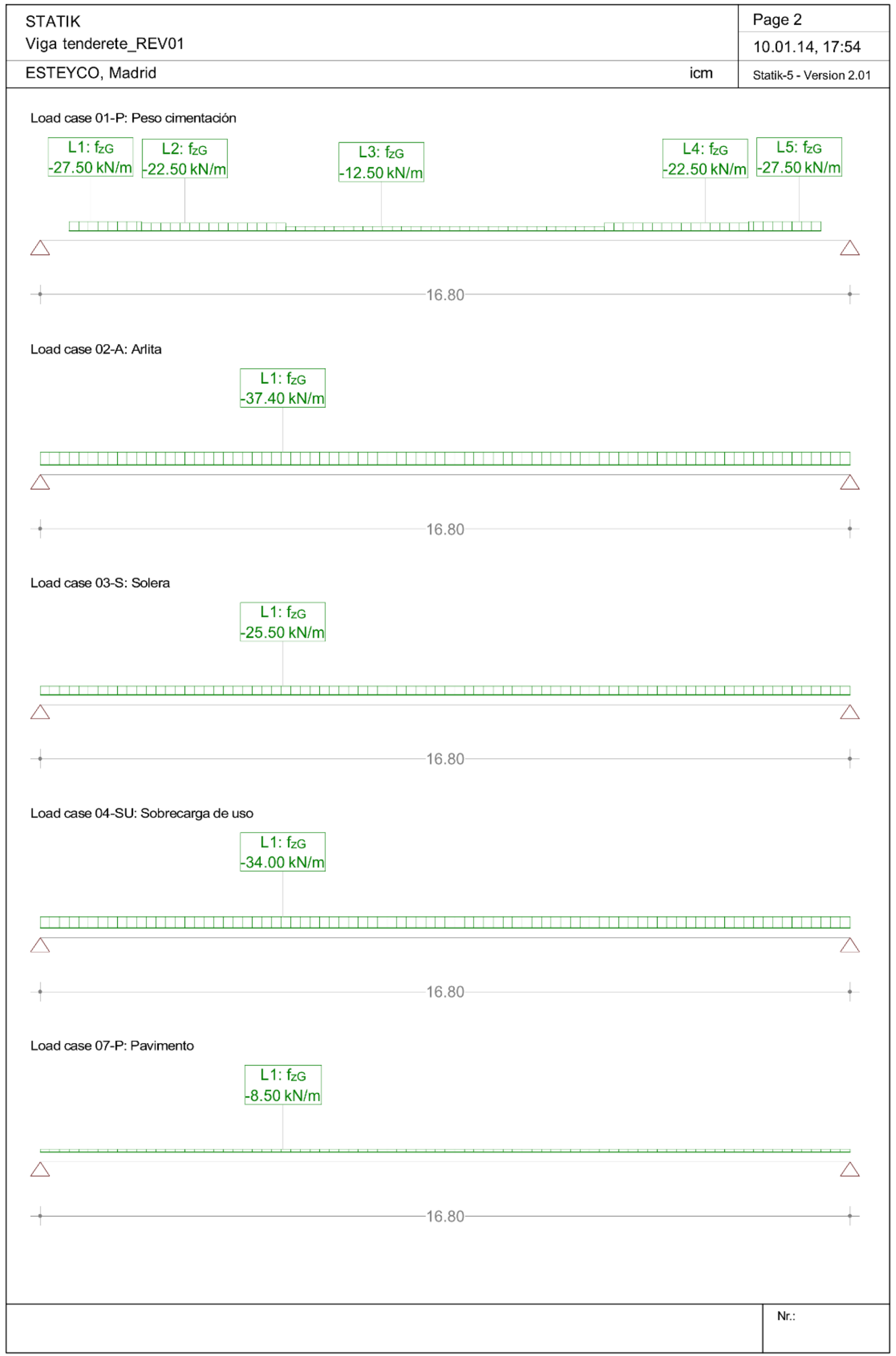
Materials : s. table 'Materials'

Materials

Id	Material	E [kN/mm²]	G [kN/mm²]	ρ [t/m³]	Material class	α [‰]	ν
1	Concrete	40	17	2.5	H450	0.010	0.17

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK\



STATIK Viga tenderete_REV01	Page 2 10.01.14, 17:54
ESTEYCO, Madrid icm	Statik-5 - Version 2.01

Load case 01-P: Peso cimentación

Load case 02-A: Arlita

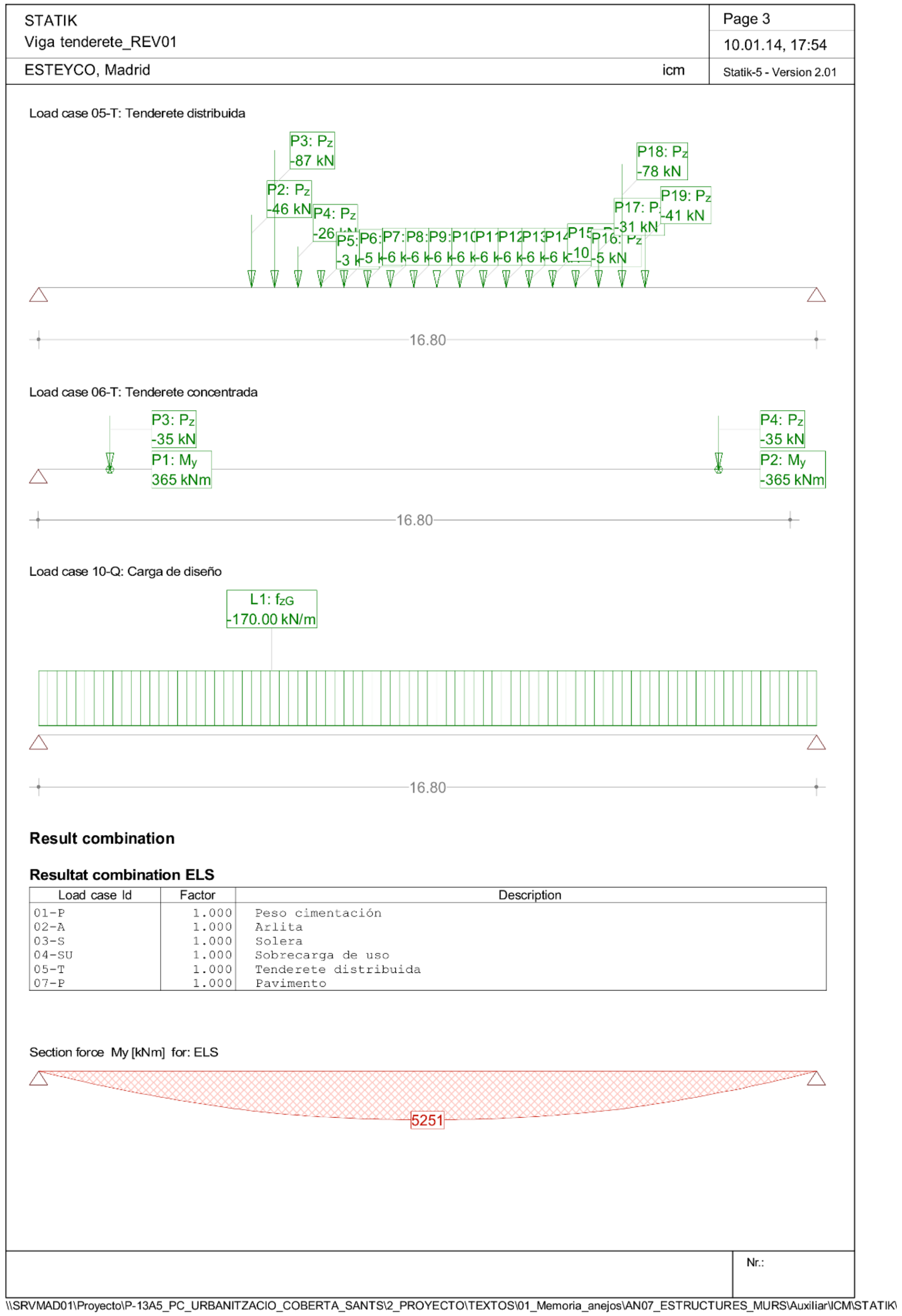
Load case 03-S: Solera

Load case 04-SU: Sobrecarga de uso

Load case 07-P: Pavimento

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK\



STATIK
Viga tenderete_REV01
ESTEYCO, Madrid icm

Page 3
10.01.14, 17:54
Statik-5 - Version 2.01

Load case 05-T: Tenderete distribuida

P3: Pz
-87 kN
P2: Pz
-46 kN
P4: Pz
-26
P5:
-3 k
P6:
-5 k
P7:
-6 k
P8:
-6 k
P9:
-6 k
P10
-6 k
P11
-6 k
P12
-6 k
P13
-6 k
P14
-6 k
P15
-10
P16: Pz
-5 kN
P17: P
-31 kN
P18: Pz
-78 kN
P19: Pz
-41 kN
16.80

Load case 06-T: Tenderete concentrada

P3: Pz
-35 kN
P1: My
365 kNm
P4: Pz
-35 kN
P2: My
-365 kNm
16.80

Load case 10-Q: Carga de diseño

L1: fzG
-170.00 kN/m
16.80

Result combination

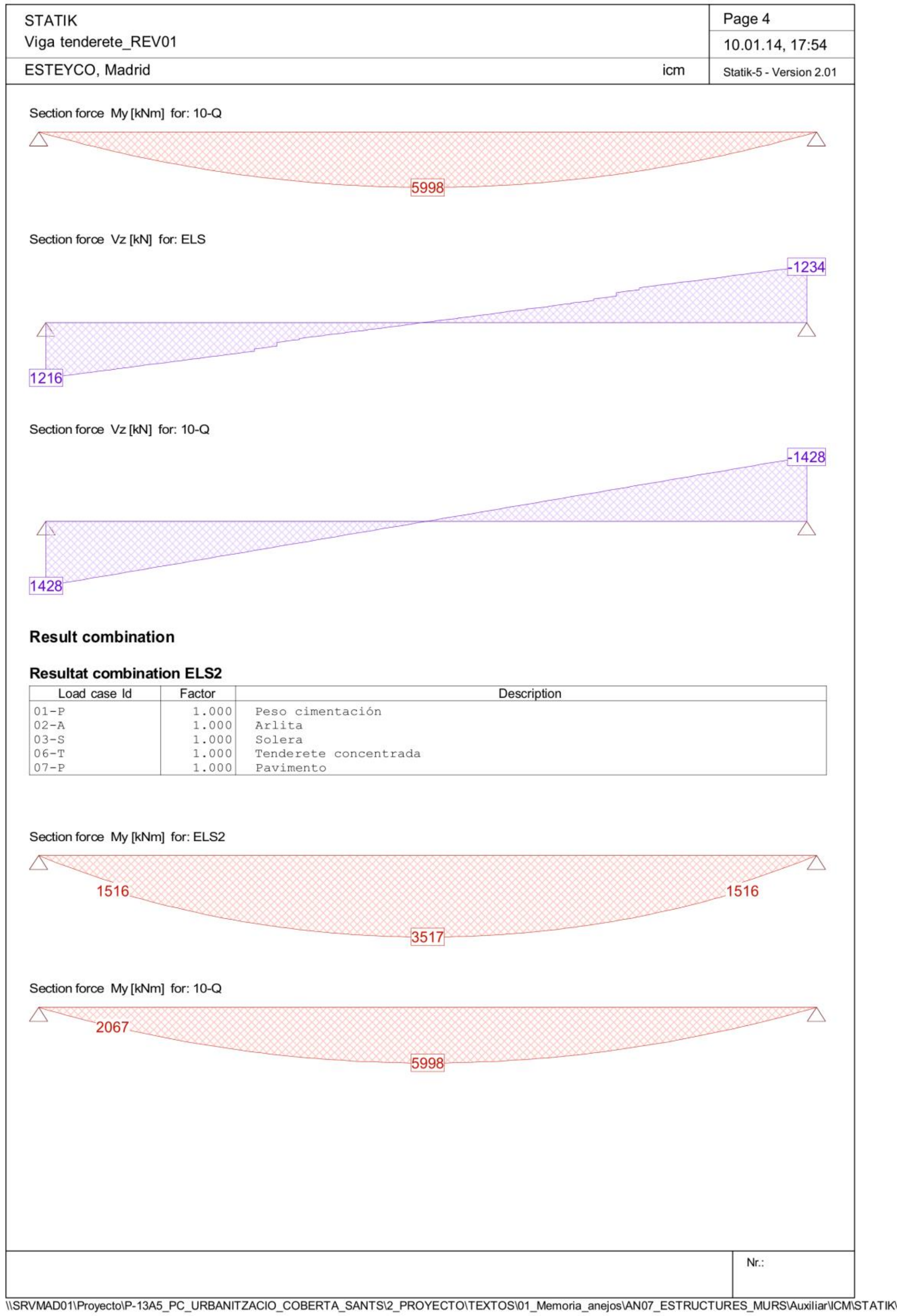
Resultat combination ELS

Load case Id	Factor	Description
01-P	1.000	Peso cimentación
02-A	1.000	Arlita
03-S	1.000	Solera
04-SU	1.000	Sobrecarga de uso
05-T	1.000	Tenderete distribuida
07-P	1.000	Pavimento

Section force My [kNm] for: ELS

Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK\



STATIK
Viga tenderete_REV01
ESTEYCO, Madrid icm

Page 4
10.01.14, 17:54
Statik-5 - Version 2.01

Section force My [kNm] for: 10-Q

5998

Section force Vz [kN] for: ELS

-1234
1216

Section force Vz [kN] for: 10-Q

-1428
1428

Result combination

Resultat combination ELS2

Load case Id	Factor	Description
01-P	1.000	Peso cimentación
02-A	1.000	Arlita
03-S	1.000	Solera
06-T	1.000	Tenderete concentrada
07-P	1.000	Pavimento

Section force My [kNm] for: ELS2

1516
1516
3517

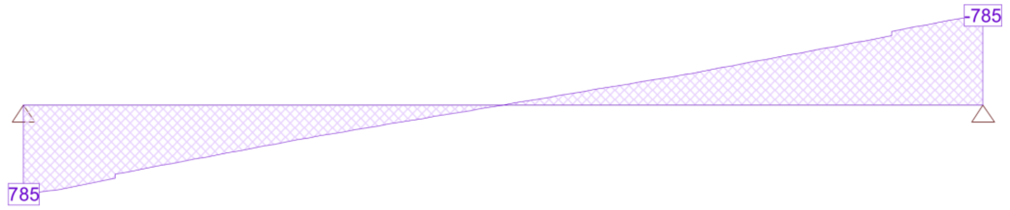
Section force My [kNm] for: 10-Q

Nr.:

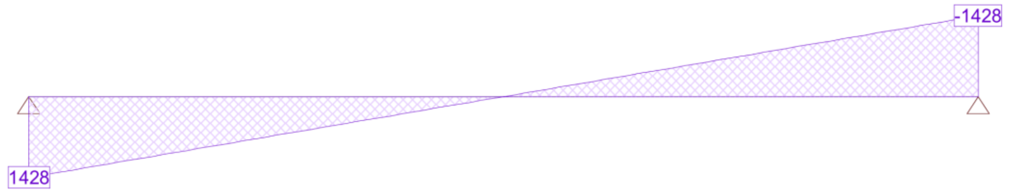
\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK\

STATIK Viga tenderete_REV01	Page 5 10.01.14, 17:54
ESTEYCO, Madrid icm	Statik-5 - Version 2.01

Section force Vz [kN] for: ELS2

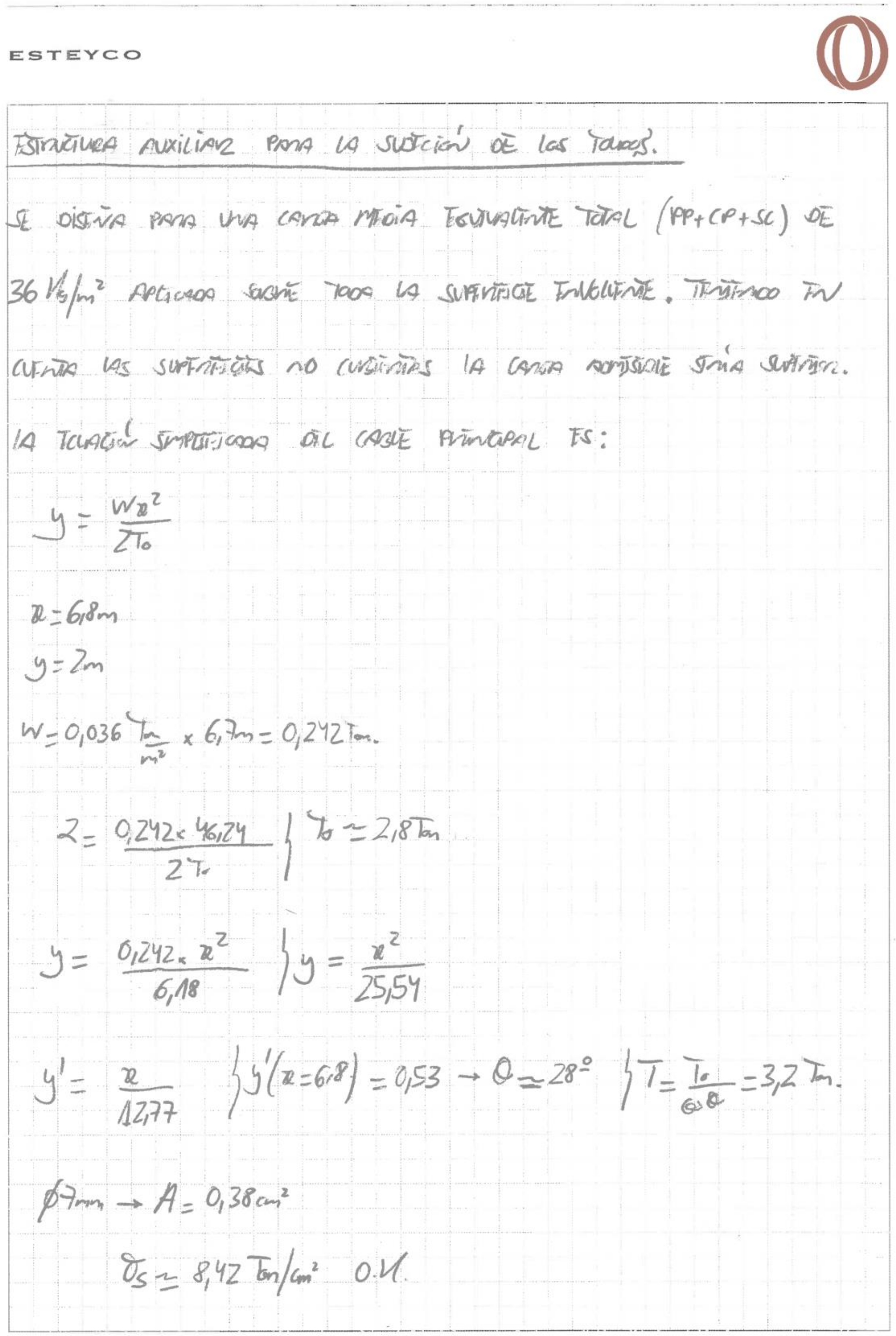


Section force Vz [kN] for: 10-Q



Nr.:

\\SRVMAD01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\ICM\STATIK\



ESTEYCO

ESTRUCTURA AUXILIAR PARA LA SUJECIÓN DE LOS TOLDOS.

SE DISEÑA PARA UNA CARGA MEDIA EQUIVALENTE TOTAL (PP+CP+SC) DE 36 Kg/m² APLICADA SOBRE TODA LA SUPERFICIE ENVOLVENTE. TENIENDO EN CUENTA LAS SUPERFICIES NO CUBIERTAS LA CARGA ADMISIBLE SERÍA SUPERIOR.

LA ECUACIÓN SIMPLIFICADA DEL CABLE PRINCIPAL ES:

$$y = \frac{W x^2}{2T_0}$$

$x = 6{,}8\,m$

$y = 2\,m$

$W = 0{,}036\,\frac{Ton}{m^2} \times 6{,}7\,m = 0{,}242\,Ton.$

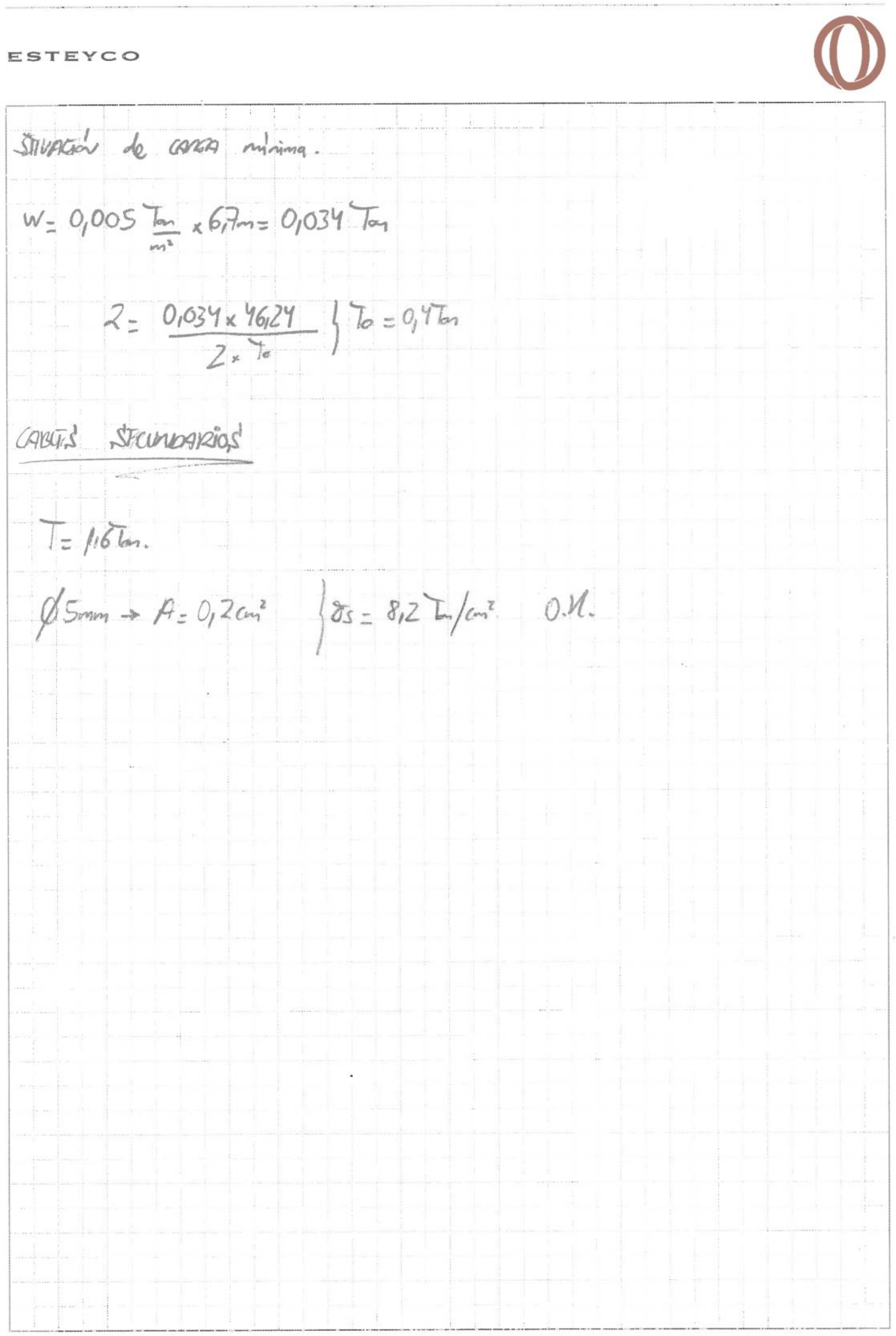
$$2 = \frac{0{,}242 \times 46{,}24}{2T_0} \Big\} \; T_0 \simeq 2{,}8\,Ton$$

$$y = \frac{0{,}242 \times x^2}{6{,}18} \Big\} \; y = \frac{x^2}{25{,}54}$$

$$y' = \frac{x}{12{,}77} \Big\} \; y'(x=6{,}8) = 0{,}53 \rightarrow \theta \simeq 28^\circ \Big\} \; T = \frac{T_0}{\cos\theta} = 3{,}2\,Ton.$$

$\phi 7mm \rightarrow A = 0{,}38\,cm^2$

$\sigma_s \simeq 8{,}42\,Ton/cm^2$ O.K.



ESTEYCO

SITUACIÓN de CARGA mínima.

$W = 0{,}005\,\frac{Ton}{m^2} \times 6{,}7\,m = 0{,}034\,Ton$

$$2 = \frac{0{,}034 \times 46{,}24}{2 \times T_0} \Big\} \; T_0 = 0{,}4\,Ton$$

CABLES SECUNDARIOS

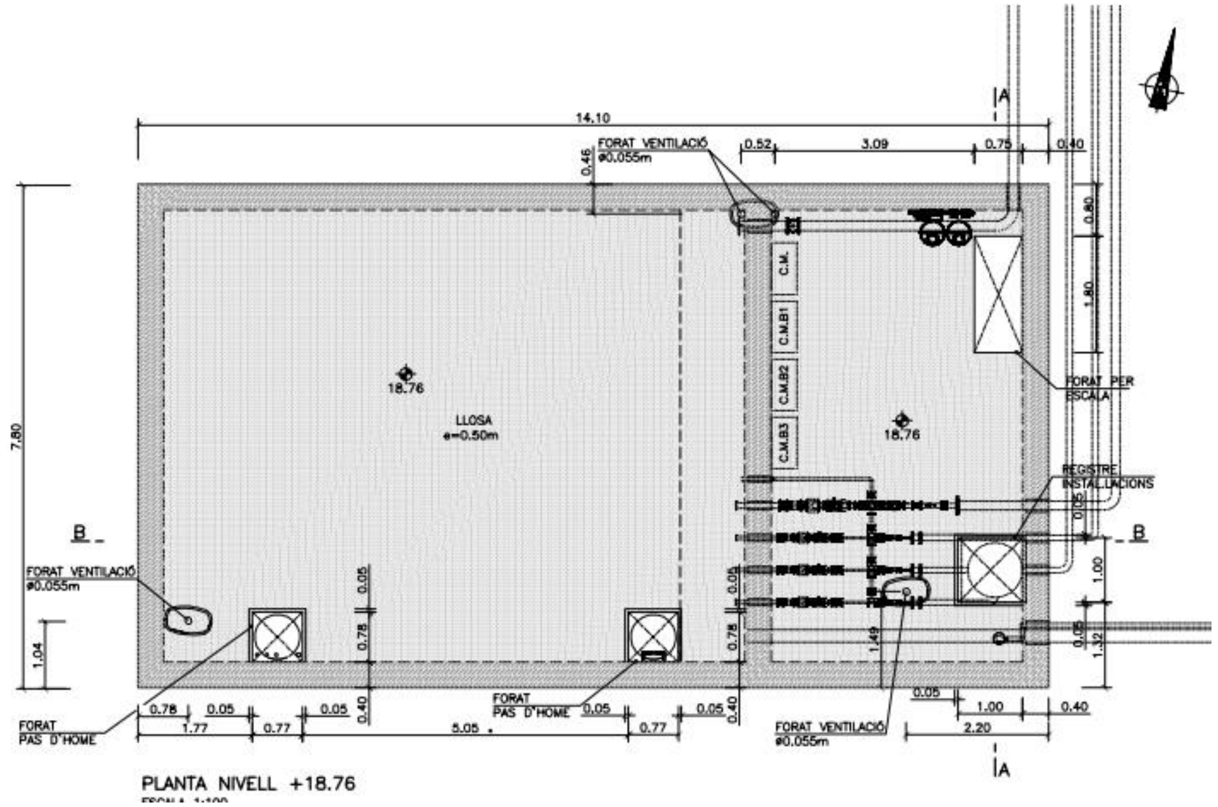
$T = 1{,}6\,Ton.$

$\phi 5mm \rightarrow A = 0{,}2\,cm^2 \Big\} \; \sigma_s = 8{,}2\,Ton/cm^2$ O.K.

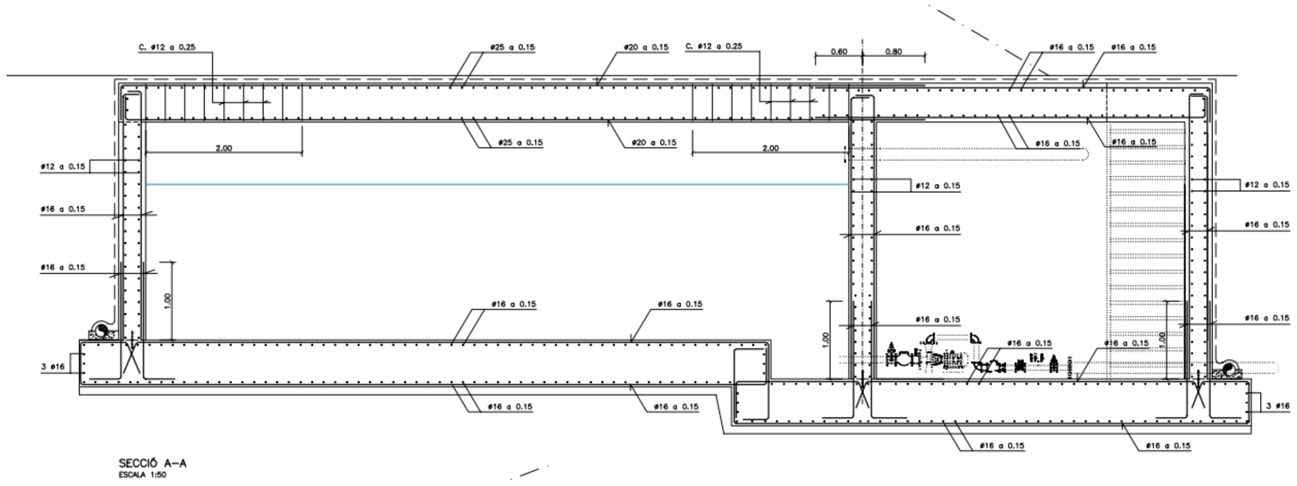
16 E-14 DIPÒSITS AIGÜES FREÀTIQUES

16.1 DESCRIPCIÓ

A la zona del talús de Mercat Nou s´ubica un depòsit de capacitat 126,75m3 per la contenció d´aigües freàtiques.


14.10
FORAT VENTILACIÓ ø0.055m
0.46
0.52
3.09
0.75
0.40
0.80
1.80
C.M.
C.M.B1
C.M.B2
C.M.B3
18.76
LLOSA e=0.50m
18.76
FORAT PER ESCALA
REGISTRE INSTAL·LACIONS
7.80
B
B
A
A
FORAT VENTILACIÓ ø0.055m
1.04
0.05
0.78
1.00
1.49
1.32
FORAT PAS D'HOME
0.78
0.05
1.77
0.77
5.05
FORAT PAS D'HOME
0.05
0.77
0.40
FORAT VENTILACIÓ ø0.055m
0.05
1.00
0.40
2.20

PLANTA NIVELL +18.76


C. ø12 a 0.25
ø25 a 0.15
ø20 a 0.15
C. ø12 a 0.25
0.60
0.80
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø25 a 0.15
ø20 a 0.15
2.00
2.00
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
1.00
3 ø16
3 ø16

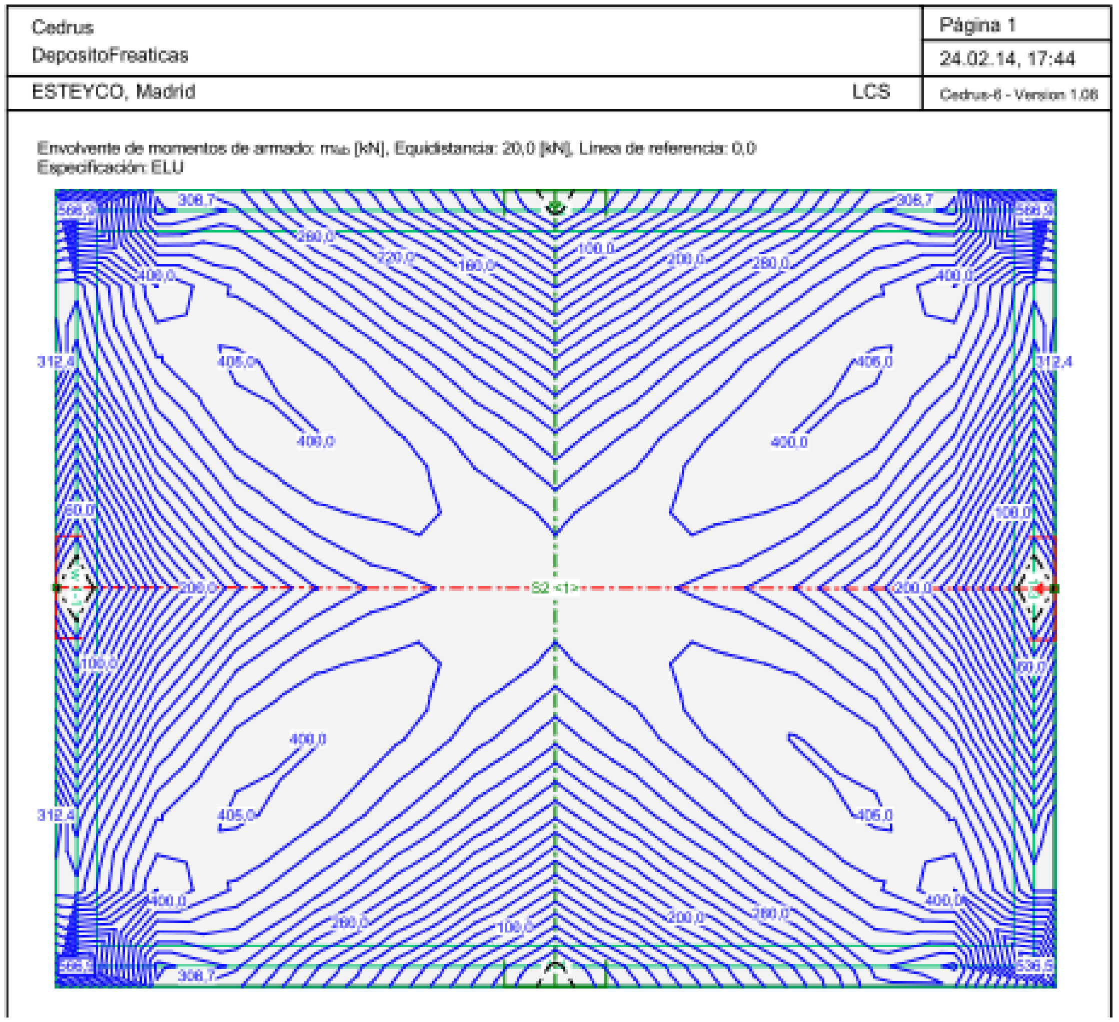
SECCIÓ A–A
ESCALA 1:50

16.2 CÀLCULS JUSTIFICATIUS

Les accions considerades pel càlcul dels elements que composen els dipòsits son les següents:

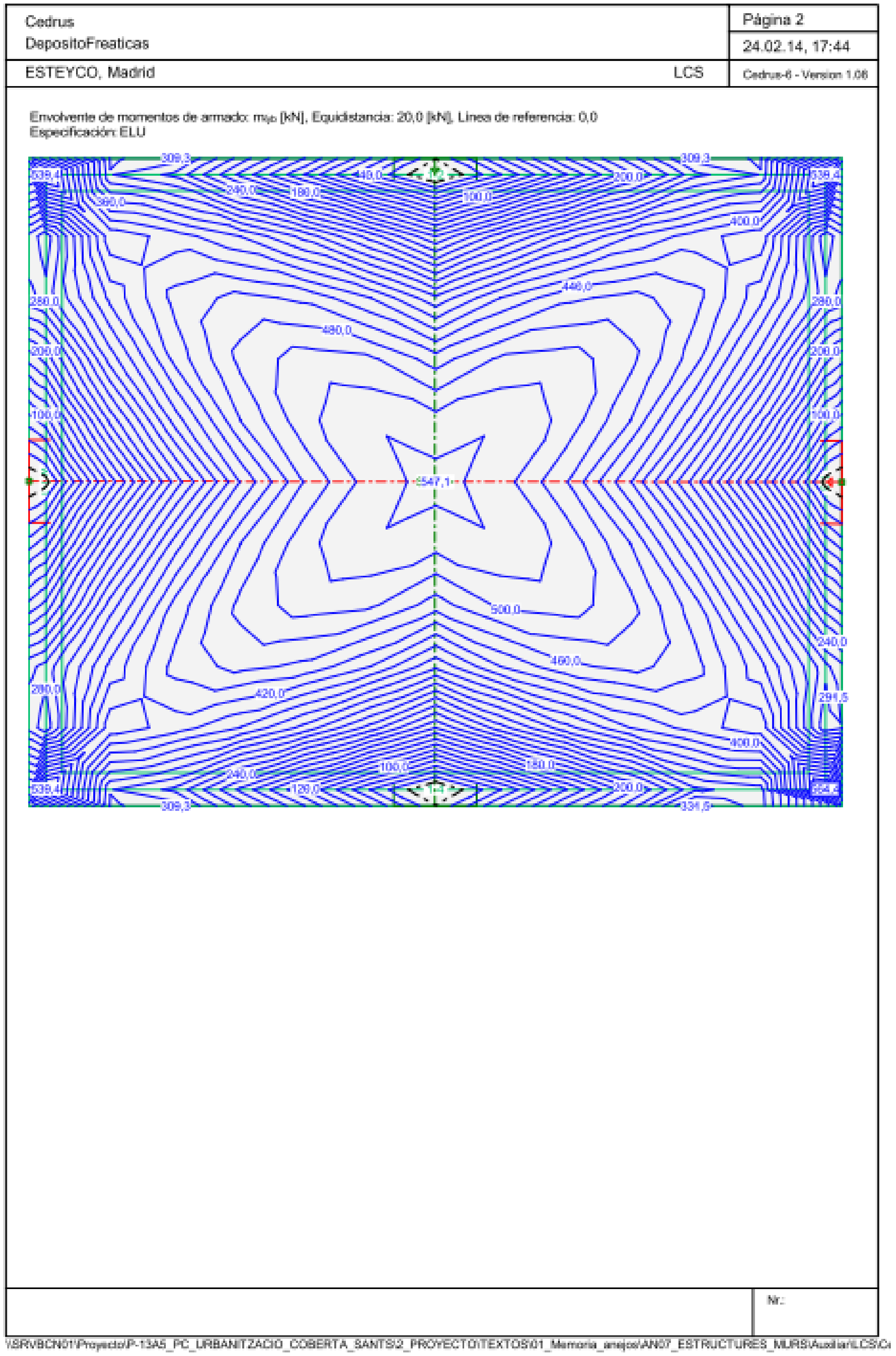
- Pes propi PP: 2500 Kg/m3
- Càrrega terra coberta i murs: CM: 50 KN/m2
- Sobrecàrrega trasdós murs i coberta SC: 10 KN/m2

El recobriment de les armadures pel dipòsit s´ha considerat en 70mm.



Cedrus
DepositoFreaticas
Página 1
24.02.14, 17:44
ESTEYCO, Madrid
LCS
Cedrus-6 - Version 1.06

Envolvente de momentos de armado: mxb [kN], Equidistancia: 20,0 [kN], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU

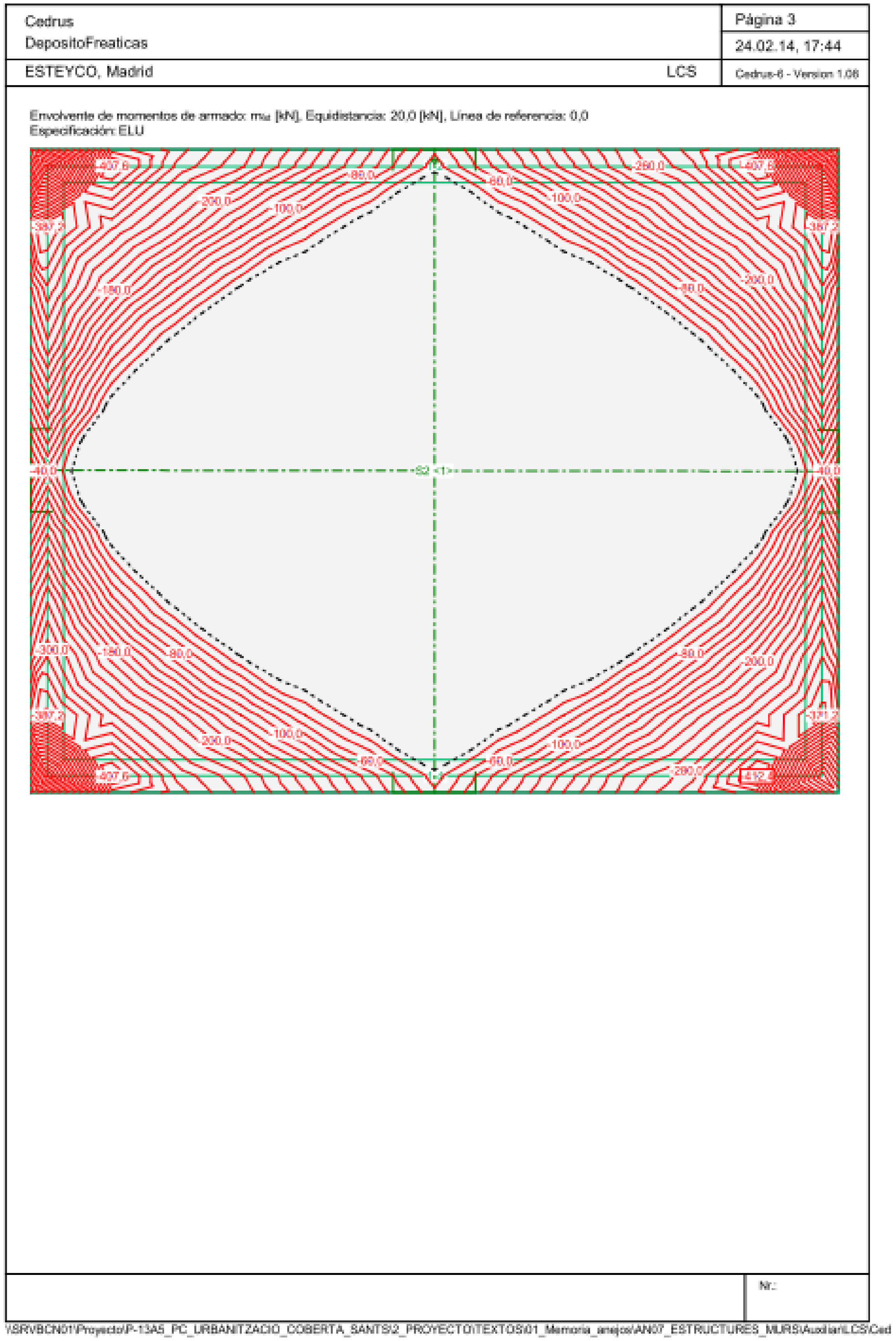


Cedrus DepositoFreaticas	Página 2 24.02.14, 17:44
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{yb} [kN], Equidistancia: 20,0 [kN], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU

Nr.:

\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\C



Cedrus DepositoFreaticas	Página 3 24.02.14, 17:44
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

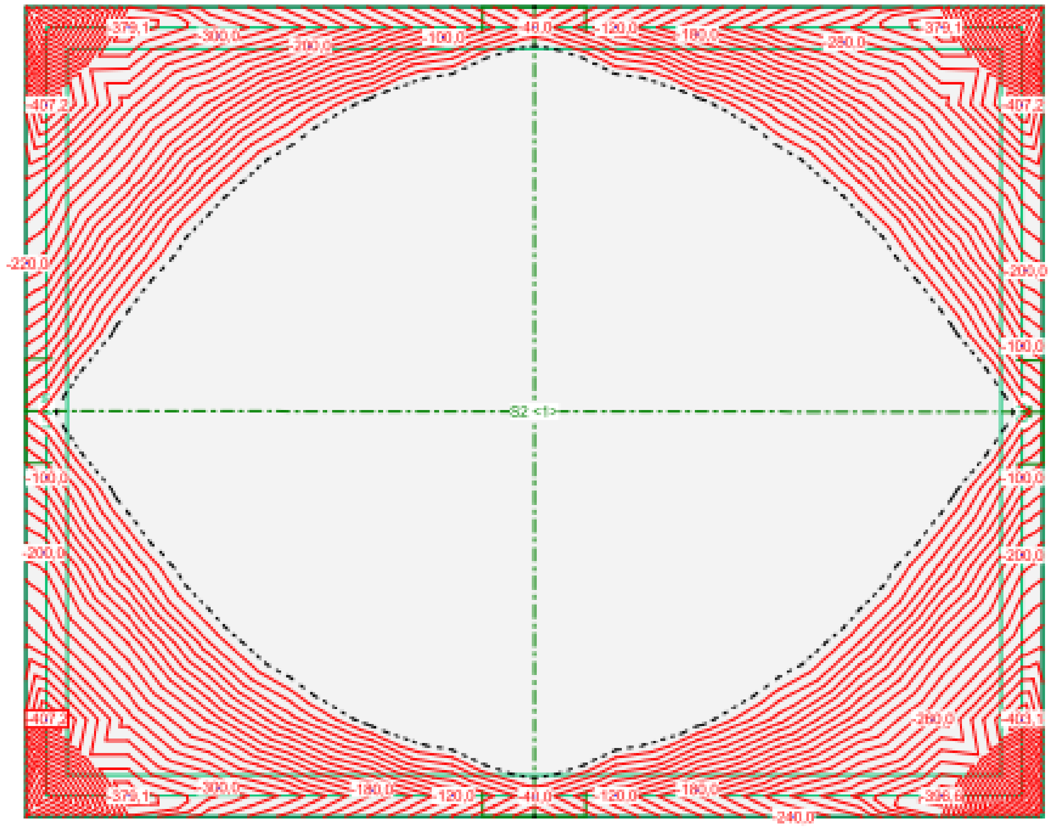
Envolvente de momentos de armado: m_{xa} [kN], Equidistancia: 20,0 [kN], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU

Nr.:

\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

Cedrus
DepositoFreaticas
ESTEYCO, Madrid LCS
Página 4
24.02.14, 17:44
Cedrus-6 - Version 1.06

Envolvente de momentos de armado: m_{yI} [kN], Equidistancia: 20,0 [kN], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU



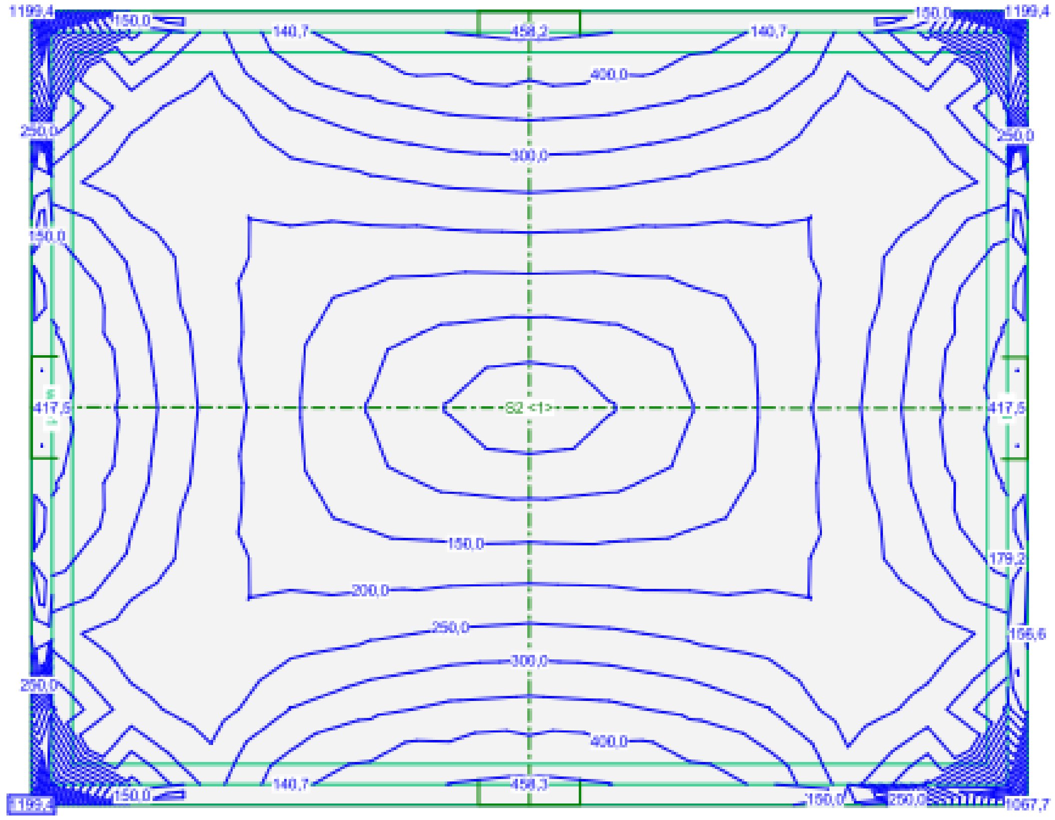
Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cec

---

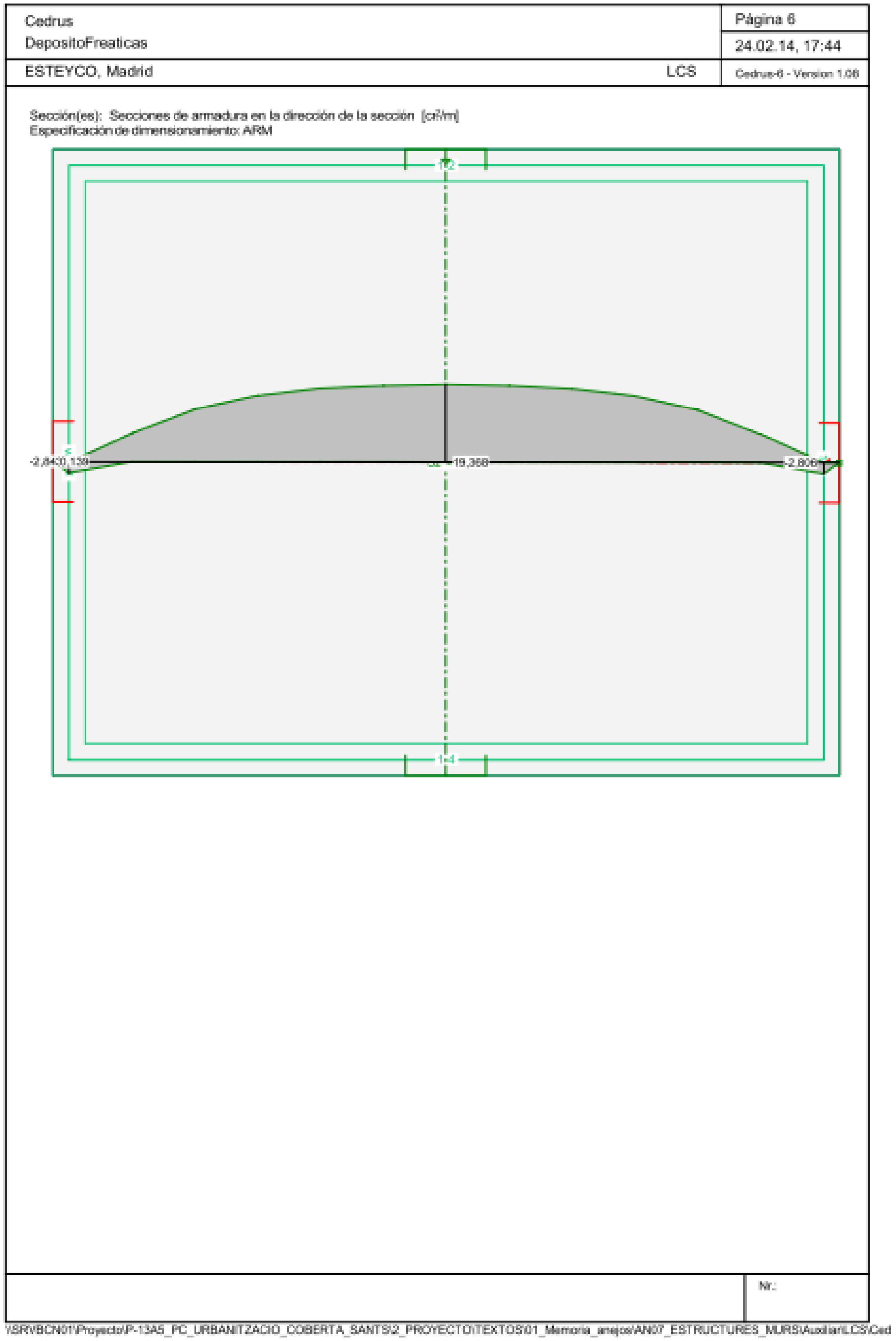
Cedrus
DepositoFreaticas
ESTEYCO, Madrid LCS
Página 5
24.02.14, 17:44
Cedrus-6 - Version 1.06

Envolvente de máximos esfuerzos de corte: [kN/m], Equidistancia: 50,0 [kN/m], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU



Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ce



Cedrus
DepositoFreaticas

Página 6
24.02.14, 17:44

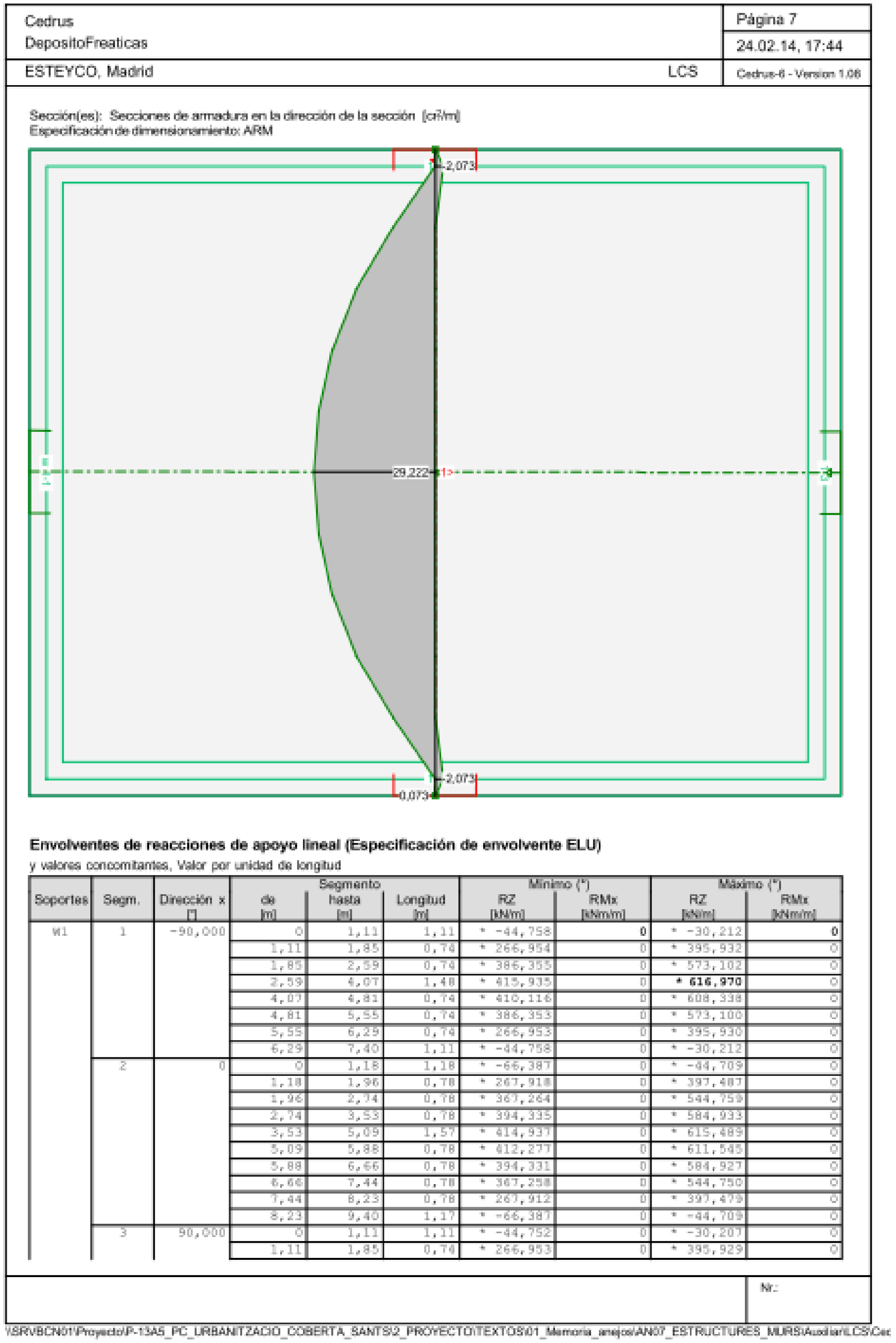
ESTEYCO, Madrid LCS

Cedrus-6 - Version 1.08

Sección(es): Secciones de armadura en la dirección de la sección [cm²/m]
Especificación de dimensionamiento: ARM

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced



Cedrus
DepositoFreaticas

Página 7
24.02.14, 17:44

ESTEYCO, Madrid LCS

Cedrus-6 - Version 1.08

Sección(es): Secciones de armadura en la dirección de la sección [cm²/m]
Especificación de dimensionamiento: ARM

2,073
29,222
2,073
0,073

Envolventes de reacciones de apoyo lineal (Especificación de envolvente ELU)

y valores concomitantes, Valor por unidad de longitud

Soportes	Segm.	Dirección x [°]	Segmento de [m]	Segmento hasta [m]	Segmento Longitud [m]	Mínimo (*) RZ [kN/m]	Mínimo (*) RMx [kNm/m]	Máximo (*) RZ [kN/m]	Máximo (*) RMx [kNm/m]
W1	1	-90,000	0	1,11	1,11	* -44,758	0	* -30,212	0
			1,11	1,85	0,74	* 266,954	0	* 395,932	0
			1,85	2,59	0,74	* 386,355	0	* 573,102	0
			2,59	4,07	1,48	* 415,935	0	*** 616,970**	0
			4,07	4,81	0,74	* 410,116	0	* 608,338	0
			4,81	5,55	0,74	* 386,353	0	* 573,100	0
			5,55	6,29	0,74	* 266,953	0	* 395,930	0
			6,29	7,40	1,11	* -44,758	0	* -30,212	0
	2	0	0	1,18	1,18	* -66,387	0	* -44,709	0
			1,18	1,96	0,78	* 267,918	0	* 397,487	0
			1,96	2,74	0,78	* 367,264	0	* 544,759	0
			2,74	3,53	0,78	* 394,335	0	* 584,933	0
			3,53	5,09	1,57	* 414,937	0	* 615,489	0
			5,09	5,88	0,78	* 412,277	0	* 611,545	0
			5,88	6,66	0,78	* 394,331	0	* 584,927	0
			6,66	7,44	0,78	* 367,258	0	* 544,750	0
			7,44	8,23	0,78	* 267,912	0	* 397,479	0
			8,23	9,40	1,17	* -66,387	0	* -44,709	0
	3	90,000	0	1,11	1,11	* -44,752	0	* -30,207	0
			1,11	1,85	0,74	* 266,953	0	* 395,929	0

Nr.:

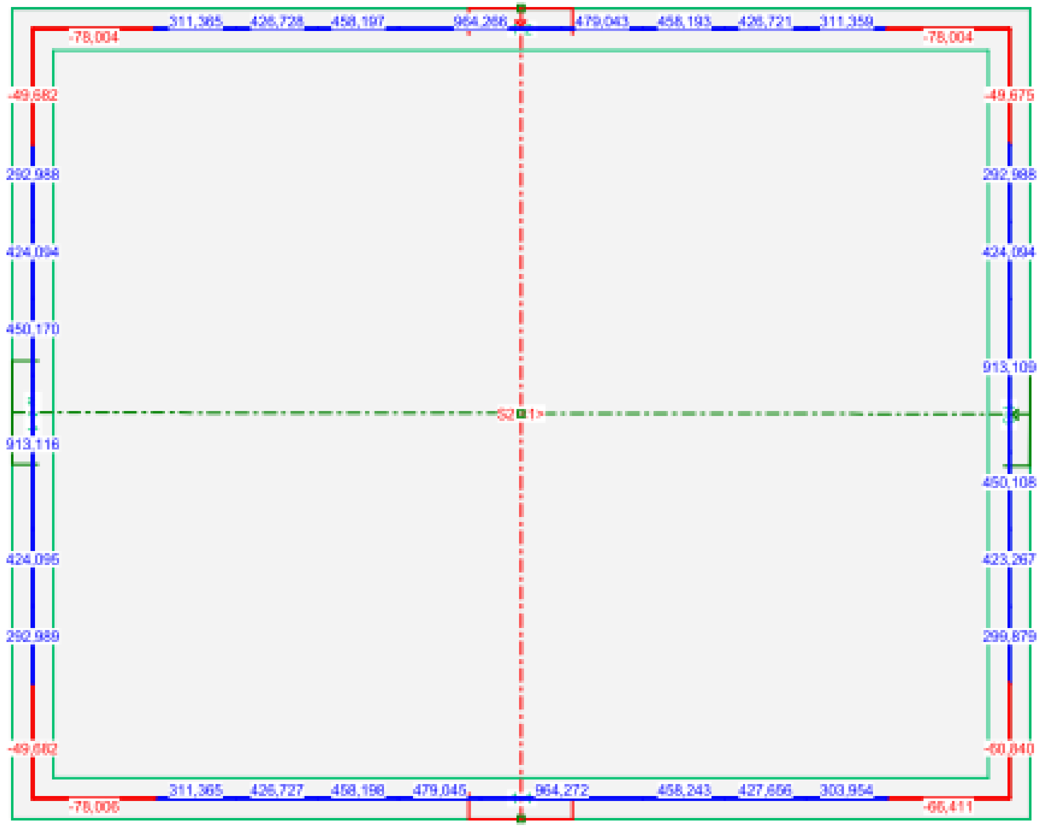
\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

Cedrus
DepositoFreaticas
ESTEYCO, Madrid — LCS — Página 8 — 24.02.14, 17:44 — Cedrus-6 - Version 1.06

Soportes	Segm.	Dirección x [°]	Segmento de [m]	Segmento hasta [m]	Segmento Longitud [m]	Mínimo (*) RZ [kN/m]	Mínimo (*) RMx [kNm/m]	Máximo (*) RZ [kN/m]	Máximo (*) RMx [kNm/m]
			1,85	2,59	0,74	* 386,353	0	* 573,099	0
			2,59	4,07	1,48	* 415,932	0	* 616,966	0
			4,07	4,81	0,74	* 410,057	0	* 608,255	0
			4,81	5,55	0,74	* 385,617	0	* 571,982	0
			5,55	6,29	0,74	* 273,143	0	* 405,242	0
			6,29	7,40	1,11	* -54,811	0	* -36,900	0
	4	-0,000	0	1,17	1,17	* -56,520	0	* -38,142	0
			1,17	1,96	0,78	* 261,624	0	* 388,026	0
			1,96	2,74	0,78	* 368,046	0	* 545,943	0
			2,74	3,53	0,78	* 394,376	0	* 584,991	0
			3,53	5,09	1,57	* 414,939	0	* 615,493	0
			5,09	5,88	0,78	* 412,279	0	* 611,547	0
			5,88	6,66	0,78	* 394,335	0	* 584,934	0
			6,66	7,44	0,78	* 367,263	0	* 544,758	0
			7,44	8,22	0,78	* 267,917	0	* 397,487	0
			8,22	9,40	1,18	*** -66,388**	0	* -44,710	0

* : Envolvente

Envolvente de reacciones Paredes: Especificación de env.: ELU
Reacciones de paredes por segmentos, Identificaciones: Paredes: [kN]

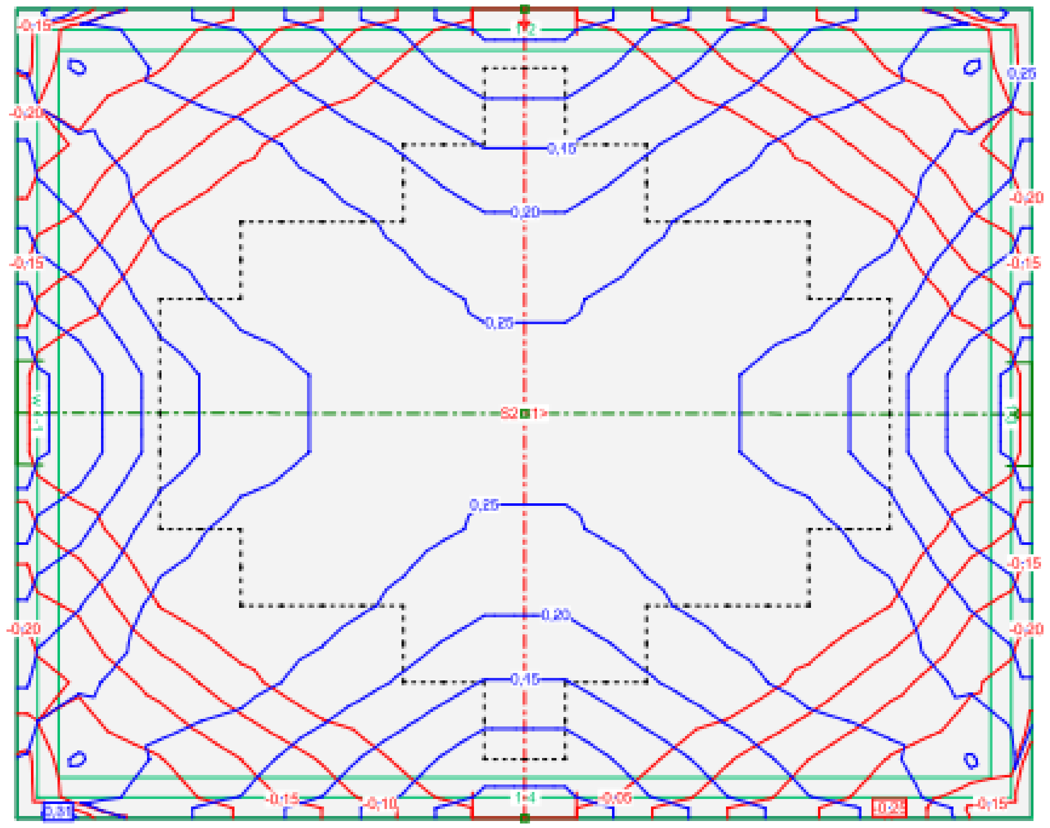

311,365
426,728
458,197
964,266
479,043
458,193
426,721
311,359
-78,004
-78,004
-49,682
-49,675
292,988
292,988
424,094
424,094
450,170
913,109
S2
1>
913,116
450,108
424,095
423,267
292,989
299,879
-49,682
-60,840
311,365
426,727
458,198
479,045
964,272
458,243
427,656
303,954
-78,006
-66,411

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Ced

Cedrus
DepositoFreaticas
ESTEYCO, Madrid — LCS — Página 9 — 24.02.14, 17:44 — Cedrus-6 - Version 1.06

Aberturas máximas de las fisuras para 'Fis', Carga 'FISURACION <C>'
Armadura '!Standard', Equidistancia: 0,05 [mm], Línea de referencia: 0,00


-0,15
0,25
-0,20
0,15
0,20
-0,20
-0,15
-0,15
0,25
S2
1>
0,25
-0,15
-0,20
0,20
-0,20
0,15
-0,15
-0,10
-0,05
0,31
0,29
-0,15

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedr

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Sants
Fecha: 24/02/2014

Hora: 17:51:05

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-30
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 30.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Control del hormigón

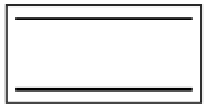
```
Control normal
```

- Tipo de elemento estructural

```
Tipo : elemento con armadura a cortante
```

- Sección

```
Sección : 500
b0  [m] = 1.00
h   [m] = 0.50
```



2 Comprobación

```
Tipo de armadura: cercos a 90.0°
separación st [m]  = 0.25
ϕ [mm]             = 12
nº ramas           : 4
Area [cm²/m]       = 18.1
ρl  [·1.E-3]       = 5

Inclinación de las bielas θ[°] = 45
Nd [kN]            = 0.0
ρcomprimida  [·1.E-3]  = 0.0
σyd [MPa]          = 0.0

Vu1 [kN]           = 2580.0
Vu2 [kN]           = 458.5
Vcu [kN]           = 178.4
Vsu [kN]           = 280.1
```

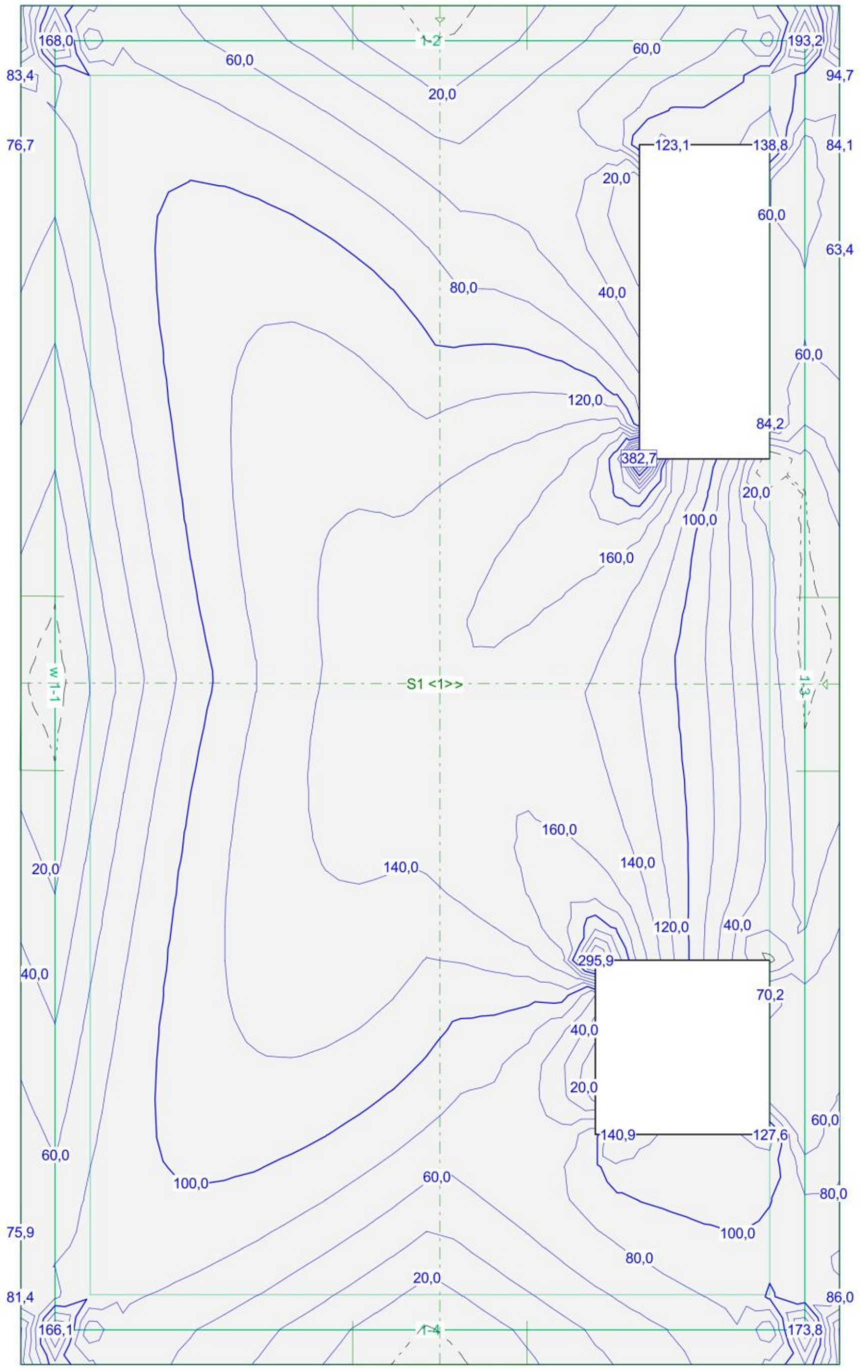
- Resistencia a cortante:

```
Vu [kN]            = 458.5
```

Cedrus
DepositoFreaticas
ESTEYCO, Madrid
LCS

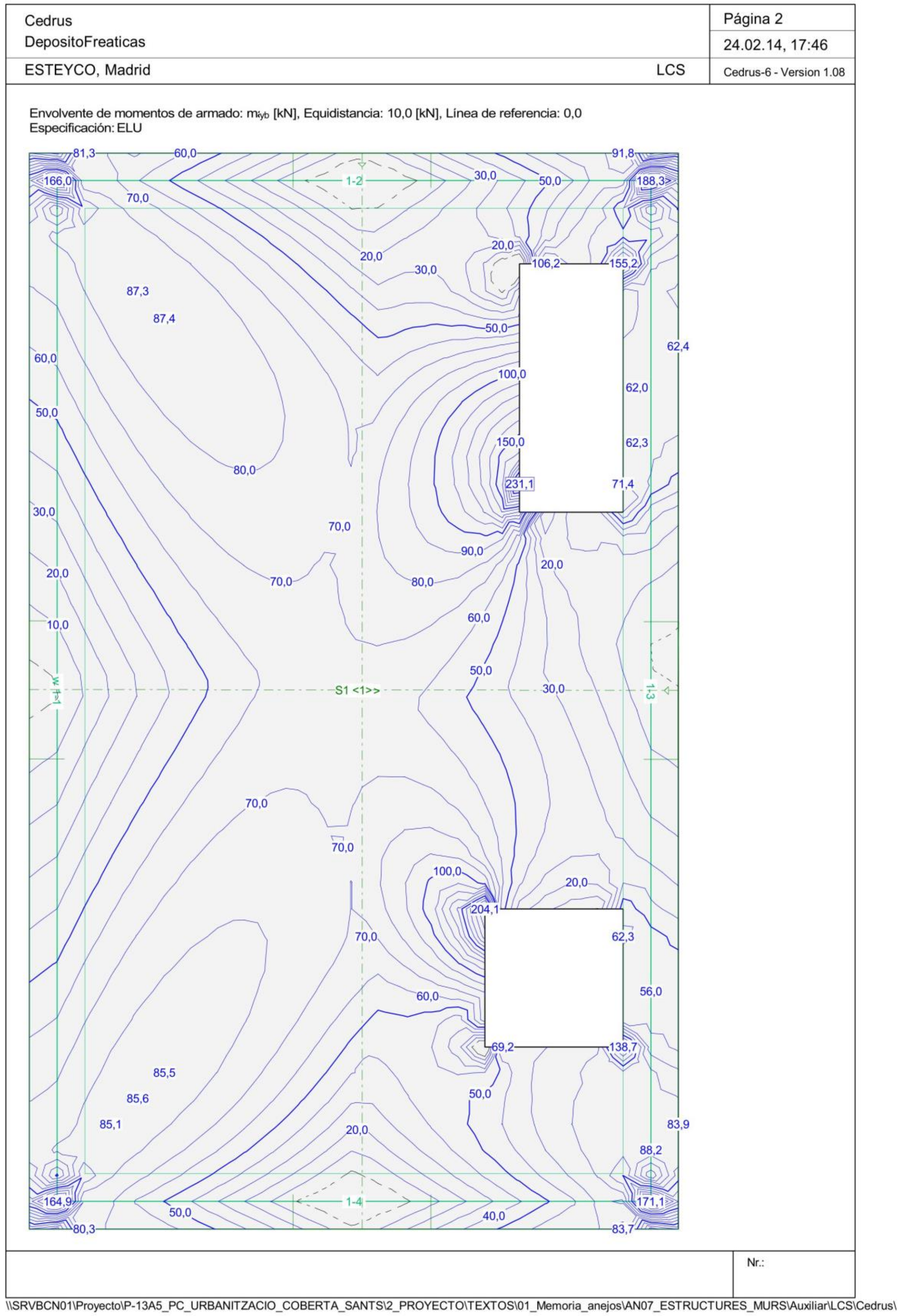
Página 1
24.02.14, 17:46
Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{xb} [kN], Equidistancia: 20,0 [kN], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU


168,0
60,0
1-2
60,0
193,2
83,4
20,0
94,7
76,7
123,1
138,8
84,1
20,0
60,0
63,4
80,0
40,0
60,0
120,0
84,2
382,7
20,0
100,0
160,0
S1 <1>>
1-3
1-1
160,0
140,0
140,0
20,0
120,0
40,0
295,9
40,0
70,2
40,0
20,0
140,9
127,6
60,0
60,0
60,0
100,0
80,0
75,9
100,0
80,0
20,0
81,4
86,0
166,1
1-4
173,8

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\

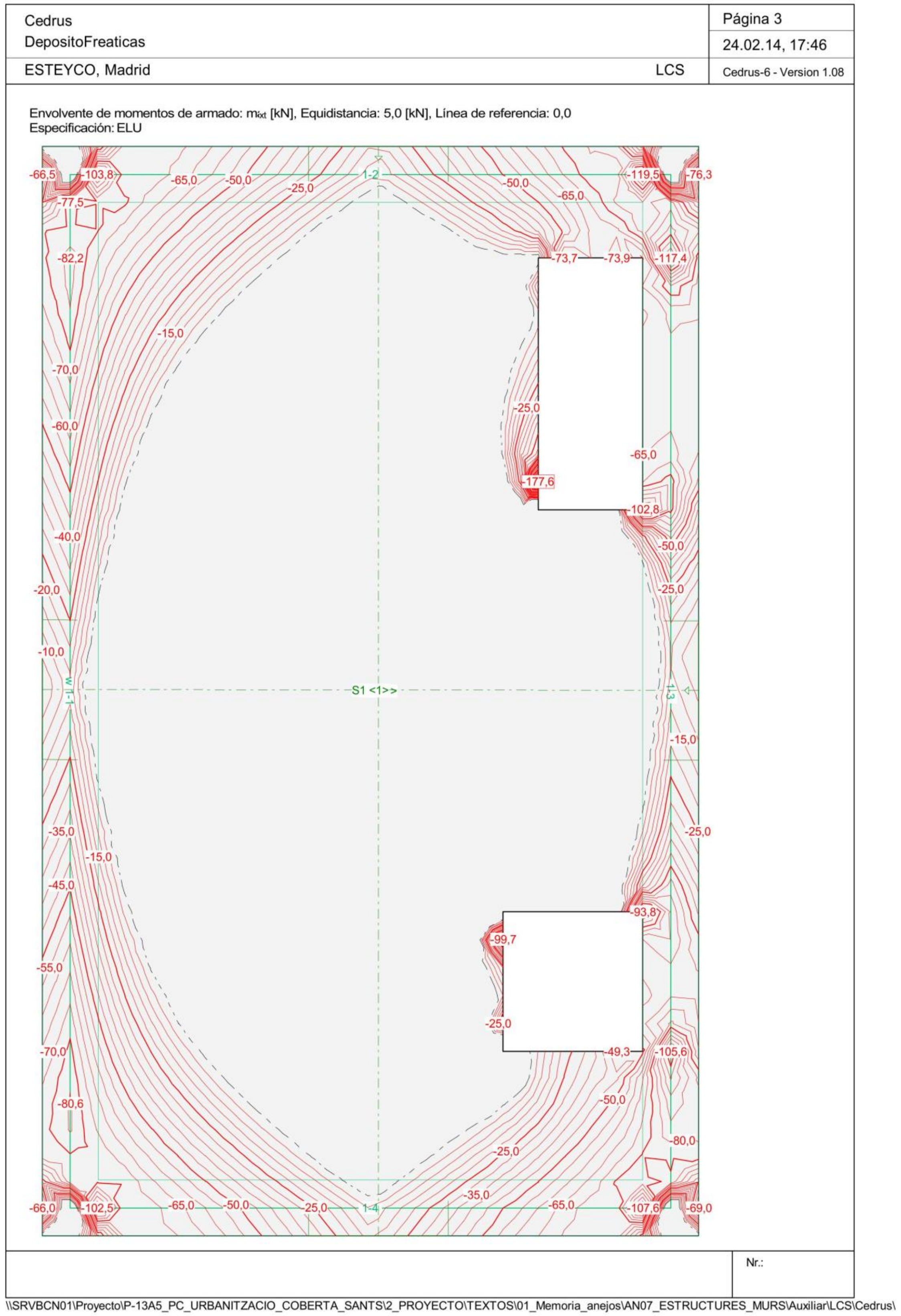


Cedrus DepositoFreaticas	Página 2 24.02.14, 17:46
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{yb} [kN], Equidistancia: 10,0 [kN], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\



Cedrus DepositoFreaticas	Página 3 24.02.14, 17:46
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

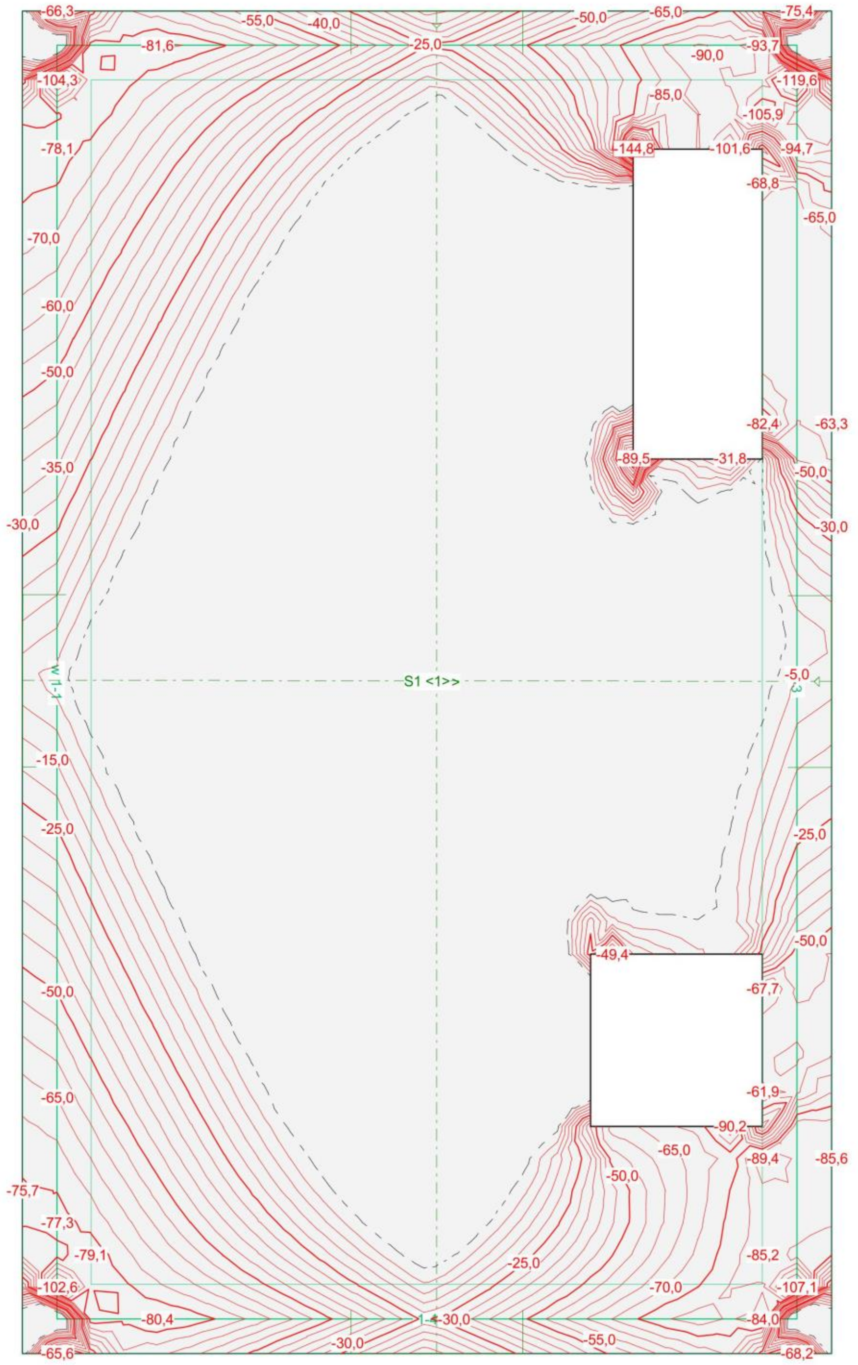
Envolvente de momentos de armado: m_{xt} [kN], Equidistancia: 5,0 [kN], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\

Cedrus DepositoFreaticas	Página 4 24.02.14, 17:46
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de momentos de armado: m_{yt} [kN], Equidistancia: 5,0 [kN], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU

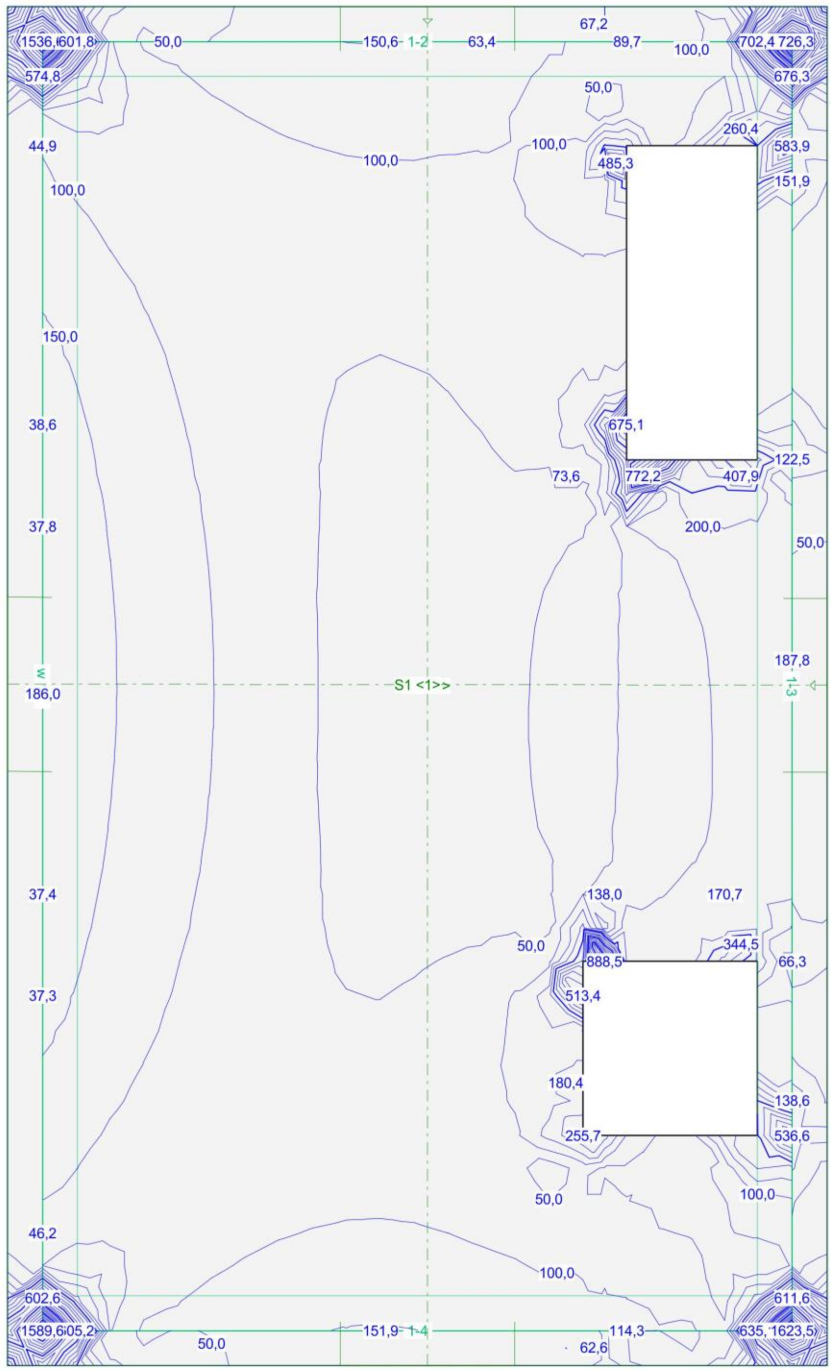


Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\

Cedrus DepositoFreaticas	Página 5 24.02.14, 17:46
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Envolvente de máximos esfuerzos de corte: [kN/m], Equidistancia: 50,0 [kN/m], Línea de referencia: 0,0
Especificación: ELU



Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\

Envolventes de reacciones de apoyo lineal (Especificación de envolvente ELU)

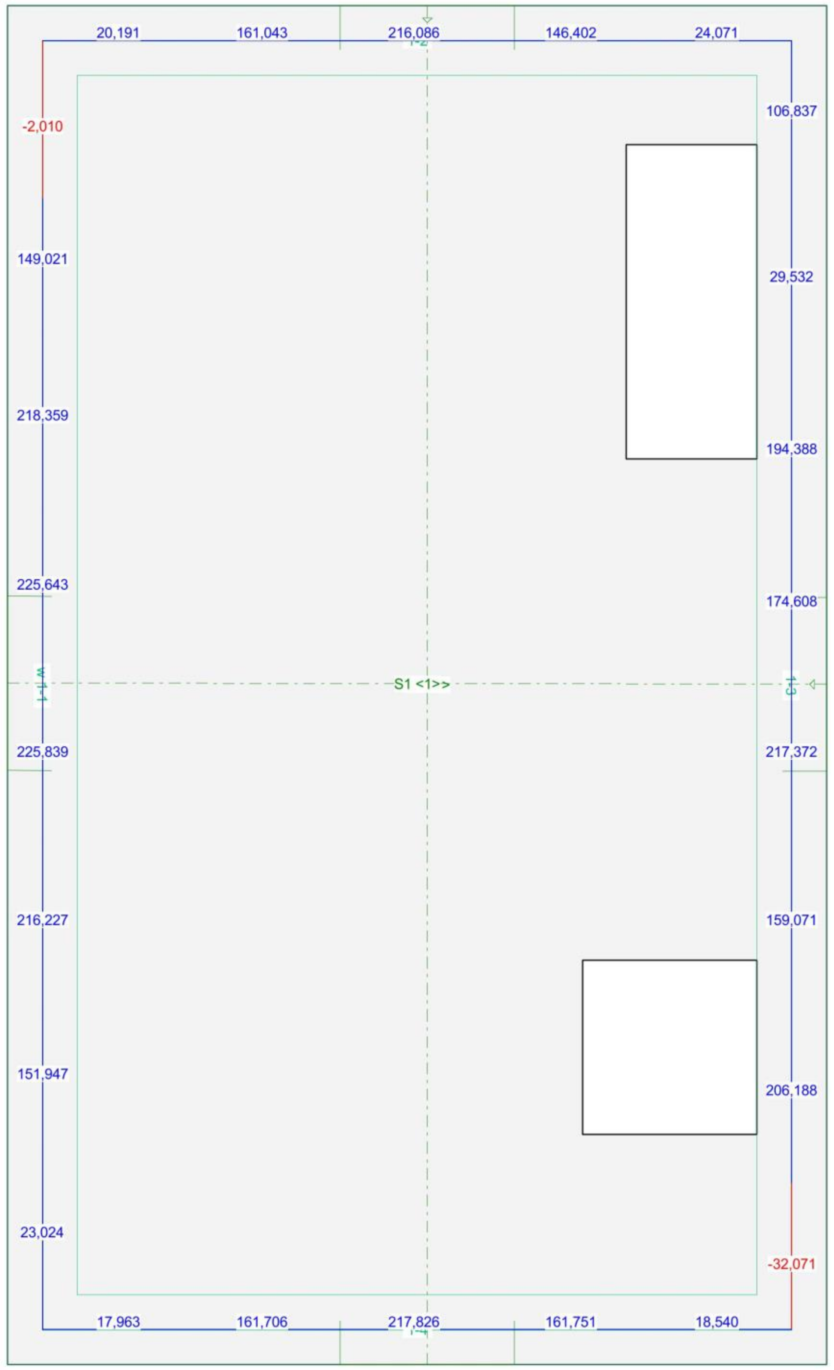
y valores concomitantes, Valor por unidad de longitud

Soportes	Segm.	Dirección x [°]	Segmento de [m]	Segmento hasta [m]	Segmento Longitud [m]	Mínimo (*) RZ [kN/m]	Mínimo (*) RMx [kNm/m]	Máximo (*) RZ [kN/m]	Máximo (*) RMx [kNm/m]
W1	1	-90,000	0	1,03	1,03	* 14,105	**0**	* 22,426	**0**
			1,03	1,82	0,79	* 120,458	0	* 191,530	0
			1,82	2,79	0,97	* 139,909	0	* 222,456	0
			2,79	3,75	0,96	* 147,955	0	*** 235,249**	0
			3,75	4,71	0,96	* 147,827	0	* 235,045	0
			4,71	5,70	0,99	* 139,001	0	* 221,011	0
			5,70	6,50	0,80	* 117,155	0	* 186,277	0
			6,50	7,40	0,90	* -2,233	0	* -1,405	0
	2	0	0	0,87	0,87	* 14,565	0	* 23,158	0
			0,87	1,65	0,77	* 130,690	0	* 207,798	0
			1,65	2,62	0,97	* 140,287	0	* 223,056	0
			2,62	3,44	0,83	* 111,190	0	* 176,787	0
			3,44	4,30	0,86	* 17,678	0	* 28,112	0
	3	90,000	0	0,90	0,90	* 74,659	0	* 118,708	0
			0,90	1,90	1,00	* 18,574	0	* 29,532	0
			1,90	2,88	0,98	* 124,752	0	* 198,356	0
			2,88	3,65	0,77	* 142,990	0	* 227,355	0
			3,65	4,61	0,96	* 142,408	0	* 226,429	0
			4,61	5,58	0,97	* 102,926	0	* 163,653	0
			5,58	6,56	0,98	* 132,325	0	* 210,396	0
			6,56	7,40	0,84	*** -38,179**	0	* -24,012	0
	4	0,000	0	0,86	0,86	* 13,615	0	* 21,653	0
			0,86	1,68	0,83	* 122,847	0	* 195,322	0
			1,68	2,65	0,97	* 141,417	0	* 224,853	0
			2,65	3,43	0,77	* 131,228	0	* 208,653	0
			3,43	4,30	0,87	* 12,957	0	* 20,602	0

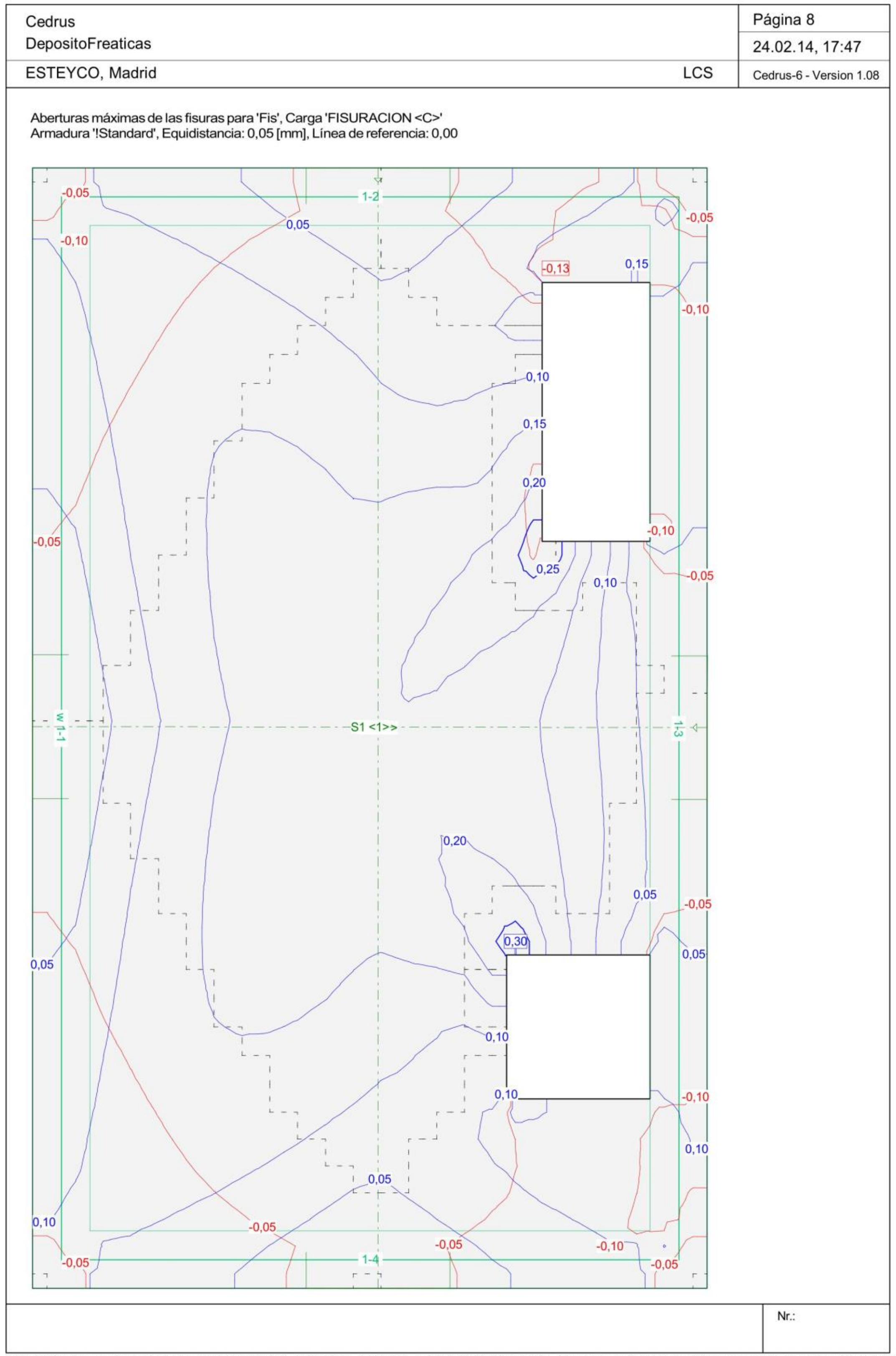
* : Envolvente

Nr.:

Envolvente de reacciones Paredes: Especificación de env.: ELU
Reacciones de paredes por segmentos, Identificaciones: Paredes: [kN]



Nr.:

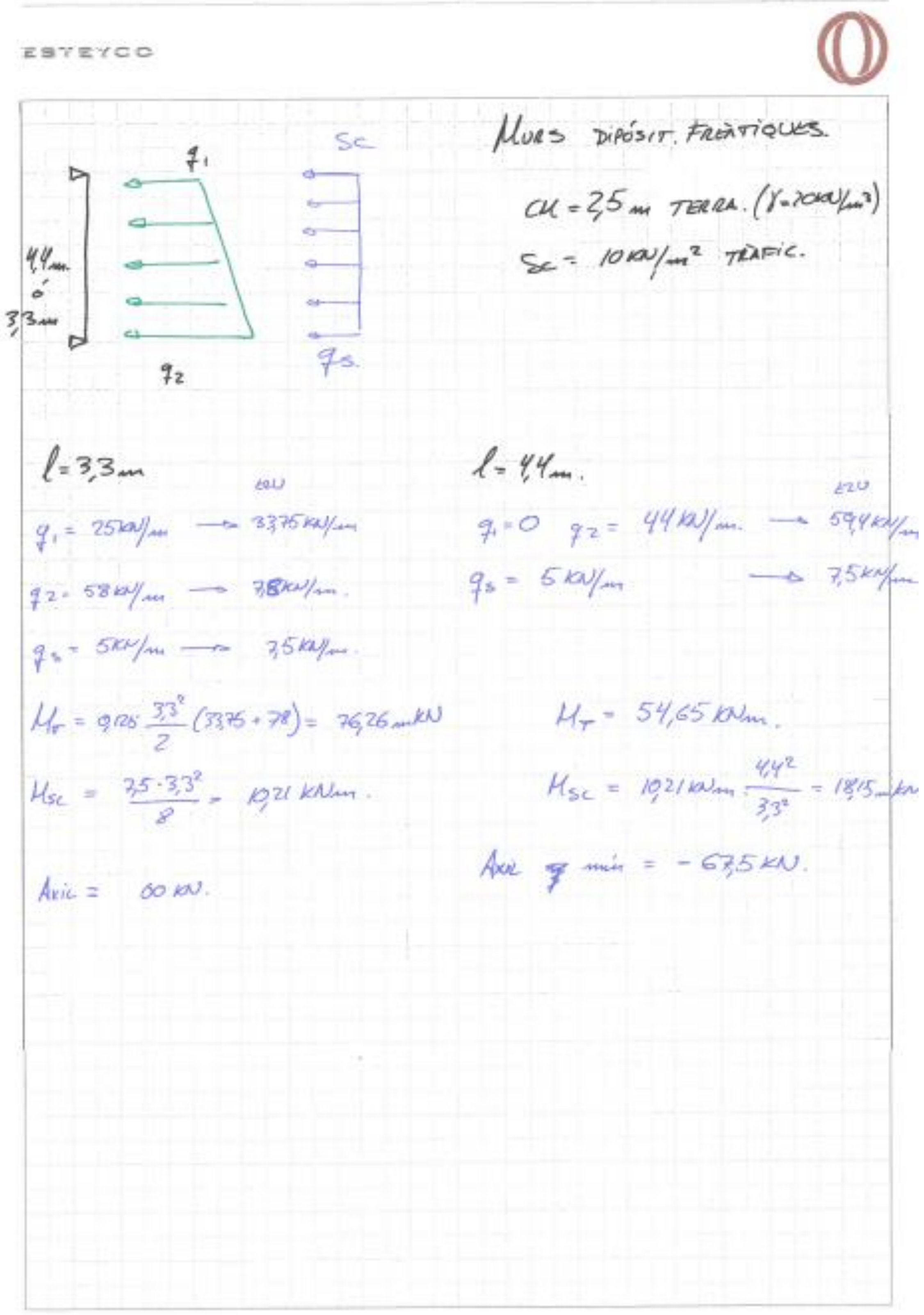


Cedrus DepositoFreaticas	Página 8 24.02.14, 17:47
ESTEYCO, Madrid LCS	Cedrus-6 - Version 1.08

Aberturas máximas de las fisuras para 'Fis', Carga 'FISURACION <C>'
Armadura '!Standard', Equidistancia: 0,05 [mm], Línea de referencia: 0,00

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Cedrus\



MURS DIPÓSIT. FREÀTIQUES.

$CU = 2,5\,m$ TERRA. ($\gamma = 20\,kN/m^3$)

$Sc = 10\,kN/m^2$ TRÀFIC.

4,4 m
ó
3,3 m
q_1
q_2
Sc
q_s

$l = 3,3\,m$

kN

$q_1 = 25\,kN/m \longrightarrow 33,75\,kN/m$

$q_2 = 58\,kN/m \longrightarrow 78\,kN/m$.

$q_s = 5\,kN/m \longrightarrow 7,5\,kN/m$.

$M_T = 0,125 \frac{3,3^2}{2} (33,75 + 78) = 76,26\,mkN$

$M_{SC} = \frac{7,5 \cdot 3,3^2}{8} = 10,21\,kNm$.

$Axil = 60\,kN$.

$l = 4,4\,m$.

ELU

$q_1 = 0 \quad q_2 = 44\,kN/m. \longrightarrow 59,4\,kN/m$

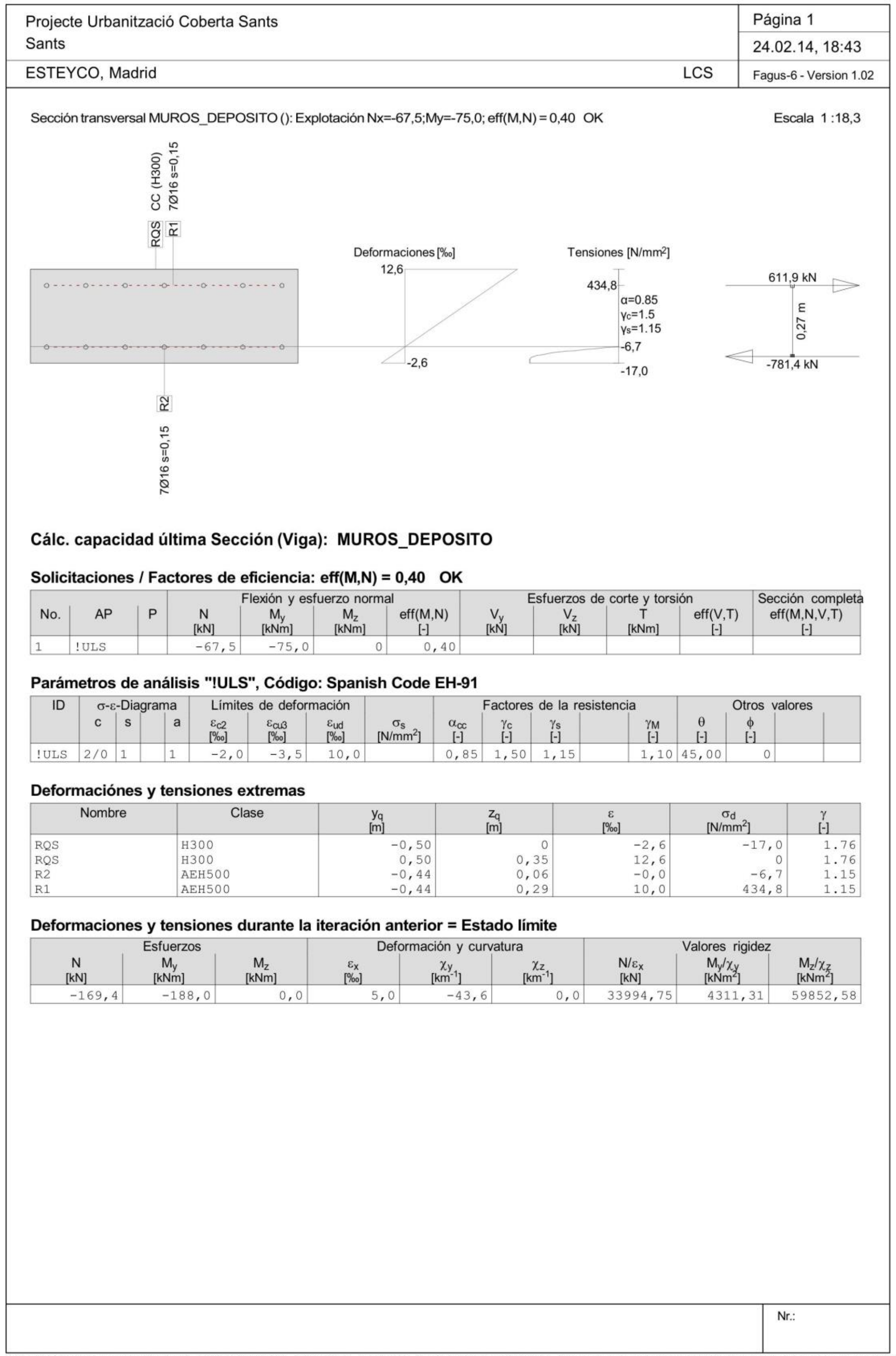
$q_s = 5\,kN/m \longrightarrow 7,5\,kN/m$

$M_T = 54,65\,kNm$.

$M_{SC} = 10,21\,kNm \cdot \frac{4,4^2}{3,3^2} = 18,15\,mkN$

Axil min = $-67,5\,kN$.

Muros Deposito			
Càrregues / Sol·licitacions			Vertical
Flexió		$M_{0Eqp,ELS}$ (mKN) =	54
		$M_{0Ed,ULS}$ (mKN) =	**73**
Excentricidad mínima (L_0/400)		e_{min} (m) =	0,02
Axial force (reacció pantalles, ELU)		N_{Ed} (KN) =	**67,5**
Formigó			
Resistència carcaterísitca		fck (MPa) =	30
		γc =	1,5
		fcd (MPa) =	20
		fcm (MPa) =	38
		fctm (MPa) =	2,9
Mòdul de deformació		Ecm (MPa) =	32837
		γcE =	1,2
		Ecd (MPa) =	27364
Acer			
Resistència carcaterísitca		fyk (MPa) =	500
		γc =	1,15
		fyd (MPa) =	435
Mòdul de deformació		Es (MPa) =	210000
Geometria del muro			
Longitud		L (m) =	**4,4**
Cantell		h (m) =	**0,35**
Ample		b (m) =	**1,0**
Àrea		A_c (m2) =	0,35
Armadura longitudinal principal			
Diàmetre		Ø (mm) =	**16**
Número de barres		n =	**6,6**
Recubriment mecànic		r (mm) =	70
Armadura superior		Ø (mm) =	16
Número de barres		n =	6,6
Àrea d'armadura passiva		As (mm2) =	1327
second moment of area of reinforcement		Is (m4) =	0,000
		ρ =	0,0038
Quantia tracció		ρ (‰) =	**3,8**
			ok
		% As/Ac =	0,76%
Slenderness ratio			
Second moment of area (uncracked concrete section)		Ic (m4) =	0,00
Radius of gyration of the uncracked concrete section		i (m) =	0,10
		β =	**1,0**
Effective length		L_0 (m) =	4,4
Slenderness ratio		$\lambda = L_0/i$ =	44
Slenderness limit		λ lim =	2
Nominal stiffness			
factor for contribution of reinforcement		Ks =	1,00
factor for effects of cracking, creep,etc		Kc =	0,00
factor for concrete strength class		k1 =	1,22
relative axial force		$n = N_{Ed}/A_c \cdot f_{cd}$ =	0,01
slenderness ratio		$\lambda = L_0/i$ =	44
factor for axial force and slenderness		k2 =	0,00
final creep coefficient		$\phi(\infty, t_0)$=	**1,89**
effective creep ratio		ϕ_{ef} =	**1,40**
Nominal stiffness	$EI = K_c \cdot E_{cd} \cdot I_c + K_s \cdot E_s \cdot I_s$	EI (KN·m^2) =	**3196**
Total design moment			
First order moment		M_{0Ed} (mKN) =	73
Buckling load based on nominal stiffness ($=\pi^2 \cdot EI/L_0^2$)		N_B (KN) =	1629
		β =	1,0
		C_0 =	9,6
Design value of axial load		N_{Ed} (KN) =	**68**
Total design moment	$M_{Ed} = M_{0Ed}\,[1+\beta/(N_B/N_{Ed}-1)]$	M_{Ed} (mKN) =	**76**



Projecte Urbanització Coberta Sants Sants	Página 1 24.02.14, 18:43
ESTEYCO, Madrid LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Sección transversal MUROS_DEPOSITO (): Explotación Nx=-67,5;My=-75,0; eff(M,N) = 0,40 OK

Escala 1 :18,3

RQS
CC (H300)
R1
7Ø16 s=0,15
R2
7Ø16 s=0,15
Deformaciones [‰]
12,6
-2,6
Tensiones [N/mm²]
434,8
α=0.85
γc=1.5
γs=1.15
-6,7
-17,0
611,9 kN
0,27 m
-781,4 kN

Cálc. capacidad última Sección (Viga): MUROS_DEPOSITO

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0,40 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		-67,5	-75,0	0	0,40					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Spanish Code EH-91

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	ϕ [-]		
!ULS	2/0	1		1	-2,0	-3,5	10,0		0,85	1,50	1,15		1,10	45,00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	H300	-0,50	0	-2,6	-17,0	1.76
RQS	H300	0,50	0,35	12,6	0	1.76
R2	AEH500	-0,44	0,06	-0,0	-6,7	1.15
R1	AEH500	-0,44	0,29	10,0	434,8	1.15

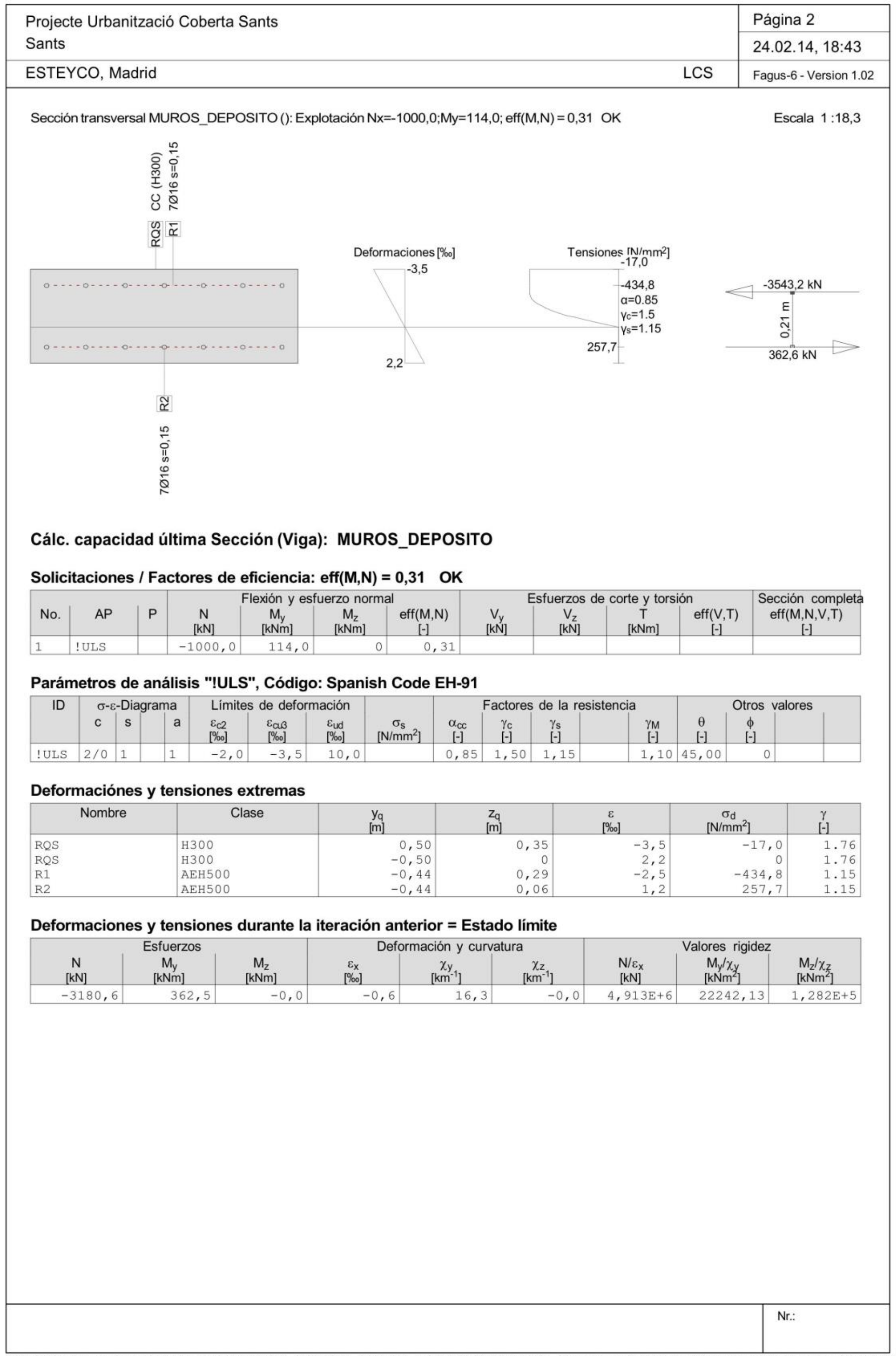
Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado límite

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_x [‰]	χ_y [km⁻¹]	χ_z [km⁻¹]	N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm²]	M_z/χ_z [kNm²]
-169,4	-188,0	0,0	5,0	-43,6	0,0	33994,75	4311,31	59852,58

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sants2.

Muros Deposito			
Càrregues / Sol·licitacions			Vertical
Flexió		$M_{0Eqp,ELS}$ (mKN) =	64
		$M_{0Ed,ULS}$ (mKN) =	**85**
Excentricidad mínima (L_0/400)		e_{min} (m) =	0,02
Axial force (reacció pantalles, ELU)		N_{Ed} (KN) =	**1000**
Formigó			
Resistència carcaterísitca		fck (MPa) =	30
		γc =	1,5
		fcd (MPa) =	20
		fcm (MPa) =	38
		fctm (MPa) =	2,9
Mòdul de deformació		Ecm (MPa) =	32837
		γcE =	1,2
		Ecd (MPa) =	27364
Acer			
Resistència carcaterísitca		fyk (MPa) =	500
		γc =	1,15
		fyd (MPa) =	435
Mòdul de deformació		Es (MPa) =	210000
Geometria del muro			
Longitud		L (m) =	**3,3**
Cantell		h (m) =	**0,35**
Ample		b (m) =	**1,0**
Àrea		A_c (m2) =	0,35
Armadura longitudinal principal			
Diàmetre		Ø (mm) =	**16**
Número de barres		n =	**6,6**
Recubriment mecànic		r (mm) =	70
Armadura superior		Ø (mm) =	16
Número de barres		n =	6,6
Àrea d'armadura passiva		As (mm2) =	1327
second moment of area of reinforcement		Is (m4) =	0,000
		ρ =	0,0038
Quantia tracció		ρ (‰) =	**3,8**
			ok
		% As/Ac =	0,76%
Slenderness ratio			
Second moment of area (uncracked concrete section)		Ic (m4) =	0,00
Radius of gyration of the uncracked concrete section		i (m) =	0,10
		β =	**1,0**
Effective length		L_0 (m) =	3,3
Slenderness ratio		$\lambda = L_0/i$ =	33
Slenderness limit		λ lim =	6
Nominal stiffness			
factor for contribution of reinforcement		Ks =	1,00
factor for effects of cracking, creep,etc		Kc =	0,01
factor for concrete strength class		k1 =	1,22
relative axial force		$n = N_{Ed} / A_c \cdot f_{cd}$ =	0,14
slenderness ratio		$\lambda = L_0/i$ =	33
factor for axial force and slenderness		k2 =	0,03
final creep coefficient		$\phi(\infty, t_0)$=	**1,89**
effective creep ratio		ϕ_{ef} =	**1,42**
Nominal stiffness	$EI = K_c \cdot E_{cd} \cdot I_c + K_s \cdot E_s \cdot I_s$	EI (KN·m^2) =	**4428**
Total design moment			
First order moment		M_{0Ed} (mKN) =	85
Buckling load based on nominal stiffness ($=\pi^2 \cdot EI/L_0^2$)		N_B (KN) =	4014
		β =	1,0
		C_0 =	9,6
Design value of axial load		N_{Ed} (KN) =	**1000**
Total design moment	$M_{Ed} = M_{0Ed} [1+\beta/(N_B/N_{Ed}-1)]$	M_{Ed} (mKN) =	**114**



Projecte Urbanització Coberta Sants Sants		Página 2 24.02.14, 18:43
ESTEYCO, Madrid	LCS	Fagus-6 - Version 1.02

Sección transversal MUROS_DEPOSITO (): Explotación Nx=-1000,0;My=114,0; eff(M,N) = 0,31 OK

Escala 1 :18,3

RQS
CC (H300)
R1
7Ø16 s=0,15
Deformaciones [‰]
-3,5
2,2
Tensiones [N/mm2]
-17,0
-434,8
α=0.85
γc=1.5
γs=1.15
257,7
-3543,2 kN
0,21 m
362,6 kN
R2
7Ø16 s=0,15

Cálc. capacidad última Sección (Viga): MUROS_DEPOSITO

Solicitaciones / Factores de eficiencia: eff(M,N) = 0,31 OK

			Flexión y esfuerzo normal				Esfuerzos de corte y torsión				Sección completa
No.	AP	P	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	eff(M,N) [-]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	eff(V,T) [-]	eff(M,N,V,T) [-]
1	!ULS		-1000,0	114,0	0	0,31					

Parámetros de análisis "!ULS", Código: Spanish Code EH-91

ID	σ-ε-Diagrama				Límites de deformación				Factores de la resistencia					Otros valores			
	c	s		a	ε_{c2} [‰]	ε_{cu3} [‰]	ε_{ud} [‰]	σ_s [N/mm²]	α_{cc} [-]	γ_c [-]	γ_s [-]		γ_M [-]	θ [-]	ϕ [-]		
!ULS	2/0	1		1	-2,0	-3,5	10,0		0,85	1,50	1,15		1,10	45,00	0		

Deformaciónes y tensiones extremas

Nombre	Clase	y_q [m]	z_q [m]	ε [‰]	σ_d [N/mm²]	γ [-]
RQS	H300	0,50	0,35	-3,5	-17,0	1.76
RQS	H300	-0,50	0	2,2	0	1.76
R1	AEH500	-0,44	0,29	-2,5	-434,8	1.15
R2	AEH500	-0,44	0,06	1,2	257,7	1.15

Deformaciones y tensiones durante la iteración anterior = Estado límite

Esfuerzos			Deformación y curvatura			Valores rigidez		
N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	ε_x [‰]	χ_y [km^{-1}]	χ_z [km^{-1}]	N/ε_x [kN]	M_y/χ_y [kNm^2]	M_z/χ_z [kNm^2]
-3180,6	362,5	-0,0	-0,6	16,3	-0,0	4,913E+6	22242,13	1,282E+5

Nr.:

\\SRVBCN01\Proyecto\P-13A5_PC_URBANITZACIO_COBERTA_SANTS\2_PROYECTO\TEXTOS\01_Memoria_anejos\AN07_ESTRUCTURES_MURS\Auxiliar\LCS\Sants2.l

Annex núm. 7: Serveis Afectats

ANNEX NÚM. 7. SERVEIS AFECTATS

1. OBJECTE

Aquest annex té per objecte la definició i valoració de les obres necessàries per a la realització de les reposicions dels serveis que resultin afectats per l'execució de les obres del *"Projecte executiu d'Urbanització sobre la coberta i espais annexes de l'accés ferroviari a l'estació de Sants (Coberta, costat mar, accessos i façanes)"*.

En el Document nº2 Plànols del present projecte s'ha inclòs esquemes de les infraestructures i instal·lacions de les diferents companyies en tot l'àmbit del projecte. Aquesta informació és proporcionada per tal que el contractista en tot moment pugui saber els riscos d'afectació a un servei existent i prendre així les mesures adients.

De tota manera, abans d'iniciar-se les obres, el contractista tindrà que actualitzar les afeccions posant-se en contacte amb les companyies afectades i realitzant les cales de reconeixement per a situar exactament la ubicació dels diferents serveis existents.

En el present annex s'han inclòs còpia dels documents originals facilitats per les companyies, que són els documents que han sigut la base per a l'elaboració dels plànols, així com els plànols de reposicions.

2. TREBALLS DESENVOLUPATS

Es descriu en aquest capítol l'estudi realitzat sobre les instal·lacions i serveis, siguin públics o privats, que les obres del projecte abans anomenat obligaran a modificar o bé restituir.

Per a la realització dels treballs que a continuació es descriuen, s'ha comptat amb els plànols del projecte a escales vàries.

La investigació realitzada per obtenir els resultats que es recullen en aquest annex s'ha dut a terme de la següent forma:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis i instal·lacions visibles. Identificant cadascun dels tipus de servei i la possible companyia propietària.
- Sol·licitud a les diferents companyies subministradores de les últimes dades disponibles sobre els serveis que hi ha a la zona d'influència de l'obra.
- Entrevistes amb les companyies subministradores per tipus i característiques dels serveis, comprovació de les dades preses i obtenció de la situació i tipus d'instal·lacions soterrades.
- Entrevistes amb els serveis tècnics de l'Ajuntament de Barcelona per l'obtenció de les dades relatives als serveis de sanejament, enllumenat i semaforització.
- Realització de la proposta de reposicions a les companyies afectades.
- Amb totes les dades obtingudes s'ha confeccionat l'Annex que s'adjunta amb la indicació del servei afectat, propietari i situació, així com la actuació i la valoració aproximada.

3. DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SERVEIS

Els serveis existents relatius a la zona d'afecció de les obres estan totalment constituïts donat que actualment abasteixen els edificis existents en l'àmbit del projecte.

Les companyies existents són:

FECSA-ENDESA.

Companyia destinada a l'explotació, transport i subministrament d'energia elèctrica mitjançant línies d'Alta, Mitja i Baixa Tensió, tant aèries com subterrànies.

TELEFÒNICA d'Espanya S.A.

Companyia destinada a l'explotació de xarxes de telecomunicacions mitjançant línies aèries o mitjançant canalitzacions subterrànies.

GAS NATURAL SDG:

Companyia destinada a l'explotació, transport i subministrament de gas mitjançant canonades soterrades d'Alta, Mitjana i Baixa Pressió.

AGBAR: Aigües de Barcelona

Companyia destinada a l'explotació, transport i subministrament d'aigua potable mitjançant canalitzacions subterrànies.

OPERADORS DE TELECOMUNICACIONS: VODAFONE, ONO.

Companyies destinades a l'explotació de xarxes de telecomunicacions (telefonia i radiofreqüència) mitjançant canalitzacions subterrànies.

En el present àmbit apareixen altres entitats a més de les referenciades anteriorment, que pertanyen a l'Ajuntament de Barcelona com és el cas de l'empresa d'àmbit municipal Clabsa i el departament d'enllumenat i semaforització.

Donat que una part important de l'àmbit inclòs en el present projecte es desenvolupa sobre la coberta i les seves façanes, l'afecció a serveis existents es redueix considerablement. Els serveis actuals es concentren en gran part propers a la línia de façana dels edificis i, en aquests punts, la rasant no sofreix grans modificacions.

Donat aquests condicionants els tipus de treballs de serveis afectats es reduiran als que es detallen a continuació:

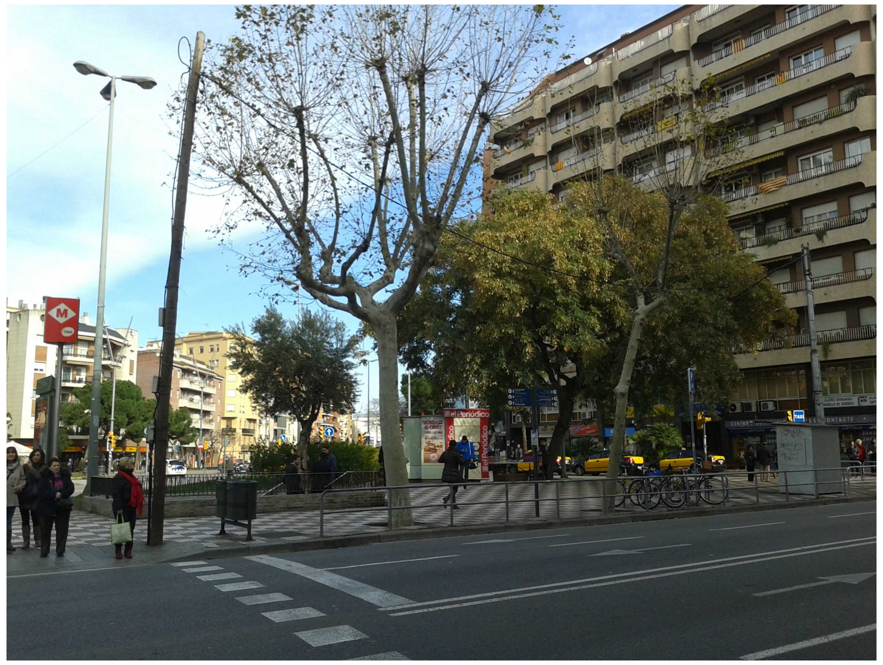
ENDESA

Baixa tensió

En les afectacions de l'àmbit del present projecte s'ha previst les següents actuacions:

- Actuació BT-01: Desplaçament de prisma de 220V (32m) a nova vorera a Plaça de Sants (29m). Arqueta afectada per ampliació de la calçada.

- Actuació BT-02: Soterrament de línia aèria trenada de 220V (56m), pel mateix prisma de l'actuació BT-01, a Plaça de Sants (71m). Postes afectats per ampliació de calçada.



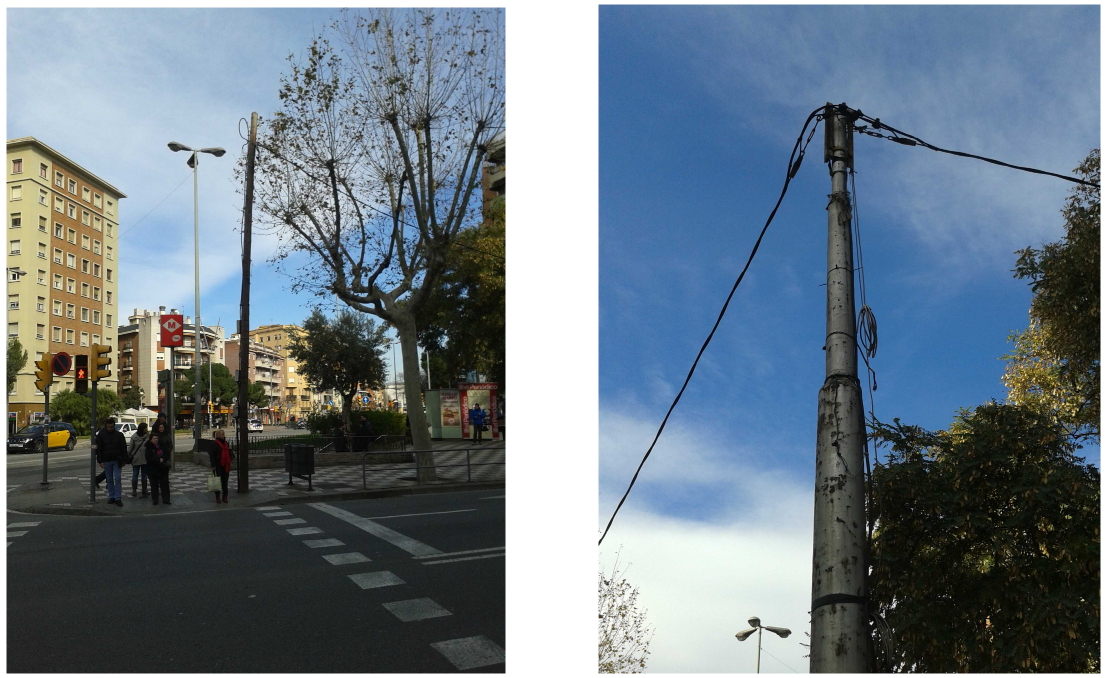


Fig. 1. Línia B.T. aèria existent

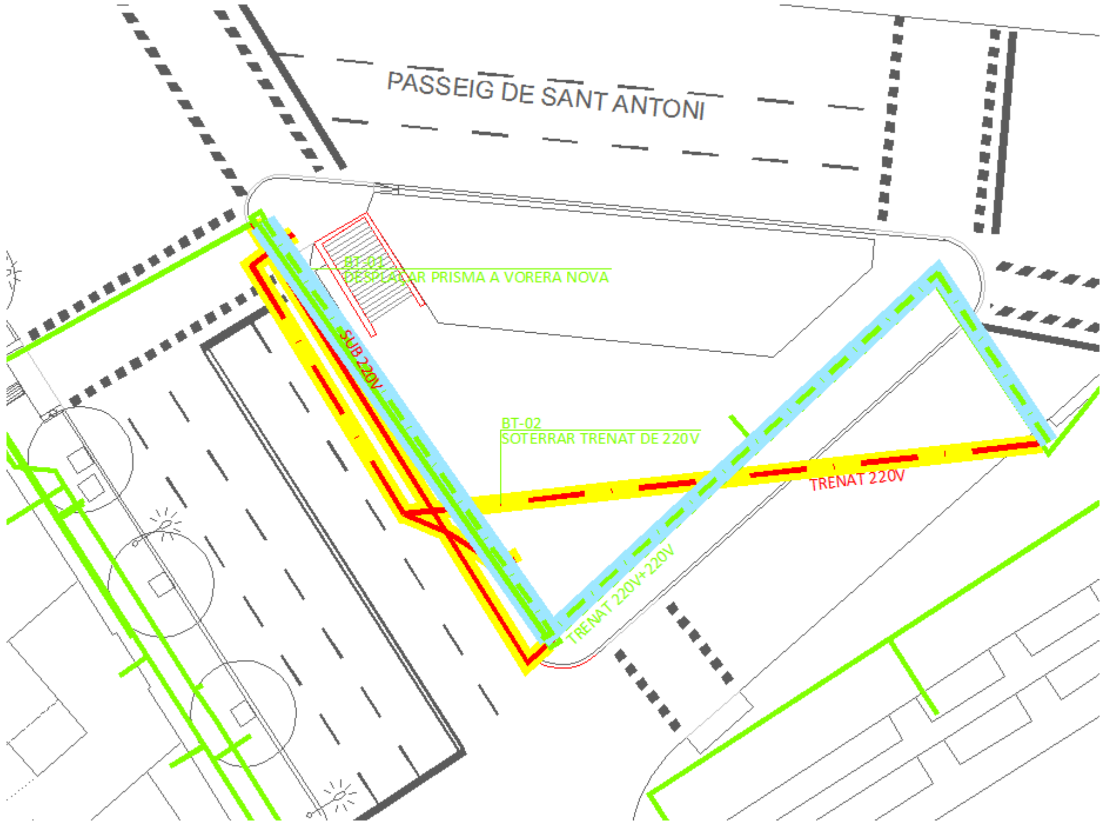


Fig. 2. Proposta de desplaçament de prisma i de soterrament de la línia B.T. aèria

Mitja tensió

La única afecció de la xarxa de Mitja Tensió és la següent:

- Actuació MT-01: Desplaçament de prisma de 1c 11kv (23,5m) a nova vorera a Plaça de Sants (24m). Arqueta afectada per ampliació de calçada.

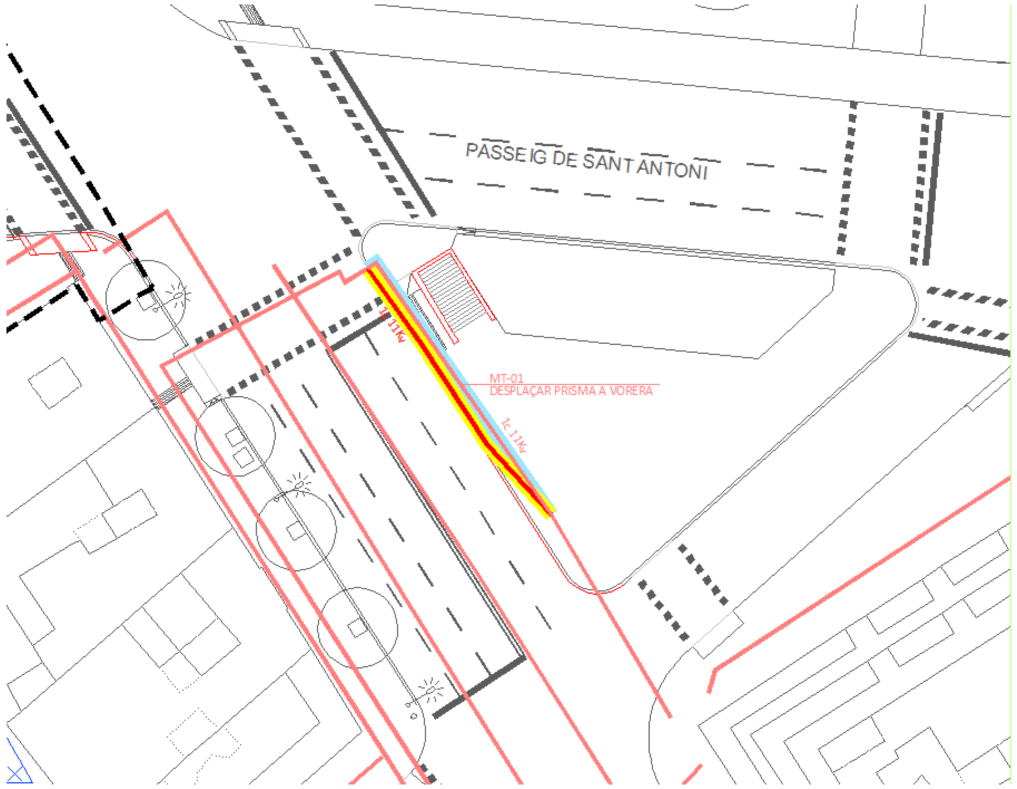

PASSEIG DE SANT ANTONI
MT-01
DESPLAÇAR PRISMA A VORERA
1c 11kv
1c 11kv

Fig. 3. Proposta desviament línia M.T.

AIGUA POTABLE

Per les afectacions del present projecte s'han previst les següents actuacions:

- Actuació AP-01: Comprovació de la ubicació actual de canonada de Ø300 a Placeta de Ramon Torres Casanova (52,5m). Possible afectació per ubicació de la font ornamental.

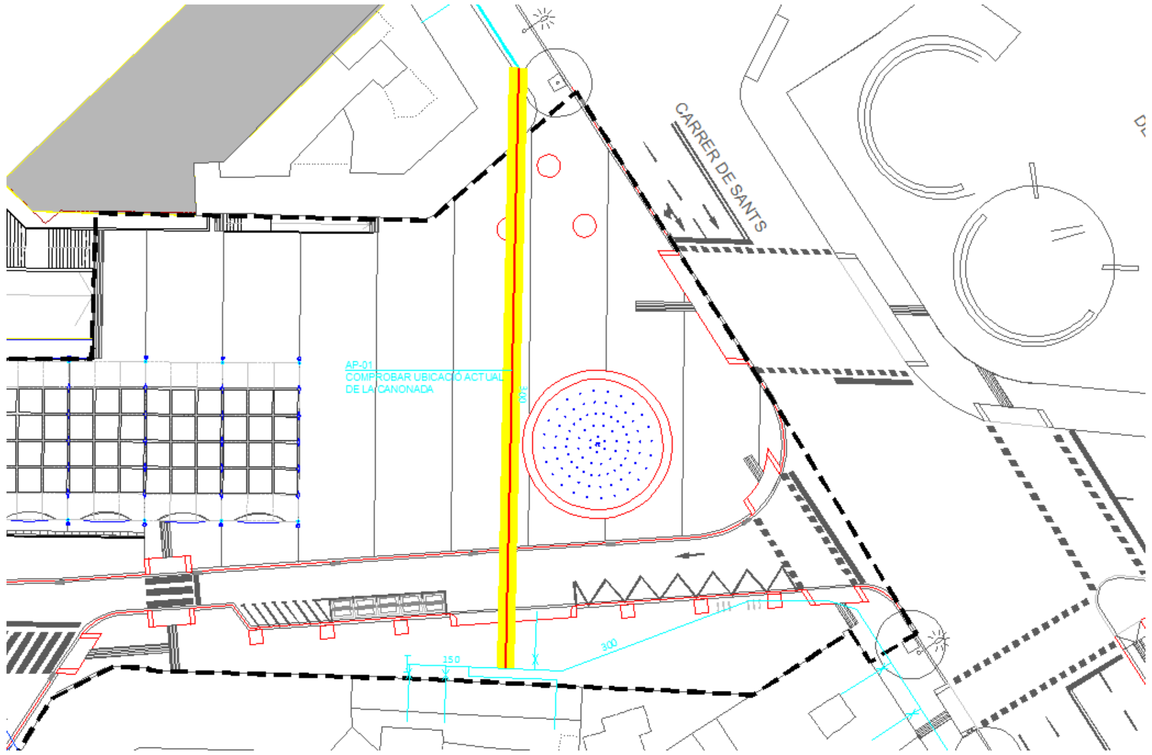

CARRER DE SANTS
AP-01
COMPROBAR UBICACIÓ ACTUAL
DE LA CANONADA

Fig. 4. Proposta desviament xarxa d'Aigua Potable.

- Actuació AP-02: Desplaçar vàlvules a vorera de tram de Ø100 a Carrer de Sants (de 16,5m a 12m). Afectació per ampliació de calçada.

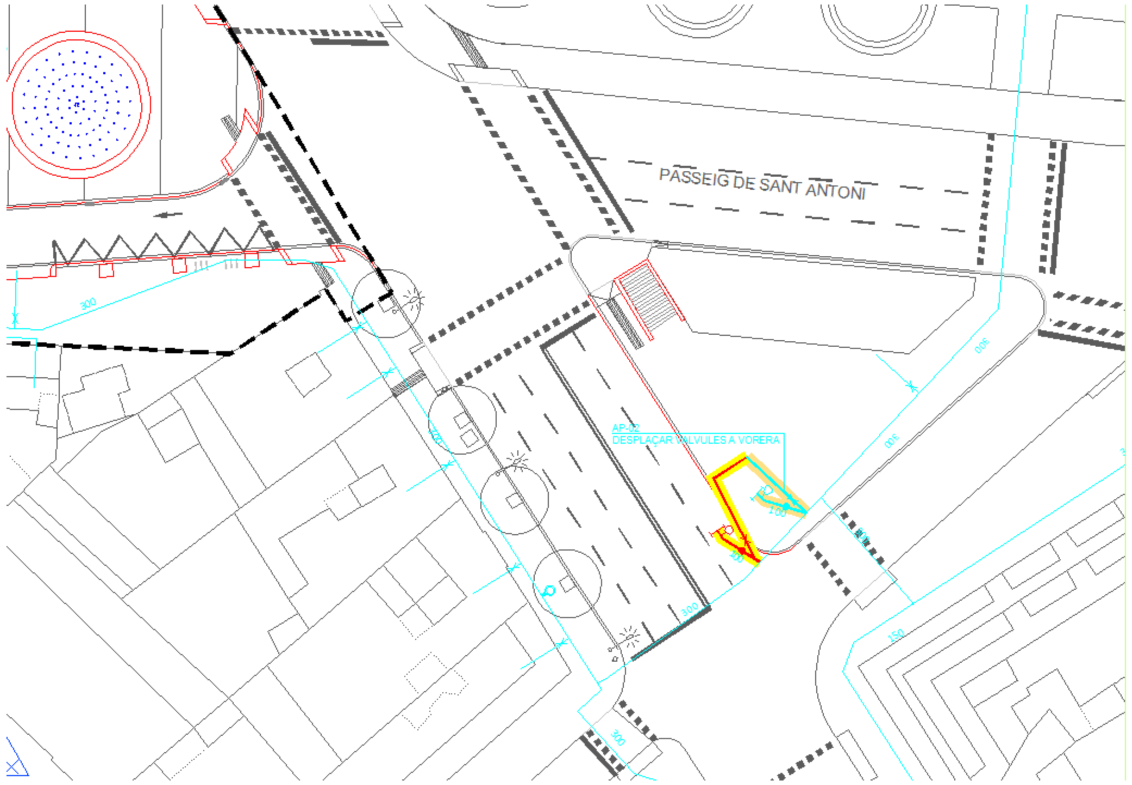

PASSEIG DE SANT ANTONI
AP-02
DESPLAÇAR VÀLVULES A VORERA
100

Fig. 5. Proposta desviament xarxa d'Aigua Potable.

TELECOMUNICACIONS

Per les afectacions del present projecte s'han previst les següents actuacions:

- Actuació TC-01: Desplaçament de safata de cables de telecomunicacions (ONO). Afectació per coincidència amb la ubicació de l'escola d'accés a la coberta des de Riera Blanca. S'ha previst el desplaçament de la safata de cables (50m) per l'interior del túnel de Metro de la línia 1 (L1).

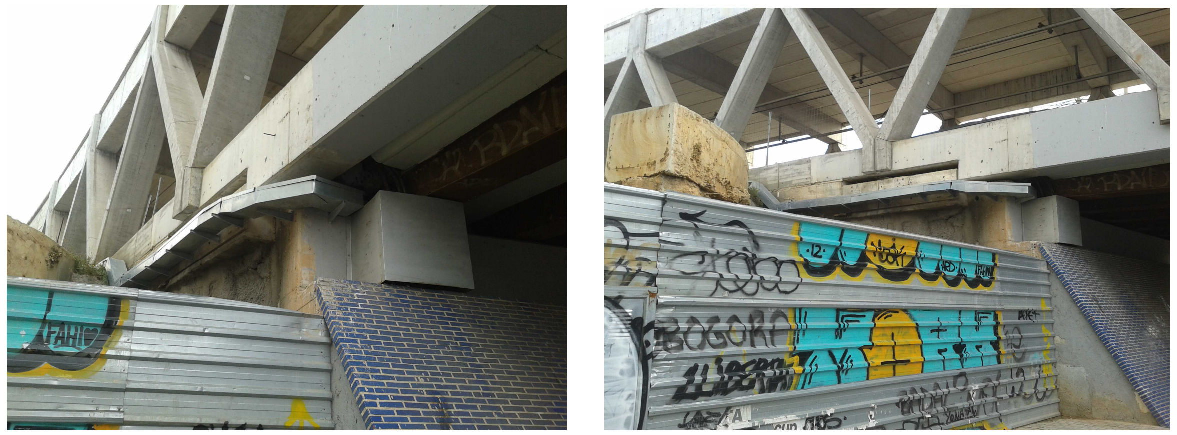


Fig. 6. Safata de cables de Telecomunicacions.

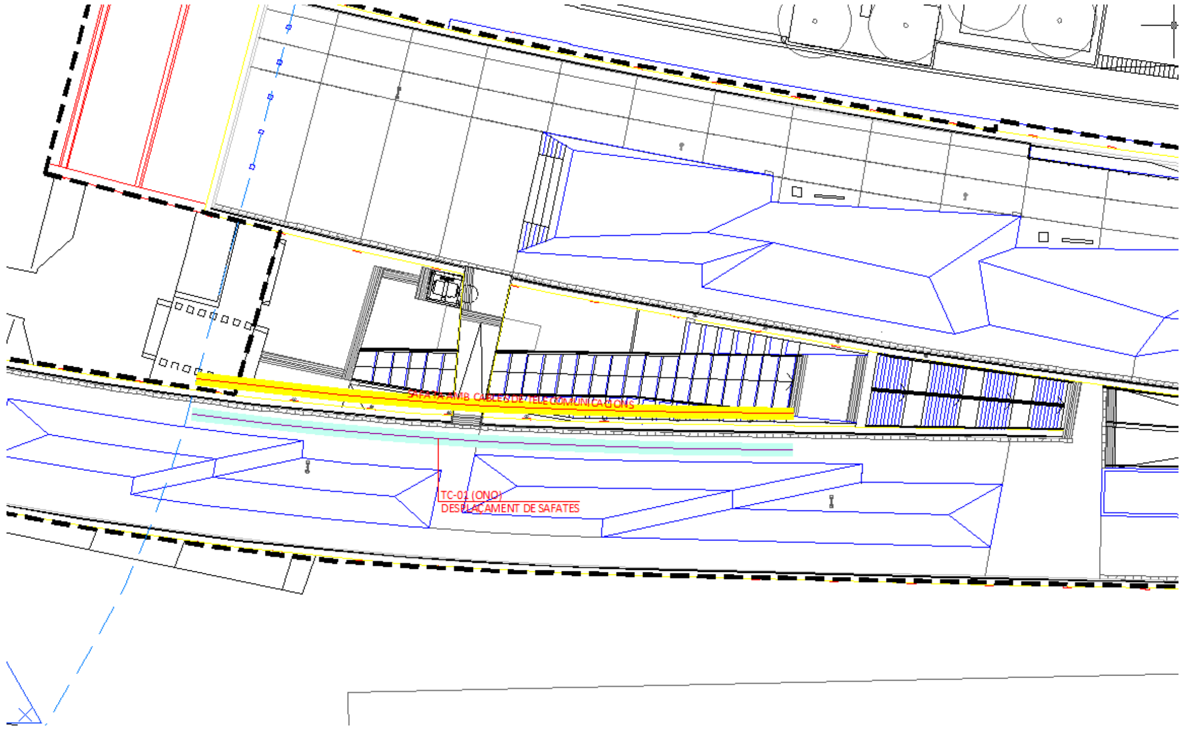

SAFATA AMB CABLES DE TELECOMUNICACIONS
TC-01 (ONO)
DESPLAÇAMENT DE SAFATES

Fig. 7. Proposta desviament safata de cables de Telecomunicacions.

- Actuació TC-02: Desplaçament de prisma (36m) de telecomunicacions (ONO + Vodafone). Arquetes afectades per la posició en planta de la nova escala a construir a la zona de l'escola Cavall Bernat. S'ha previst el desplaçament del prisma fora dels límits en planta de la futura escala (42m), quedant una arqueta en la zona del replà de l'escala, la qual s'aixecarà fins la cota del replà.

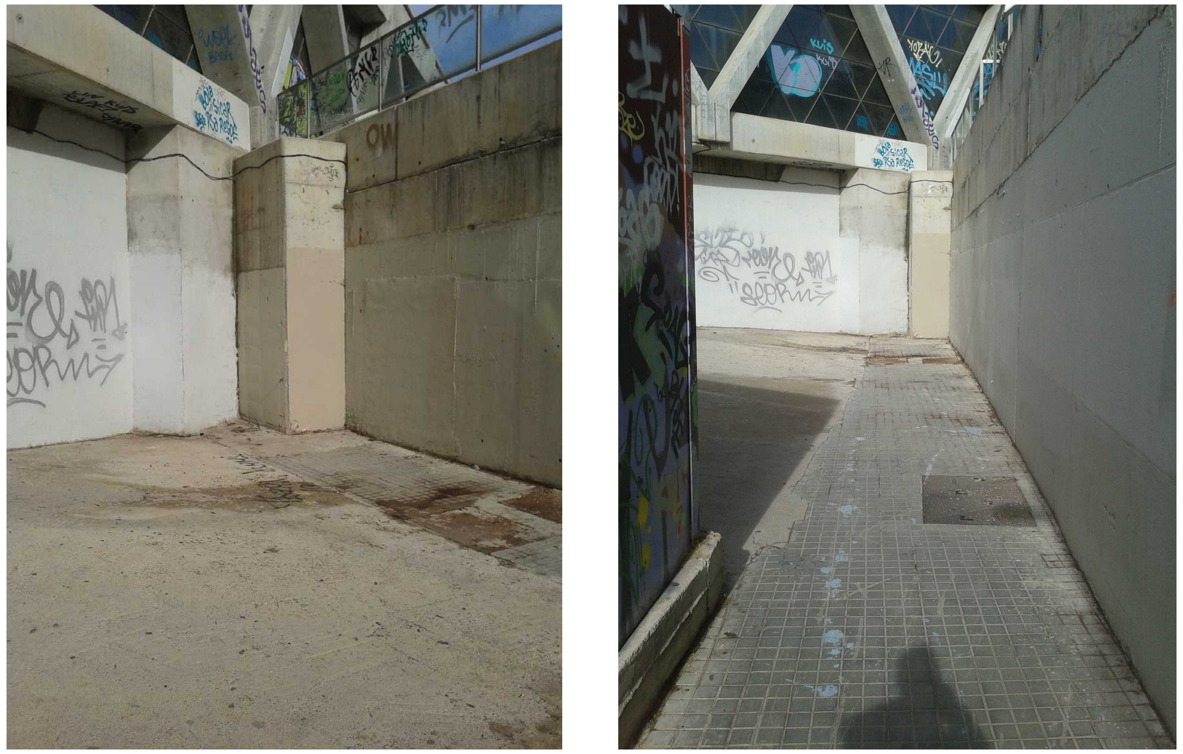


Fig. 8. Arquetes de Telecomunicacions zona escala.

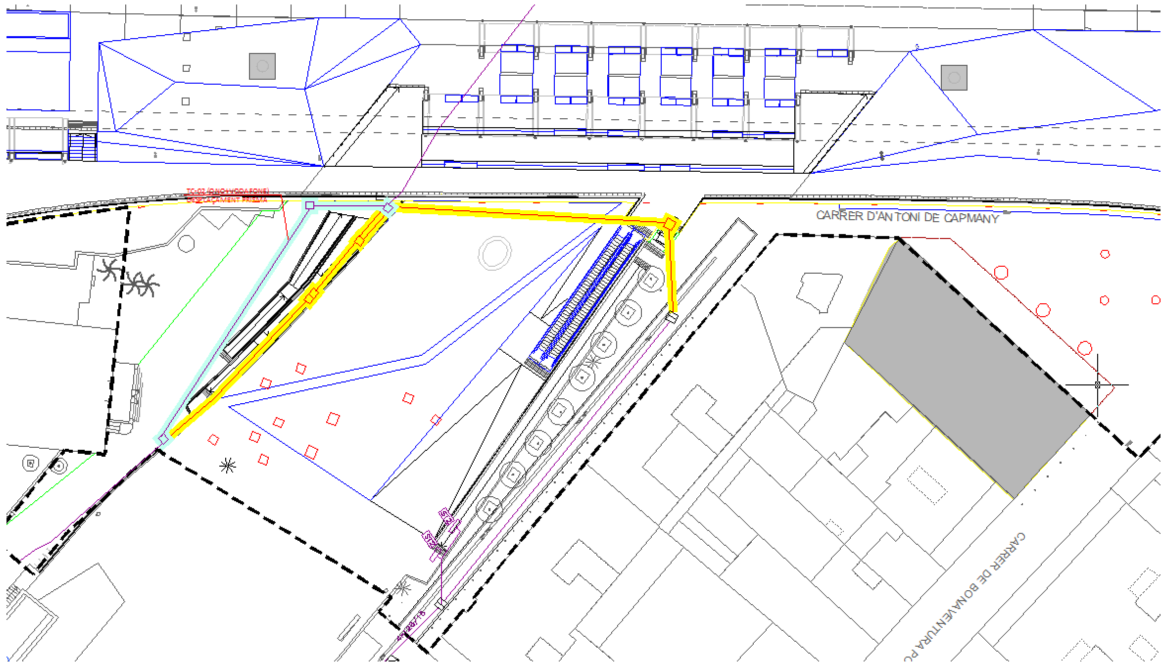

CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BONAVENTURA P

Fig. 9. Proposta desviament prisma de Telecomunicacions.

- Actuació TC-03: Desplaçament de prisma de telecomunicacions (55m aprox.) per coincidència en planta amb construcció del talús de Mercat Nou i amb el nou dipòsit de freàtiques (80m).

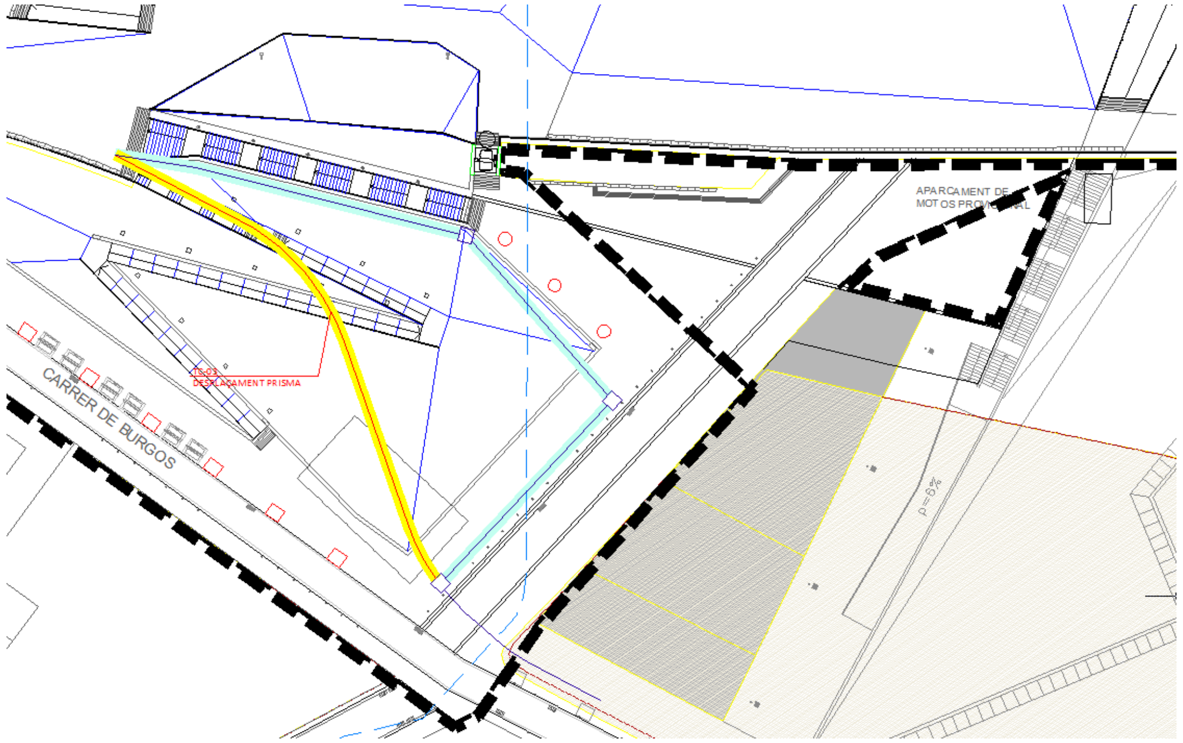

APARCAMENT DE MOTOS PROVISIONAL
CARRER DE BURGOS
DESPLAÇAMENT PRISMA

Fig. 10. Proposta desviament prisma de Telecomunicacions en zona talús Mercat Nou.

- Actuació TC-04: Desplaçament de pericó a vorera (ONO). Arqueta afectada per ampliació de calçada (10m).

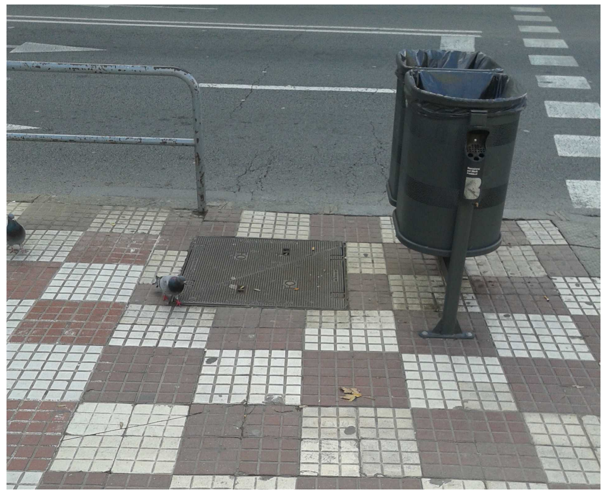


Fig. 10. Arqueta de Telecomunicacions.

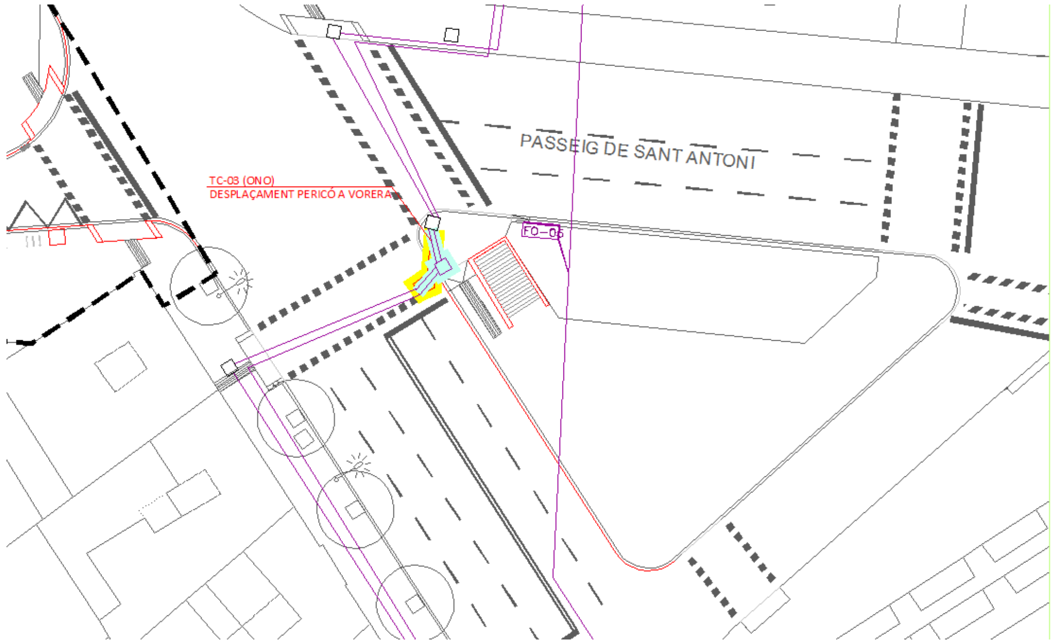

PASSEIG DE SANT ANTONI
TC-03 (ONO)
DESPLAÇAMENT PERICÓ A VORERA
FO-03

Fig. 11. Proposta desplaçament d'arqueta de Telecomunicacions.

GAS NATURAL

Per les afectacions del present projecte s'han previst les següents actuacions:

- Actuació GN-01: Desplaçament de canonada AO12" (35,5m) per coincidència en planta amb la font ornamental a la Placeta de Ramon Torres Casanova (45,5m).
- Actuació GN-02: Desplaçament de canonada AO16" (36,5m) per coincidència en planta amb la font ornamental a la Placeta de Ramon Torres Casanova (47m).

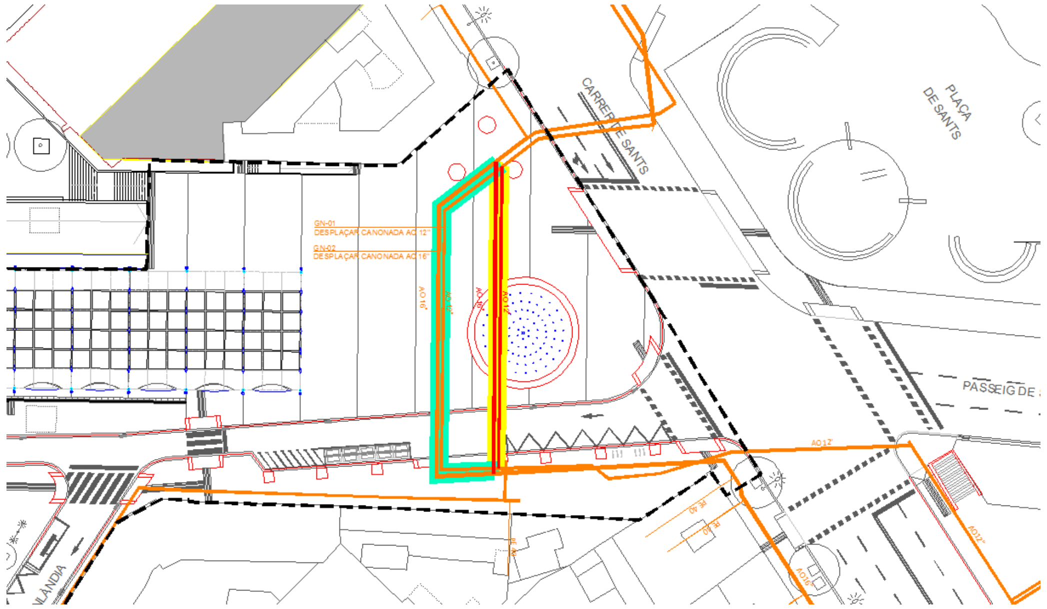

CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE
GN-01
DESPLAÇAR CANONADA AO 12"
GN-02
DESPLAÇAR CANONADA AO 16"
AO 16"
AO 12"
AO 16"
AO 12"

Fig. 12. Proposta desplaçament canalització de Gas Natural.

TELEFONICA

Per les afectacions del present projecte s'han previst les següents actuacions:

- Actuació TF-01: Desplaçament de prisma 36c UR (32m) per coincidència en planta amb la font ornamental a la Placeta de Ramon Torres Casanova (41m).

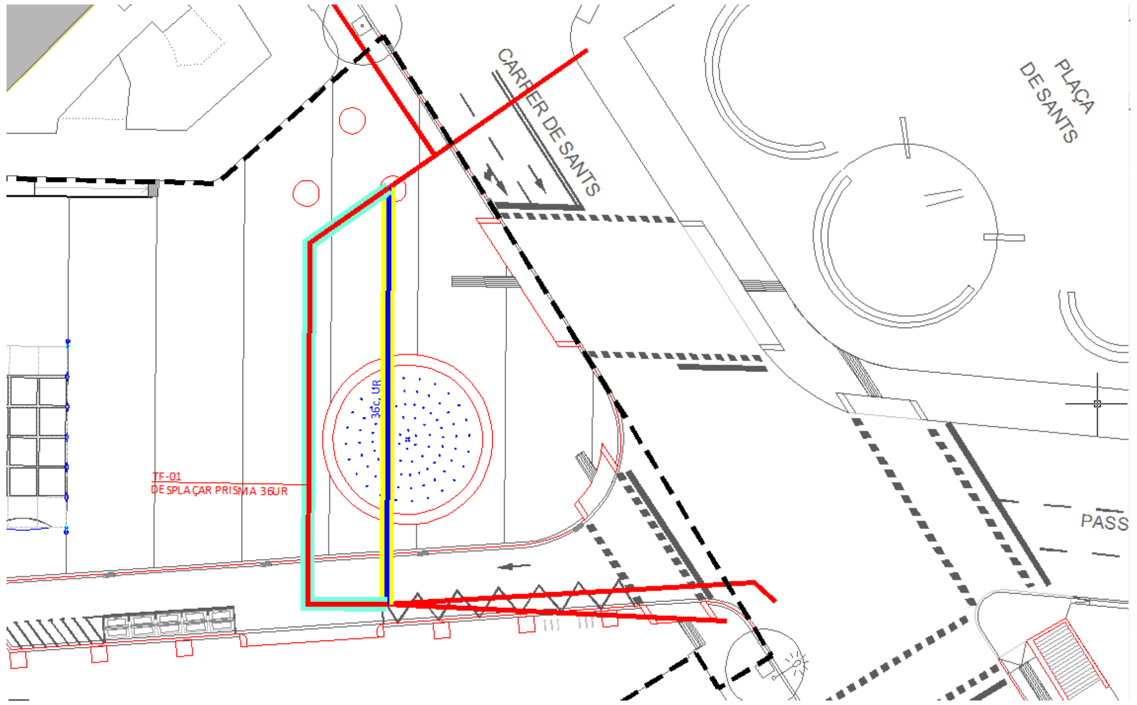

CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASS
TF-01
DESPLAÇAR PRISMA 36UR
36c UR

Fig. 13. Proposta desplaçament canalització de Telefonica.

ENLLUMENAT

La xarxa d'enllumenat existent en l'àmbit de projecte està formada per diversos tipus de lluminàries (punts de llum amb braç, projectors, etc...). La solució contemplada en el present projecte, contempla el desmuntatge i retirada dels bàculs de la Placeta de Ramon Torres Casanova, del Carrer d'Antoni de Capmany i en la zona del pas inferior de Badal, i també la retirada dels elements ancorats a façana de Carrer de Burgos i Carrer de la Riera de Tena. Les noves lluminàries a instal·lar en aquestes zones seran del tipus "rama led" (h=6m), "rama led" doble (h=8m–6m) i tipus "prim" (h=12m), en la nova ubicació definida en els plànols.

4. VALORACIONS

La valoració de les unitats que formen les variants dels serveis afectats s'ha realitzat establint unes despeses mitjanes per a cada tipus de servei, d'acord amb les informacions obtingudes de les companyies propietàries, dels catàlegs de les empreses fabricants o bé subministradores i dels quadres de preus de la construcció actualitzats.

Cal indicar que en la present valoració d'obra civil, no s'han tingut en compte els treballs necessaris per l'afecció a la canonada d'aigua potable de la Placeta de Ramon Torres Casanova (AP-01). Donada la singularitat de l'afecció, al tractar-se d'una canonada en la que cal comprovar la seva ubicació, ja que segons els plànols facilitats per la companyia, no es tractaria d'afecció.

El pressupost d'obra civil per al desviament dels diferents serveis afectats seria:

PROPIETARI	PRESSUPOST (PEM)
ENDESA	11.151,31 €
AGBAR	3.435,20 €
GAS NATURAL	4.723,40 €
TELECOMUNICACIONS	13.637,12 €
TELEFONICA	5.499,39 €
Altres	21.209,91 €
TOTAL PRESSUPOST SS.AA	59.659,33 €

Afegint a l'anterior pressupost d'execució material el 13% de despeses generals, el 6% de benefici industrial i el 21% d'IVA obtenim que el present pressupost per contracte dels serveis afectats del present projecte puja a la quantitat de 85.903,46 € IVA inclòs.

Per al coneixement de l'administració s'han d'incloure les valoracions de l'obra mecànica que executaran les companyies afectades.

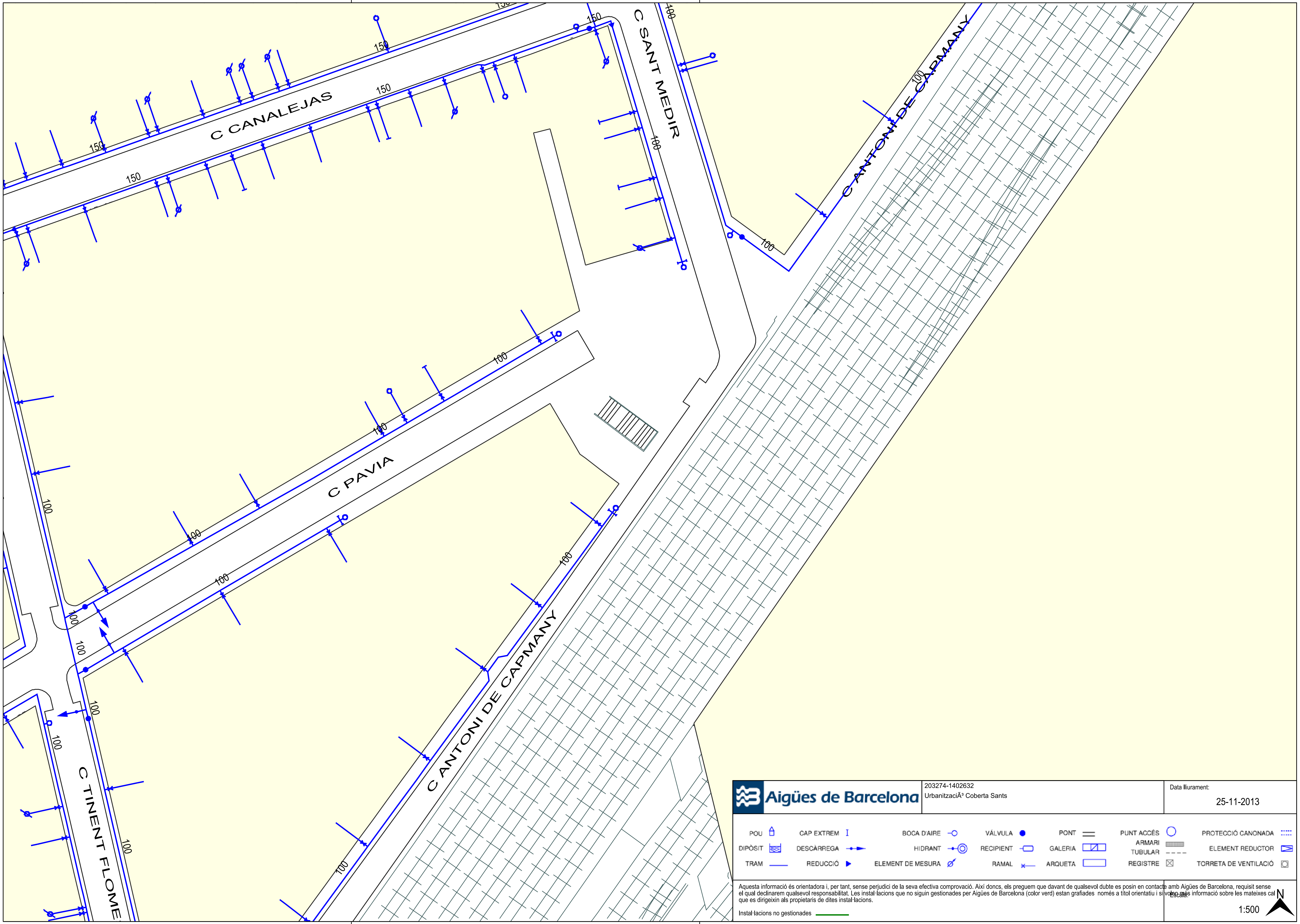
El pressupost per a l'obra mecànica, seria:

PROPIETARI	PRESSUPOST (amb iva)
ENDESA	37.525,80 €
AGBAR	4.102,63 €
GAS NATURAL	75.362,30 €
ONO	96.955,60 €
TELEFONICA	42.246,85 €
ALTRES TELECOS	39.413,87 €
TOTAL O.M. Serveis Afectats	295.606,25 €

El pressupost d'execució per contracte de l'obra mecànica ascendeix a 295.606,25 € IVA inclòs. Aquest import s'haurà d'afegir al Pressupost d'execució per contracte per a obtenir el Pressupost per al coneixement de l'Administració.

APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOLS DE COMPANYIES

AGBAR


C CANALEJAS
150
150
150
150
150
150
150
C SANT MEDIR
100
100
C ANTONI DE CAPMANY
100
100
C PAVIA
100
100
100
100
100
100
100
100
100
100
100
C ANTONI DE CAPMANY
100
100
C TINENT FLOME

Aigües de Barcelona

203274-1402632
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

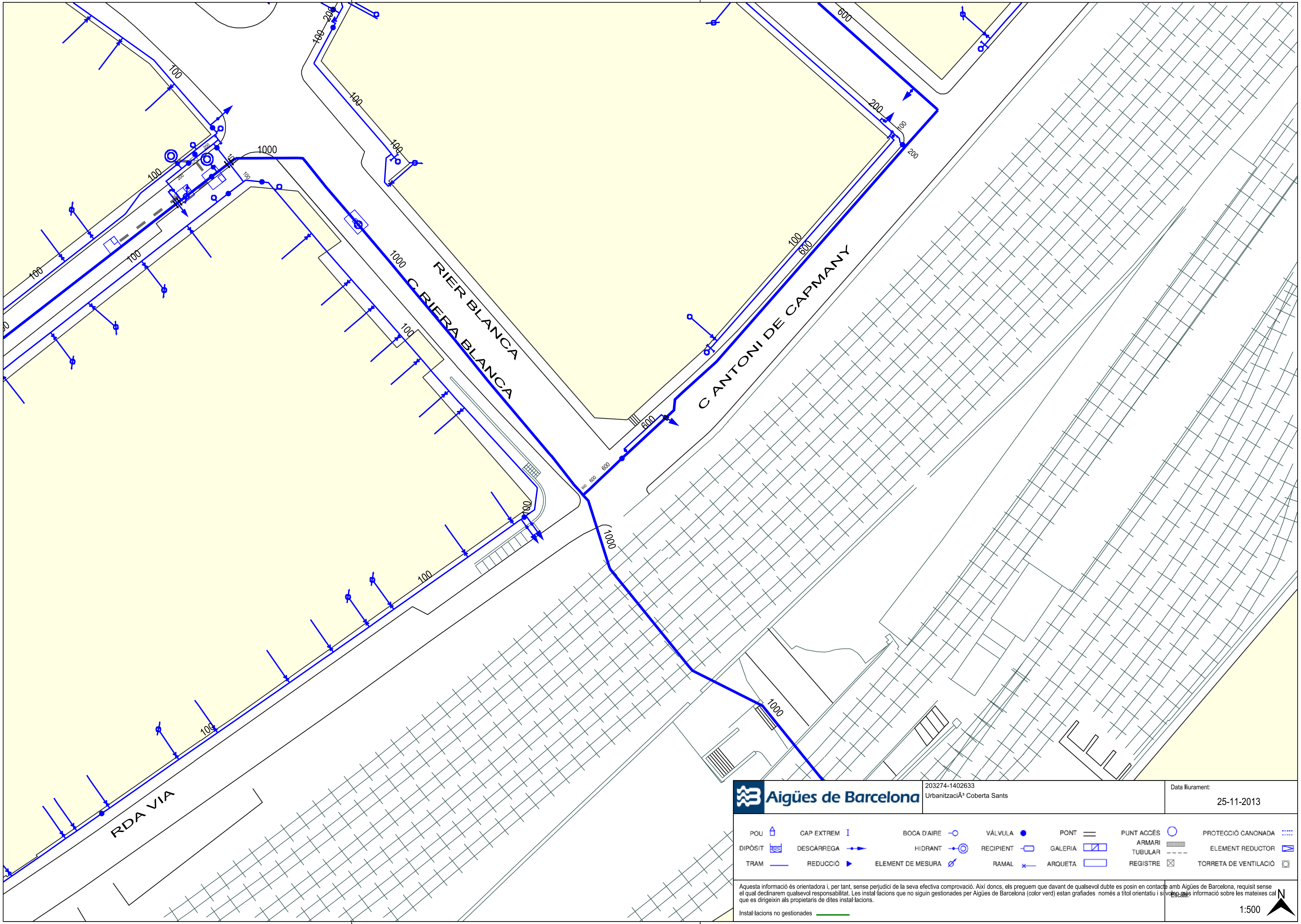
POU	⌂	CAP EXTREM	I	BOCA D'AIRE	-○	VÀLVULA	●	PONT	═	PUNT ACCÉS	○	PROTECCIÓ CANONADA	⋯
DIPÒSIT	▨	DESCÀRREGA	→▶	HIDRANT	-◎	RECIPIENT	-▭	GALERIA	▭	ARMARI	▨	ELEMENT REDUCTOR	▷
										TUBULAR	- - - -		
TRAM	—	REDUCCIÓ	▶	ELEMENT DE MESURA	⌀	RAMAL	×—	ARQUETA	▭	REGISTRE	☒	TORRETA DE VENTILACIÓ	▢

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades —

Escala:
1:500

N



Aigües de Barcelona

203274-1402633
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

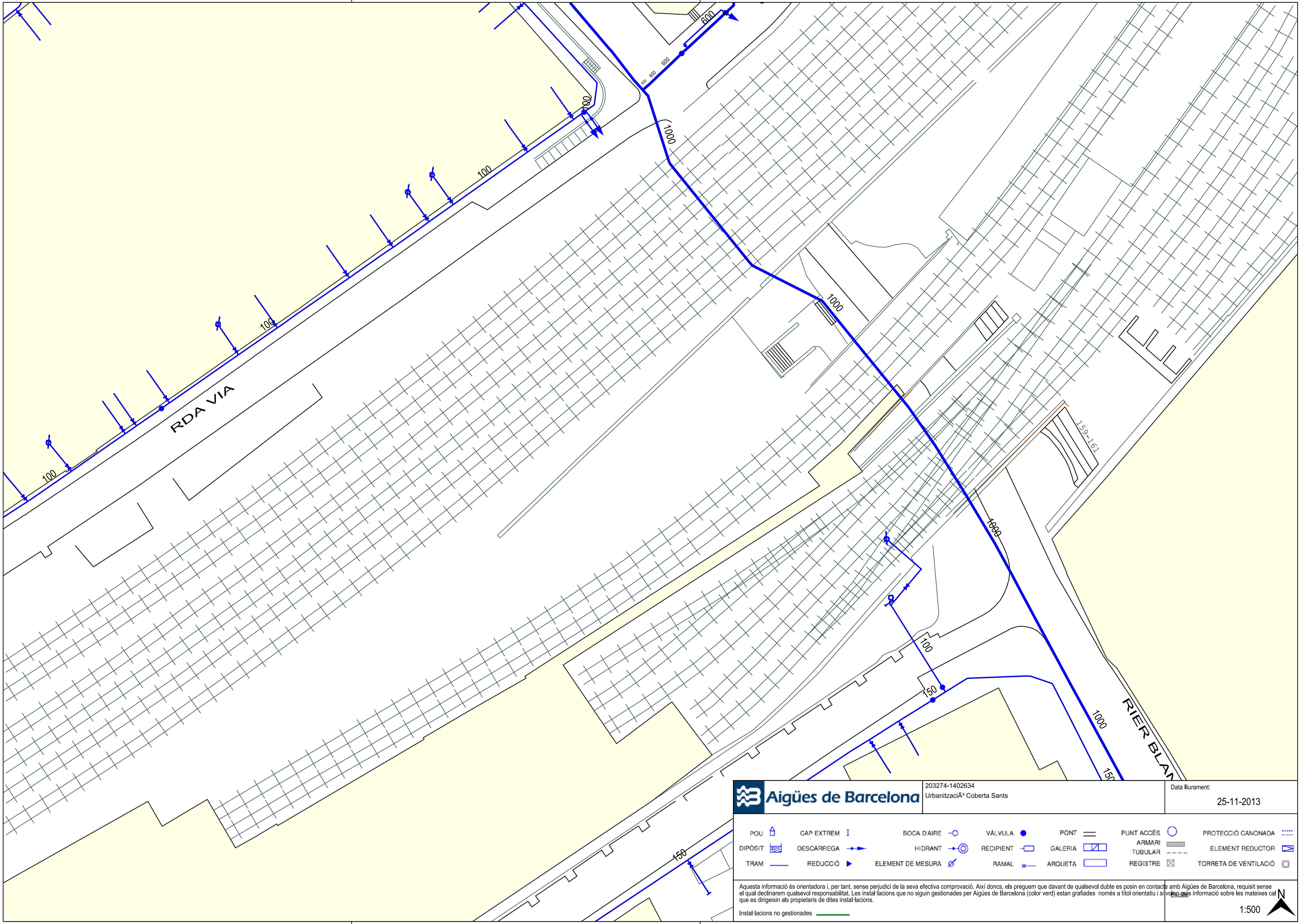
Data lliurament:
25-11-2013

POU
DIPÒSIT
TRAM
CAP EXTREM
DESCÀRREGA
REDUCCIÓ
BOCA D'AIRE
HIDRANT
ELEMENT DE MESURA
VÀLVULA
RECIPIENT
RAMAL
PONT
GALERIA
ARQUETA
PUNT ACCÉS
ARMARI
TUBULAR
REGISTRE
PROTECCIÓ CANONADA
ELEMENT REDUCTOR
TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500



Aigües de Barcelona

203274-1402634
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

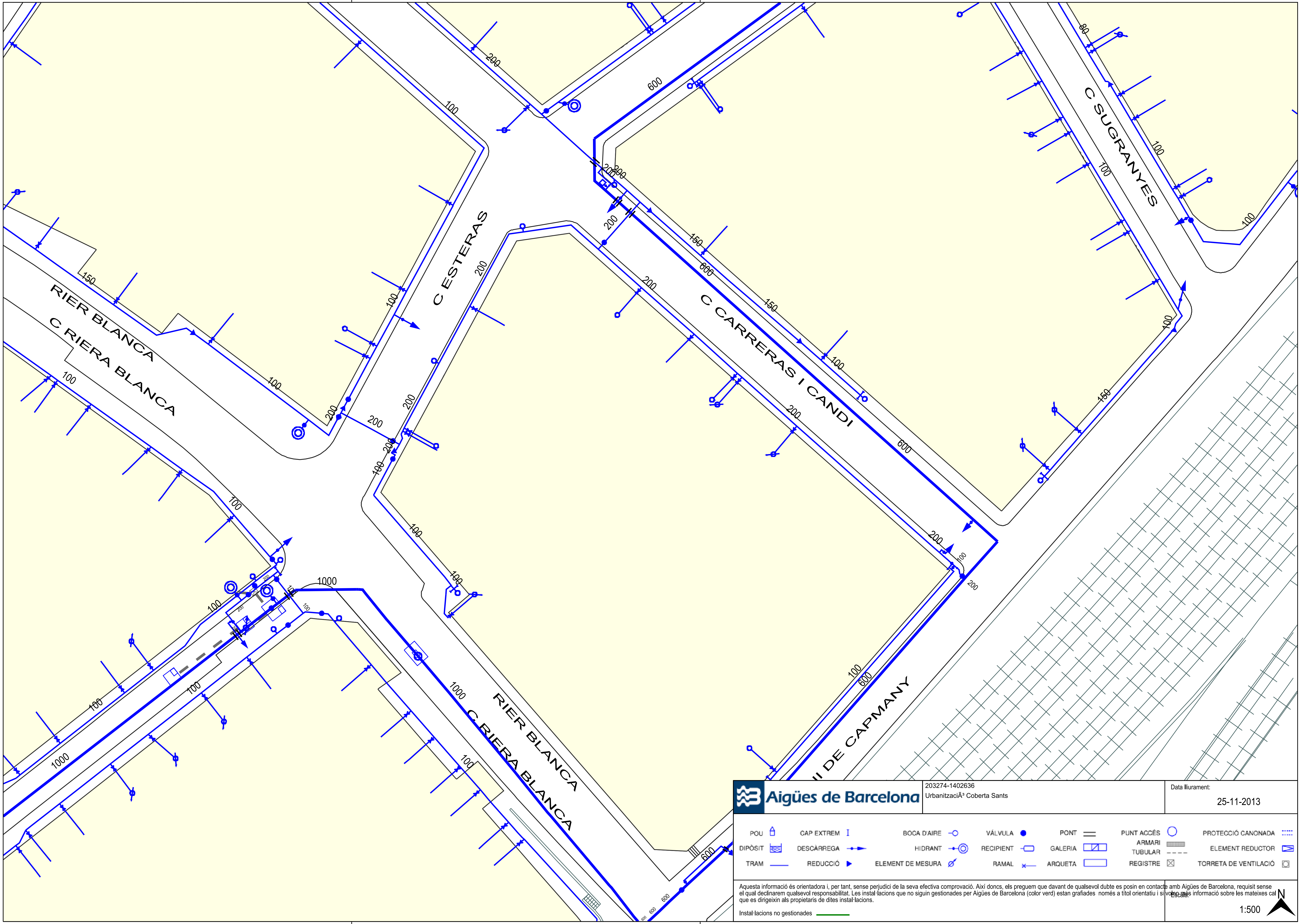
POU	CAP EXTREM I	BOCA D'AIRE	VÁLVULA ●	PONT	PUNT ACCÉS ○	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
					TUBULAR	
TRAM	REDUCCIÓ ▶	ELEMENT DE MESURA ∅	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE ☒	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500

N


C ESTERAS
RIER BLANCA
C RIERA BLANCA
C CARRERAS I CANDI
C SUGRANYES
RIER BLANCA
C RIERA BLANCA
II DE CAPMANY
200
600
100
150
80
1000
200
100
150
600
200
100
1000
100
600

Aigües de Barcelona

203274-1402636
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

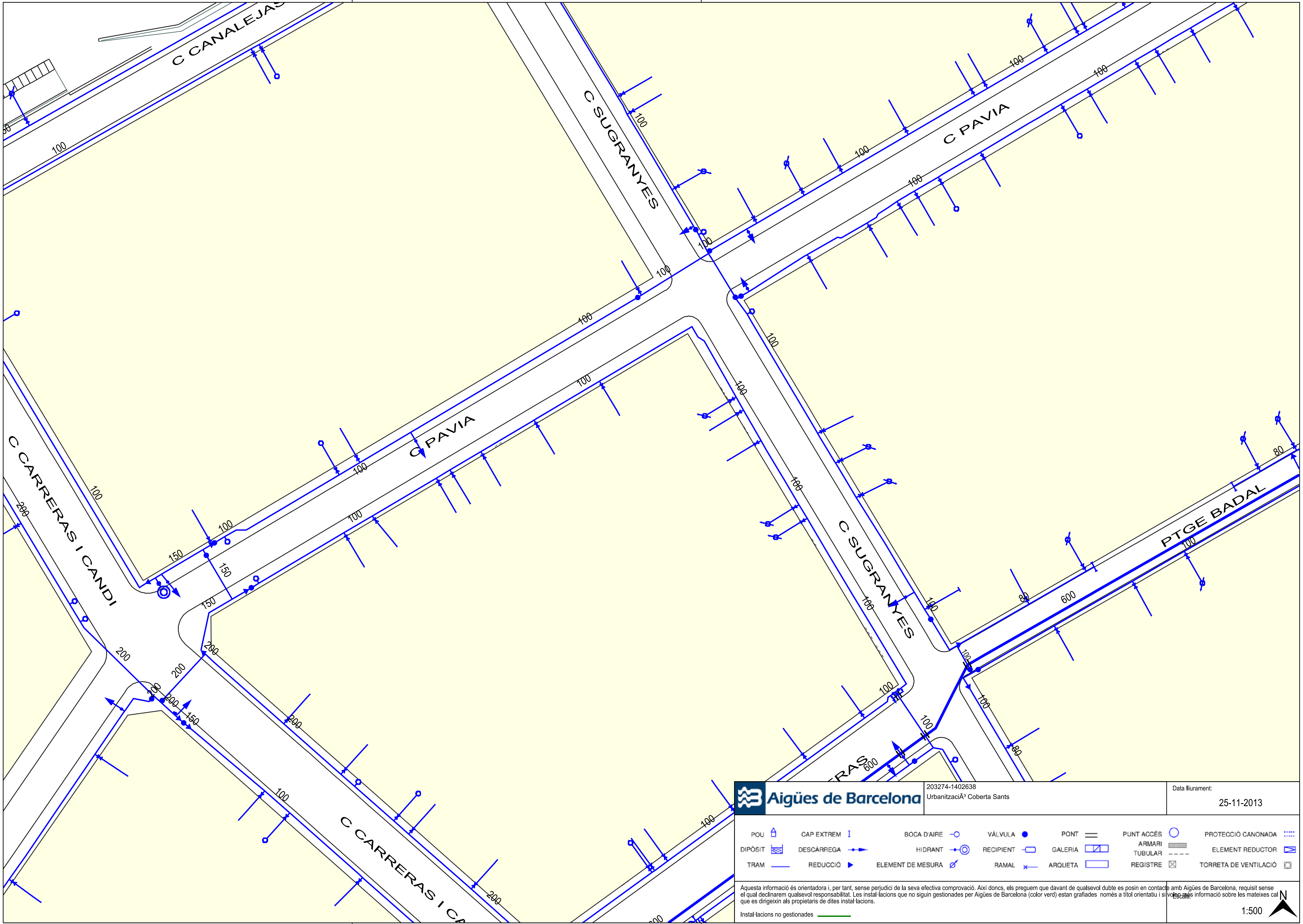
Data lliurament:
25-11-2013

POU
CAP EXTREM I
BOCA D'AIRE
VÀLVULA ●
PONT
PUNT ACCÉS ○
PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT
DESCÀRREGA
HIDRANT
RECIPIENT
GALERIA
ARMARI
TUBULAR
ELEMENT REDUCTOR
TRAM
REDUCCIÓ ▶
ELEMENT DE MESURA ⌀
RAMAL
ARQUETA
REGISTRE ☒
TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500
N


C CANALEJA
C SUGRANYES
C PAVIA
C PAVIA
C CARRERAS I CANDI
C SUGRANYES
PTGE BADAL
C CARRERAS I CA
RAS
100
150
200
600
80

Aigües de Barcelona

203274-1402638
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

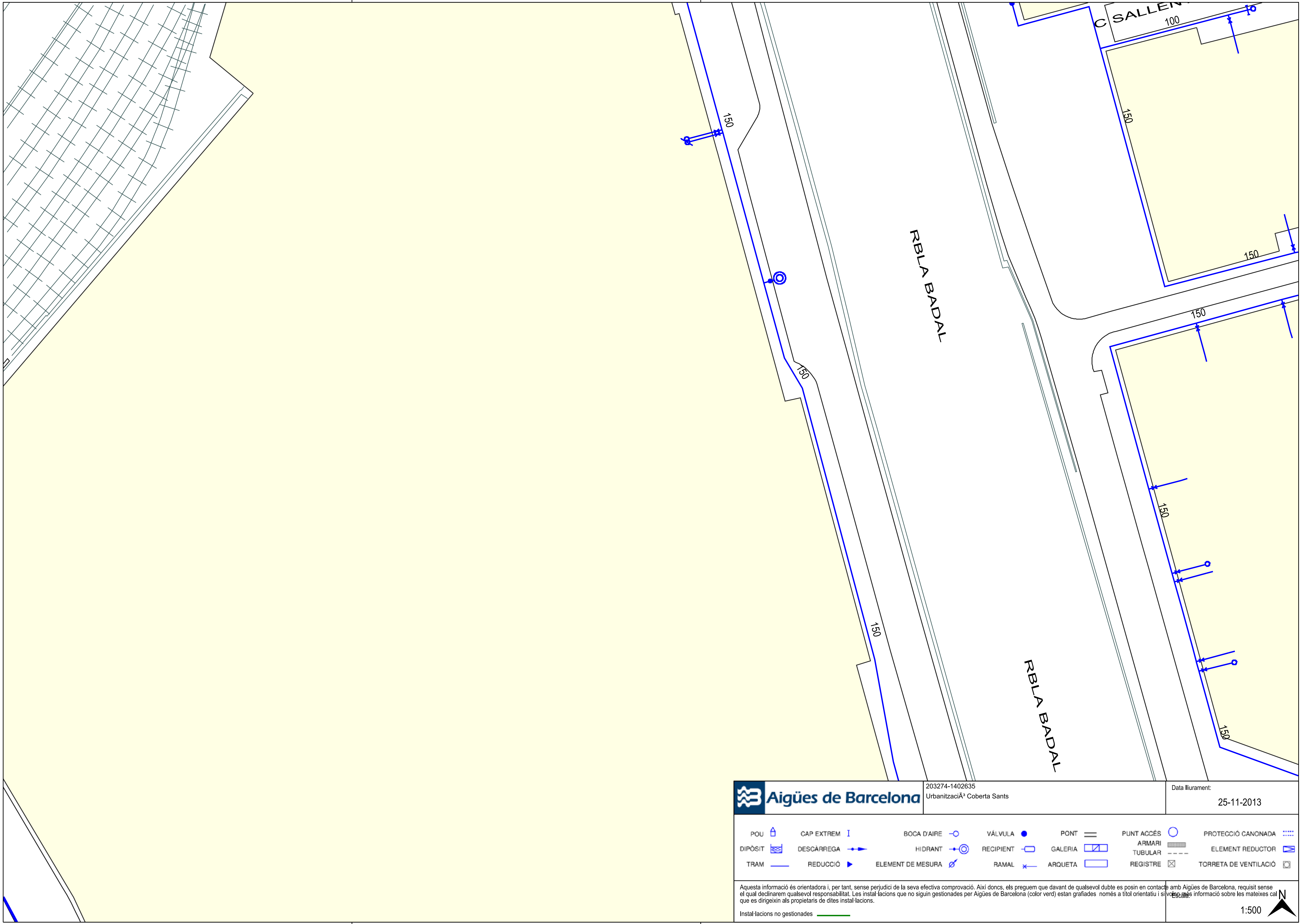
POU
CAP EXTREM
BOCA D'AIRE
VÀLVULA ●
PONT
PUNT ACCÉS ○
PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT
DESCÀRREGA
HIDRANT
RECIPIENT
GALERIA
ARMARI
TUBULAR
ELEMENT REDUCTOR
TRAM
REDUCCIÓ ▶
ELEMENT DE MESURA
RAMAL
ARQUETA
REGISTRE ☒
TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500

N



Aigües de Barcelona

203274-1402635
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

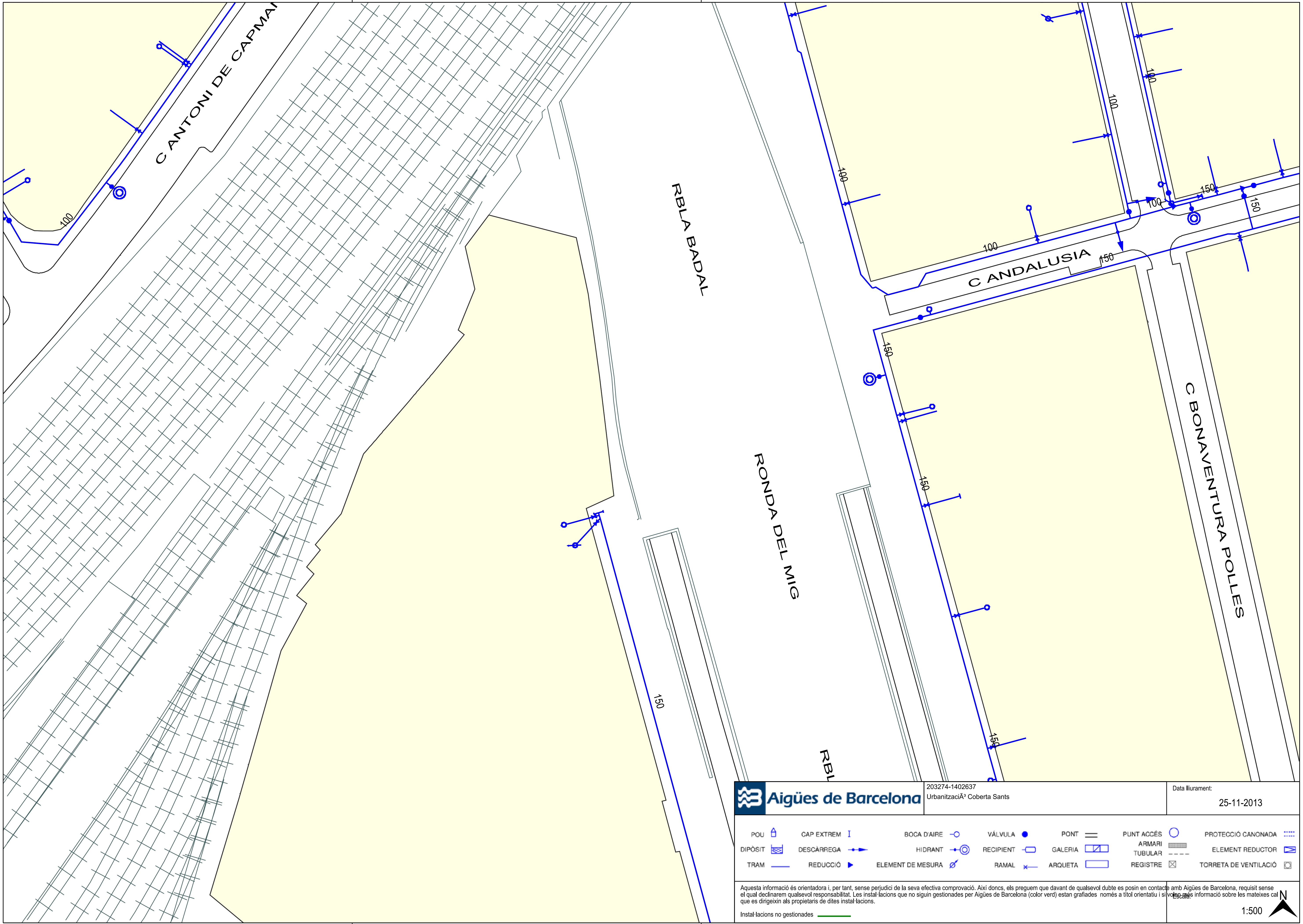
Data lliurament:
25-11-2013

POU	⌂	CAP EXTREM	I	BOCA D'AIRE	-○	VÀLVULA	●	PONT	═	PUNT ACCÉS	○	PROTECCIÓ CANONADA	┄
DIPÒSIT	▨	DESCÀRREGA	→▶	HIDRANT	-◎	RECIPIENT	▭	GALERIA	⧄	ARMARI	▒	ELEMENT REDUCTOR	⊳
										TUBULAR	----		
TRAM	—	REDUCCIÓ	▶	ELEMENT DE MESURA	⌀	RAMAL	×—	ARQUETA	▭	REGISTRE	☒	TORRETA DE VENTILACIÓ	▢

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades —

Escala:
1:500
N


C ANTONI DE CAPMAI
100
RBLA BADAL
RONDA DEL MIG
150
RBL
100
100
100
100
150
100
150
150
C ANDALUSIA
150
150
150
150
C BONAVENTURA POLLES

Aigües de Barcelona

203274-1402637
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

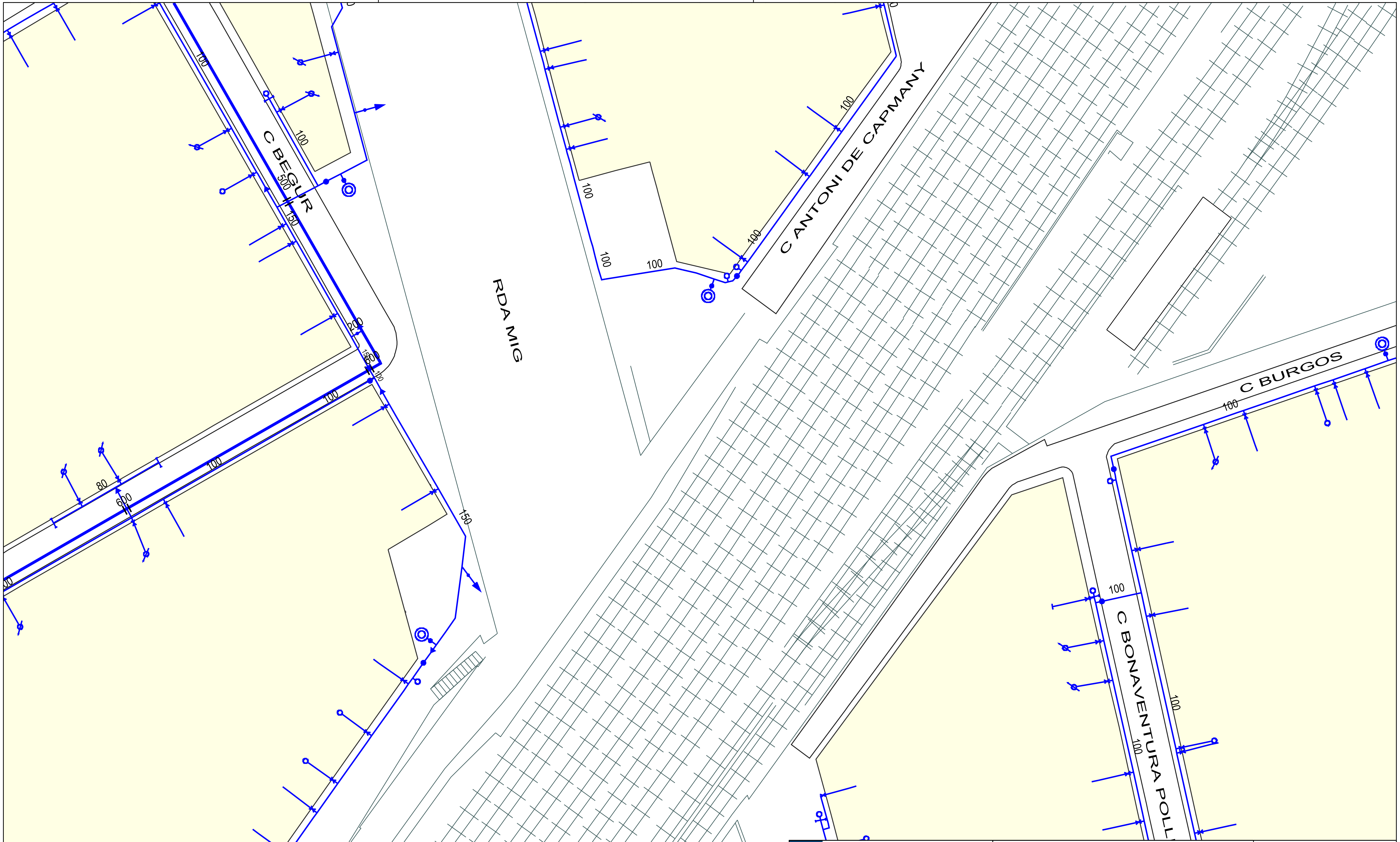
Data lliurament:
25-11-2013

POU		CAP EXTREM	I	BOCA D'AIRE	-○	VÀLVULA	●	PONT	═	PUNT ACCÉS	○	PROTECCIÓ CANONADA	⋯
DIPÒSIT	▨	DESCÀRREGA	→▶	HIDRANT	-◎	RECIPIENT	▭	GALERIA	⧄	ARMARI	▨	ELEMENT REDUCTOR	⧔
										TUBULAR	----		
TRAM	—	REDUCCIÓ	▶	ELEMENT DE MESURA	∅	RAMAL	×—	ARQUETA	▭	REGISTRE	☒	TORRETA DE VENTILACIÓ	▢

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades —

Escala:
1:500
N



Aigües de Barcelona

203274-1402639
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

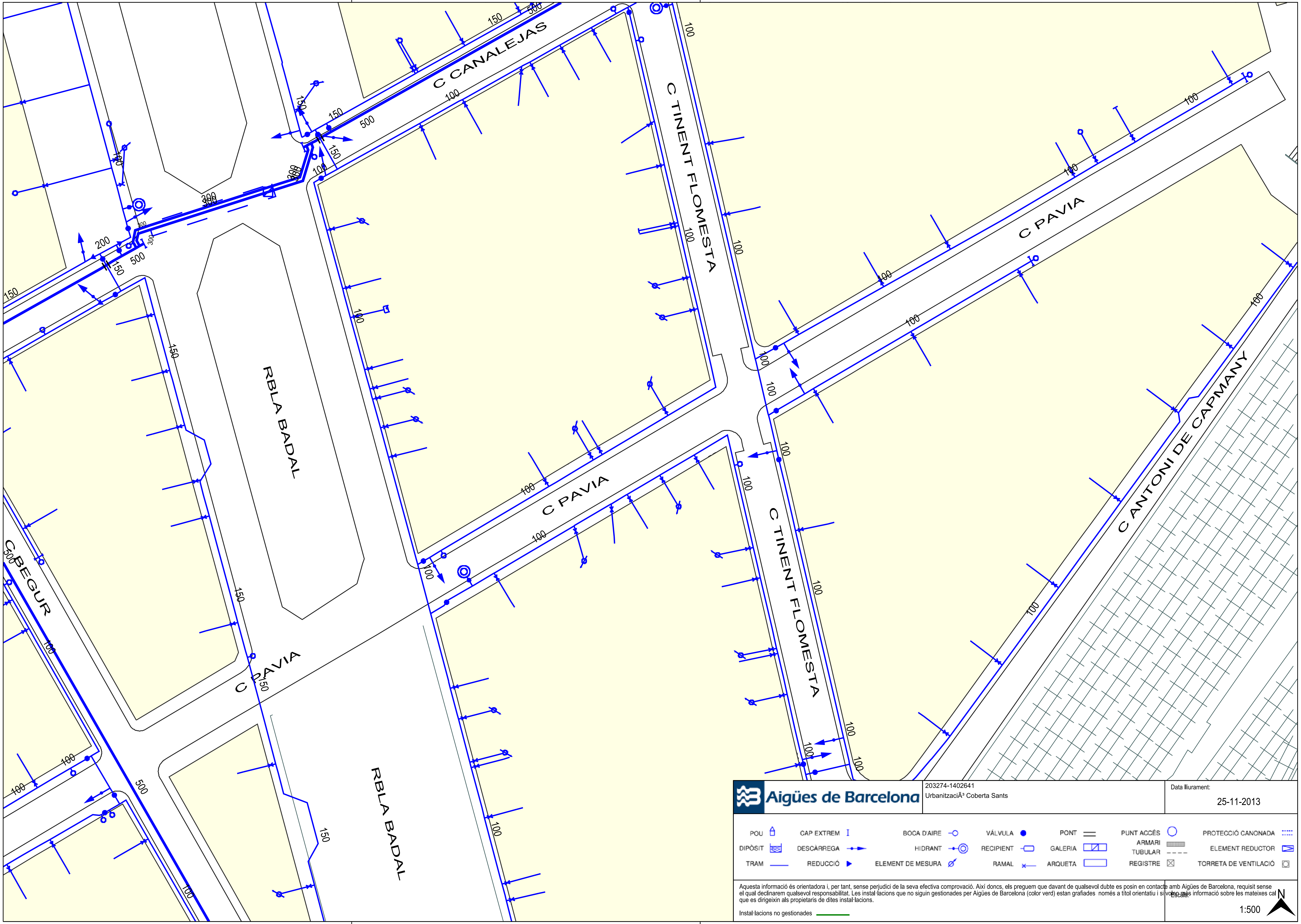
POU	♁	CAP EXTREM	I	BOCA D'AIRE	-○	VÀLVULA	●	PONT	═	PUNT ACCÉS	○	PROTECCIÓ CANONADA	⋯
DIPÒSIT	▨	DESCÀRREGA	→▶	HIDRANT	-◎	RECIPIENT	-▭	GALERIA	▭	ARMARI	▨	ELEMENT REDUCTOR	▷
										TUBULAR	----		
TRAM	—	REDUCCIÓ	▶	ELEMENT DE MESURA	∅	RAMAL	×—	ARQUETA	▭	REGISTRE	☒	TORRETA DE VENTILACIÓ	▢

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades ━

Escala:
1:500

N



Aigües de Barcelona

203274-1402641
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

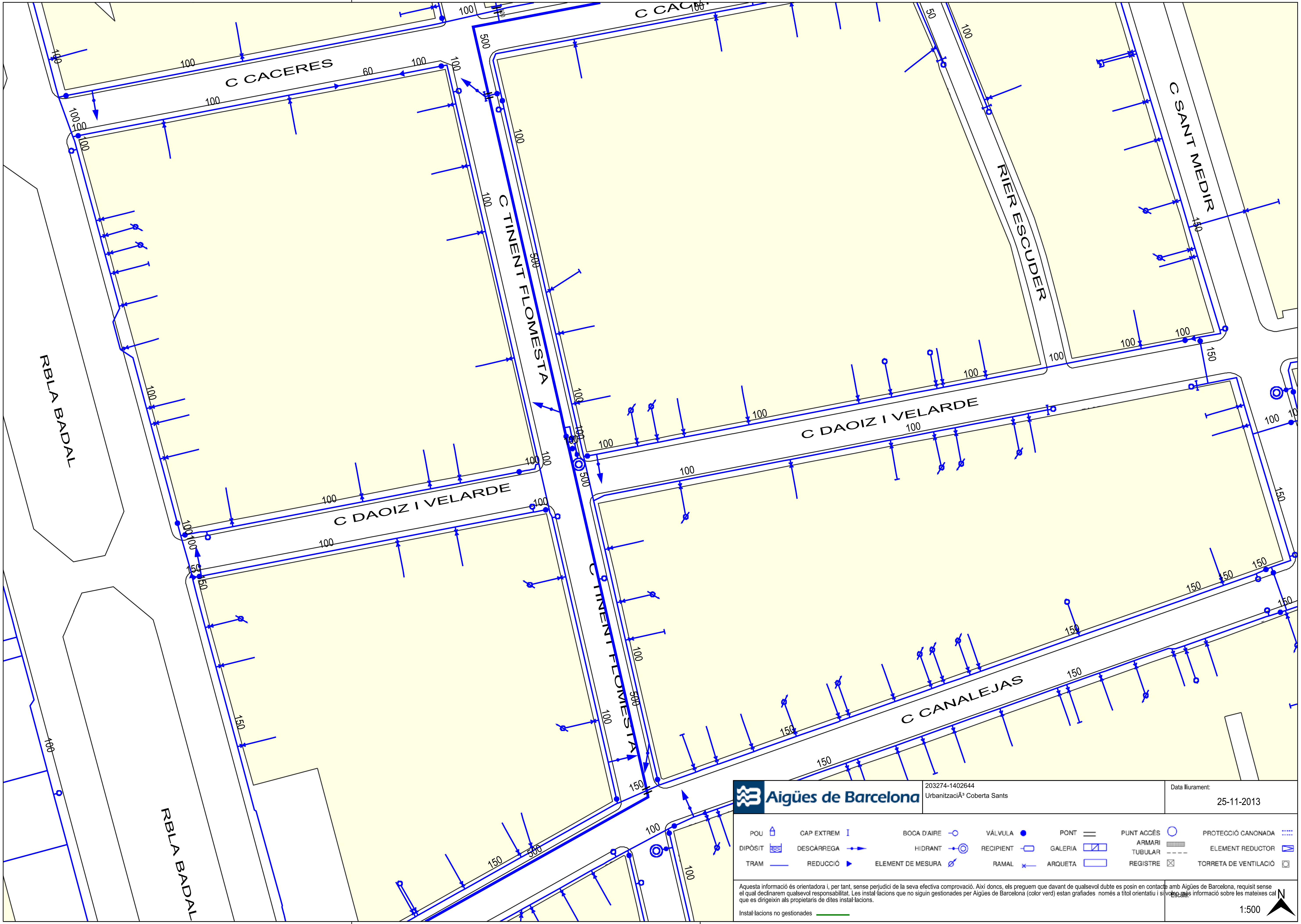
POU
DIPÒSIT
TRAM
CAP EXTREM
DESCÀRREGA
REDUCCIÓ
BOCA D'AIRE
HIDRANT
ELEMENT DE MESURA
VÁLVULA
RECIPIENT
RAMAL
PONT
GALERIA
ARQUETA
PUNT ACCÉS
ARMARI
TUBULAR
REGISTRE
PROTECCIÓ CANONADA
ELEMENT REDUCTOR
TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500

N


C CACERES
C TINENT FLOMESTA
RIER ESCUDER
C SANT MEDIR
C DAOIZ I VELARDE
C CANALEJAS
RBLA BADAL
100
150
500
60

Aigües de Barcelona

203274-1402644
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

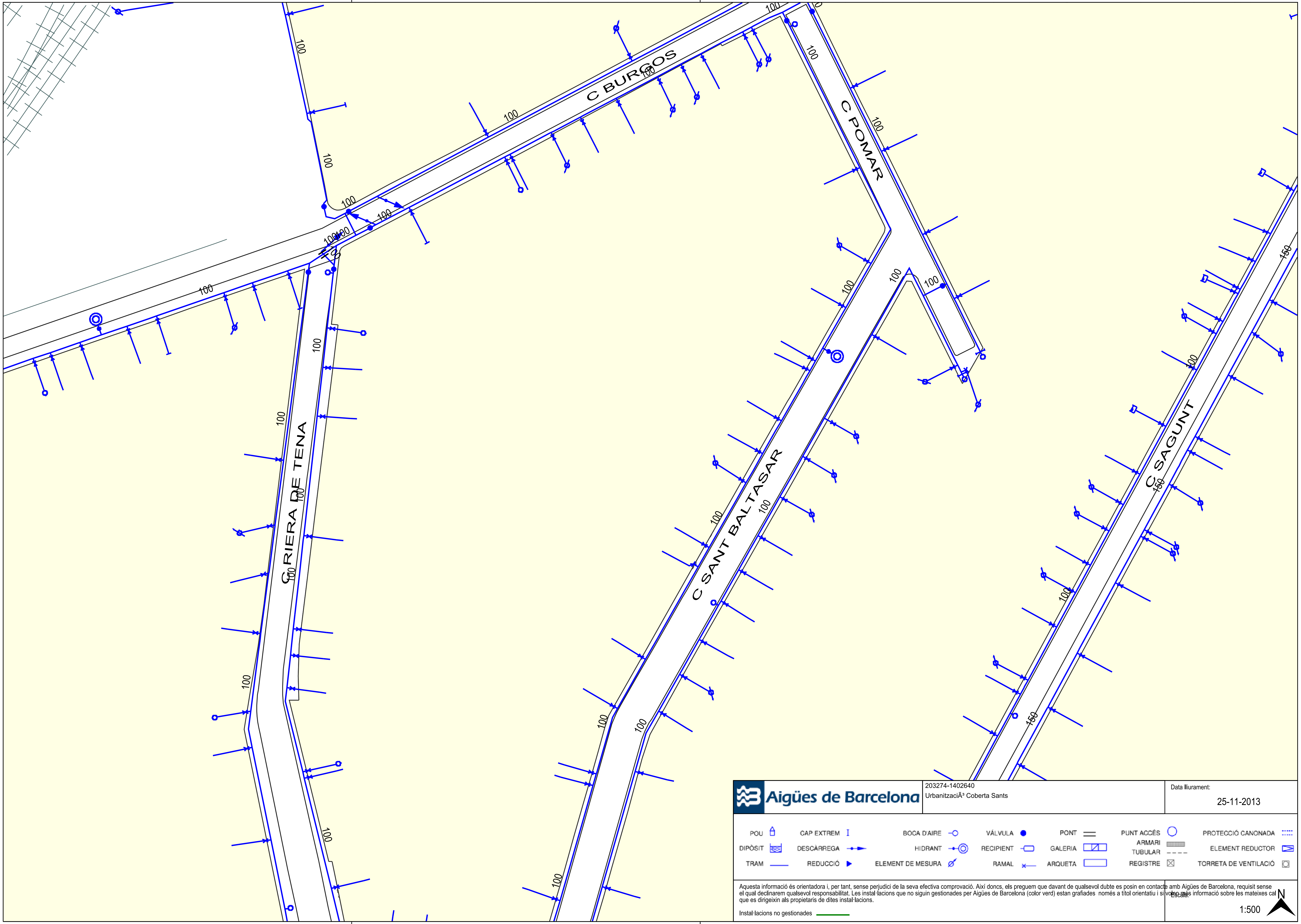
POU ⛉
DIPÒSIT ▨
TRAM —
CAP EXTREM I
DESCÀRREGA •▶
REDUCCIÓ ▶
BOCA D'AIRE -○
HIDRANT -◎
ELEMENT DE MESURA ⌀
VÀLVULA ●
RECIPIENT ▭
RAMAL ×—
PONT =
GALERIA ▭
ARQUETA ▭
PUNT ACCÉS ○
ARMARI ▨
TUBULAR ----
REGISTRE ☒
PROTECCIÓ CANONADA ::::
ELEMENT REDUCTOR ▷
TORRETA DE VENTILACIÓ ▢

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades —

Escala:
1:500

N



Aigües de Barcelona

203274-1402640
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

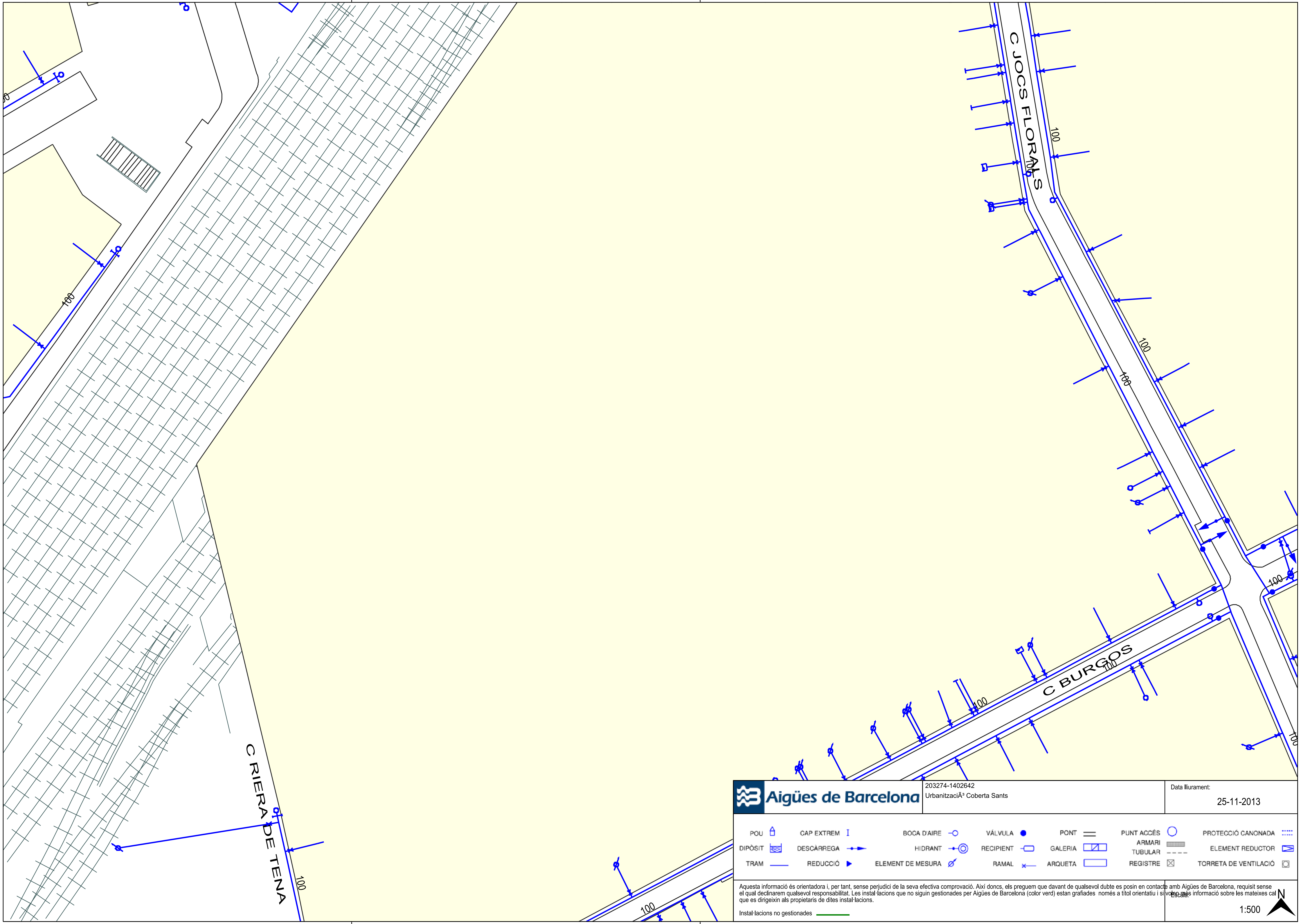
POU	🛢	CAP EXTREM	I	BOCA D'AIRE	−○	VÀLVULA	●	PONT	=	PUNT ACCÉS	○	PROTECCIÓ CANONADA	⁚⁚⁚
DIPÒSIT	▨	DESCÀRREGA	→▶	HIDRANT	−◎	RECIPIENT	−▭	GALERIA	⊠	ARMARI	▨	ELEMENT REDUCTOR	⊳
										TUBULAR	----		
TRAM	—	REDUCCIÓ	▶	ELEMENT DE MESURA	∅	RAMAL	×—	ARQUETA	▭	REGISTRE	☒	TORRETA DE VENTILACIÓ	▢

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades —

Escala:
1:500

N



Aigües de Barcelona

203274-1402642
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

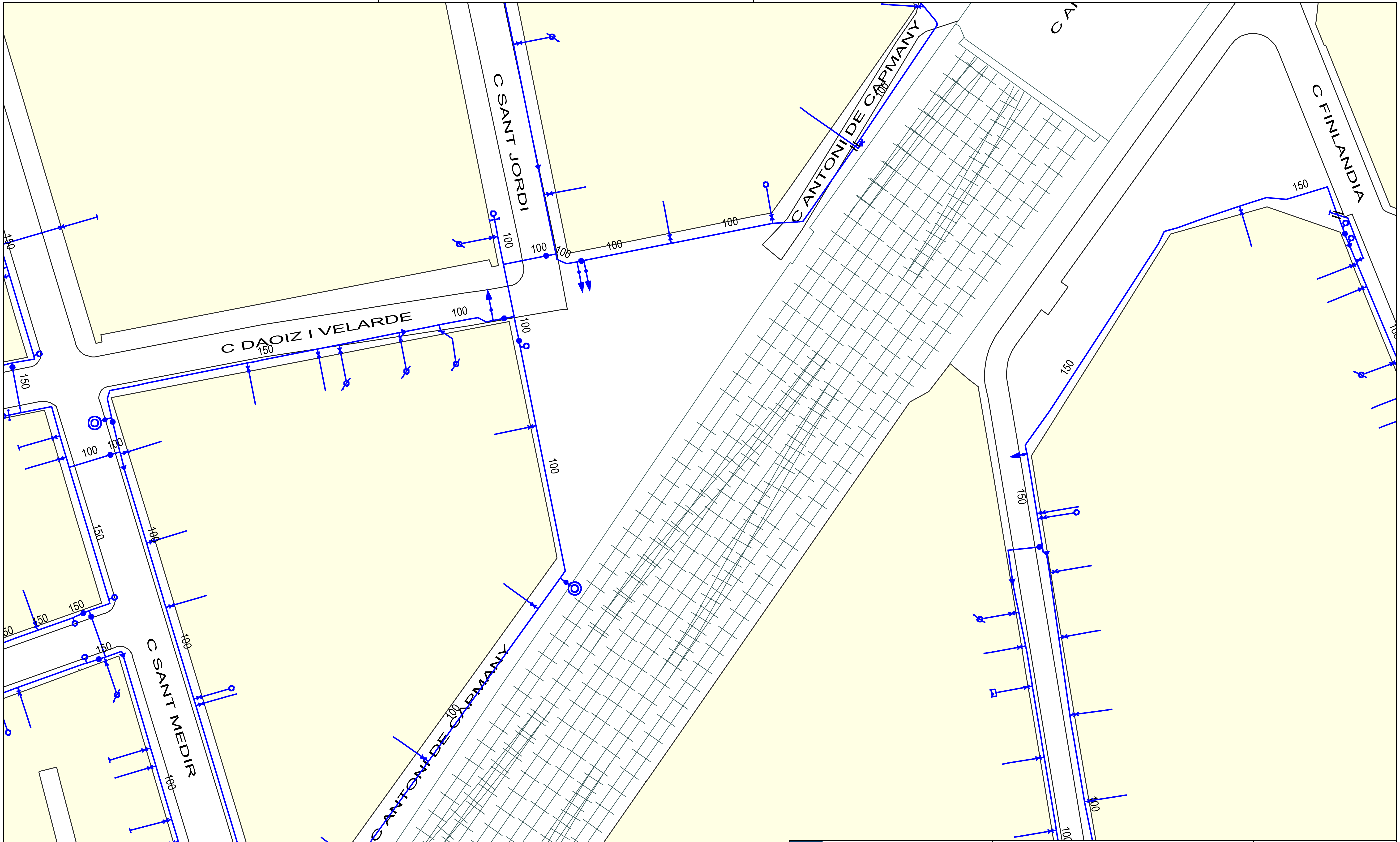
POU	CAP EXTREM I	BOCA D'AIRE	VÀLVULA ●	PONT	PUNT ACCÉS ○	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
					TUBULAR	
TRAM	REDUCCIÓ ▶	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE ☒	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500

N


C SANT JORDI
C ANTONI DE CAPMANY
C DAOIZ I VELARDE
C FINLANDIA
C SANT MEDIR
C ANTONI DE CAPMANY
C A
100
150

Aigües de Barcelona

203274-1402645
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

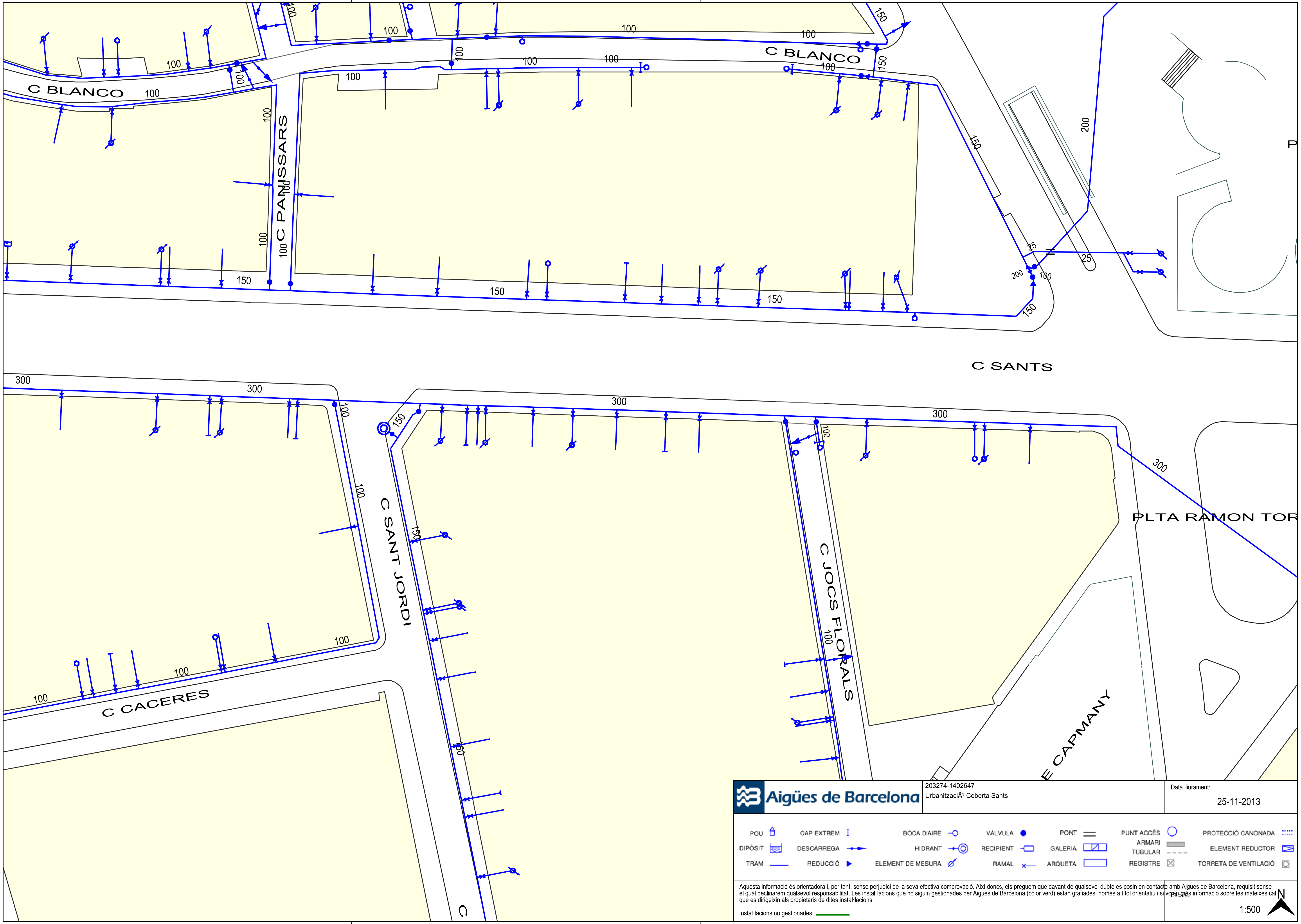
Data lliurament:
25-11-2013

POU	CAP EXTREM I	BOCA D'AIRE -○	VÀLVULA ●	PONT =	PUNT ACCÉS ○	PROTECCIÓ CANONADA ::::
DIPÒSIT ▨	DESCÀRREGA →	HIDRANT ◎	RECIPIENT ▭	GALERIA ☒	ARMARI ▨	ELEMENT REDUCTOR
TRAM —	REDUCCIÓ ▶	ELEMENT DE MESURA ∅	RAMAL ×	ARQUETA ▭	TUBULAR ----	
					REGISTRE ☒	TORRETA DE VENTILACIÓ ▣

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades —

Escala:
1:500
N


C BLANCO
C BLANCO
C PANISSARS
C SANTS
C SANT JORDI
C JOCS FLORALS
C CACERES
PLTA RAMON TOR
E CAPMANY
P
C
100
150
200
300
25
N

Aigües de Barcelona

203274-1402647
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

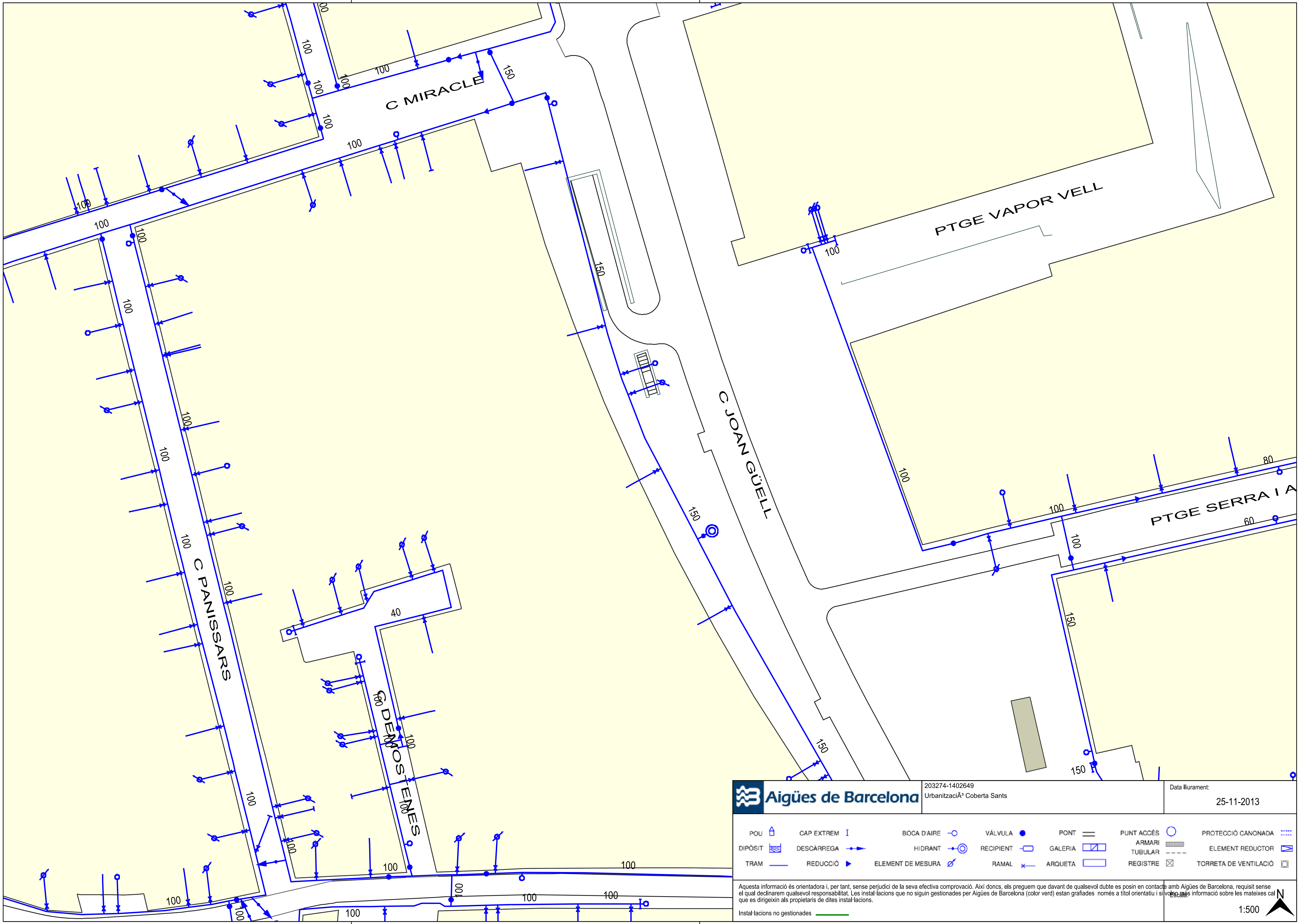
POU
DIPÒSIT
TRAM
CAP EXTREM
DESCÀRREGA
REDUCCIÓ ▶
BOCA D'AIRE
HIDRANT
ELEMENT DE MESURA
VÀLVULA ●
RECIPIENT
RAMAL
PONT
GALERIA
ARQUETA
PUNT ACCÉS ○
ARMARI
TUBULAR
REGISTRE ☒
PROTECCIÓ CANONADA
ELEMENT REDUCTOR
TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500

N



Aigües de Barcelona

203274-1402649
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

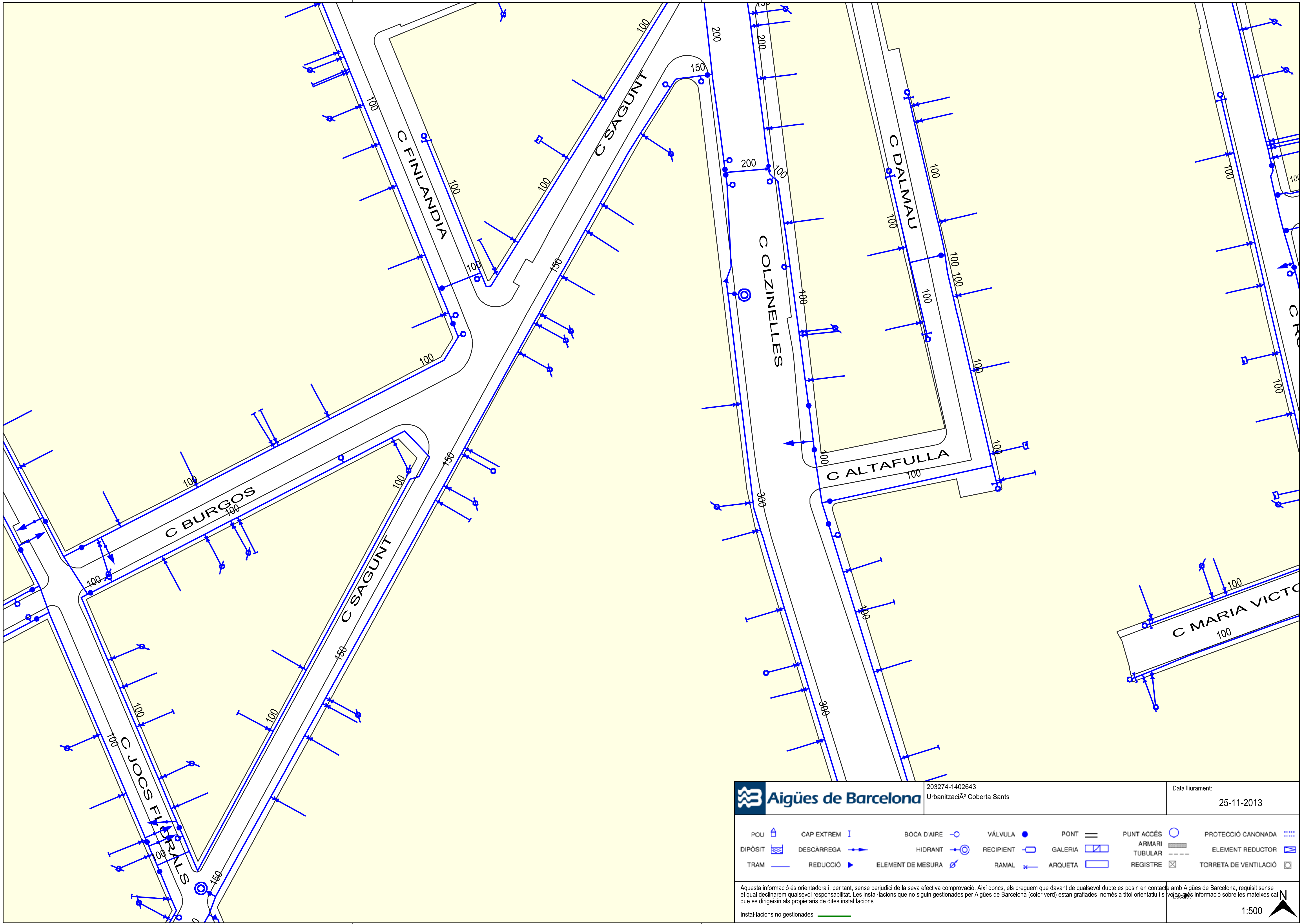
POU
DIPÒSIT
TRAM
CAP EXTREM
DESCÀRREGA
REDUCCIÓ
BOCA D'AIRE
HIDRANT
ELEMENT DE MESURA
VÀLVULA ●
RECIPIENT
RAMAL
PONT
GALERIA
ARQUETA
PUNT ACCÉS ○
ARMARI
TUBULAR
REGISTRE ☒
PROTECCIÓ CANONADA
ELEMENT REDUCTOR
TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500

N


C FINLANDIA
C SAGUNT
C OLZINELLES
C DALMAU
C ALTAFULLA
C BURGOS
C SAGUNT
C JOCS FLORALS
C MARIA VICTO
C R
100
150
200
300

Aigües de Barcelona

203274-1402643
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

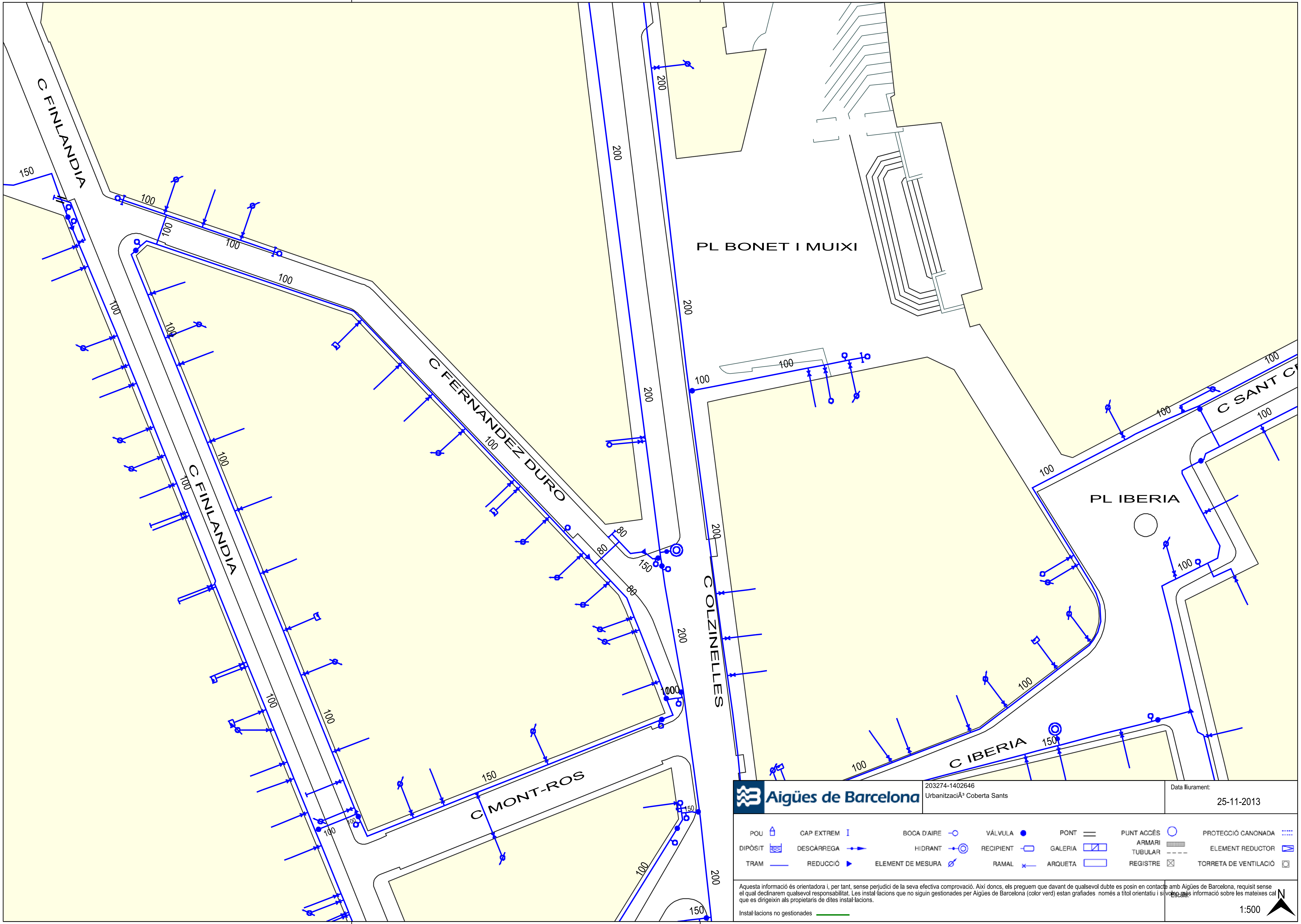
POU	⍙	CAP EXTREM	I	BOCA D'AIRE	-○	VÀLVULA	●	PONT	═	PUNT ACCÉS	○	PROTECCIÓ CANONADA	⁝⁝⁝
DIPÒSIT	▤	DESCÀRREGA	→▶	HIDRANT	◎	RECIPIENT	▭	GALERIA	▨	ARMARI	▒	ELEMENT REDUCTOR	⊳
										TUBULAR	----		
TRAM	—	REDUCCIÓ	▶	ELEMENT DE MESURA	∅	RAMAL	×—	ARQUETA	▭	REGISTRE	☒	TORRETA DE VENTILACIÓ	▢

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades —

Escala:
1:500

N


C FINLANDIA
C FINLANDIA
C FERNANDEZ DURO
PL BONET I MUIXI
C OLZINELLES
PL IBERIA
C SANT CR
C IBERIA
C MONT-ROS
150
100
80
200
N

Aigües de Barcelona

203274-1402646
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

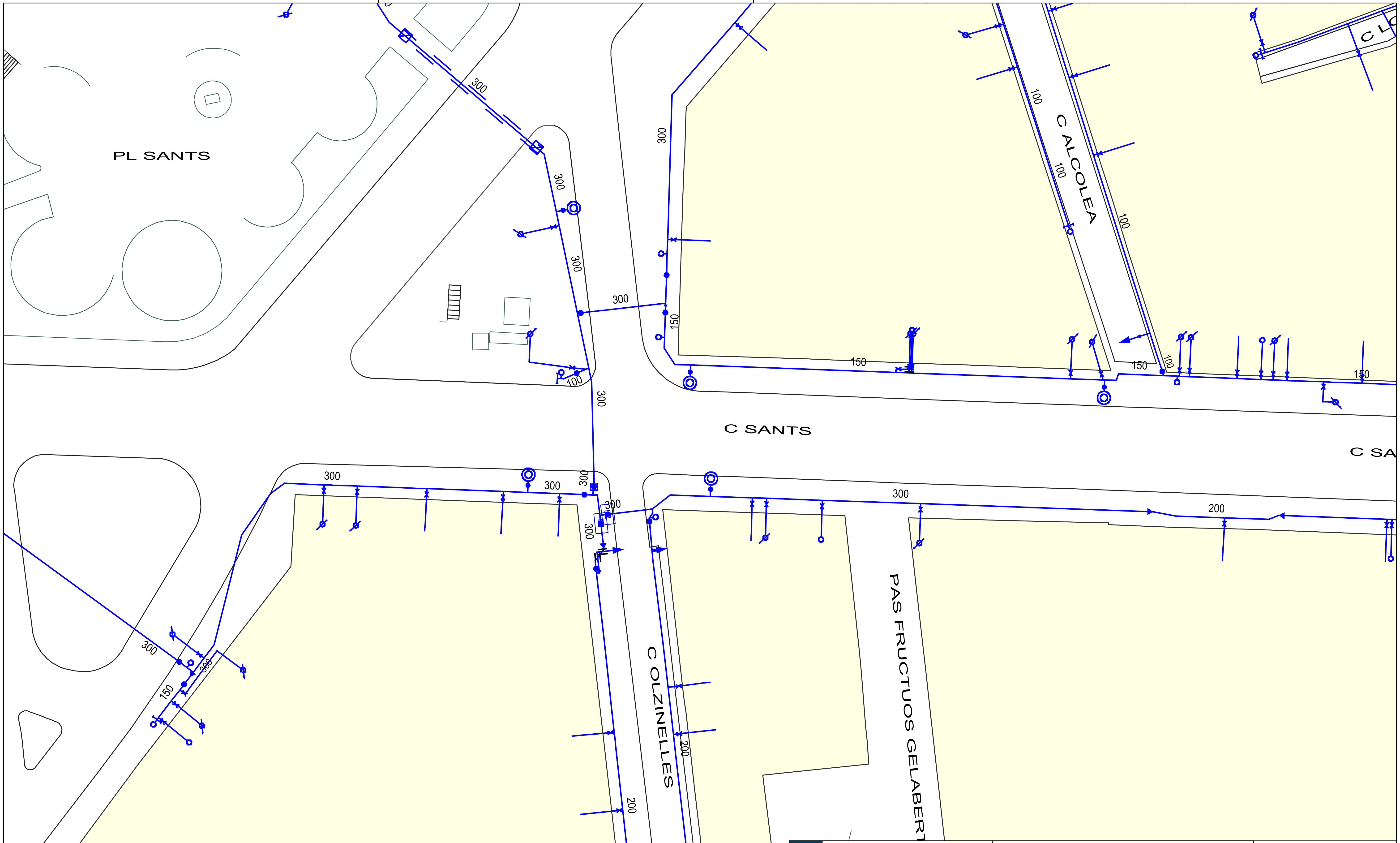
Data lliurament:
25-11-2013

POU	⌂	CAP EXTREM	I	BOCA D'AIRE	-○	VÀLVULA	●	PONT	═	PUNT ACCÉS	○	PROTECCIÓ CANONADA	⁚⁚⁚⁚
DIPÒSIT	▤	DESCÀRREGA	•►	HIDRANT	-◎	RECIPIENT	-▭	GALERIA	▭⧄▭	ARMARI	▒	ELEMENT REDUCTOR	⧩
										TUBULAR	- - - -		
TRAM	—	REDUCCIÓ	▶	ELEMENT DE MESURA	⌀	RAMAL	×—	ARQUETA	▭	REGISTRE	☒	TORRETA DE VENTILACIÓ	▣

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades —

Escala:
1:500


PL SANTS
C SANTS
C SA
C ALCOLEA
C LC
C OLZINELLES
PAS FRUCTUOS GELABERT
300
300
300
300
300
300
300
300
300
300
300
300
300
300
300
150
150
150
150
150
150
100
100
100
100
100
200
200
200
200
20

Aigües de Barcelona

203274-1402648
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

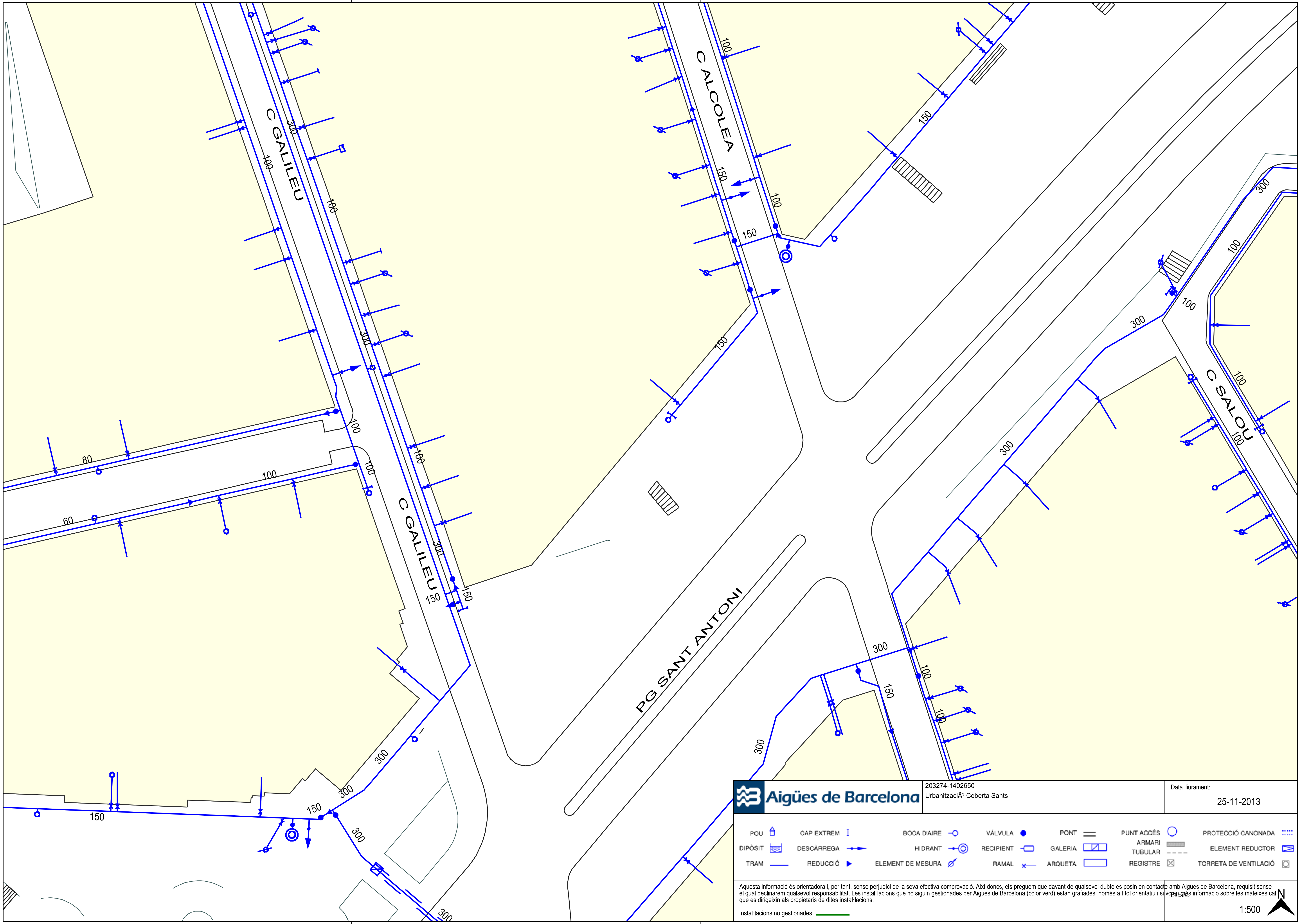
POU
DIPÒSIT
TRAM
CAP EXTREM
DESCÀRREGA
REDUCCIÓ
BOCA D'AIRE
HIDRANT
ELEMENT DE MESURA
VÀLVULA
RECIPIENT
RAMAL
PONT
GALERIA
ARQUETA
PUNT ACCÉS
ARMARI
TUBULAR
REGISTRE
PROTECCIÓ CANONADA
ELEMENT REDUCTOR
TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500

N



Aigües de Barcelona

203274-1402650
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

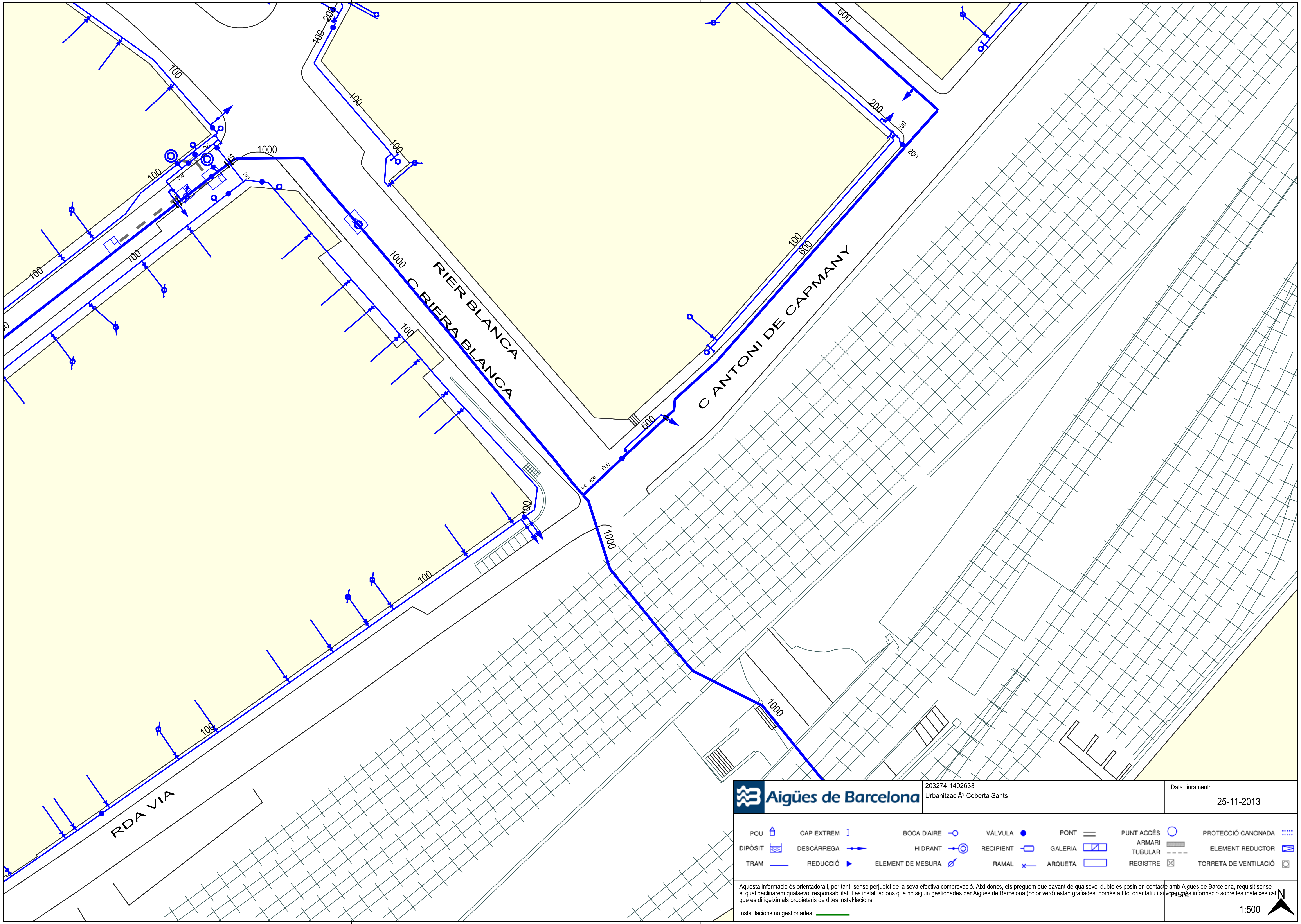
Data lliurament:
25-11-2013

POU		CAP EXTREM	I	BOCA D'AIRE		VÀLVULA	●	PONT	=	PUNT ACCÉS	○	PROTECCIÓ CANONADA	
DIPÒSIT		DESCÀRREGA		HIDRANT		RECIPIENT		GALERIA		ARMARI TUBULAR	-----	ELEMENT REDUCTOR	
TRAM		REDUCCIÓ	▶	ELEMENT DE MESURA	Ø	RAMAL		ARQUETA	▭	REGISTRE	☒	TORRETA DE VENTILACIÓ	

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500



Aigües de Barcelona

203274-1402633
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

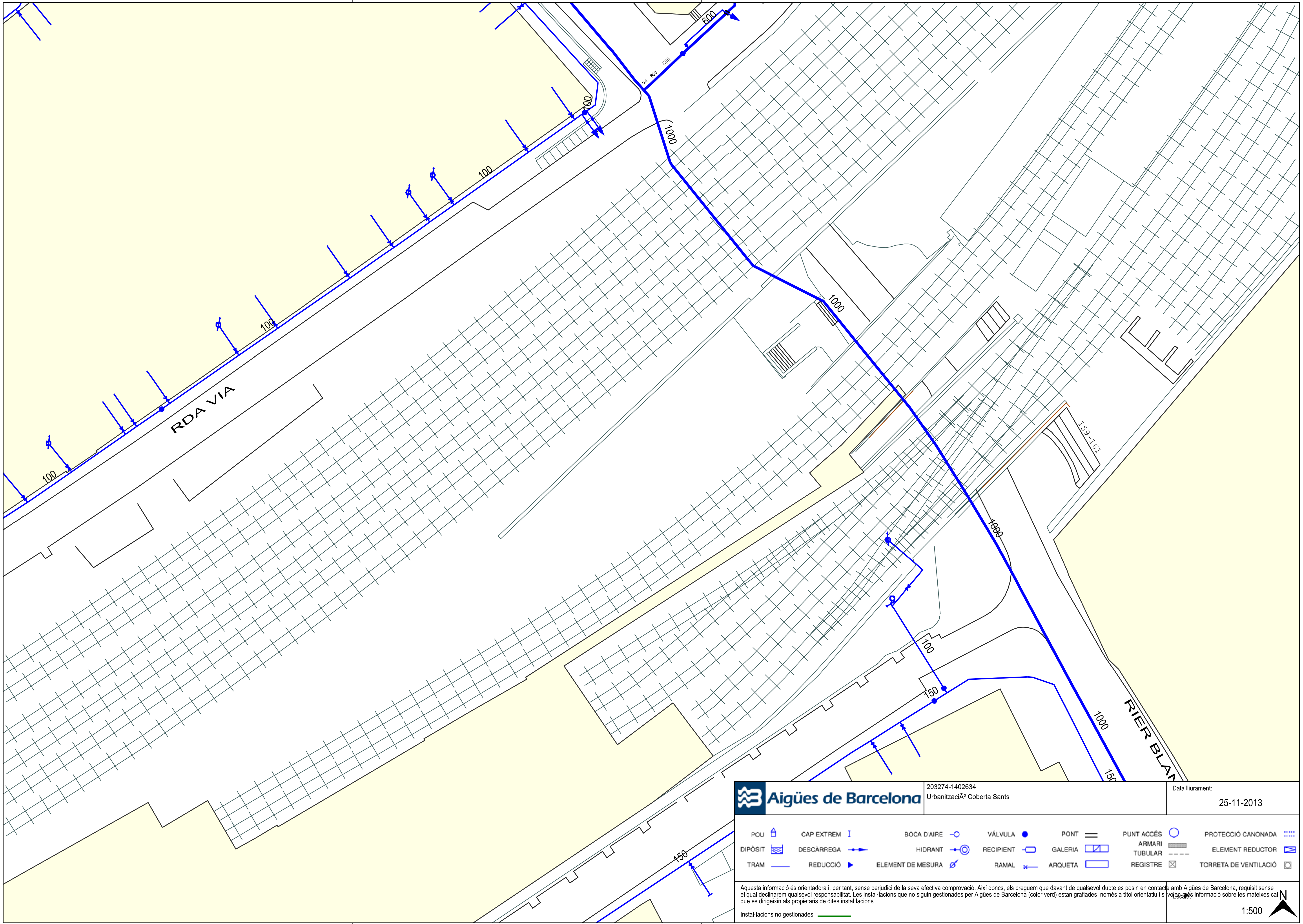
Data lliurament:
25-11-2013

POU
CAP EXTREM
BOCA D'AIRE
VÀLVULA ●
PONT
PUNT ACCÉS ○
PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT
DESCÀRREGA
HIDRANT
RECIPIENT
GALERIA
ARMARI
TUBULAR
ELEMENT REDUCTOR
TRAM
REDUCCIÓ ▶
ELEMENT DE MESURA
RAMAL
ARQUETA
REGISTRE ☒
TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500
N



Aigües de Barcelona

203274-1402634
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

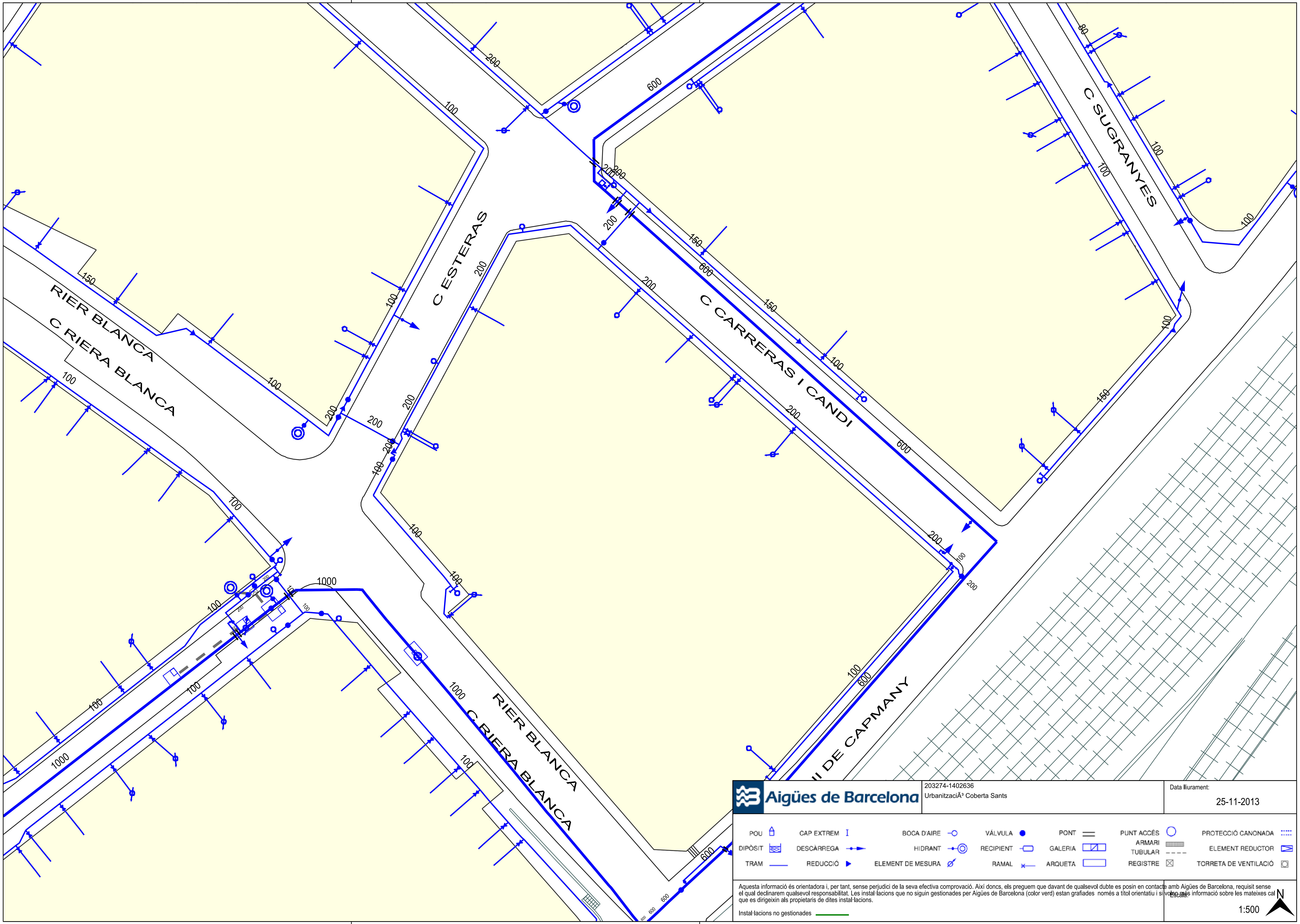
POU	CAP EXTREM I	BOCA D'AIRE	VÀLVULA ●	PONT	PUNT ACCÉS ○	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
					TUBULAR	
TRAM	REDUCCIÓ ▶	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE ☒	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500

N


C ESTERAS
C CARRERAS I CANDI
C SUGRANYES
RIER BLANCA
C RIERA BLANCA
RIER BLANCA
C RIERA BLANCA
I DE CAPMANY
200
100
600
150
80
1000

Aigües de Barcelona

203274-1402636
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

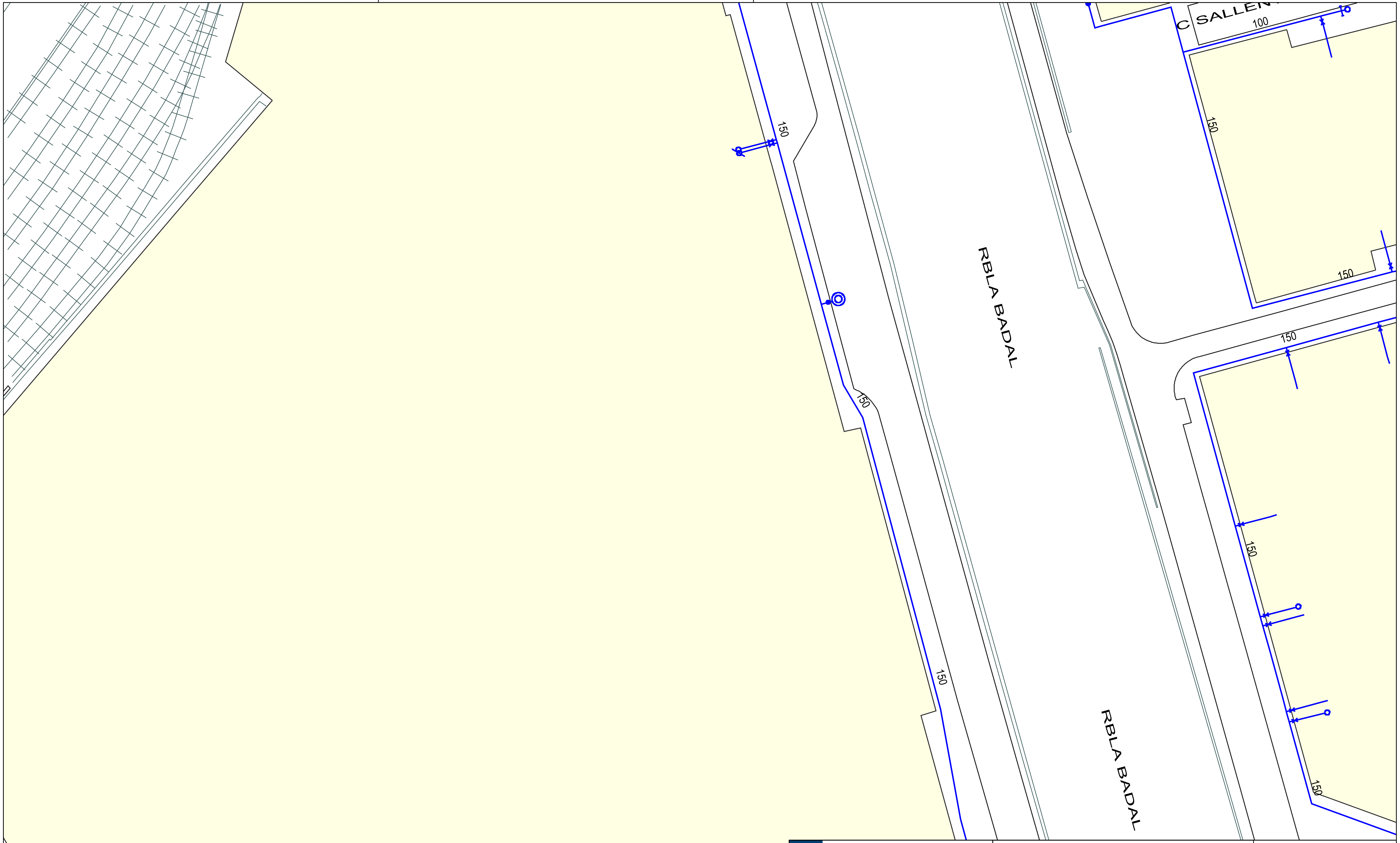
POU		CAP EXTREM	I	BOCA D'AIRE	-○	VÁLVULA	●	PONT	═	PUNT ACCÉS	○	PROTECCIÓ CANONADA	⁞⁞⁞
DIPÒSIT	▨	DESCÀRREGA	➝	HIDRANT	-◎	RECIPIENT	-▭	GALERIA	▭	ARMARI	▨	ELEMENT REDUCTOR	▷
										TUBULAR	----		
TRAM	—	REDUCCIÓ	▶	ELEMENT DE MESURA	⌀	RAMAL	×—	ARQUETA	▭	REGISTRE	☒	TORRETA DE VENTILACIÓ	▣

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades 🟩

Escala:
1:500

N



Aigües de Barcelona

203274-1402635
UrbanitzaciÃ³ Coberta Sants

Data lliurament:
25-11-2013

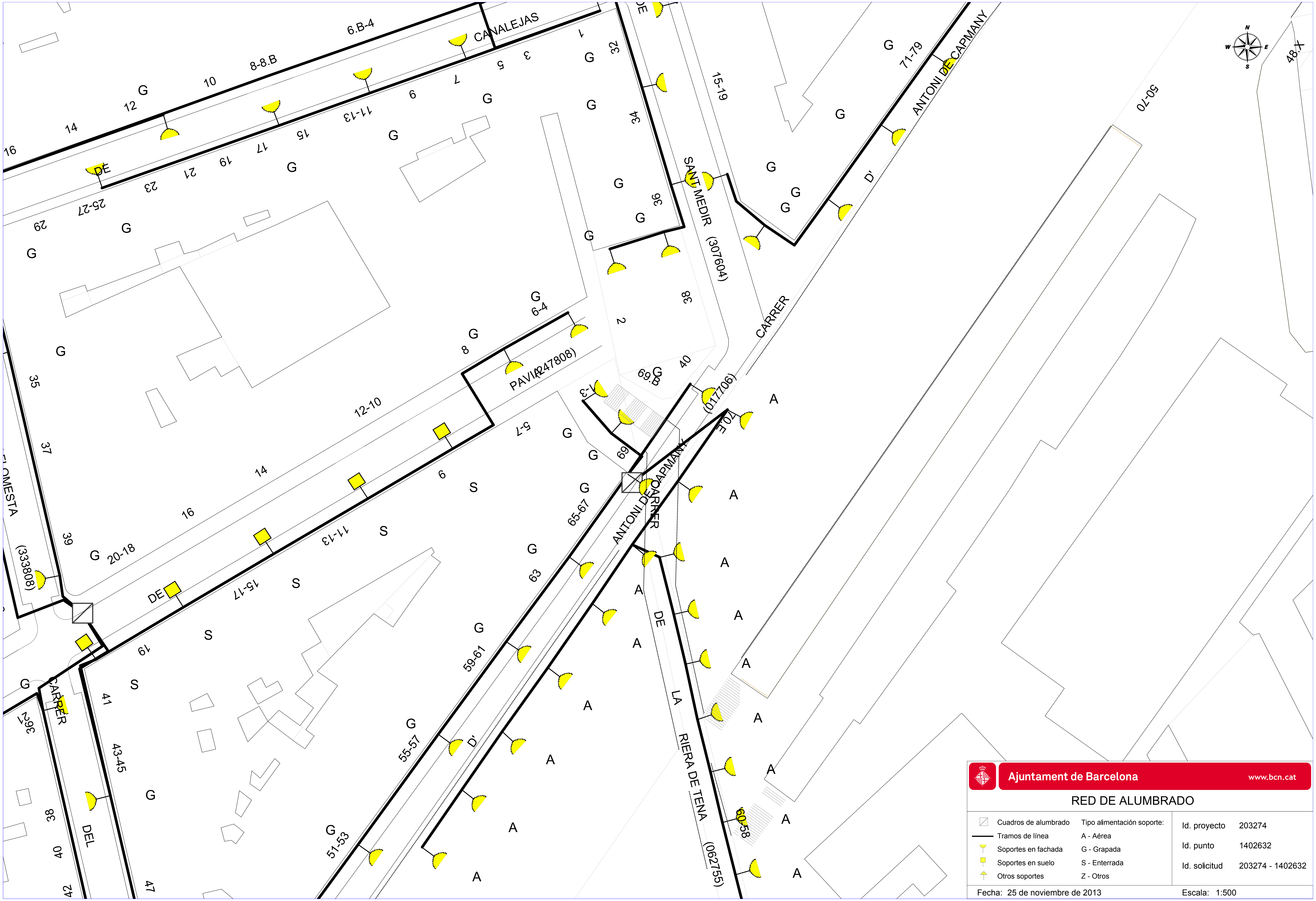
POU
DIPÒSIT
TRAM
CAP EXTREM
DESCÀRREGA
REDUCCIÓ
BOCA D'AIRE
HIDRANT
ELEMENT DE MESURA
VÀLVULA ●
RECIPIENT
RAMAL
PONT
GALERIA
ARQUETA
PUNT ACCÉS ○
ARMARI
TUBULAR
REGISTRE ☒
PROTECCIÓ CANONADA
ELEMENT REDUCTOR
TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500
N

AJUNTAMENT DE BARCELONA


CANALEJAS
6.B-4
8-8.B
10
12
14
16
DE
1
3
5
7
6
11-13
15
17
19
21
23
25-27
29
32
34
36
38
40
2
15-19
SANT MEDIR (307604)
71-79
48.X
50-70
ANTONI DE CAPMANY
D'
CARRER
(011706)
70 F
69.B
69
6-4
8
PAVIA (247808)
12-10
14
16
20-18
5-7
6
11-13
15-17
19
DE
65-67
63
59-61
55-57
51-53
ANTONI DE CAPMANY
CARRER
D'
DE
LA
RIERA DE TENA
(062755)
60-58
35
37
39
FLOMESTA
(333808)
CARRER
DEL
41
43-45
47
38
40
42
G
S
A

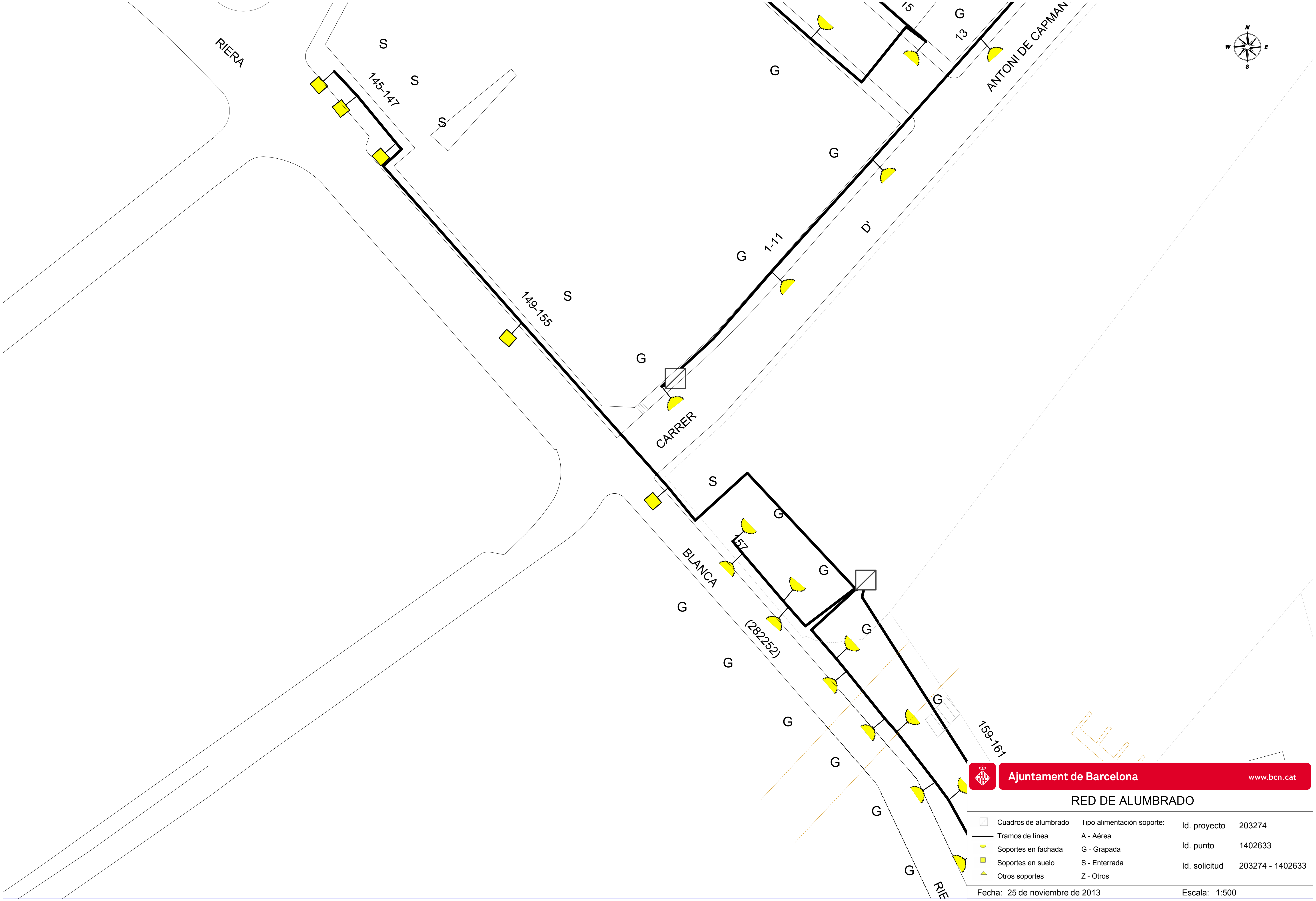
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

▨	Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
—	Tramos de línea	A - Aérea
●	Soportes en fachada	G - Grapada
■	Soportes en suelo	S - Enterrada
↑	Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto 203274
Id. punto 1402632
Id. solicitud 203274 - 1402632

Fecha: 25 de noviembre de 2013
Escala: 1:500


RIERA
S
S
S
145-147
S
149-155
G
G
G
G
G
1-11
15
13
ANTONI DE CAPMAN
D'
CARRER
S
G
157
G
BLANCA
G
(282252)
G
G
G
G
G
G
159-161
G
RIE

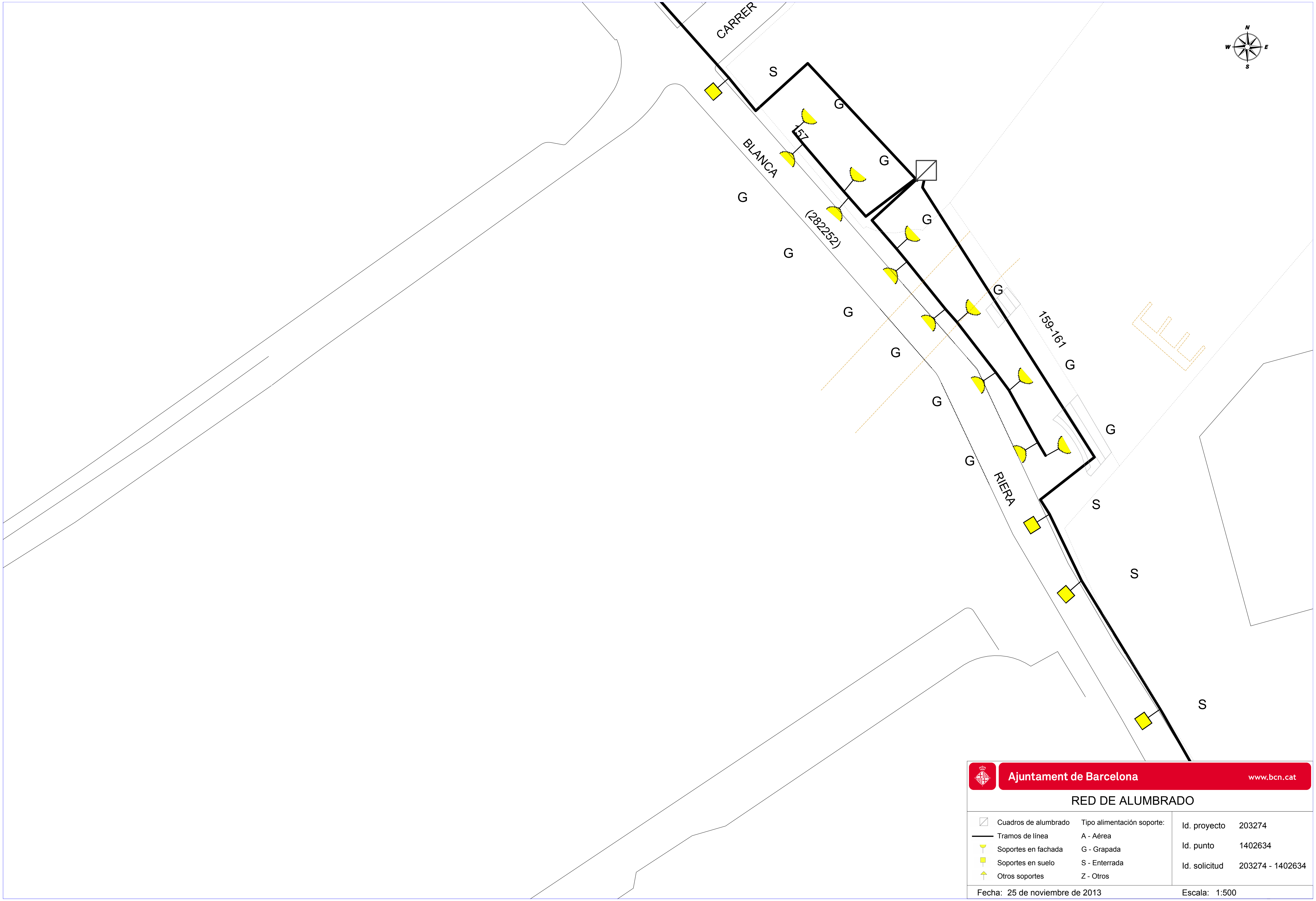
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

▨ Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	203274
— Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	1402633
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	203274 - 1402633
Soportes en suelo	S - Enterrada		
Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER
BLANCA
(282252)
RIERA
157
159-161
S
G
N
W
E
S

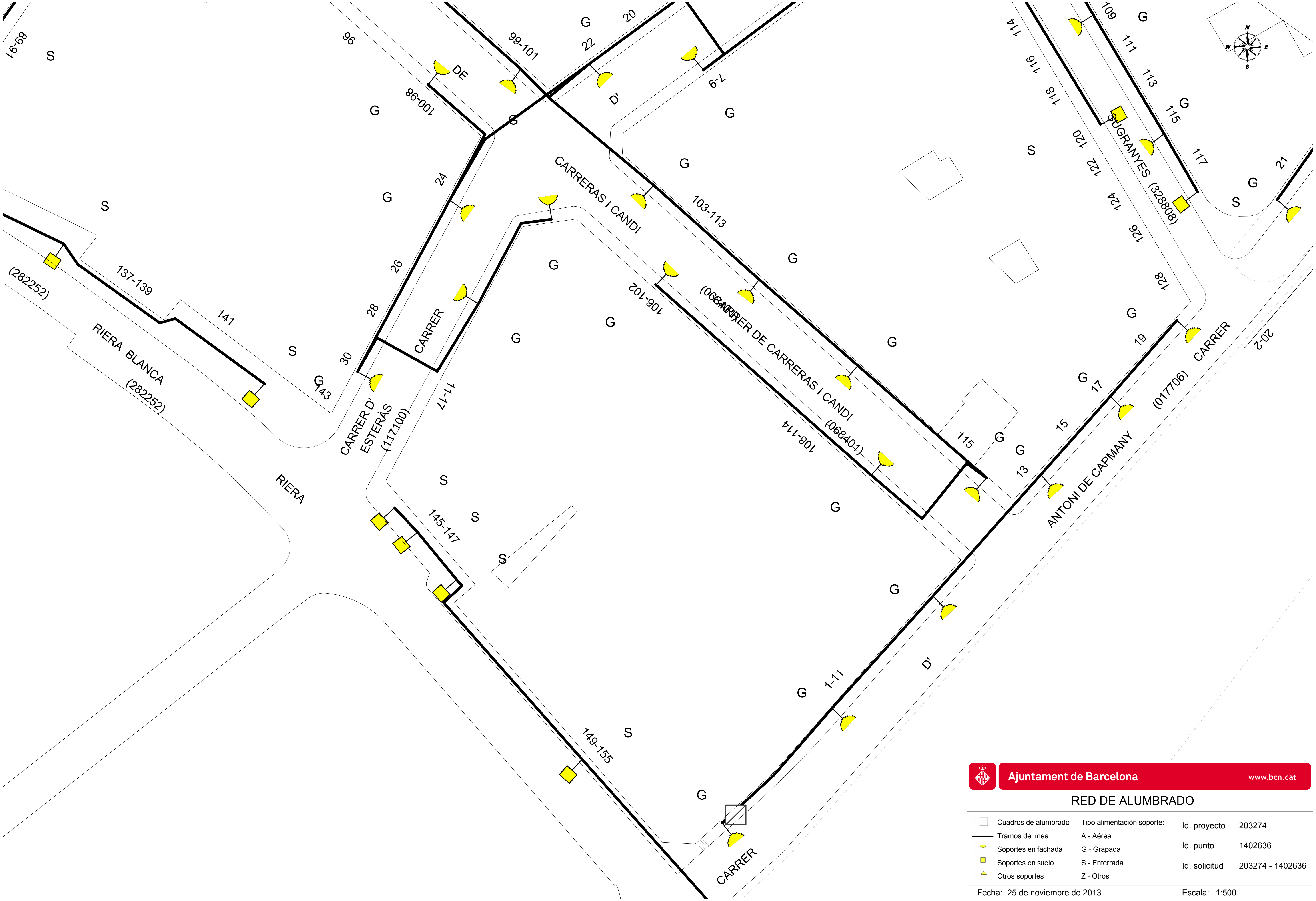
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

▨ Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	203274
— Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	1402634
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	203274 - 1402634
Soportes en suelo	S - Enterrada		
Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER DE CARRERAS I CANDI (068401)
CARRERAS I CANDI
(068401)
CARRER D' ANTONI DE CAPMANY (017706)
CARRER D' ESTERÀS (117100)
CARRER DE
D'
CARRER
CARRER
SUGRANYES (328808)
RIERA BLANCA
(282252)
(282252)
RIERA
89-91
96
99-101
100-98
20
22
7-9
24
26
28
30
137-139
141
143
11-17
103-113
106-102
108-114
114
116
118
120
122
124
126
128
109
111
113
115
117
21
19
17
15
13
115
20-2
145-147
149-155
1-11
N
W
E
S
G
S

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

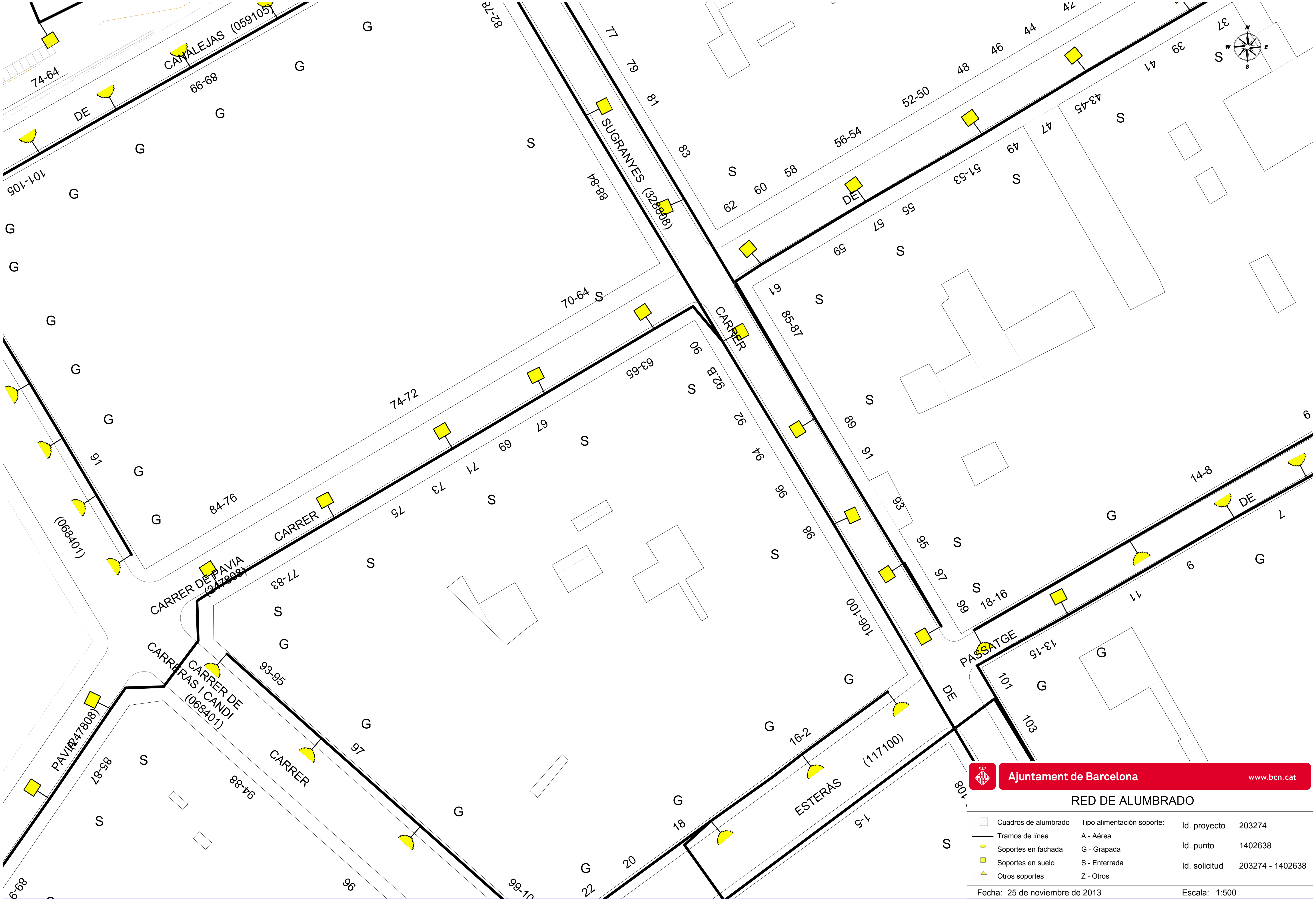
▨ Cuadros de alumbrado
— Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes

Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros

Id. proyecto 203274
Id. punto 1402636
Id. solicitud 203274 - 1402636

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER DE CANALEJAS (059105)
CARRER SUGRANYES (328808)
CARRER DE PAVIA (247808)
CARRER DE PAVIA (247808)
CARRERAS I CANDI (068401)
CARRER DE CARRERAS I CANDI (068401)
PASSATGE DE ESTERÀS (117100)
CARRER DE
74-64
66-68
101-105
82-78
88-84
70-64
74-72
84-76
91
63-65
90
92 B
92
94
96
98
106-100
77-83
93-95
97
16-2
18
20
22
99-10
96
94-88
85-87
6-68
77
79
81
83
62
60
58
56-54
52-50
48
46
44
42
37
39
41
43-45
47
49
51-53
55
57
59
61
85-87
89
91
93
95
97
99
18-16
14-8
6
7
9
11
13-15
101
103
108
1-5
67
69
71
73
75
N
W
E
S
G
S

Ajuntament de Barcelona

www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

	Tipo alimentación soporte:
▨ Cuadros de alumbrado	A - Aérea
— Tramos de línea	G - Grapada
Soportes en fachada	S - Enterrada
Soportes en suelo	Z - Otros
Otros soportes	

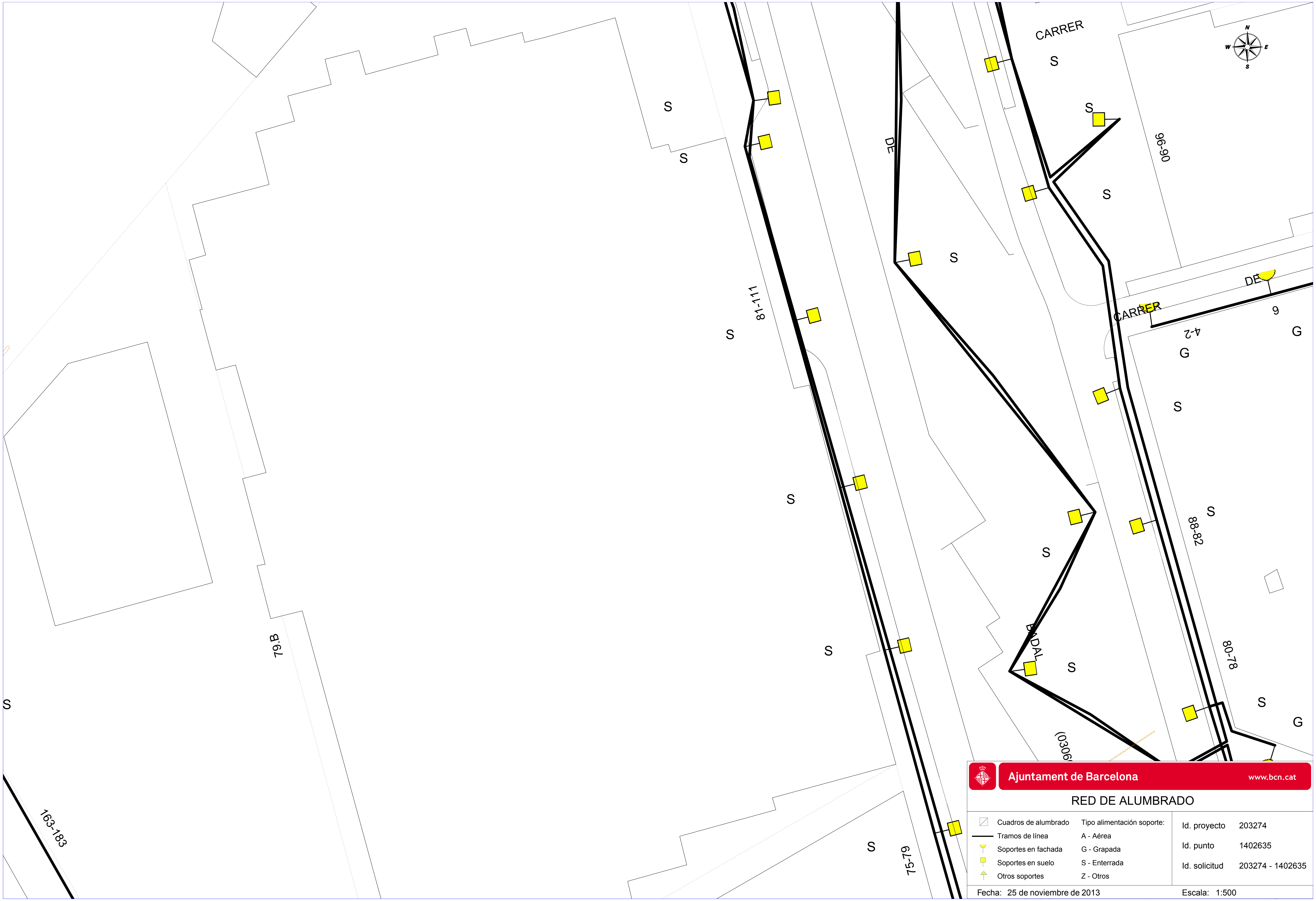
Id. proyecto 203274

Id. punto 1402638

Id. solicitud 203274 - 1402638

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER
DE
BADAL
CARRER
DE
96-90
81-111
88-82
80-78
75-79
79.B
163-183
4-2
9
(0306
S
G
N
E
S
W

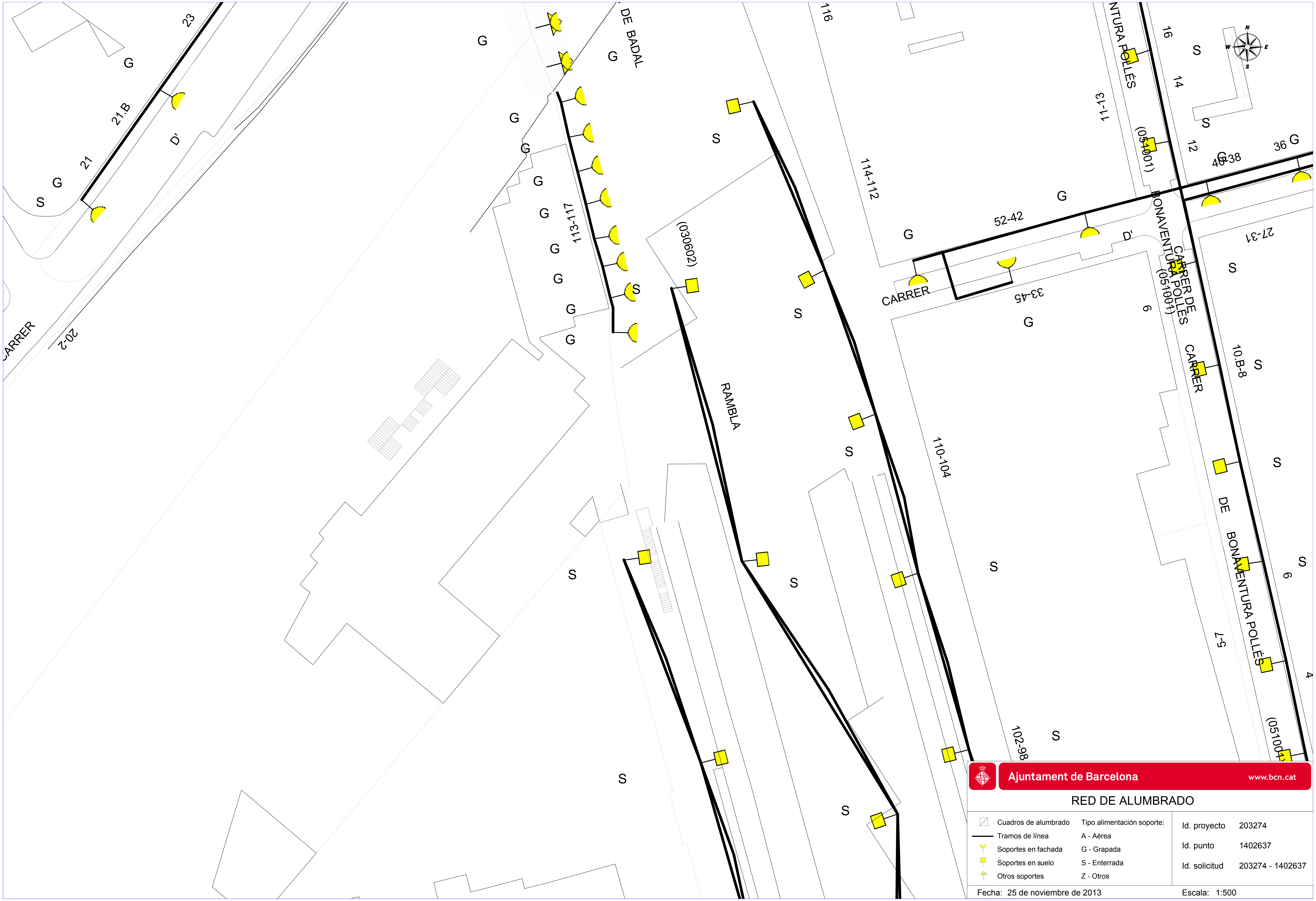
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

▨ Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	203274
— Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	1402635
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	203274 - 1402635
Soportes en suelo	S - Enterrada		
Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


23
21.B
21
D'
CARRER
20-2
DE BADAL
113-117
(030602)
RAMBLA
116
114-112
110-104
102-98
52-42
CARRER
33-45
D'
11-13
(051001)
16
14
12
40-38
36
27-31
CARRER DE BONAVENTURA POLLÉS
(051001)
CARRER DE BONAVENTURA POLLÉS
10.B-8
9
6
5-7
4
(051004)
G
S

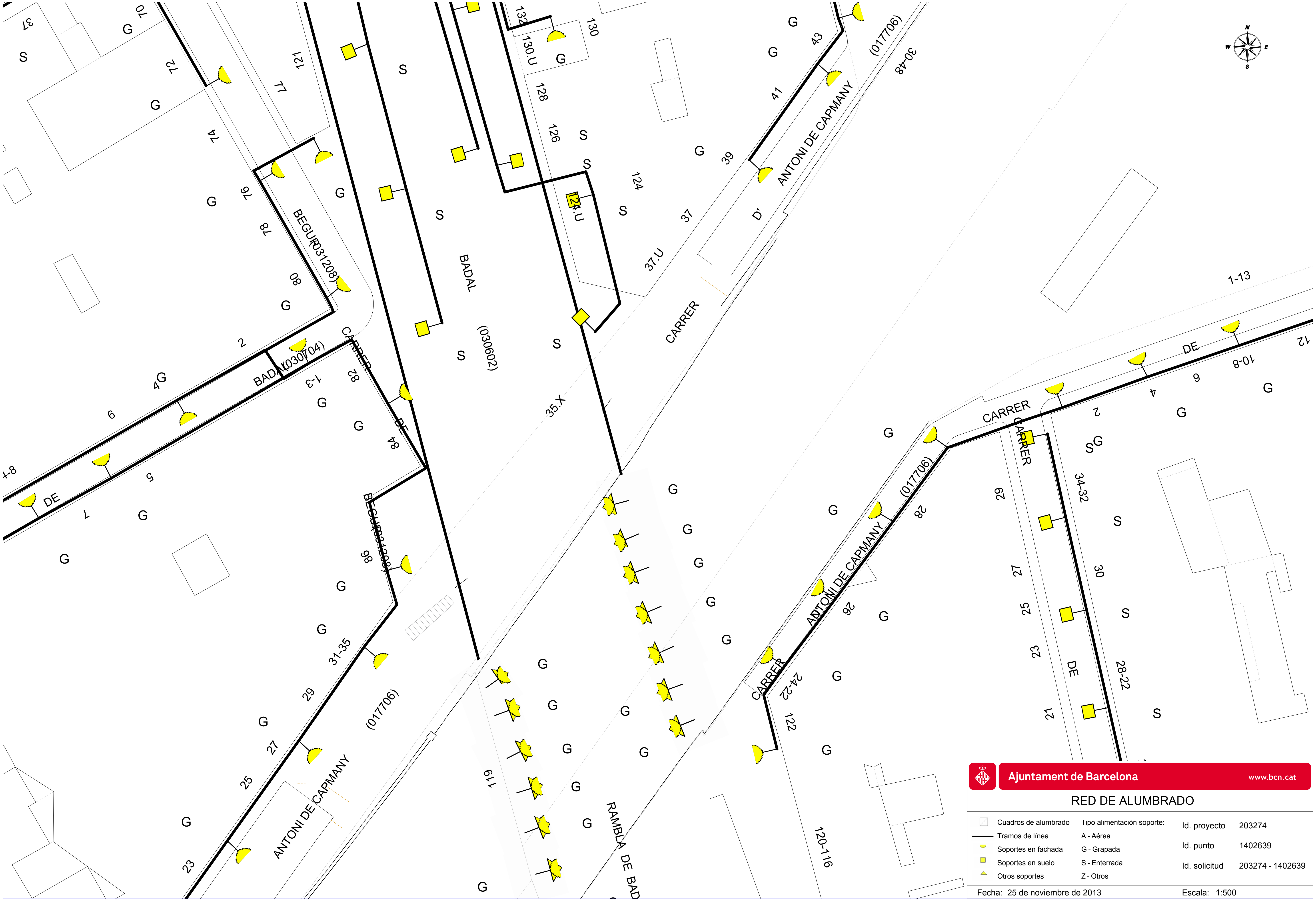
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

▨ Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto 203274
— Tramos de línea	A - Aérea	
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. punto 1402637
■ Soportes en suelo	S - Enterrada	
Otros soportes	Z - Otros	Id. solicitud 203274 - 1402637

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


N
W
E
S
BADAL
(030602)
CARRER
DE
BEGUR
(031208)
BADAL
(030704)
CARRER
D'
ANTONI DE CAPMANY
(017706)
RAMBLA DE BAD
35.X
37.U
124.U
130.U
1-13
10-8
12
30-48
34-32
28-22
24-22
120-116
31-35
G
S

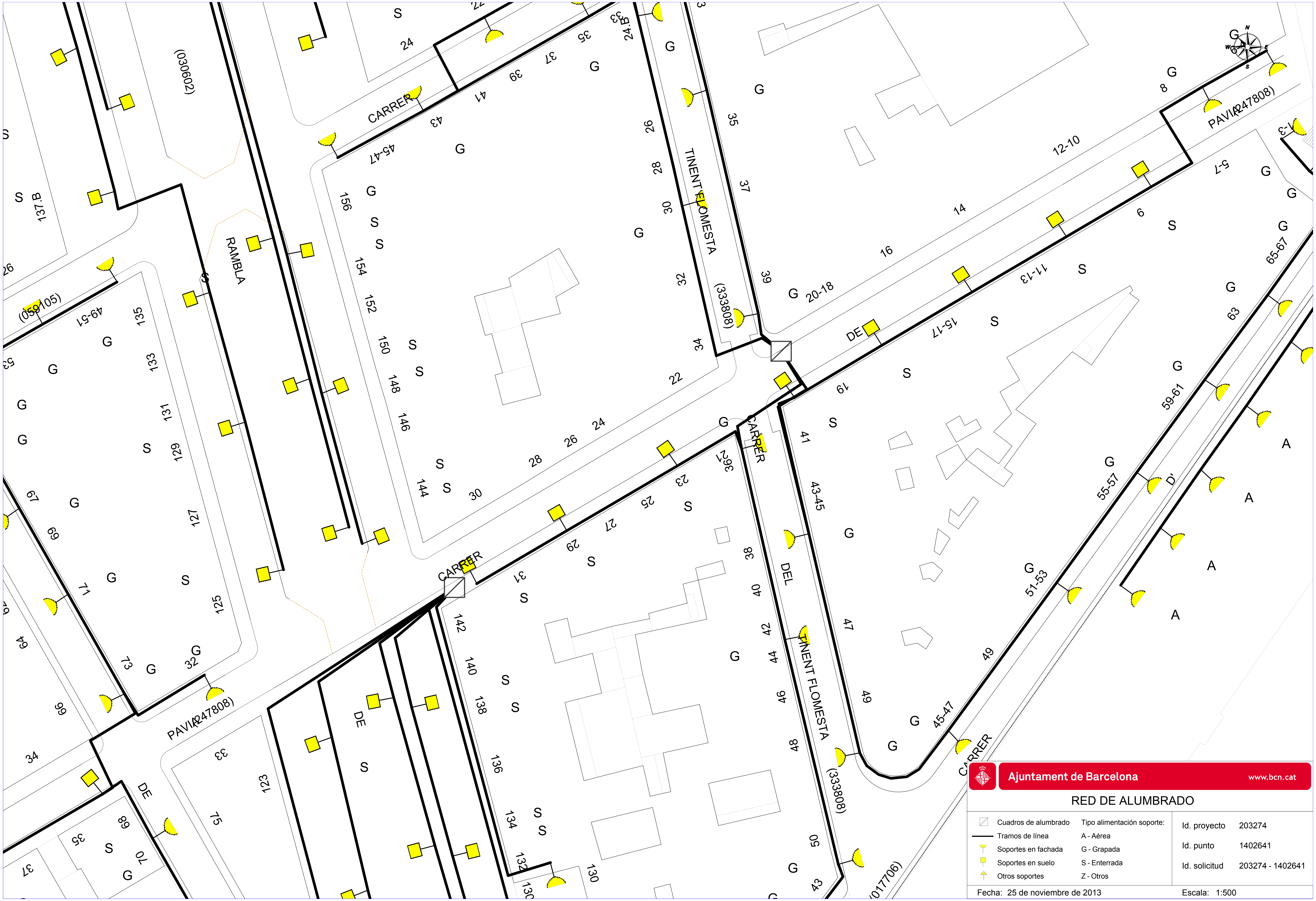
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

▨ Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto 203274
— Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto 1402639
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud 203274 - 1402639
Soportes en suelo	S - Enterrada	
Otros soportes	Z - Otros	

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500



CARRER DE PAVIA (247808)
RAMBLA (030602)
CARRER DEL TINENT FLOMESTA (333808)
CARRER D'
(059105)
(017706)
A
G
S

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

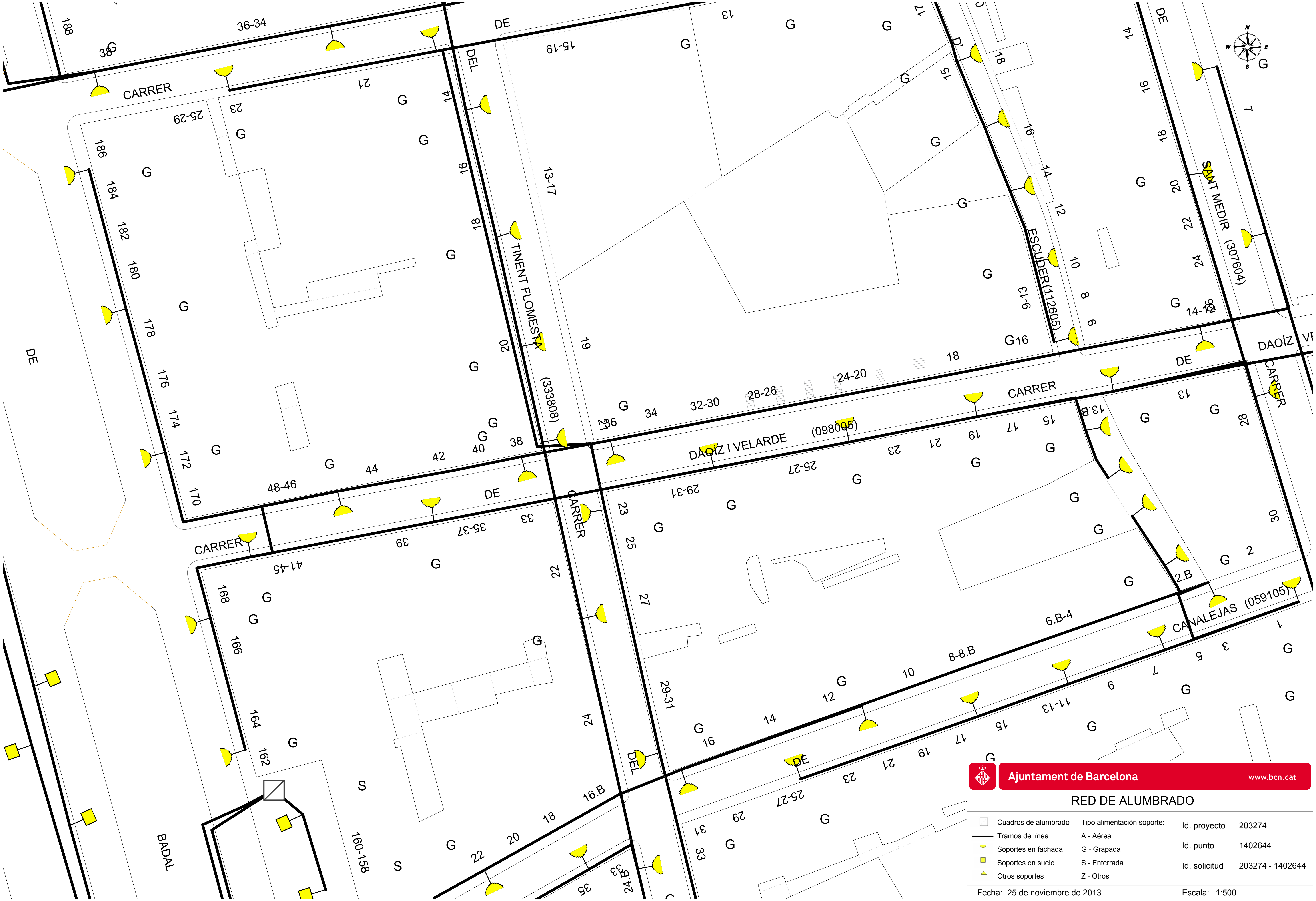
▨	Cuadros de alumbrado
—	Tramos de línea
Y	Soportes en fachada
■	Soportes en suelo
↑	Otros soportes

Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros

Id. proyecto	203274
Id. punto	1402641
Id. solicitud	203274 - 1402641

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER DE TINENT FLOMESTA (333808)
CARRER DE DAOÍZ I VELARDE (098005)
CARRER DE SANT MEDIR (307604)
CARRER D'ESCUDER (112605)
CARRER DE CANALEJAS (059105)
CARRER DE BADAL
CARRER DE DAOÍZ I VELARDE
36-34
38
188
186
184
182
180
178
176
174
172
170
168
166
164
162
160-158
48-46
44
42
40
38
36
34
32-30
28-26
24-20
18
16
25-29
23
21
15-19
13-17
13
14
16
18
20
22
24
19
41-45
39
35-37
33
29-31
25-27
23
21
19
17
15
13.B
13
28
30
2
2.B
6.B-4
8-8.B
10
12
14
16
16.B
18
20
22
24
25
27
29-31
11-13
1
3
5
7
6
9
31
33
35
G
S

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

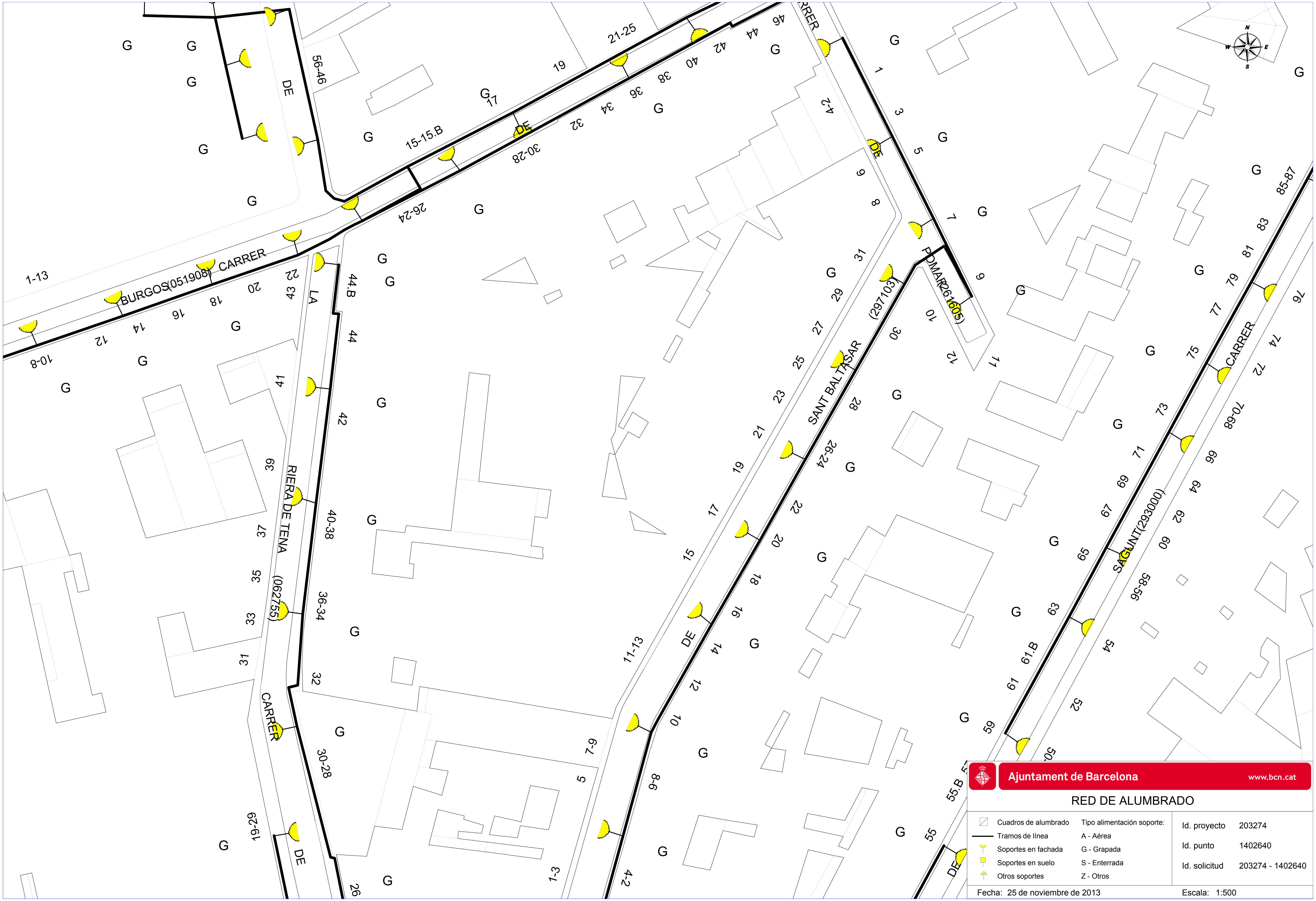
RED DE ALUMBRADO

▨ Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
— Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto 203274
Id. punto 1402644
Id. solicitud 203274 - 1402644

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


N
W
E
S
CARRER BURGOS(051908)
CARRER DE LA RIERA DE TENA (062755)
CARRER DE SANT BALTASAR (297103)
CARRER DE POMAR(261605)
CARRER DE SAGUNT(293000)
G

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

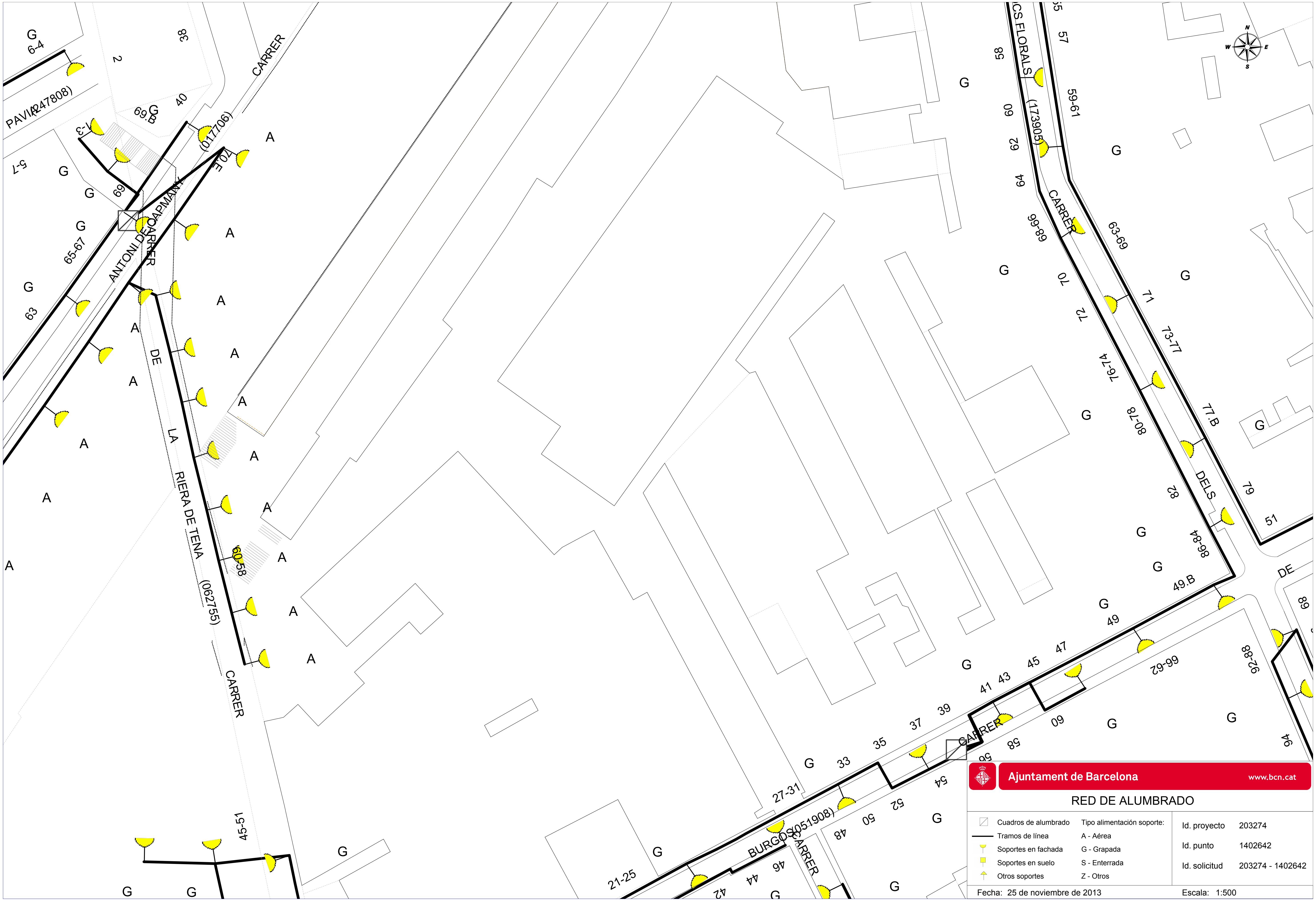
▨ Cuadros de alumbrado
— Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes

Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros

Id. proyecto	203274
Id. punto	1402640
Id. solicitud	203274 - 1402640

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


PAVIA (247808)
CARRER ANTONI DE CAPMANY (017706)
CARRER DE LA RIERA DE TENA (062755)
CARRER DELS JOCS FLORALS (173905)
CARRER DE BURGOS (051908)
CARRER
DE
N
W
E
S
A
G
6-4
5-7
1-3
2
38
40
69
69.B
65-67
63
60-58
45-51
21-25
27-31
33
35
37
39
41
43
45
47
49
49.B
51
57
58
59-61
60
62
63-69
64
68-66
70
71
72
73-77
74-76
77.B
78-80
79
82
84-86
42
44
46
48
50
52
54
56
58
60
62-66
88-92
89
94

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

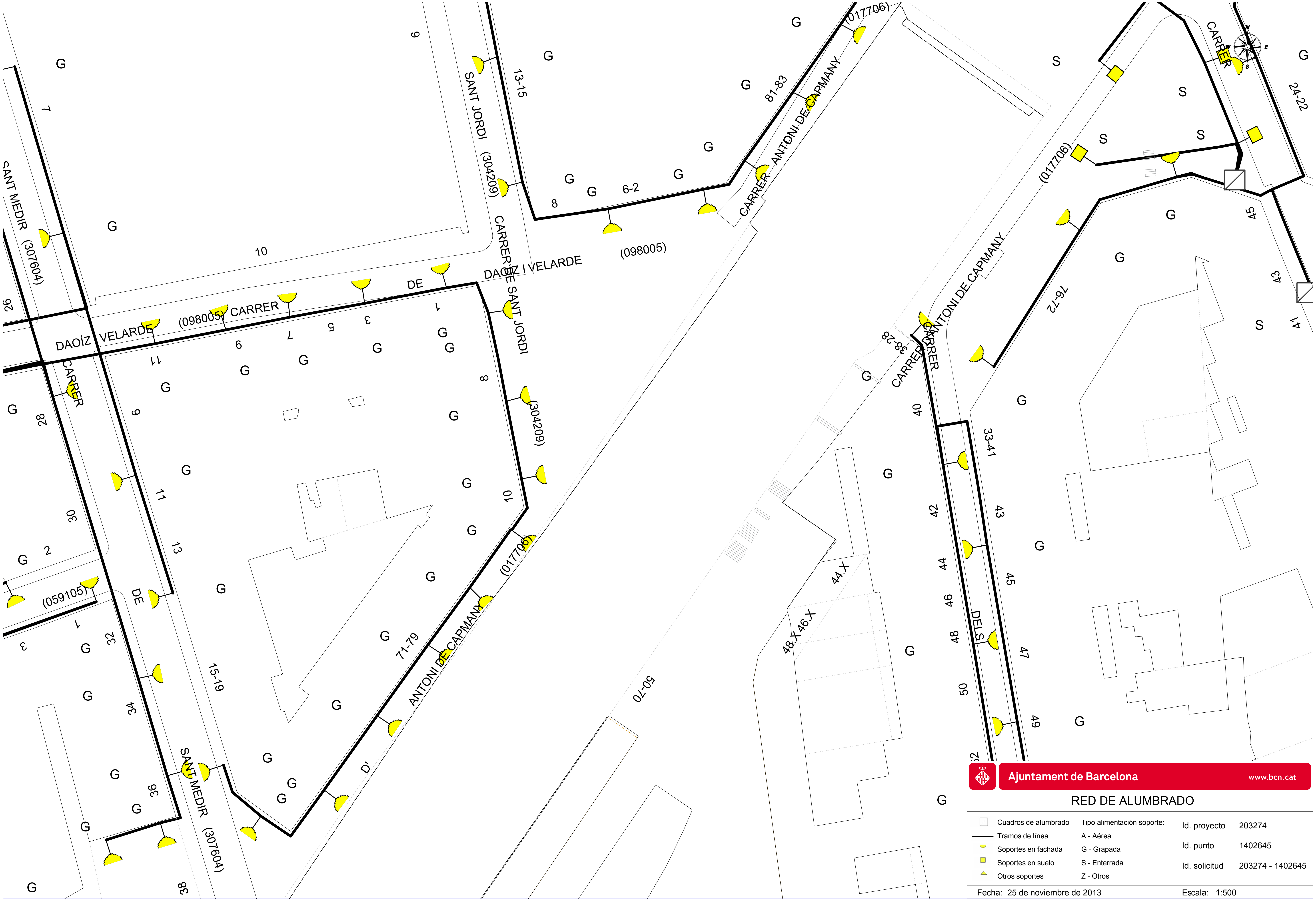
RED DE ALUMBRADO

▨ Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
— Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	203274
Id. punto	1402642
Id. solicitud	203274 - 1402642

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER DE SANT JORDI (304209)
SANT JORDI
CARRER DE DAOÍZ I VELARDE (098005)
DAOÍZ VELARDE
CARRER D' ANTONI DE CAPMANY (017706)
CARRER ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE SANT MEDIR (307604)
SANT MEDIR
CARRER DELS
(059105)
13-15
81-83
6-2
71-79
50-70
76-72
38-28
33-41
24-22
44.X
46.X
48.X
15-19
G
S

Ajuntament de Barcelona

www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

- ▨ Cuadros de alumbrado
- — Tramos de línea
- Soportes en fachada
- Soportes en suelo
- Otros soportes

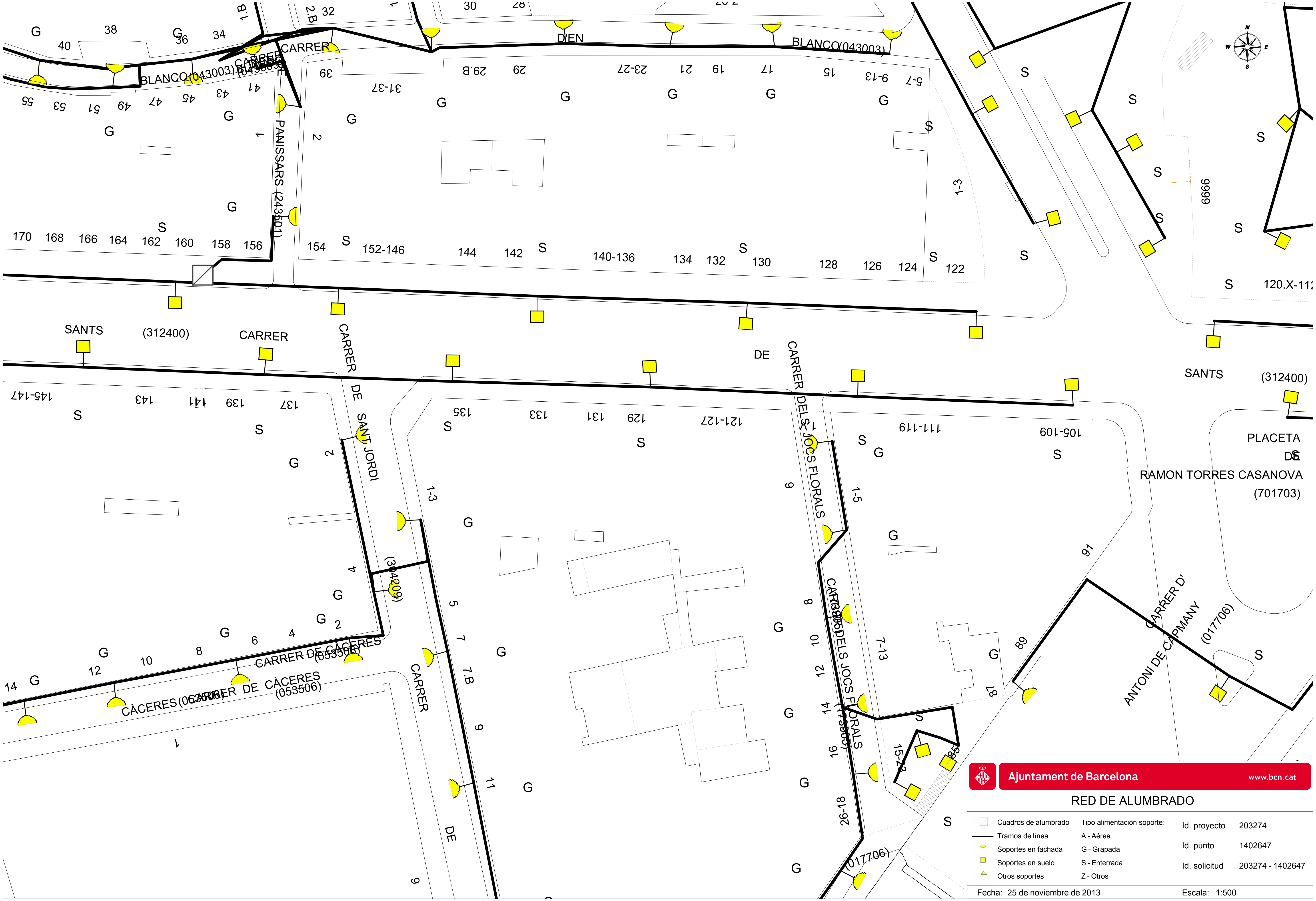
Tipo alimentación soporte:

A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros

Id. proyecto	203274
Id. punto	1402645
Id. solicitud	203274 - 1402645

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER D'EN BLANCO (043003)
CARRER DE SANTS (312400)
CARRER DE SANT JORDI (304209)
CARRER DE PANISSARS (243501)
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE CÀCERES (053506)
PLACETA DE RAMON TORRES CASANOVA (701703)
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY (017706)
170
168
166
164
162
160
158
156
154
152-146
144
142
140-136
134
132
130
128
126
124
122
120.X-112
145-147
143
141
139
137
135
133
131
129
121-127
111-119
105-109
55
53
51
49
47
45
43
41
39
31-37
29.B
29
23-27
21
19
17
15
9-13
5-7
1-3
40
38
36
34
32
30
28
1.B
2.B
9999
91
89
87
85
1-5
7-13
15-23
26-18
1-3
5
7
7.B
9
11
2
4
6
8
10
12
14
16
G
S
N
E
S
W

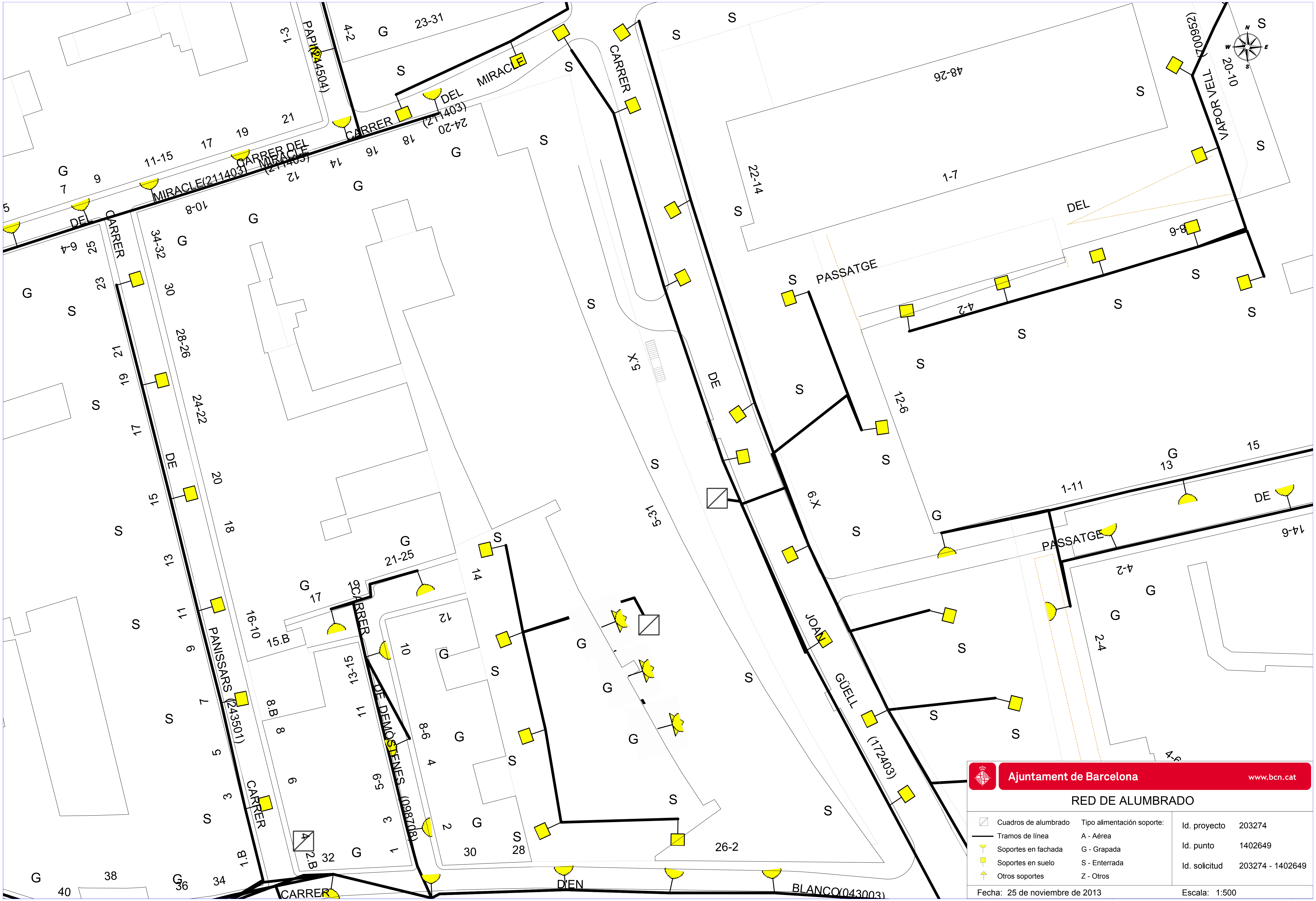
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

▨ Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	203274
— Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	1402647
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	203274 - 1402647
Soportes en suelo	S - Enterrada		
Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER DEL MIRACLE(211403)
CARRER DEL MIRACLE (211403)
CARRER PAPI(244504)
CARRER DE PANISSARS (243501)
CARRER DE DEMÒSTENES (098708)
CARRER DE JOAN GÜELL (172403)
PASSATGE DEL VAPOR VELL (700952)
PASSATGE DE
CARRER D'EN BLANCO(043003)
N
S
E
W

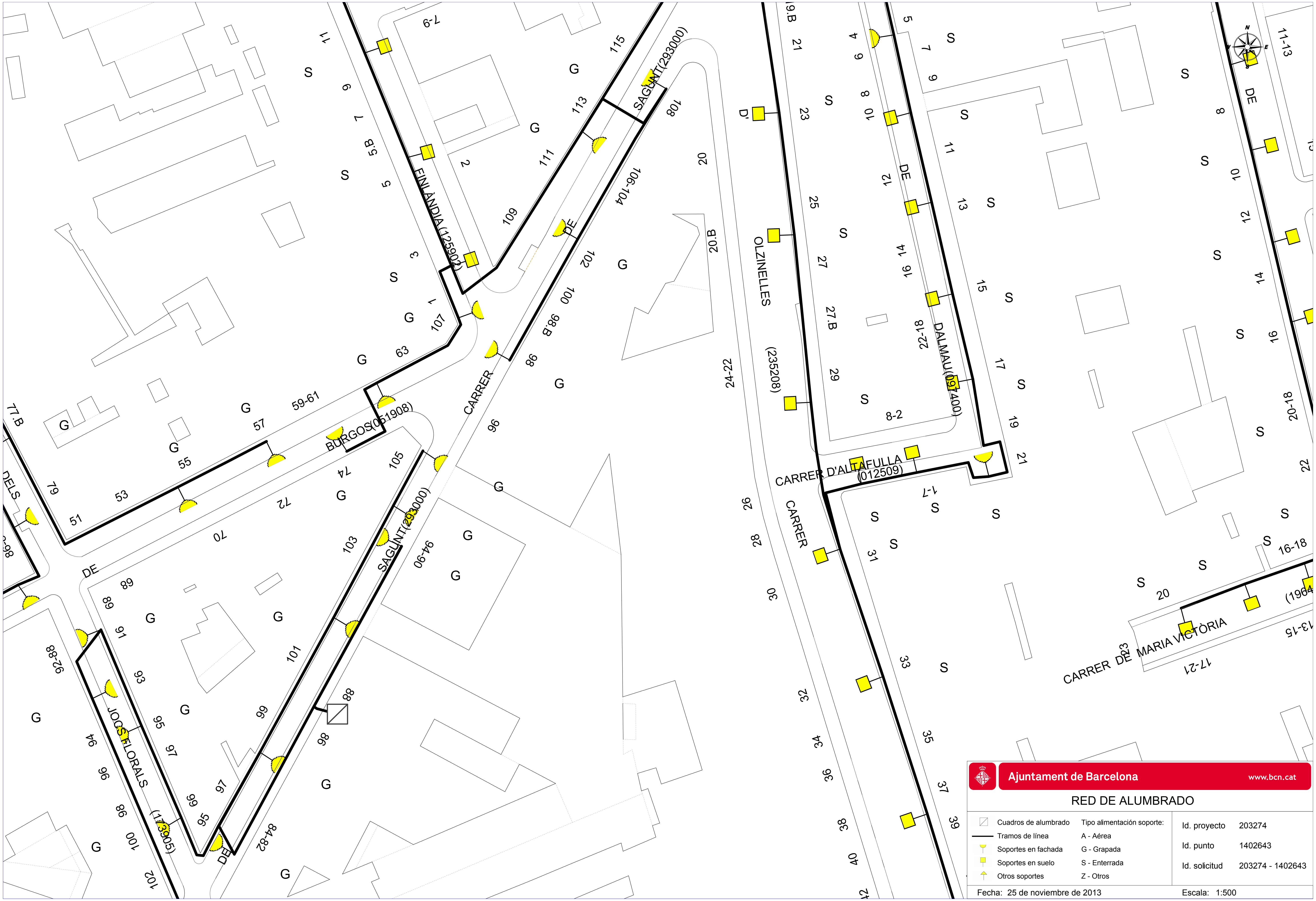
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

⧄ Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	203274
— Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	1402649
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	203274 - 1402649
Soportes en suelo	S - Enterrada		
Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500



CARRER DE SAGUNT (293000)
SAGUNT (293000)
FINLANDIA (125902)
BURGOS (051908)
CARRER D'OLZINELLES (235208)
DALMAU (097400)
CARRER D'ALTAFULLA (012509)
CARRER DE MARIA VICTÒRIA
JOCS FLORALS (173005)
DELS
DE
N
E
G
S

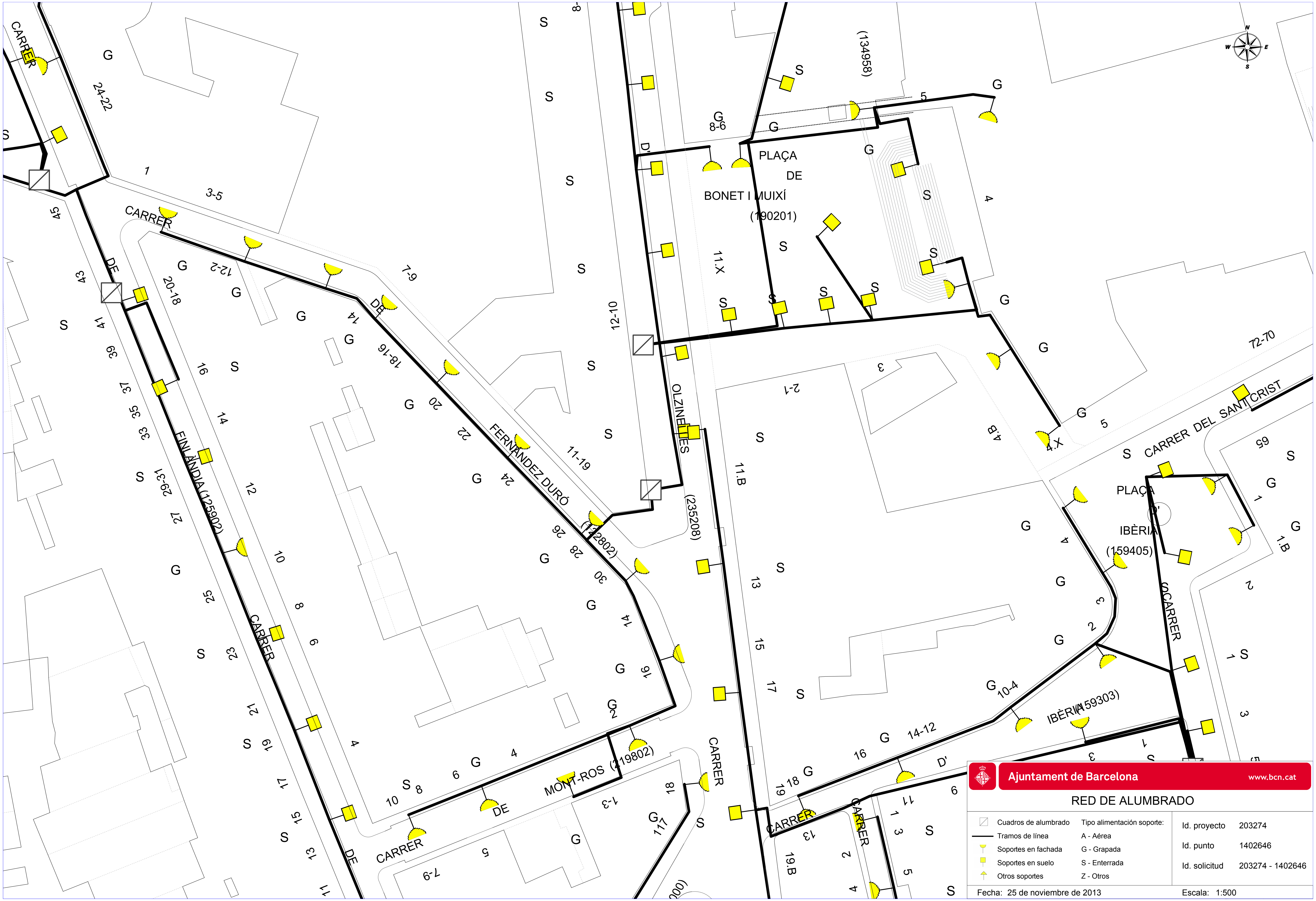
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

▨ Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto 203274
— Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto 1402643
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud 203274 - 1402643
🟨 Soportes en suelo	S - Enterrada	
Otros soportes	Z - Otros	

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER DE FINLÀNDIA (125902)
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ (142802)
CARRER DE MONT-ROS (219802)
CARRER D'OLZINELLES (235208)
PLAÇA DE BONET I MUIXÍ (190201)
CARRER DEL SANT CRIST
PLAÇA D'IBÈRIA (159405)
CARRER D'IBÈRIA (159303)
(134958)
CARRER
S
G
24-22
45
43
41
39
37
35
33
31-29
27
25
23
21
19
17
15
13
11
1
3-5
7-9
12-2
20-18
18-16
11-19
12-10
8-6
11.X
11.B
4.B
4.X
2-1
72-70
65
1.B
10-4
14-12
19.B
N
W
E
S

Ajuntament de Barcelona

www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

▨	Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
—	Tramos de línea	A - Aérea
▼	Soportes en fachada	G - Grapada
■	Soportes en suelo	S - Enterrada
▲	Otros soportes	Z - Otros

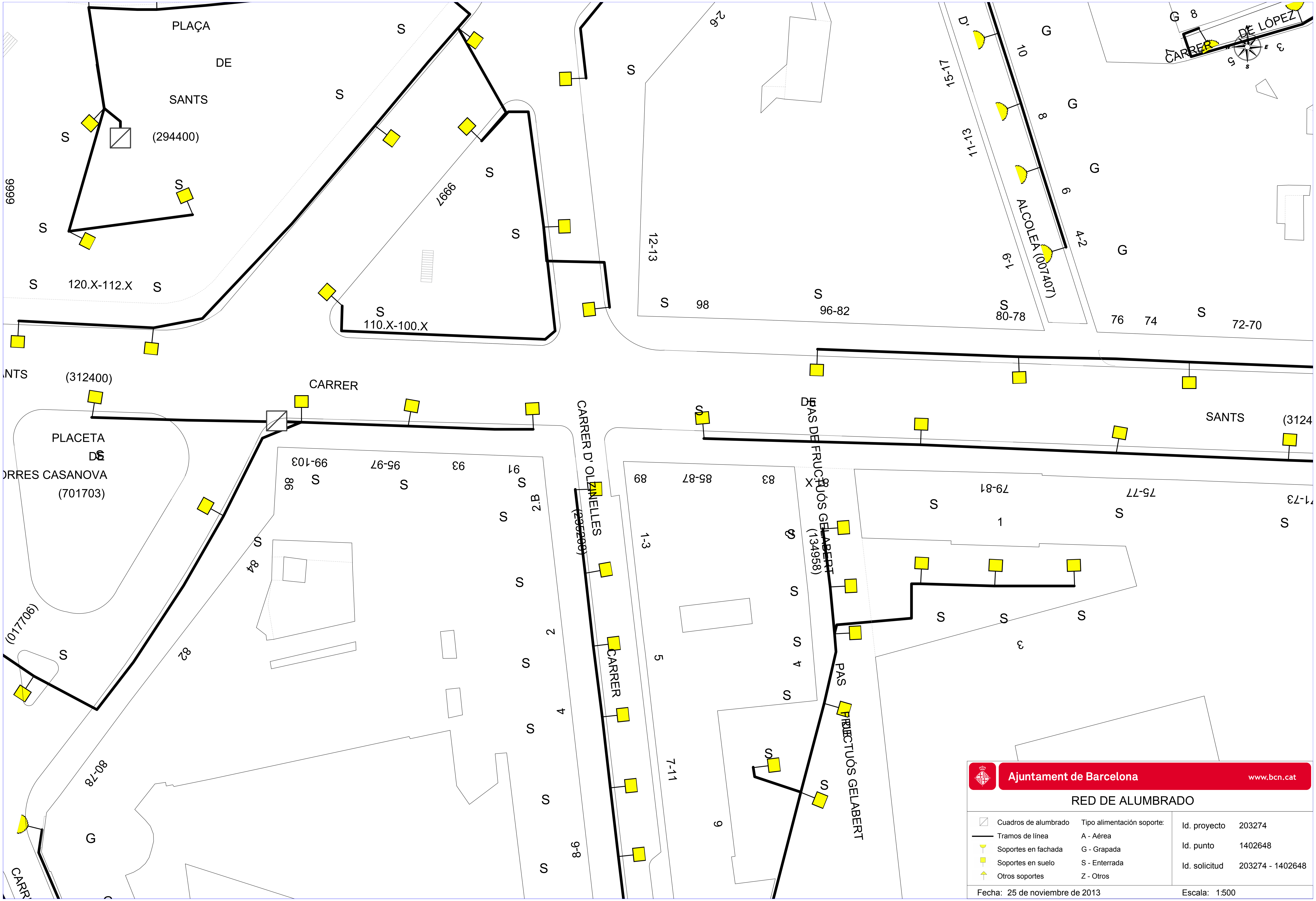
Id. proyecto 203274

Id. punto 1402646

Id. solicitud 203274 - 1402646

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


PLAÇA
DE
SANTS
(294400)
120.X-112.X
110.X-100.X
CARRER
DE
SANTS
(312400)
PLACETA
DE
TORRES CASANOVA
(701703)
(017706)
CARRER D' OLZINELLES
(293208)
CARRER
PAS DE FRUCTUÓS GELABERT
(134958)
PAS
FRUCTUÓS GELABERT
ALCOLEA (007407)
CARRER DE LÓPEZ
12-13
98
96-82
80-78
76
74
72-70
99-103
95-97
93
91
89
85-87
83
79-81
75-77
71-73
2.B
1-3
5
7-11
9
2-6
15-17
11-13
10
8
6
4-2
1-9
82
84
86
80-78
2
4
6-8
S
G

Ajuntament de Barcelona

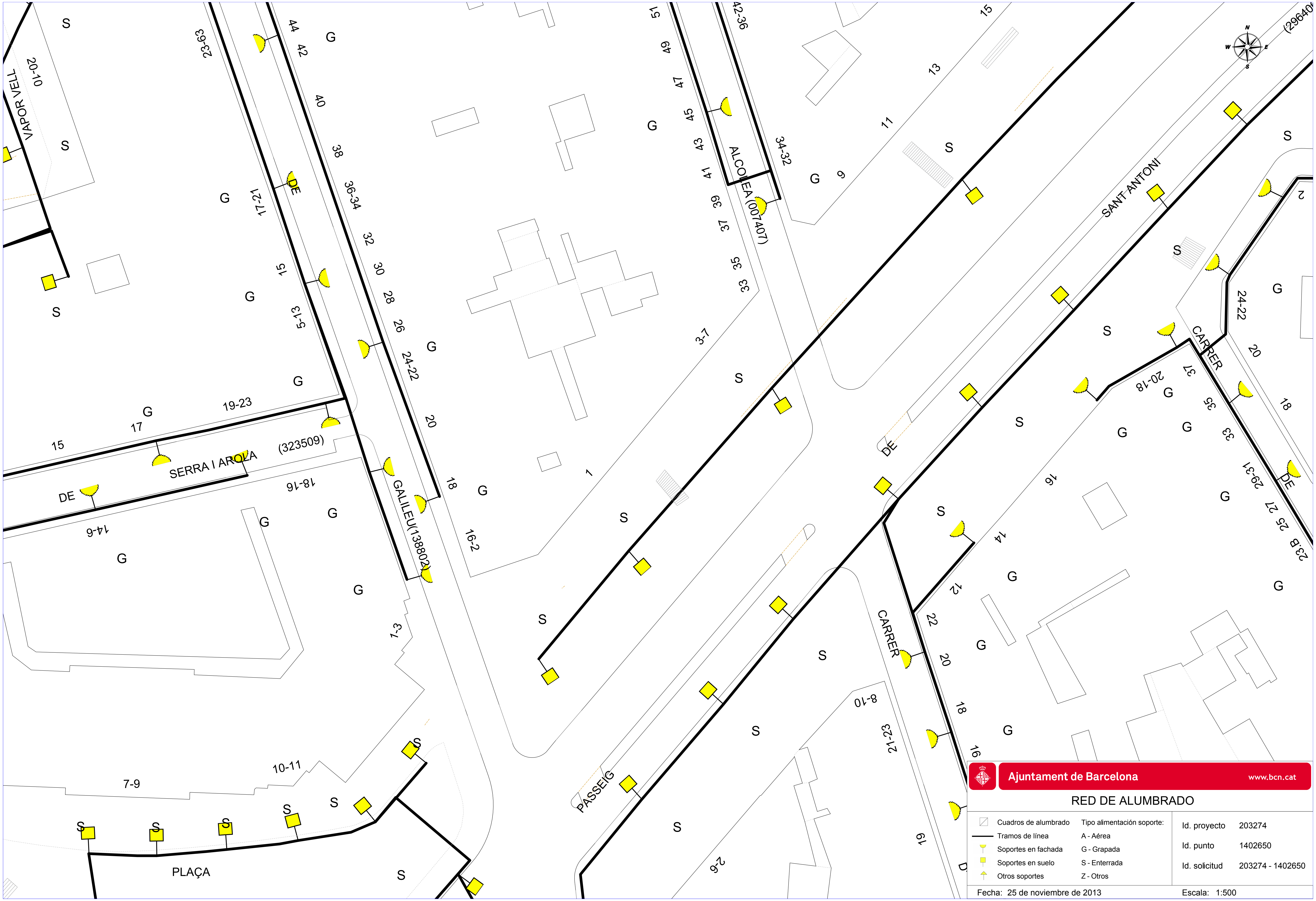
www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

▨ Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
— Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto 203274
Id. punto 1402648
Id. solicitud 203274 - 1402648

Fecha: 25 de noviembre de 2013
Escala: 1:500


VAPOR VELL
20-10
23-63
17-21
DE
15
5-13
19-23
17
15
SERRA I AROLA
(323509)
DE
18-16
14-6
GALILEU (138802)
44
42
40
38
36-34
32
30
28
26
24-22
20
18
16-2
1-3
51
49
47
45
43
41
39
37
35
33
3-7
1
42-36
34-32
ALCOLEA (007407)
15
13
11
9
SANT ANTONI
(29640
DE
PASSEIG
CARRER
DE
CARRER
2
24-22
20
18
20-18
37
35
33
29-31
27
25
23-B
16
14
12
22
20
18
16
8-10
21-23
19
2-6
D
10-11
7-9
PLAÇA
S
G

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

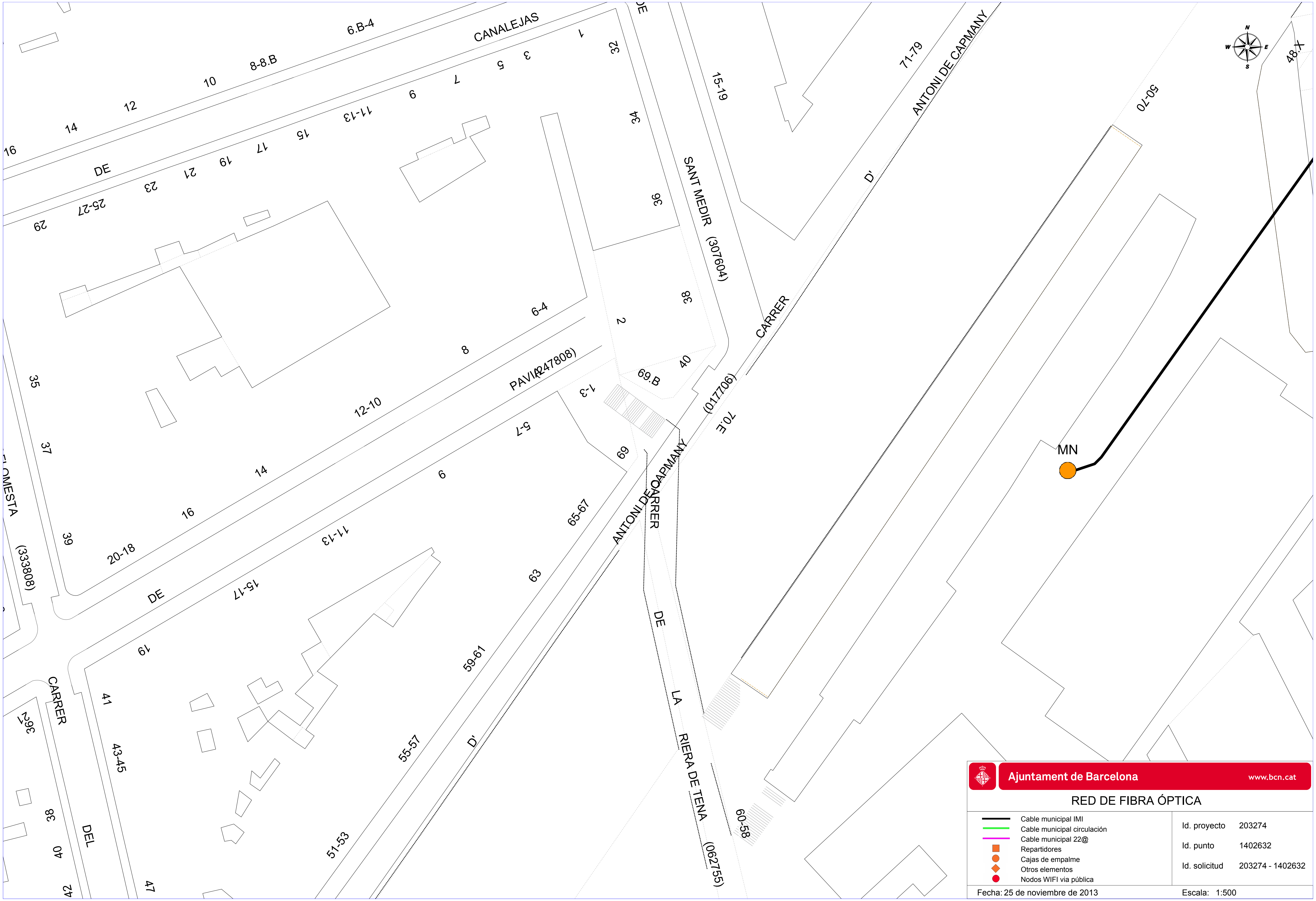
▨ Cuadros de alumbrado
— Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes

Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros

Id. proyecto	203274
Id. punto	1402650
Id. solicitud	203274 - 1402650

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CANALEJAS
DE
PAVIA (247808)
SANT MEDIR (307604)
CARRER D' ANTONI DE CAPMANY
ANTONI DE CAPMANY
CARRER
DE LA RIERA DE TENA (062755)
(017706)
FLOMESTA (333808)
CARRER DEL
MN
6.B-4
8-8.B
10
12
14
16
1
3
5
7
9
11-13
15
17
19
21
23
25-27
29
32
34
36
38
40
69.B
2
6-4
8
12-10
14
16
20-18
1-3
5-7
9
11-13
15-17
19
69
65-67
63
59-61
55-57
51-53
35
37
39
41
43-45
47
36-L
38
40
42
15-19
71-79
50-70
48.X
70.E
60-58
N
S
E
W

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

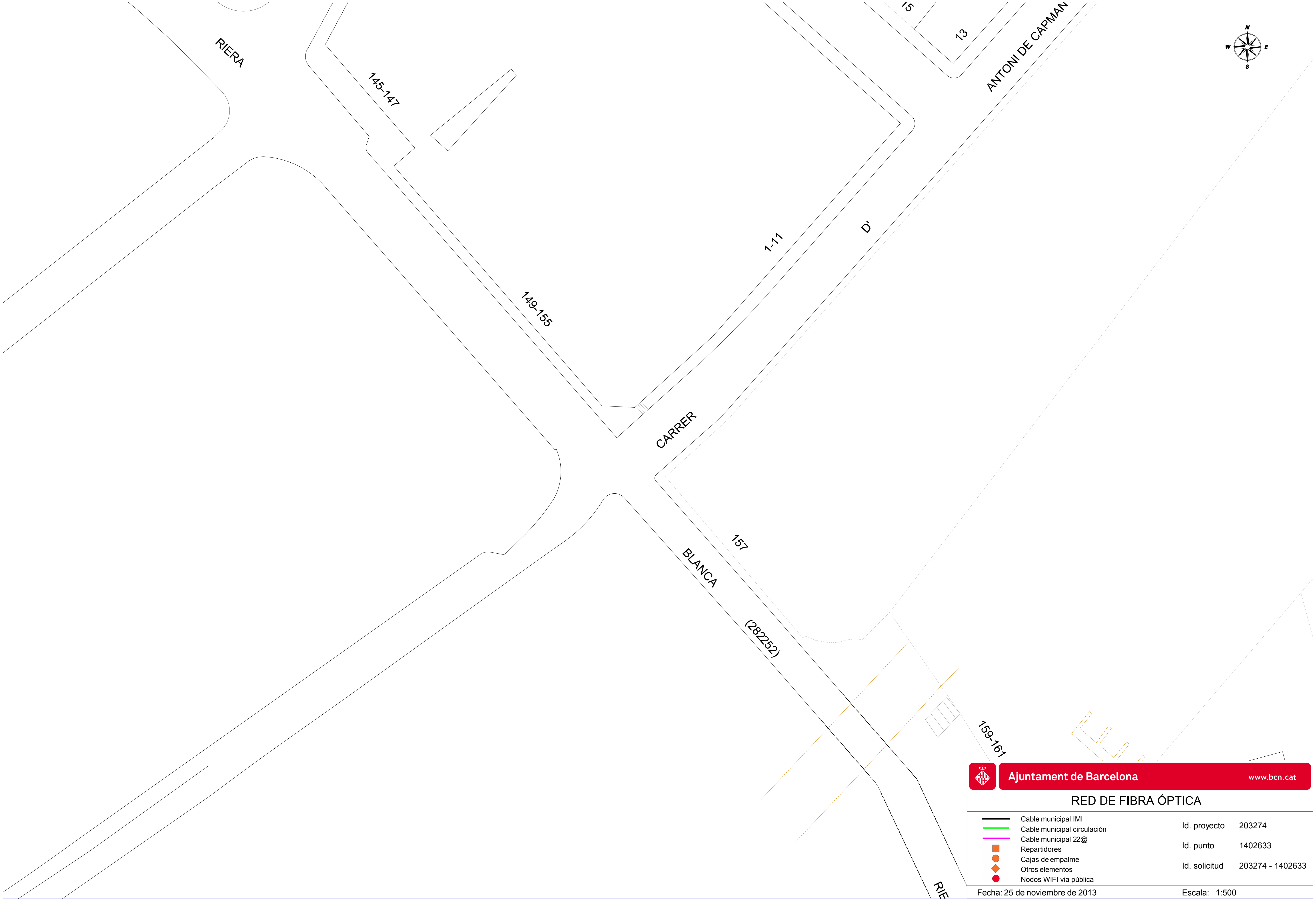
RED DE FIBRA ÓPTICA

▬	Cable municipal IMI
▬	Cable municipal circulación
▬	Cable municipal 22@
■	Repartidores
●	Cajas de empalme
◆	Otros elementos
●	Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	203274
Id. punto	1402632
Id. solicitud	203274 - 1402632

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


RIERA
145-147
149-155
CARRER
BLANCA
(282252)
157
159-161
1-11
D'
ANTONI DE CAPMAN
13
15
RIE
N
W
E
S

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

━	Cable municipal IMI
━	Cable municipal circulación
━	Cable municipal 22@
■	Repartidores
●	Cajas de empalme
◆	Otros elementos
●	Nodos WIFI via pública

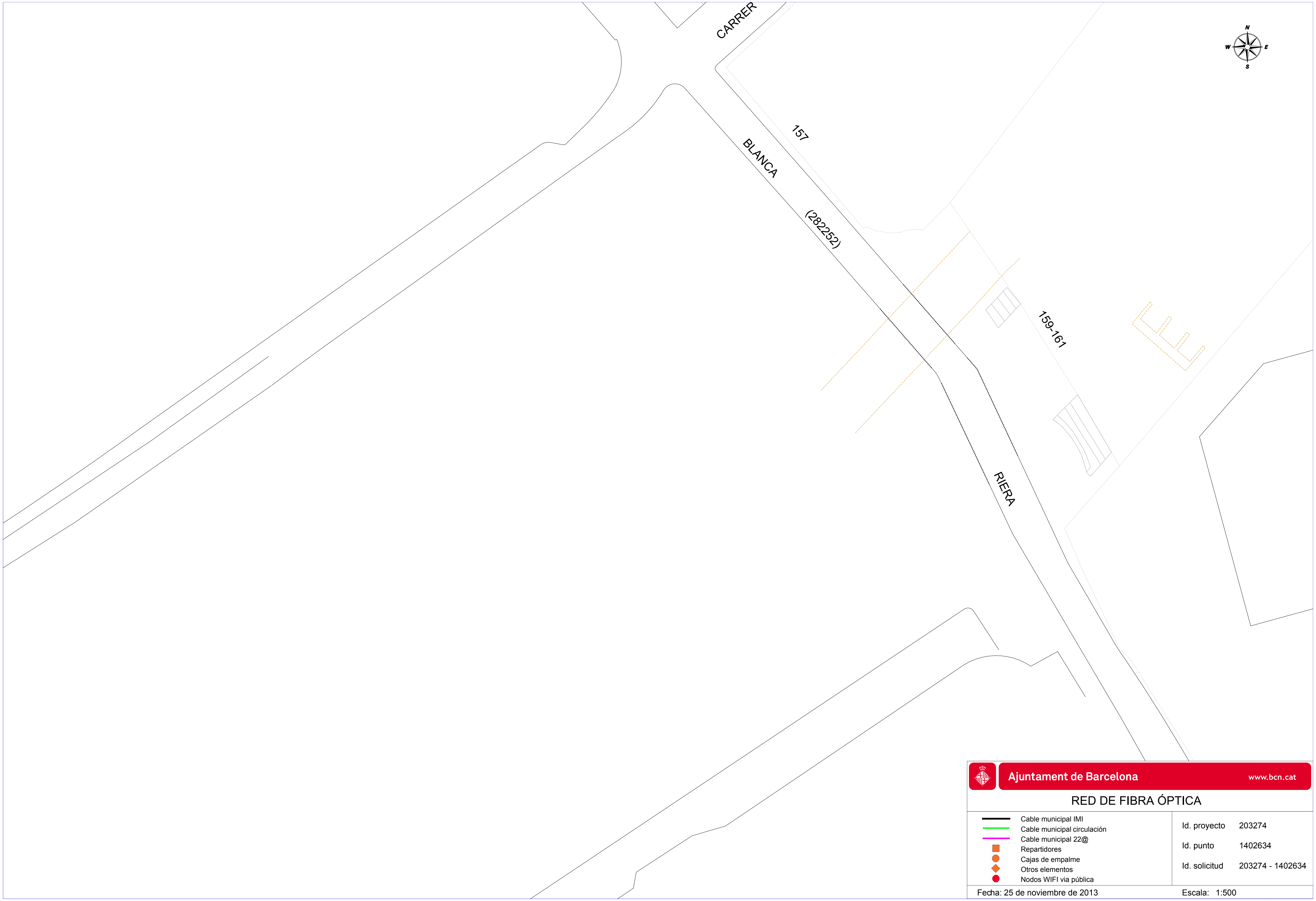
Id. proyecto 203274

Id. punto 1402633

Id. solicitud 203274 - 1402633

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER
BLANCA
(282252)
RIERA
157
159-161
N
W
E
S

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

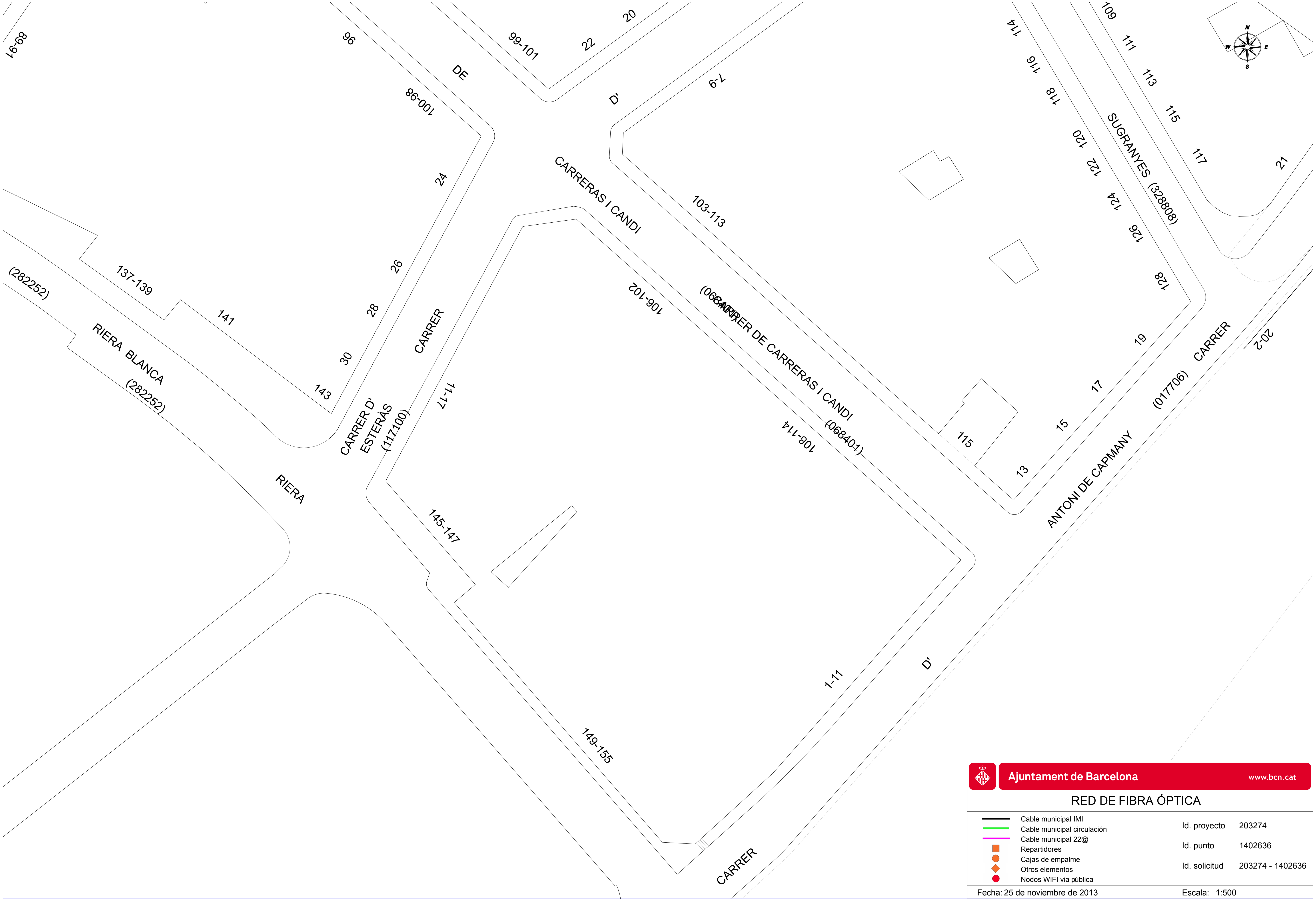
RED DE FIBRA ÓPTICA

—	Cable municipal IMI
—	Cable municipal circulación
—	Cable municipal 22@
■	Repartidores
●	Cajas de empalme
◆	Otros elementos
●	Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	203274
Id. punto	1402634
Id. solicitud	203274 - 1402634

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


89-91
96
99-101
22
20
DE
D'
7-9
100-98
114
109
111
113
115
117
21
116
118
120
122
124
126
128
SUGRANYES (328808)
CARRERAS I CANDI
103-113
24
26
28
30
137-139
141
143
(282252)
RIERA BLANCA
(282252)
CARRER
CARRER D' ESTERÀS (117100)
11-17
106-102
(068401)
CARRER DE CARRERAS I CANDI
(068401)
108-114
115
13
15
17
19
CARRER
(017706)
ANTONI DE CAPMANY
20-2
RIERA
145-147
149-155
1-11
D'
CARRER
N
S
E
W

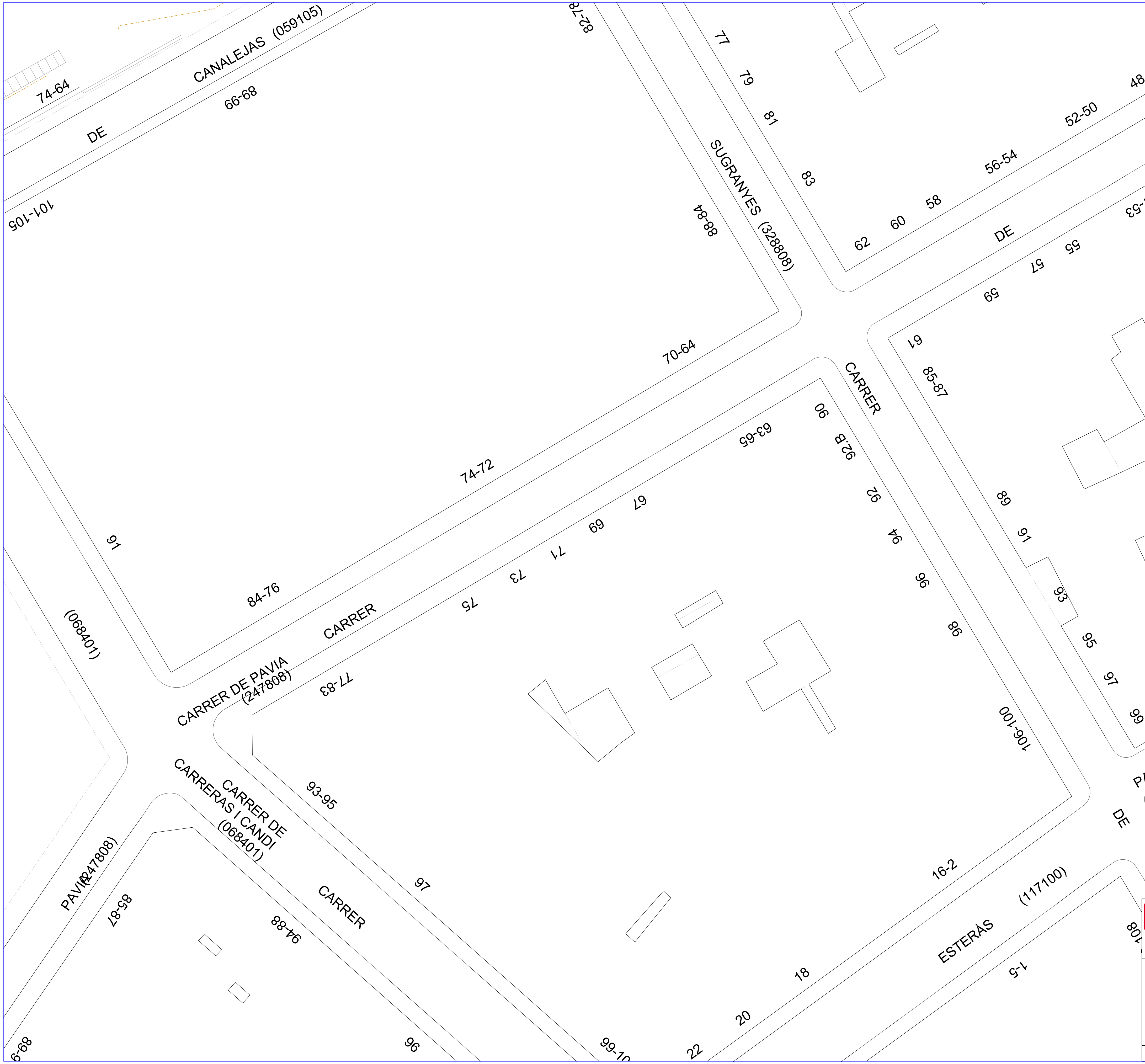
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

—	Cable municipal IMI	Id. proyecto	203274
—	Cable municipal circulación	Id. punto	1402636
—	Cable municipal 22@	Id. solicitud	203274 - 1402636
■	Repartidores		
●	Cajas de empalme		
◆	Otros elementos		
●	Nodos WIFI via pública		

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CANALEJAS (059105)
DE
74-64
66-68
101-105
82-78
77
79
81
83
SUGRANYES (328808)
88-84
70-64
74-72
84-76
91
(068401)
CARRER
CARRER DE PAVIA (247808)
77-83
75
73
71
69
67
63-65
90
92 B
92
94
96
98
106-100
CARRER
62
60
58
56-54
52-50
48
46
44
42
37
39
41
43-45
47
49
51-53
55
57
59
61
85-87
89
91
93
95
97
99
18-16
14-8
DE
6
7
9
11
13-15
101
103
PASSATGE
DE
ESTERÀS (117100)
1-5
108
16-2
18
20
22
99-10
96
97
93-95
CARRER
CARRERAS I CANDI
CARRER DE
(068401)
94-88
85-87
PAVIA (247808)
89-69
N
W
E
S

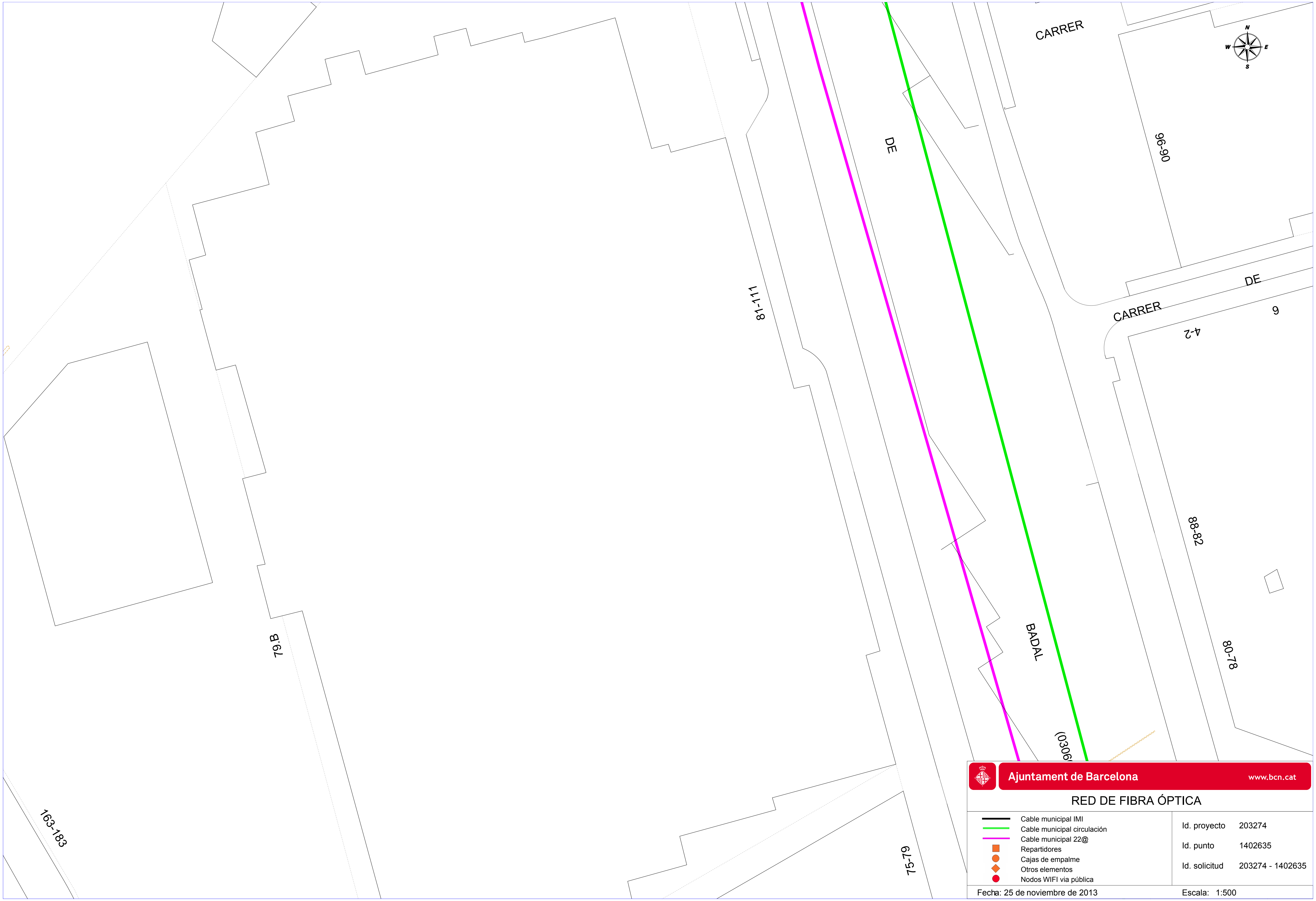
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

▬	Cable municipal IMI	Id. proyecto	203274
▬	Cable municipal circulación	Id. punto	1402638
▬	Cable municipal 22@	Id. solicitud	203274 - 1402638
■	Repartidores		
●	Cajas de empalme		
◆	Otros elementos		
●	Nodos WIFI vía pública		

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER
DE
96-90
81-111
CARRER
DE
9
4-2
88-82
BADAL
80-78
79.B
(0306
163-183
75-79
N
W
E
S

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

—	Cable municipal IMI
🟩	Cable municipal circulación
—	Cable municipal 22@
■	Repartidores
●	Cajas de empalme
◆	Otros elementos
●	Nodos WIFI via pública

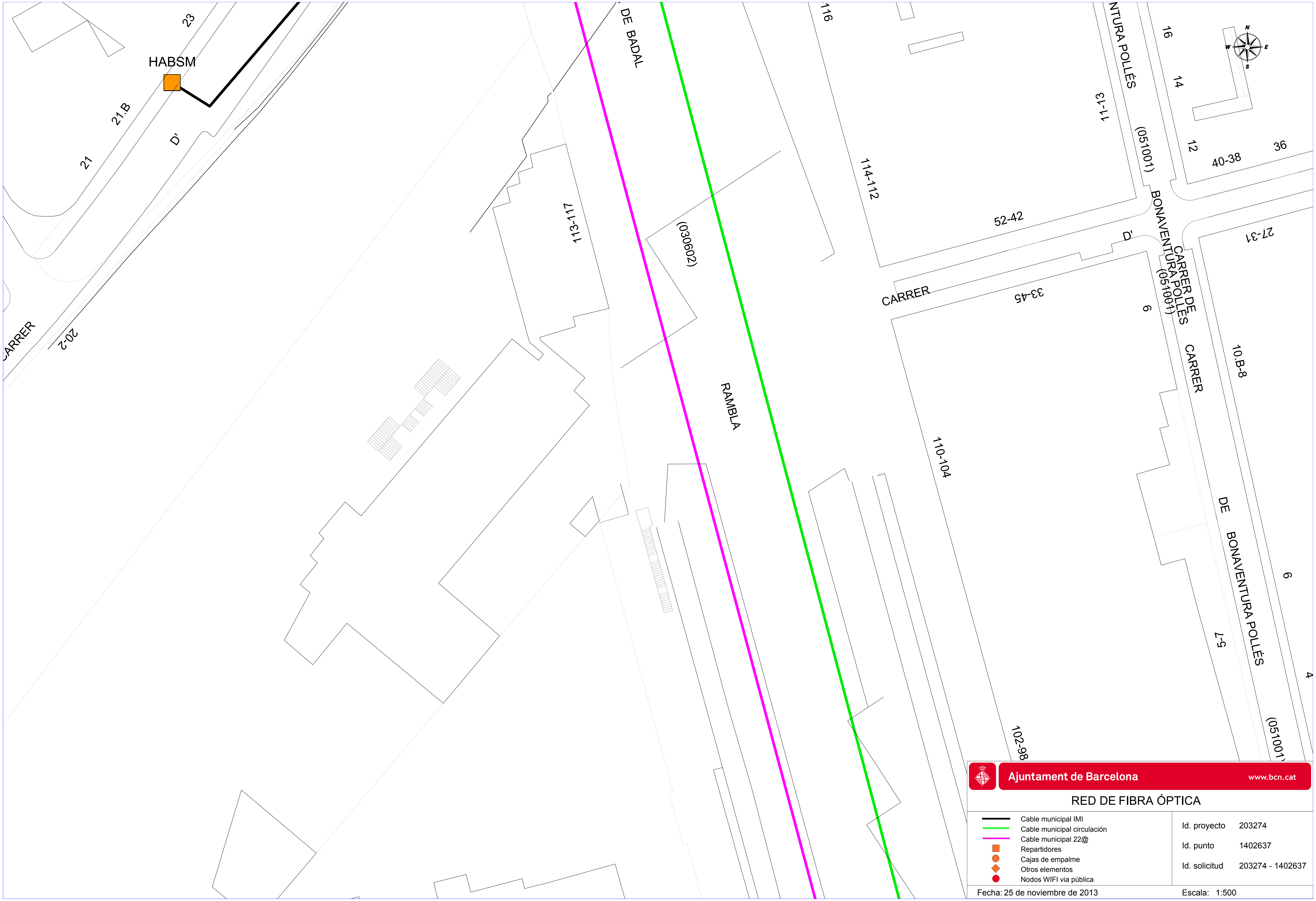
Id. proyecto 203274

Id. punto 1402635

Id. solicitud 203274 - 1402635

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


HABSM
23
21.B
21
D'
CARRER
20-2
DE BADAL
113-117
(030602)
RAMBLA
116
114-112
11-13
NTURA POLLÉS
(051001)
16
14
12
40-38
36
52-42
D'
BONAVENTURA POLLÉS
(051001)
CARRER DE
27-31
CARRER
33-45
9
CARRER
10.B-8
110-104
DE
BONAVENTURA POLLÉS
6
5-7
4
102-98
(051001)
N
W
E
S

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

━	Cable municipal IMI
━	Cable municipal circulación
━	Cable municipal 22@
■	Repartidores
●	Cajas de empalme
◆	Otros elementos
●	Nodos WIFI via pública

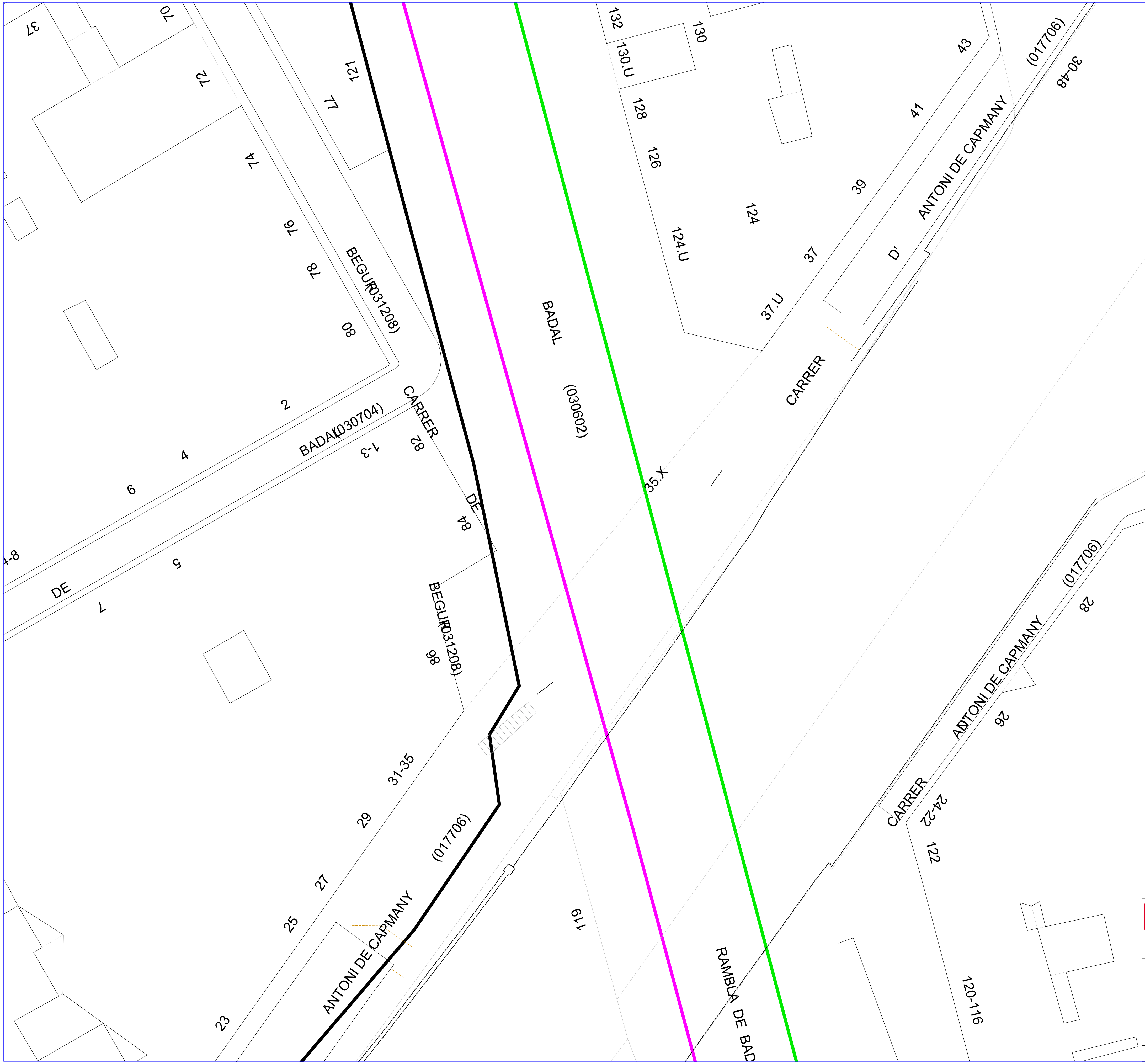
Id. proyecto 203274

Id. punto 1402637

Id. solicitud 203274 - 1402637

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


N
S
E
W
CARRER DE BADAL (030704)
CARRER DE BEGUR (031208)
BADAL (030602)
CARRER D' ANTONI DE CAPMANY (017706)
RAMBLA DE BADAL
35.X
1-13
12
10-8
9
4
2
6
5
7
4-8
1-3
82
48
98
31-35
29
27
25
23
119
37
70
72
77
121
74
76
78
80
132
130
130.U
128
126
124
124.U
37.U
37
39
41
43
30-48
34-32
30
28-22
29
28
27
26
25
23
21
24-22
122
120-116

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

━	Cable municipal IMI
━	Cable municipal circulación
━	Cable municipal 22@
■	Repartidores
●	Cajas de empalme
◆	Otros elementos
●	Nodos WIFI vía pública

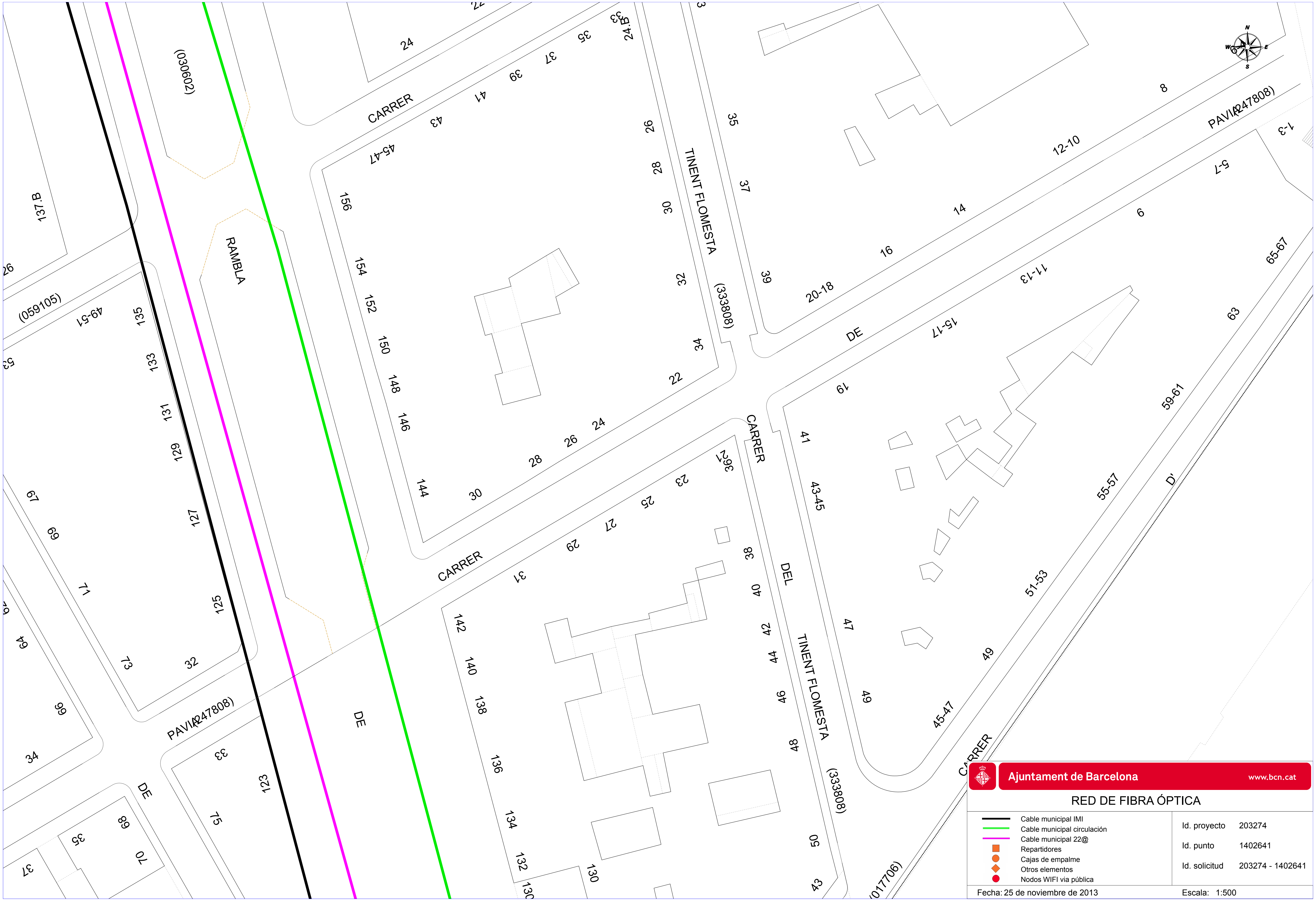
Id. proyecto 203274

Id. punto 1402639

Id. solicitud 203274 - 1402639

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


RAMBLA
DE
CARRER
DE
PAVIA (247808)
CARRER
DEL
TINENT FLOMESTA
(333808)
(030602)
(059105)
(017706)
CARRER
D'
137.B
26
53
135
133
131
129
127
125
123
49-51
67
69
71
73
32
64
66
34
33
75
35
37
68
70
24
22
45-47
43
41
39
37
35
33
24.B
156
154
152
150
148
146
144
30
28
26
24
22
34
32
30
28
26
35
37
39
20-18
16
14
12-10
8
1-3
5-7
6
11-13
15-17
19
41
43-45
47
49
65-67
63
59-61
55-57
51-53
49
45-47
39-21
23
25
27
29
31
38
40
42
44
46
48
50
43
142
140
138
136
134
132
130
130

Ajuntament de Barcelona

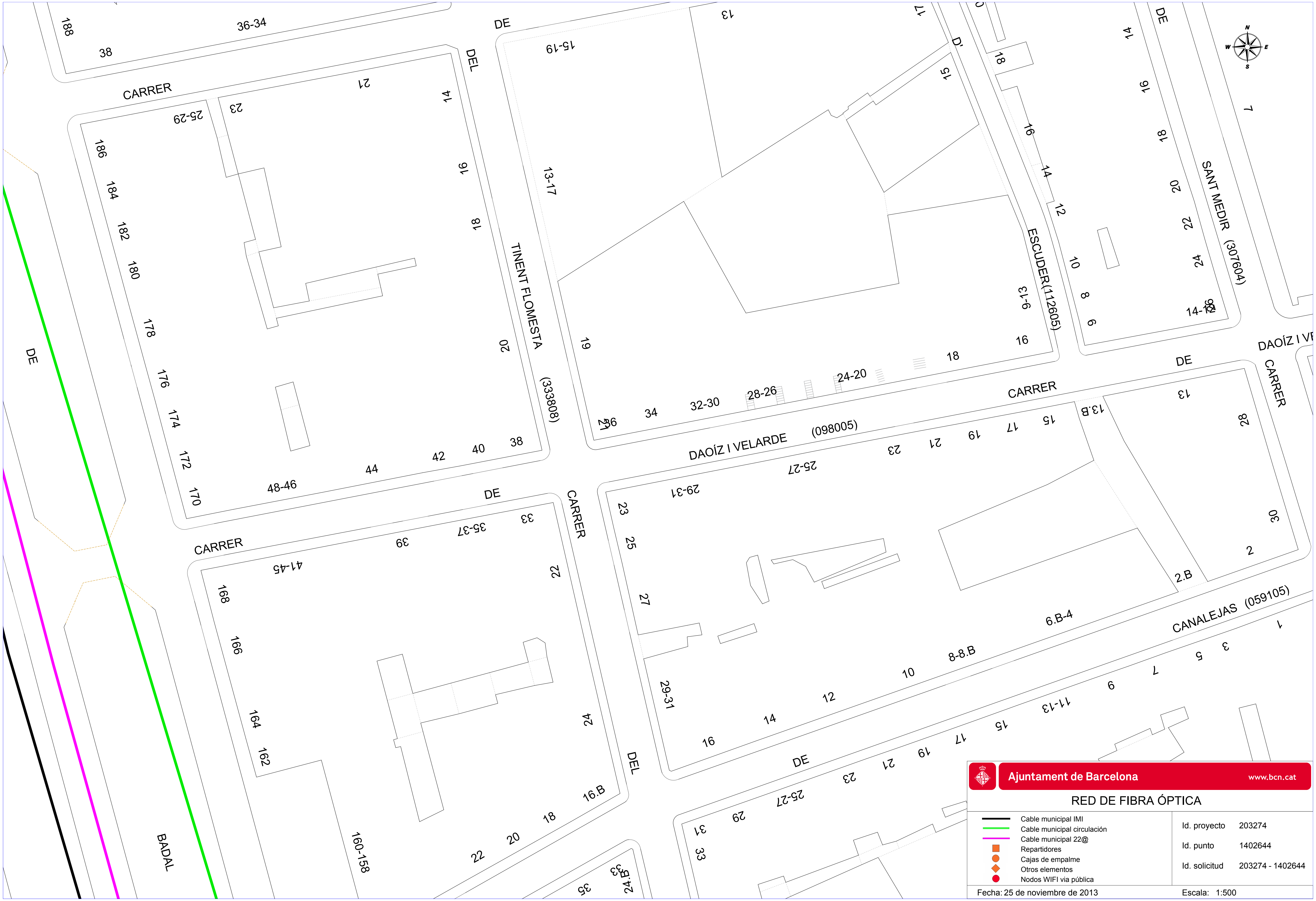
www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

—	Cable municipal IMI
—	Cable municipal circulación
—	Cable municipal 22@
■	Repartidores
●	Cajas de empalme
◆	Otros elementos
●	Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto 203274
Id. punto 1402641
Id. solicitud 203274 - 1402641

Fecha: 25 de noviembre de 2013
Escala: 1:500


CARRER DE TINENT FLOMESTA (333808)
CARRER DE DAOÍZ I VELARDE (098005)
CARRER D' ESCUDER (112605)
CARRER DE SANT MEDIR (307604)
CARRER DE CANALEJAS (059105)
CARRER DEL DAOÍZ I VE
DE BADAL
N
S
E
W

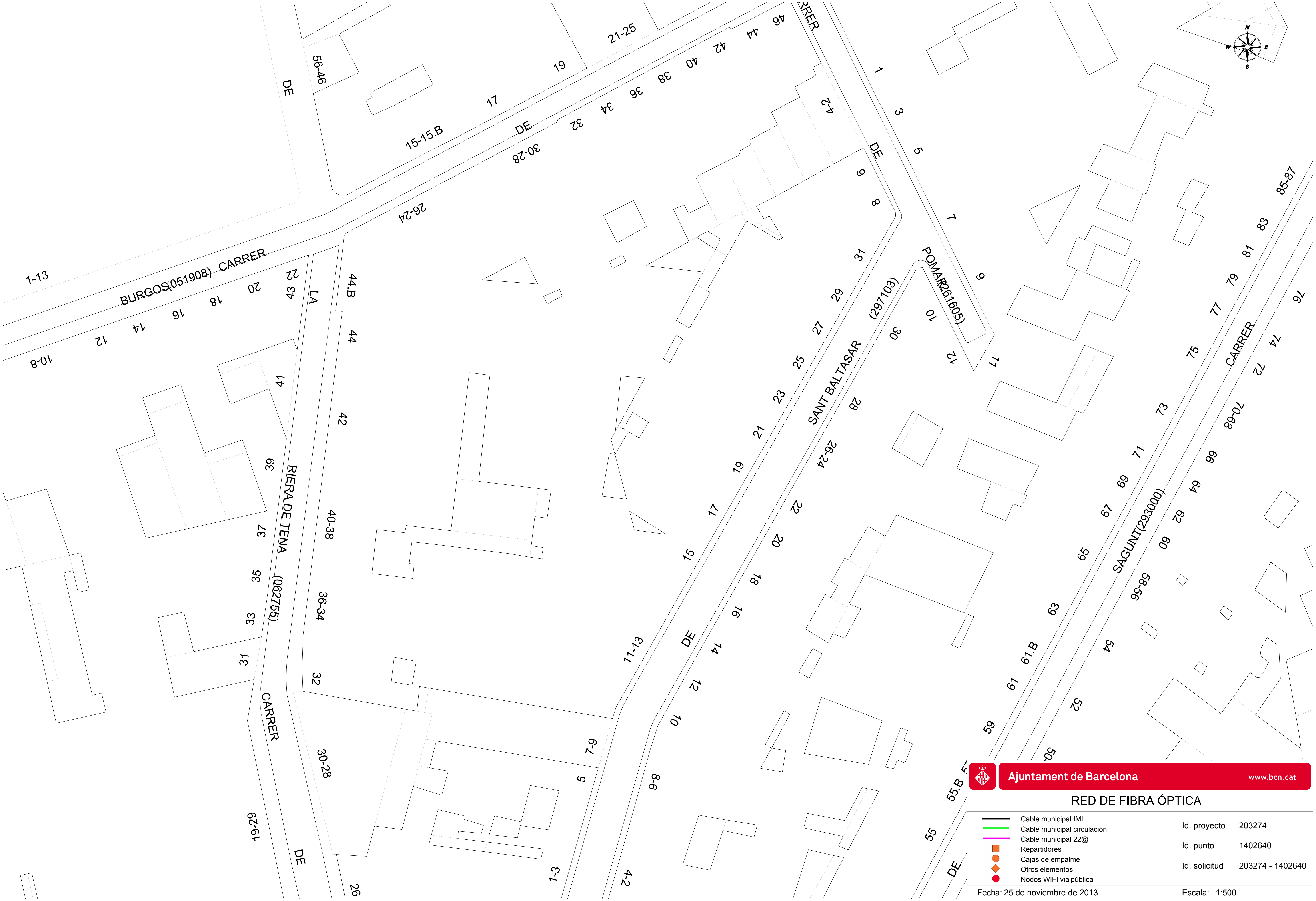
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

▬	Cable municipal IMI
🟩	Cable municipal circulación
🟪	Cable municipal 22@
🟧	Repartidores
●	Cajas de empalme
◆	Otros elementos
🔴	Nodos WIFI via pública

Id. proyecto 203274
Id. punto 1402644
Id. solicitud 203274 - 1402644

Fecha: 25 de noviembre de 2013
Escala: 1:500


N
W
E
S
CARRER BURGOS(051908)
DE
1-13
10-8
12
14
16
18
20
22
43
26-24
30-28
32
34
36
38
40
42
44
46
15-15.B
17
19
21-25
56-46
RIERA DE TENA (062755)
CARRER DE LA
41
39
37
35
33
31
19-29
44.B
44
42
40-38
36-34
32
30-28
26
7-9
5
1-3
CARRER DE SANT BALTASAR (297103)
31
29
27
25
23
21
19
17
15
11-13
30
28
26-24
22
20
18
16
14
12
10
8-6
4-2
6
8
CARRER DE POMAR(261605)
4-2
1
3
5
7
9
10
12
11
CARRER DE SAGUNT(293000)
85-87
83
81
79
77
75
73
71
69
67
65
63
61.B
61
59
57
55.B
55
76
74
72
70-68
66
64
62
60
58-56
54
52
50

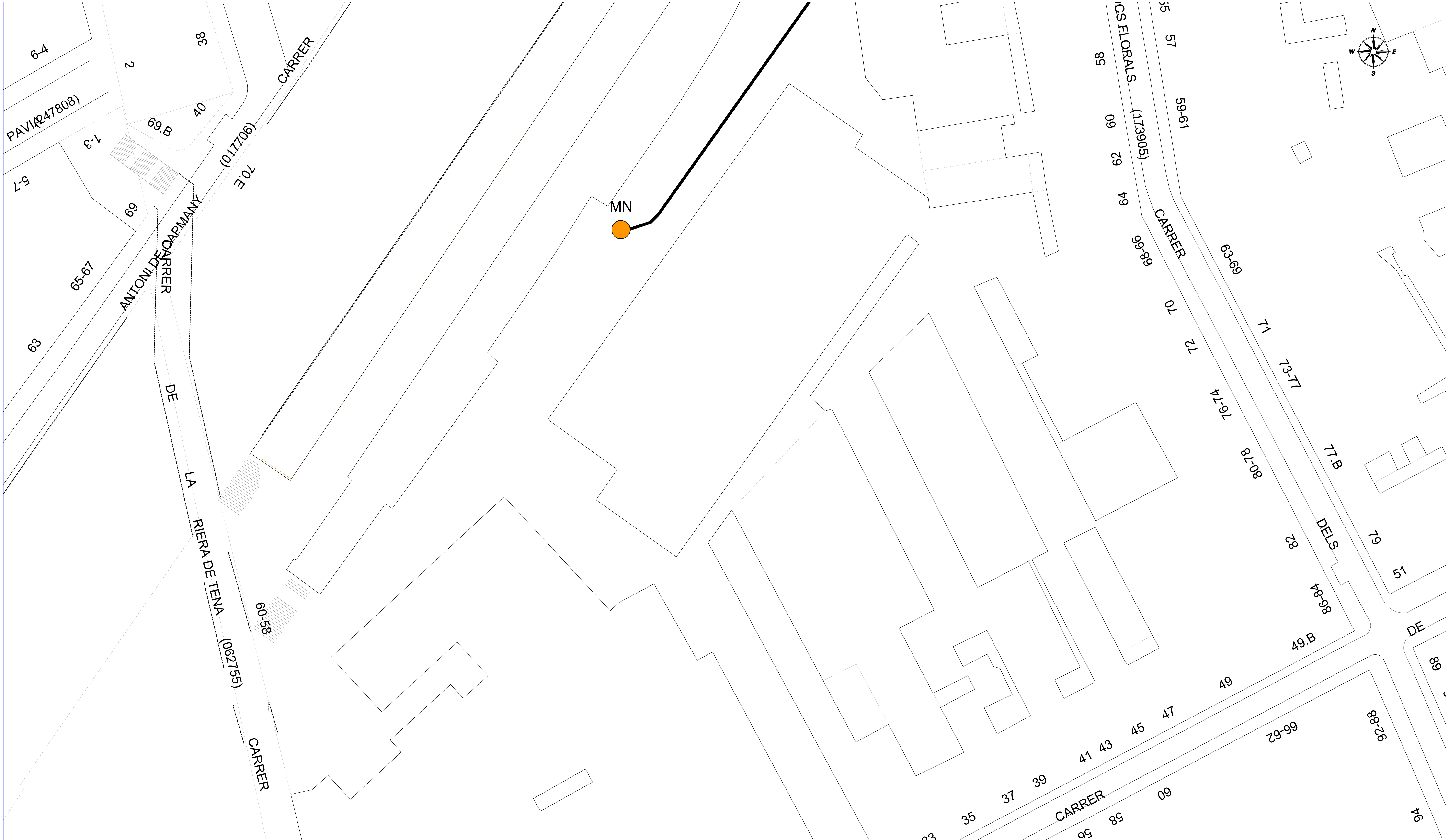
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

—	Cable municipal IMI	Id. proyecto	203274
—	Cable municipal circulación	Id. punto	1402640
—	Cable municipal 22@	Id. solicitud	203274 - 1402640
■	Repartidores		
●	Cajas de empalme		
◆	Otros elementos		
●	Nodos WIFI via pública		

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


MN
CARRER
PAVIA (247808)
CARRER ANTONI DE CAPMANY (017706)
CARRER DE LA RIERA DE TENA (062755)
CARRER JOCS FLORALS (173905)
CARRER DELS
DE
CARRER BURGOS (051908)
6-4
2
38
40
69.B
1-3
5-7
69
65-67
63
70.E
60-58
45-51
21-25
27-31
33
35
37
39
41
43
45
47
49
49.B
51
58
60
62
64
68-66
70
72
76-74
80-78
82
86-84
57
59-61
63-69
71
73-77
77.B
79
89
66-62
88-92
94
60
58
56
54
52
50
48
46
44
42
N
W
E
S

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

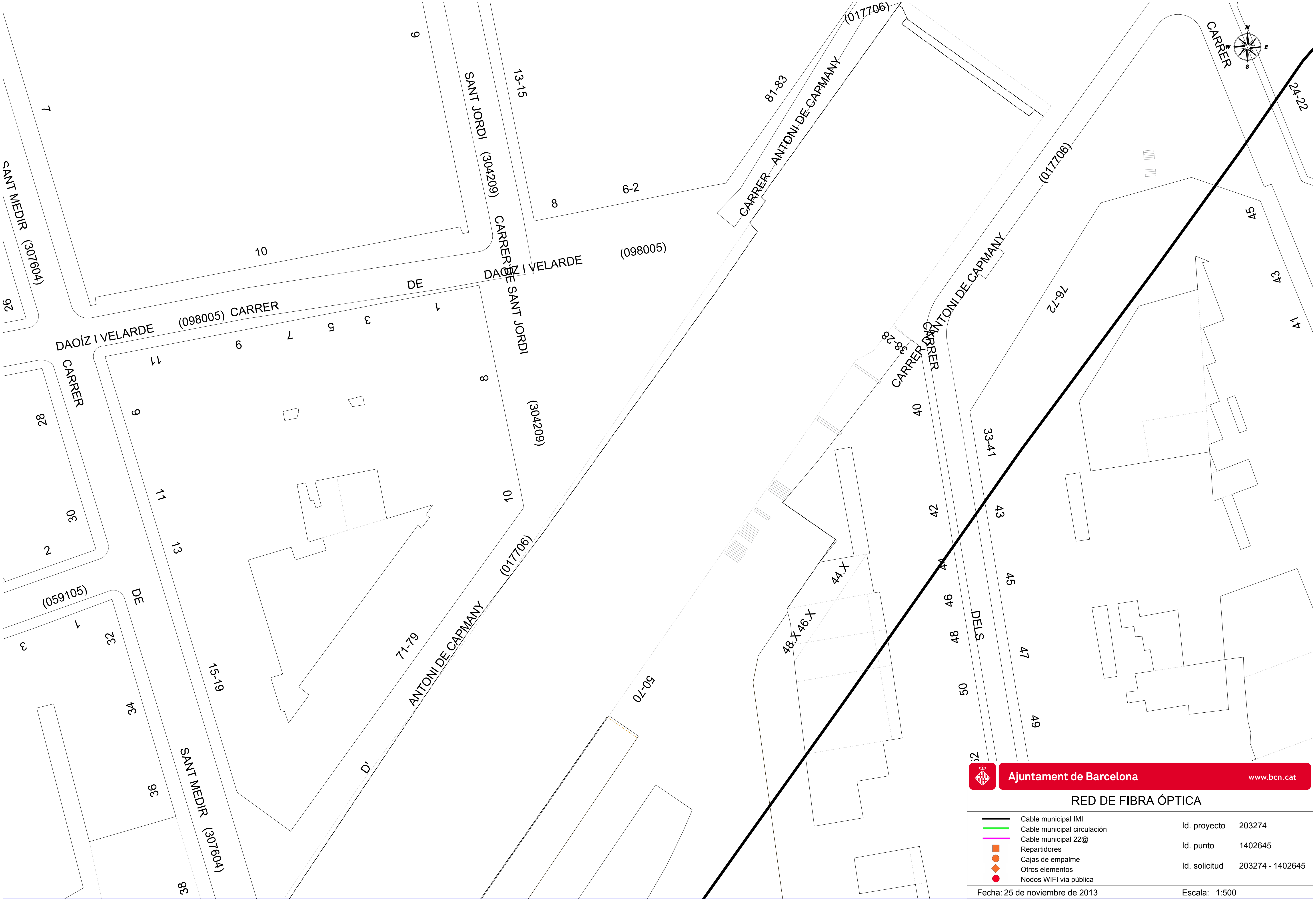
RED DE FIBRA ÓPTICA

▬	Cable municipal IMI
▬	Cable municipal circulación
▬	Cable municipal 22@
■	Repartidores
●	Cajas de empalme
◆	Otros elementos
●	Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	203274
Id. punto	1402642
Id. solicitud	203274 - 1402642

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER ANTONI DE CAPMANY
(017706)
81-83
CARRER
24-22
SANT JORDI (304209)
13-15
9
7
SANT MEDIR (307604)
10
8
6-2
DAOÍZ I VELARDE
(098005) CARRER
DE
CARRER DE SANT JORDI
26
CARRER
28
30
2
(059105)
DE
1
3
32
34
36
38
SANT MEDIR (307604)
11
6
7
5
3
1
9
11
13
15-19
8
(304209)
10
71-79
ANTONI DE CAPMANY
(017706)
D'
50-70
38-28
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER
40
42
44
44.X
46
48.X 46.X
48
50
52
DELS
(017706)
76-72
33-41
43
45
47
49
45
43
41
N
S
E
W

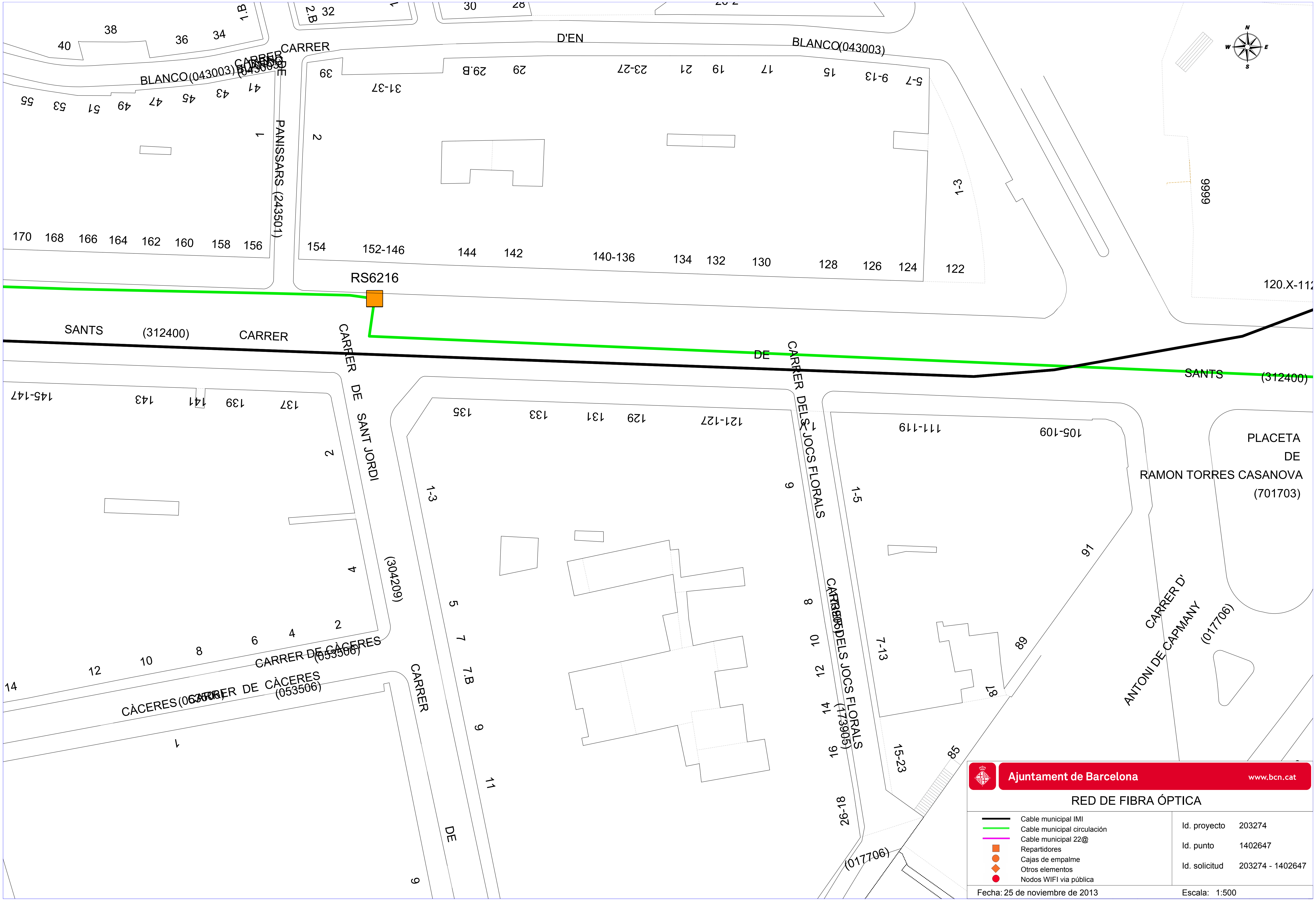
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

▬	Cable municipal IMI	Id. proyecto	203274
▬	Cable municipal circulación		
▬	Cable municipal 22@	Id. punto	1402645
■	Repartidores		
●	Cajas de empalme	Id. solicitud	203274 - 1402645
◆	Otros elementos		
●	Nodos WIFI vía pública		

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


RS6216
CARRER D'EN BLANCO (043003)
CARRER PANISSARS (243501)
CARRER DE SANTS (312400)
CARRER DE SANT JORDI (304209)
CARRER DELS JOCS FLORALS (173905)
CARRER DE CÀCERES (053506)
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY (017706)
PLACETA DE RAMON TORRES CASANOVA (701703)
170
168
166
164
162
160
158
156
154
152-146
144
142
140-136
134
132
130
128
126
124
122
120.X-112
145-147
143
141
139
137
135
133
131
129
121-127
111-119
105-109
91
89
87
85
40
38
36
34
32
30
28
39
31-37
29.B
29
23-27
21
19
17
15
9-13
5-7
1-3
55
53
51
49
47
45
43
41
9999

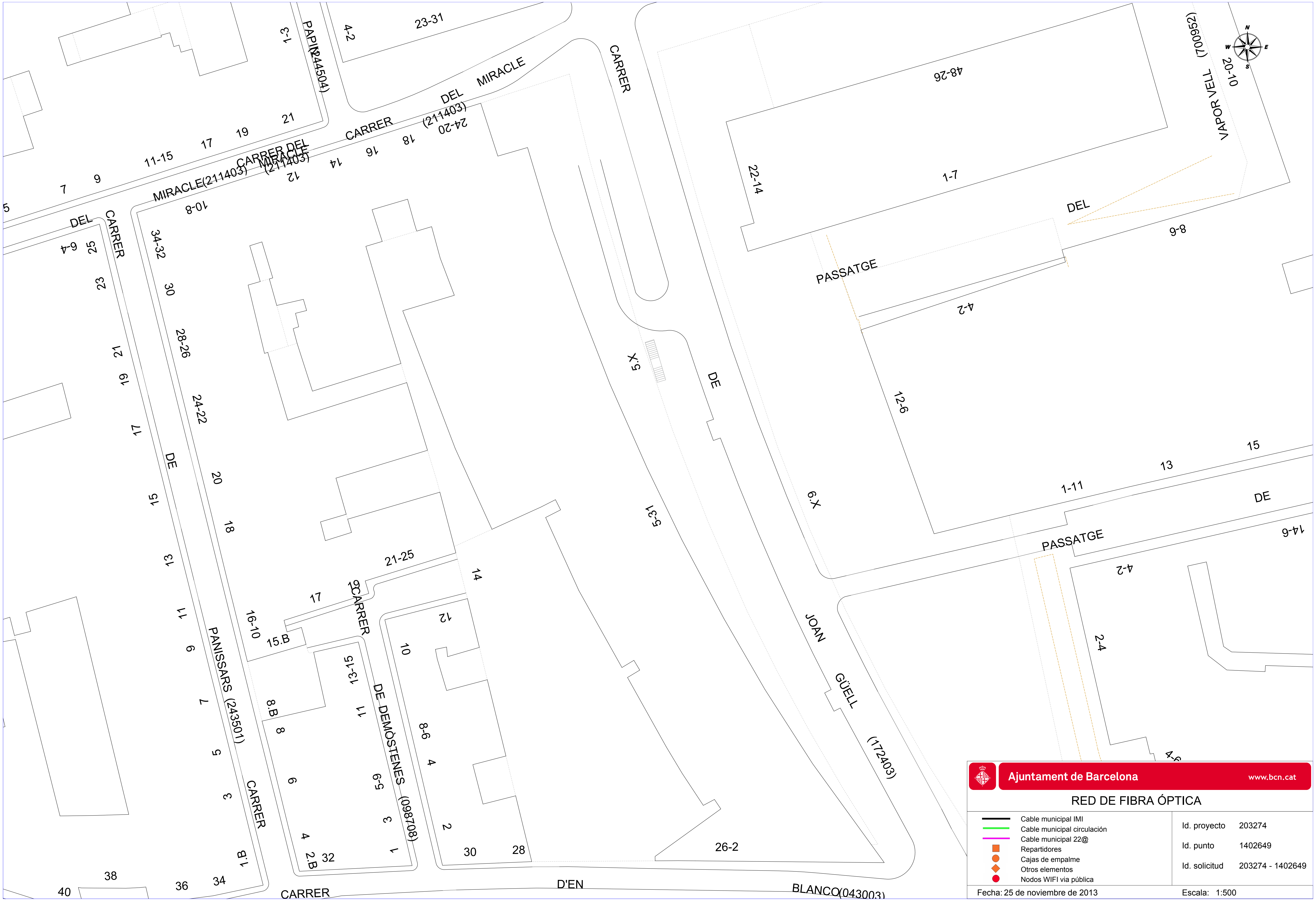
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- ▬ Cable municipal IMI
- ▬ Cable municipal circulación
- ▬ Cable municipal 22@
- ■ Repartidores
- ● Cajas de empalme
- ◆ Otros elementos
- ● Nodos WIFI via pública

Id. proyecto 203274
Id. punto 1402647
Id. solicitud 203274 - 1402647

Fecha: 25 de noviembre de 2013
Escala: 1:500


CARRER DEL MIRACLE (211403)
PAPIN (244504)
CARRER DE PANISSARS (243501)
CARRER DE DEMÒSTENES (098708)
CARRER DE JOAN GÜELL (172403)
PASSATGE DEL VAPOR VELL (700952)
PASSATGE DE
CARRER D'EN BLANCO (043003)
N
E
S
W
1-3
4-2
23-31
21
19
17
11-15
9
7
5
24-20
18
16
14
12
10-8
6-4
25
23
21
19
17
15
13
11
9
7
5
3
1.B
34-32
30
28-26
24-22
20
18
16-10
15.B
17
19
21-25
14
12
10
8-6
4
2
13-15
11
9-5
3
1
8.B
8
6
4
2.B
32
30
28
26-2
40
38
36
34
5-31
5.X
6.X
48-26
22-14
1-7
9-8
4-2
12-6
1-11
13
15
14-6
4-2
2-4
4-6
20-10

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

▬	Cable municipal IMI
▬	Cable municipal circulación
▬	Cable municipal 22@
■	Repartidores
●	Cajas de empalme
◆	Otros elementos
●	Nodos WIFI via pública

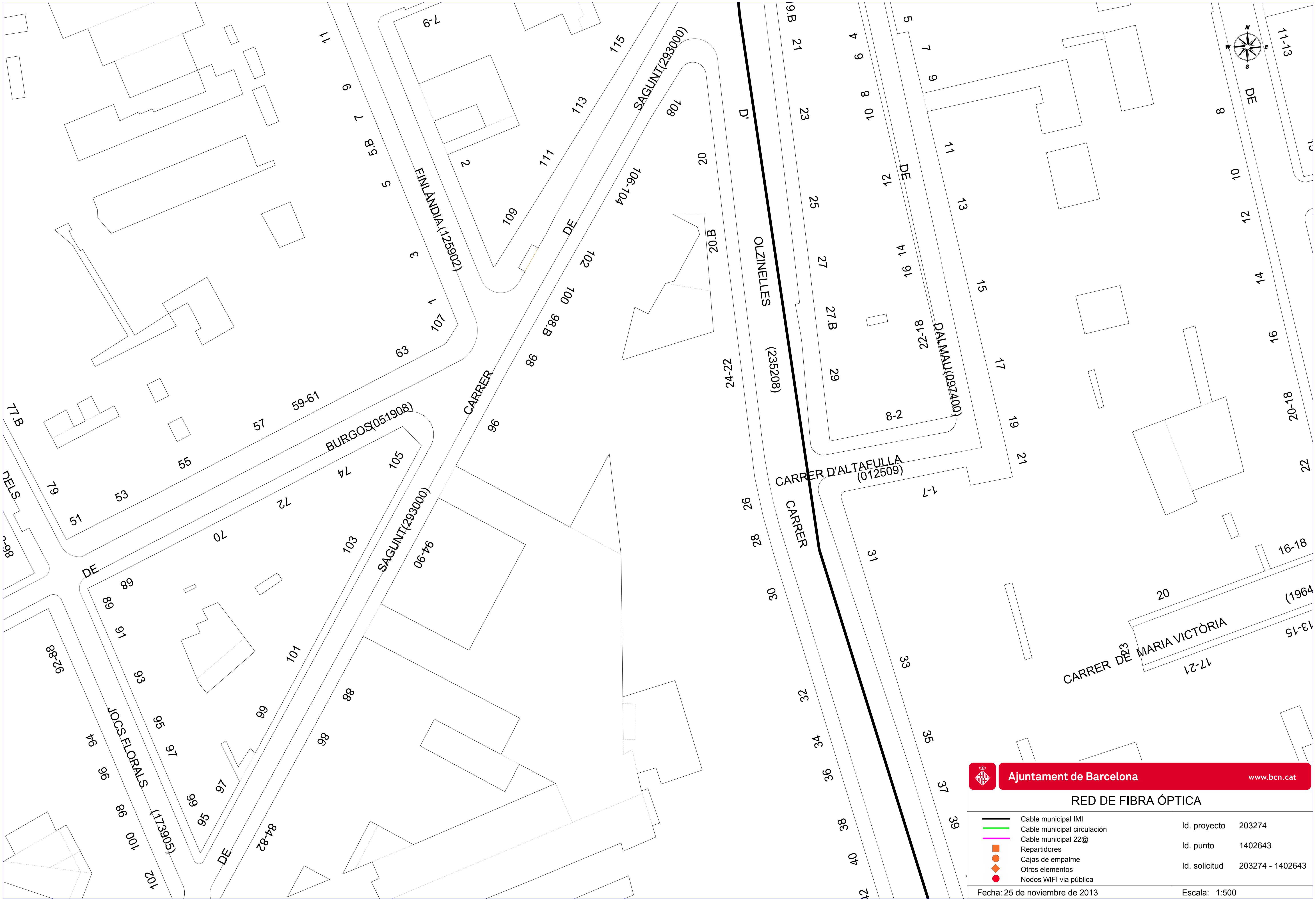
Id. proyecto 203274

Id. punto 1402649

Id. solicitud 203274 - 1402649

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER
DE
SAGUNT(293000)
SAGUNT(293000)
DE
FINLANDIA(125902)
BURGOS(051908)
DE
D'
OLZINELLES
(235208)
CARRER
DE
DALMAU(097400)
CARRER D'ALTAFULLA
(012509)
CARRER DE MARIA VICTÒRIA
(1964
DE
DELS
JOCS FLORALS
(173905)
DE
7-9
115
113
111
109
2
108
106-104
102
100
98.B
98
96
20
20.B
24-22
26
28
30
32
34
36
38
40
11
9
7
5.B
5
3
1
107
63
59-61
57
55
53
51
79
77.B
105
74
72
70
103
94-90
89
89
91
93
95
97
99
101
88
98
84-82
97
95
99
96
98
100
102
94
92-88
9.B
21
23
25
27
27.B
29
4
6
8
10
12
14
16
22-18
8-2
5
7
9
11
13
15
17
19
21
1-7
31
33
35
37
39
8
10
12
14
16
20-18
22
16-18
20
23
17-21
13-15
11-13
N
W
E
S

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

▬	Cable municipal IMI
▬	Cable municipal circulación
▬	Cable municipal 22@
■	Repartidores
●	Cajas de empalme
◆	Otros elementos
●	Nodos WIFI via pública

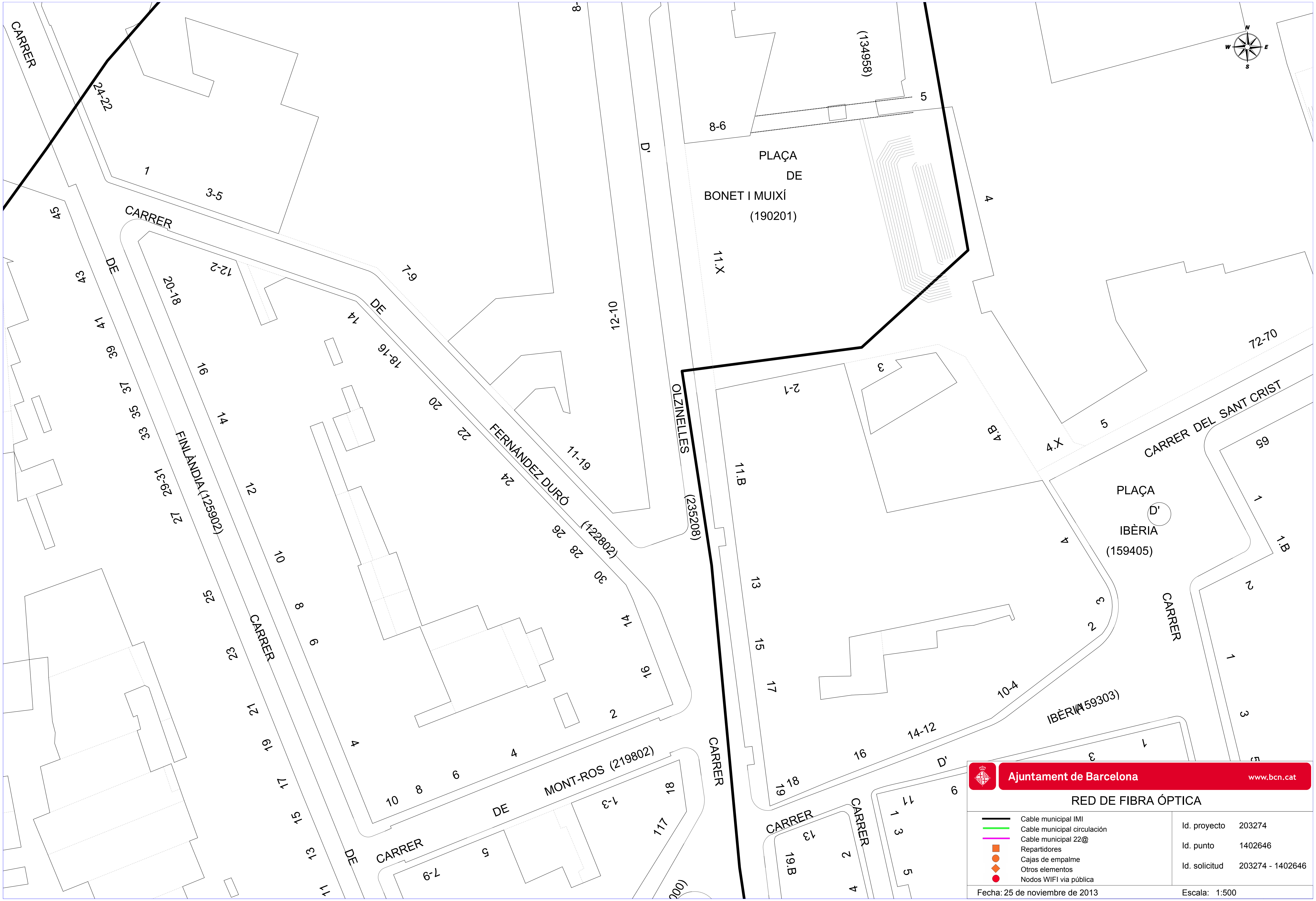
Id. proyecto 203274

Id. punto 1402643

Id. solicitud 203274 - 1402643

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


CARRER DE FINLÀNDIA (125902)
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ (122802)
CARRER D'OLZINELLES (235208)
PLAÇA DE BONET I MUIXÍ (190201)
(134958)
CARRER DEL SANT CRIST
PLAÇA D'IBÈRIA (159405)
CARRER D'IBÈRIA (159303)
CARRER DE MONT-ROS (219802)
CARRER
N
W
E
S

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

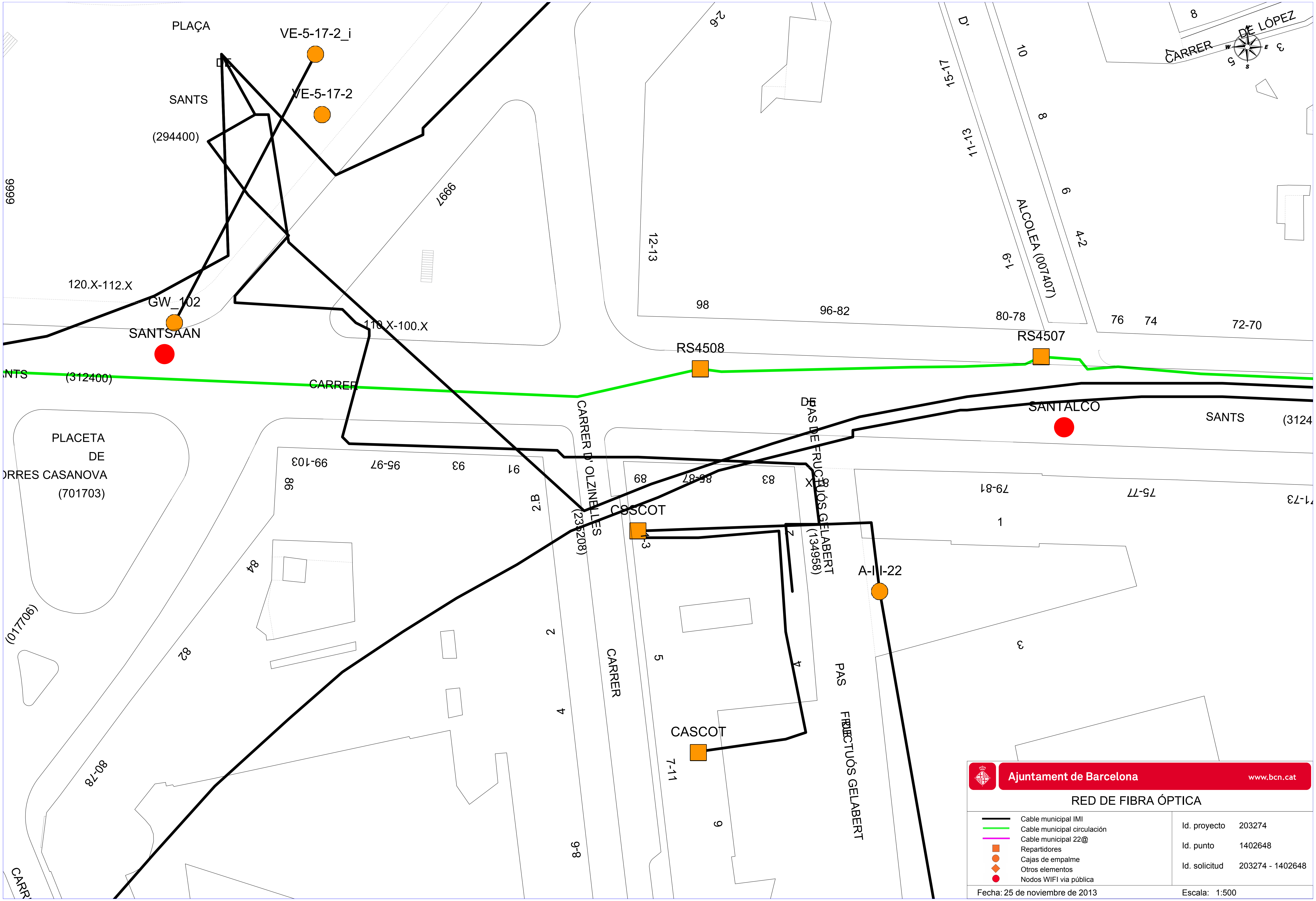
RED DE FIBRA ÓPTICA

— Cable municipal IMI
— Cable municipal circulación
— Cable municipal 22@
■ Repartidores
● Cajas de empalme
◆ Otros elementos
● Nodos WIFI via pública

Id. proyecto 203274
Id. punto 1402646
Id. solicitud 203274 - 1402646

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500


PLAÇA
DE
SANTS
(294400)
VE-5-17-2_i
VE-5-17-2
9999
9997
120.X-112.X
GW_102
SANTSAAN
110.X-100.X
NTS
(312400)
CARRER
RS4508
RS4507
SANTALCO
SANTS
(3124
PLACETA
DE
RRES CASANOVA
(701703)
(017706)
CARRER D' OLZINELLES
(235208)
PAS DE FRUCTUÓS GELABERT
(134958)
CARRER
PAS
FRUCTUÓS GELABERT
CASCOT
CASCOT
A-III-22
ALCOLEA (007407)
D'
CARRER
DE LÓPEZ
12-13
98
96-82
80-78
76
74
72-70
2-6
15-17
11-13
1-9
10
8
6
4-2
99-103
95-97
93
91
86
84
82
80-78
2.B
2
4
6-8
68
85-87
83
79-81
75-77
71-73
1
3
5
7-11
9
CARR

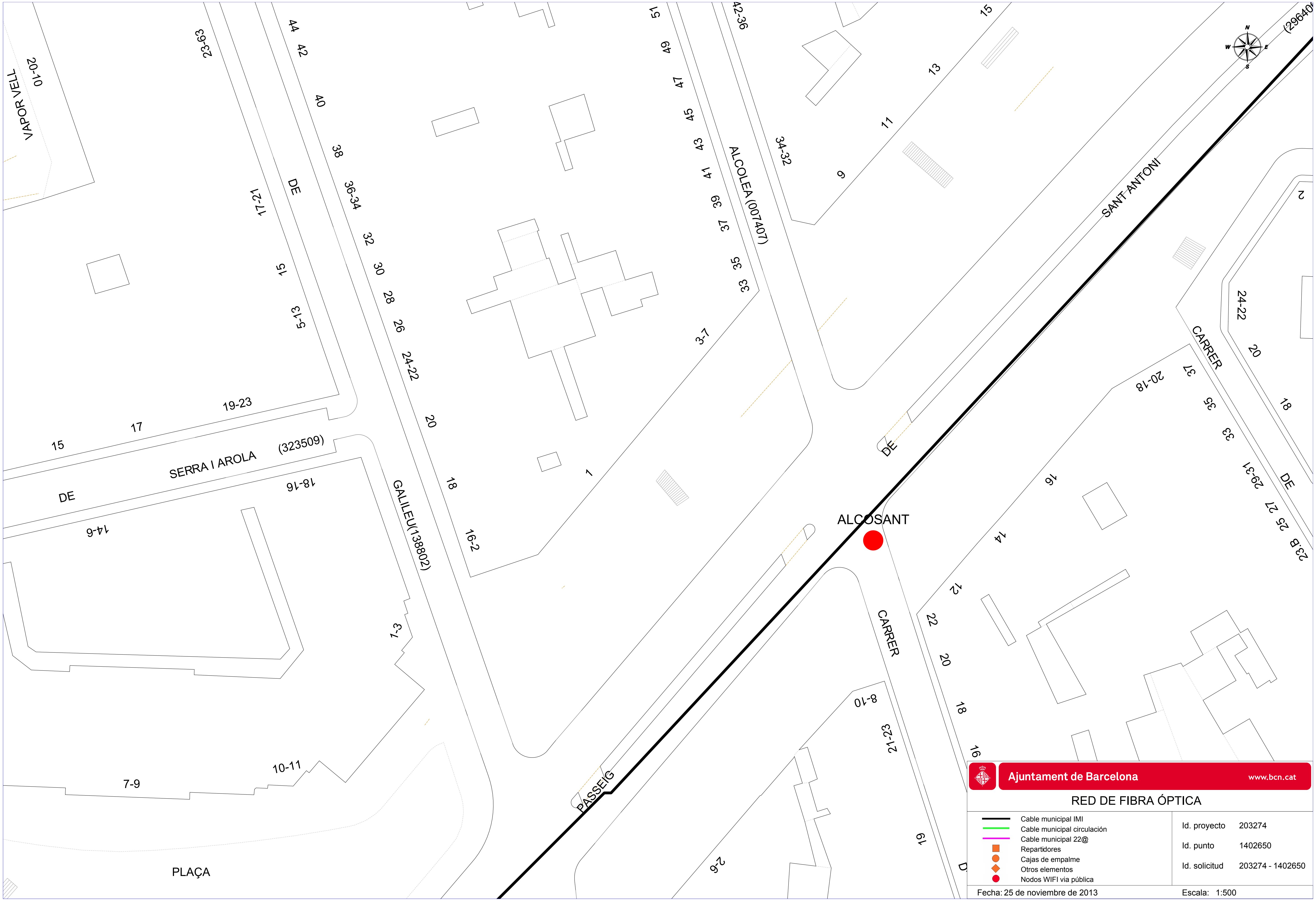
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

—	Cable municipal IMI
—	Cable municipal circulación
—	Cable municipal 22@
■	Repartidores
●	Cajas de empalme
◆	Otros elementos
●	Nodos WIFI via pública

Id. proyecto 203274
Id. punto 1402648
Id. solicitud 203274 - 1402648

Fecha: 25 de noviembre de 2013
Escala: 1:500


VAPOR VELL
20-10
23-63
17-21
15
5-13
19-23
17
15
DE
SERRA I AROLA
(323509)
DE
18-16
14-6
1-3
10-11
7-9
PLAÇA
GALILEU(138802)
44
42
40
38
36-34
32
30
28
26
24-22
20
18
16-2
DE
1
3-7
51
49
47
45
43
41
39
37
35
33
ALCOLEA (007407)
42-36
34-32
15
13
11
9
SANT ANTONI
(29640
DE
ALCOSANT
PASSEIG
CARRER
8-10
21-23
2-6
19
22
20
18
16
D
12
14
16
20-18
37
35
33
29-31
27
25
23-B
CARRER
DE
24-22
20
18
2
N
S
E
W

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

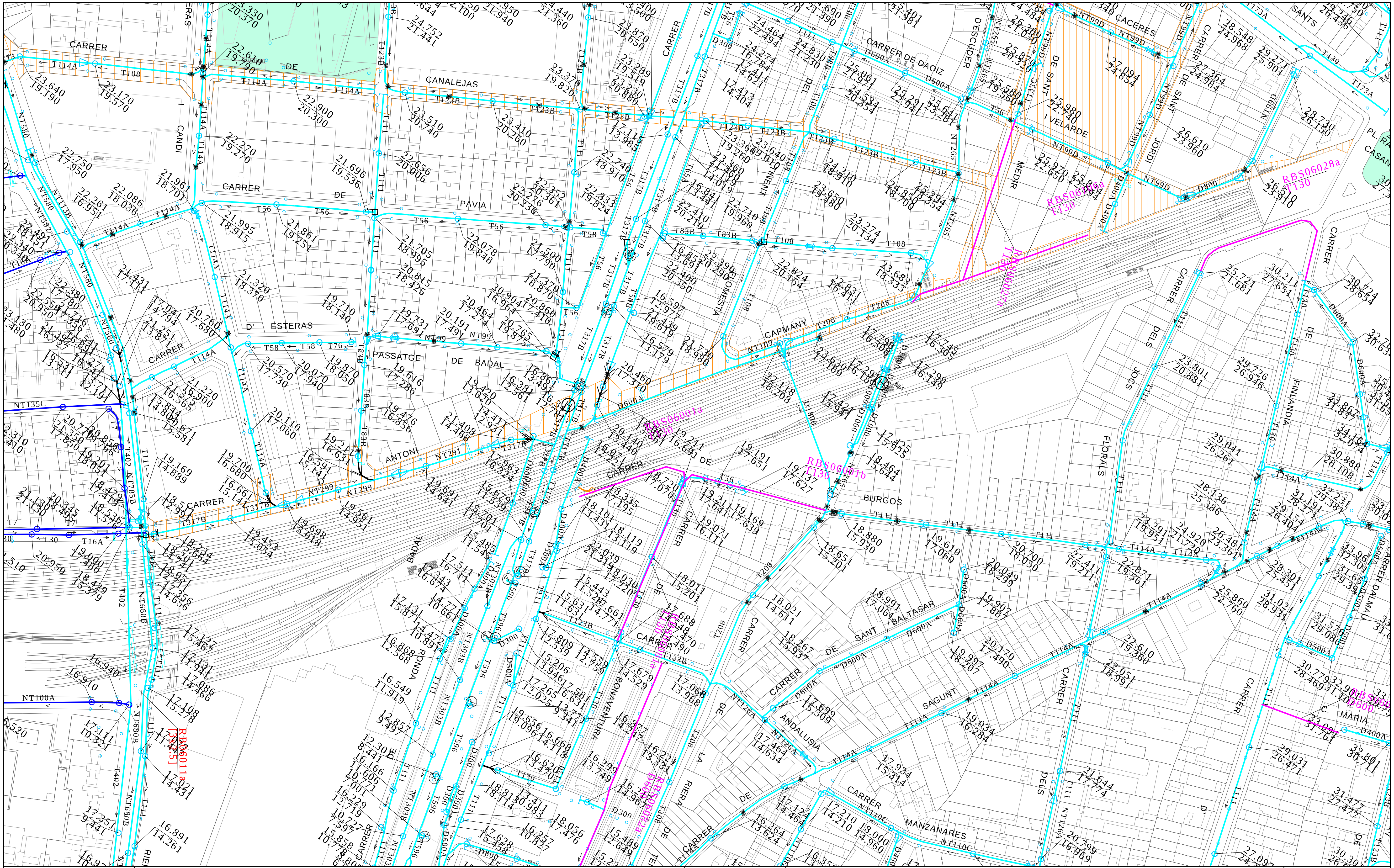
▬	Cable municipal IMI
▬	Cable municipal circulación
▬	Cable municipal 22@
■	Repartidores
●	Cajas de empalme
◆	Otros elementos
●	Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	203274
Id. punto	1402650
Id. solicitud	203274 - 1402650

Fecha: 25 de noviembre de 2013

Escala: 1:500

CLABSA


CARRER DE CANALEJAS
CARRER DE PAVIA
CARRER D' ESTERAS
CANDI
PASSATGE DE BADAL
CARRER ANTONI
CARRER DE DAOIZ I VELARDE
CARRER DE SANT JORDI
DESCUDER
DEL MEDIR
CAPMANY
CARRER DE BURGOS
CARRER DE CÁCERES
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE FINLÀNDIA
CARRER DE BALTASAR
CARRER DE SANT
CARRER D'ANDALUSIA
CARRER DE SAGUNT
CARRER DELS MANZANARES
RONDA DE BADAL
BONAVENTURA
RIERA DE LA
CARRER DE SANTS
CARRER DE DALMAU
C. MARIA
PL. CASAN
RBS06028a T130
RBS06028a T130
RBS06002a
RBS06001a
RBS06001b T130
RBS06011a

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: 203274-3587824 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

Projecció UTM. Escala: 1/2000
Coordenada centre: (427555.65; 4580633.53) m.

LLEGENDA

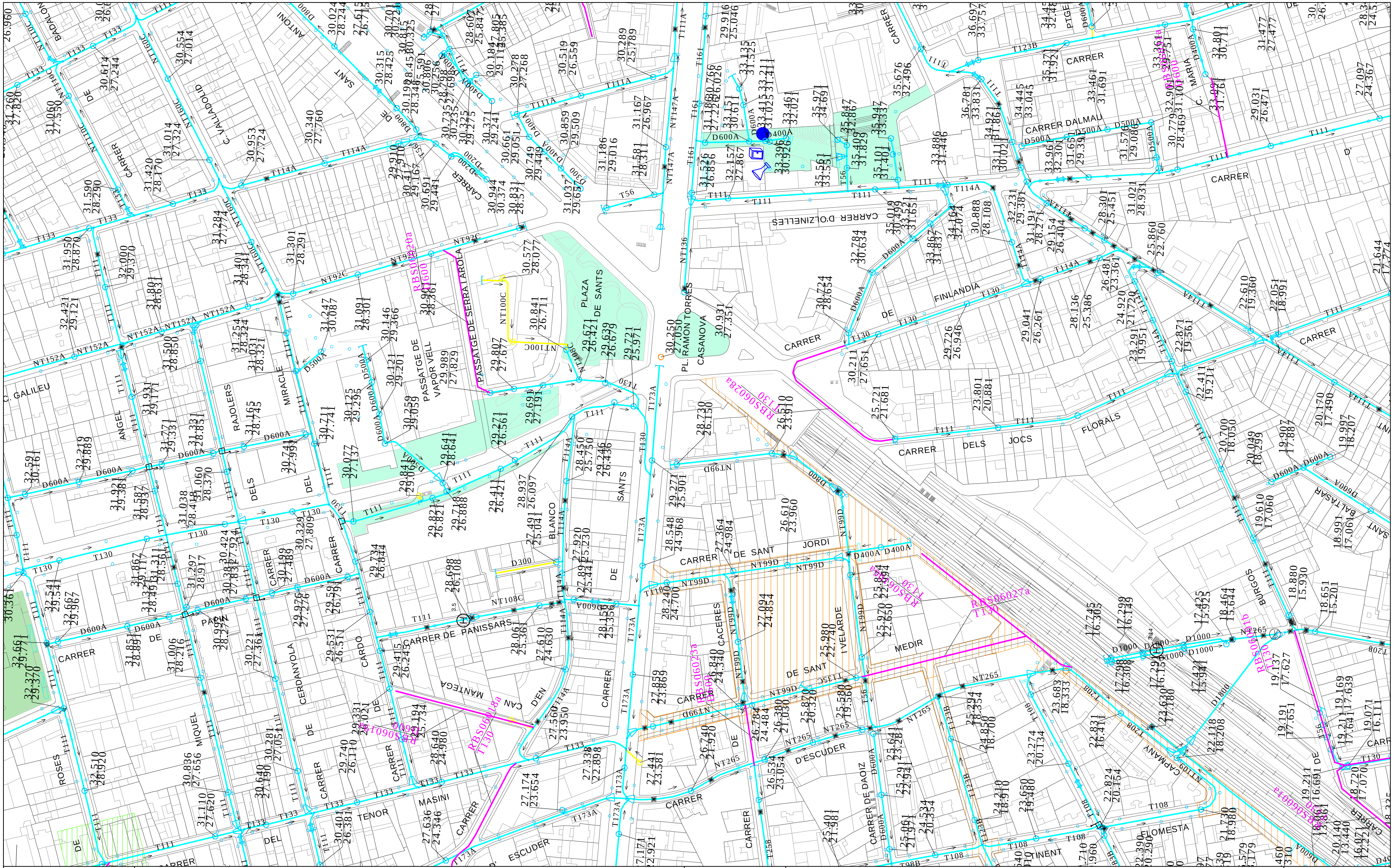
XARXA PLANIFICADA
- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT
- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Claveguerό longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

▥ Zona en projecte
▥ Zona en obres

CLABSA

NOTA: Les simbologies i seccions tipus es troben a http://www.clabsa.es/CAT/_SolicitudDI.asp


PLAZA DE SANTS
PL. RAMON TORRES CASANOVA
PASSATGE DE SERRA I AROLA
PASSATGE DE VAPOR VELL
CARRER D'OLZINELLES
CARRER DALMAU
CARRER DE FINLANDIA
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE SANT JORDI
CARRER DE PANISSARS
CARRER DE SANTS
CARRER DE CACERES
CARRER DE SANT MEDIR
I VELARDE
CARRER DE DAOIZ
CARRER D'ESCUDER
CARRER DE CAPMANY
FLOMESTA
CARRER DE MASINI
TENOR
CAN MANTEGA
CARDO
CERDANYOLA
MIQUEL
ROSES
DEL PARC
RAJOLERS
MIRACLE
ANGEL
C. GALILEU
C. VALLADOLID
BADALONA
SANT ANTONI
MARIA
BURGOS
BALTASAR
BLANCO

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: 203274-3587825 Urbanització Coberta Sants

Data: 25-11-2013

Projecció UTM.

Escala: 1/2000

Coordenada centre: (427729.27; 4580976.15) m.

LLEGENDA

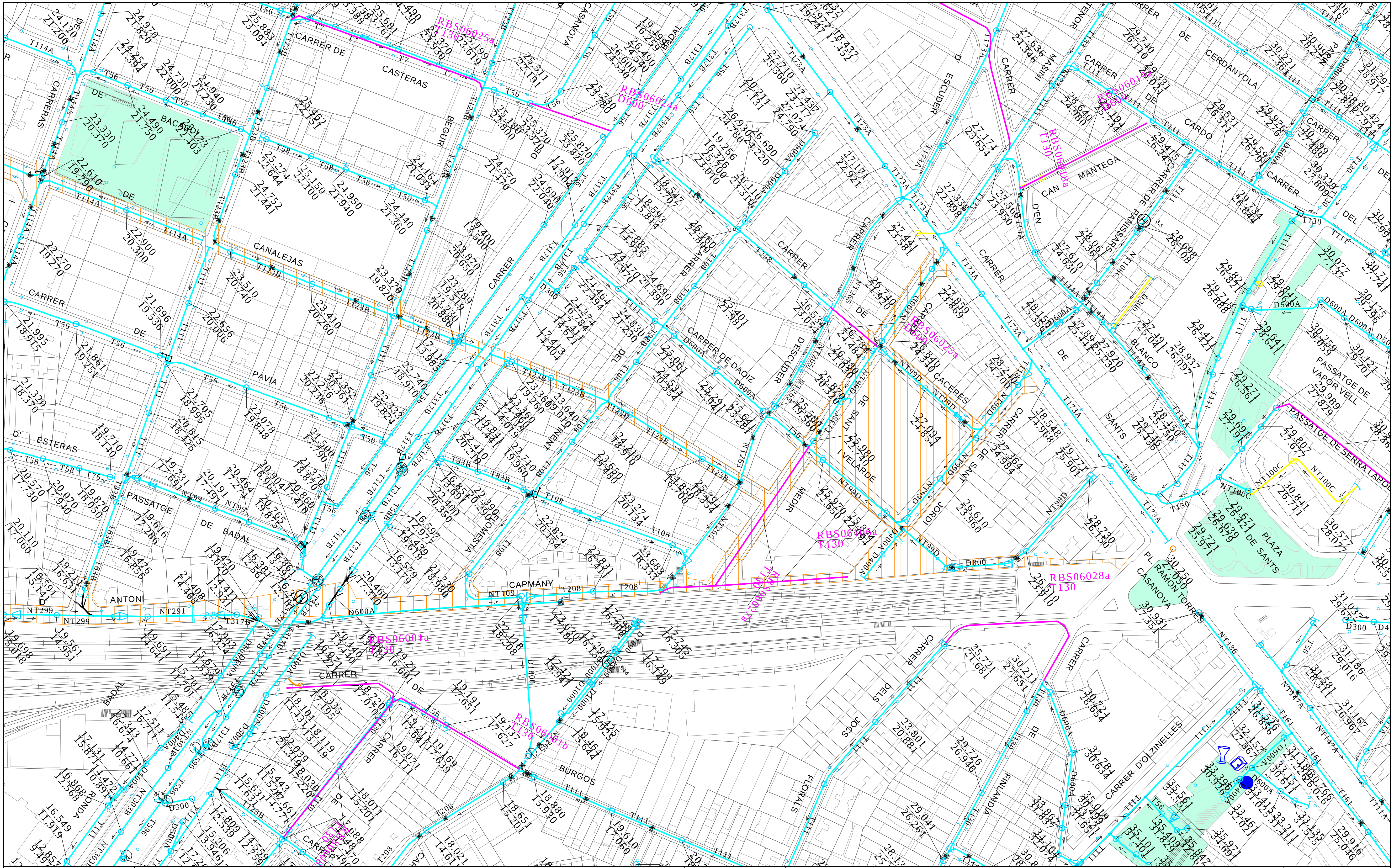
XARXA PLANIFICADA
- 🟥 Anti-Inundació T10 o Mixta
- 🟩 Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT
- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Claveguerò longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- ▨ Zona en projecte
- ▨ Zona en obres

CLABSA

NOTA: Les simbologies i seccions tipus es troben a http://www.clabsa.es/CAT/_SolicitudDI.asp


CARRER DE CASTERAS
BEGUR
BACARDI
CANALEJAS
CARRER DE PAVIA
D' ESTERAS
PASSATGE DE BADAL
ANTONI CAPMANY
CARRER DE DAOIZ
DESCUDER
CARRER DE CACERES
DE SANT MEDIR
JORDI
I VELARDE
CARRER DE CERDANYOLA
CAN MANTEGA
CARRER DE PANISSARS
SANTS
PLAZA DE SANTS
PASSATGE DE VAPOR VELL
PASSATGE DE SERRA AROLA
PL. RAMON TORRES CASANOVA
CARRER D'OLZINELLES
BURGOS
FLORALS
FINLANDIA
JOCS
RONDA
BADAL
CARRER
RBS06025a
RBS06024a
RBS06018a
RBS06023a
RBS06100a
RBS06028a
RBS06001a
RBS06001b
RBS06027a
T130
D600

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: 203274-3587826 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

Projecció UTM.
Coordenada centre:

Escala: 1/2000
(427555.88; 4580832.95) m.

LLEGENDA

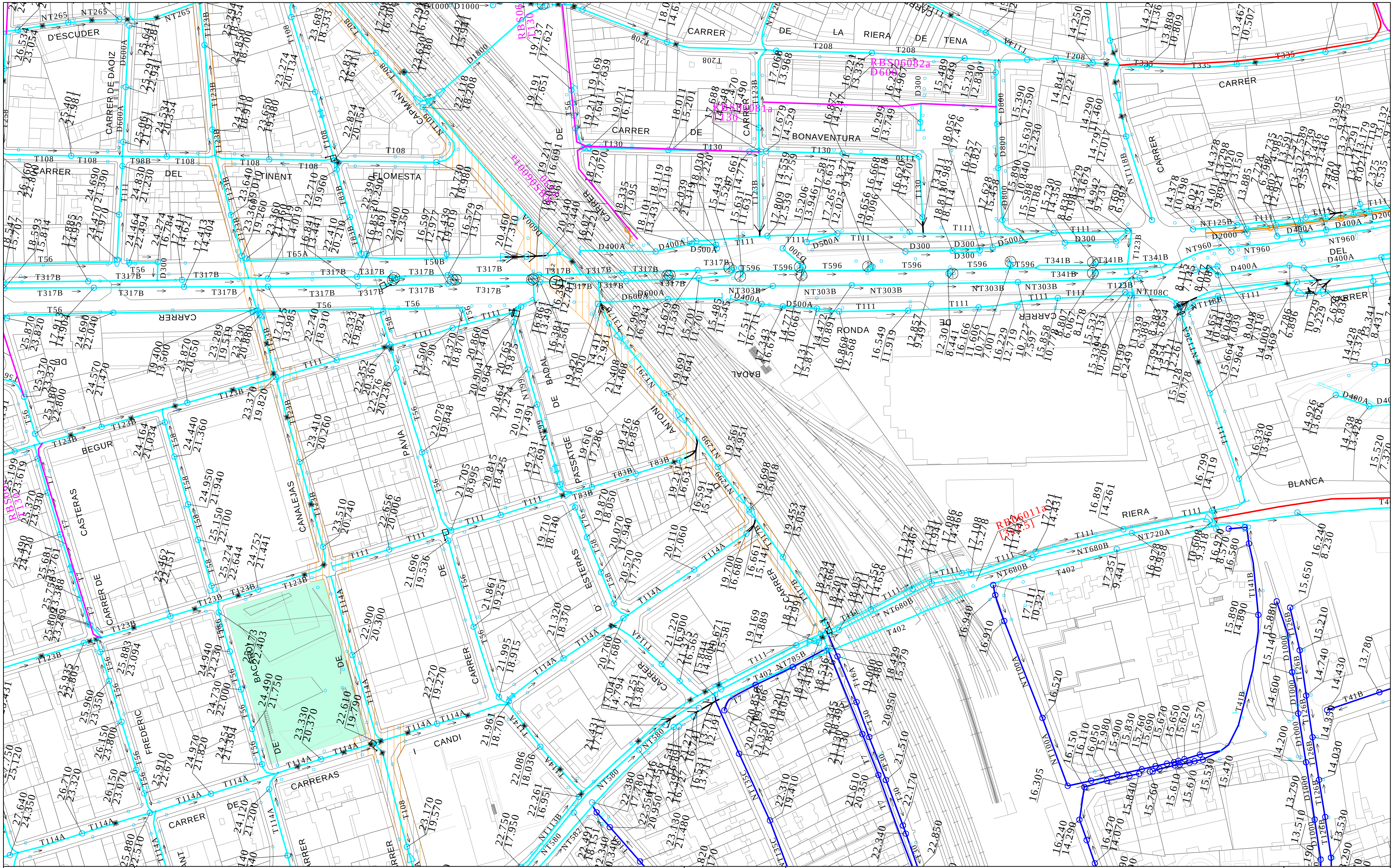
XARXA PLANIFICADA
- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT
- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Claveguerró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

▥ Zona en projecte
▥ Zona en obres

CLABSA

NOTA: Les simbologies i seccions tipus es troben a http://www.clabsa.es/CAT/_SolicitudDI.asp


D'ESCUDER
CARRER DE DAOIZ
CARRER DEL TINENT FLOMESTA
CAPMANY
CARRER DE LA RIERA DE TENA
CARRER DE BONAVENTURA
CARRER DE BEGUR
CASTERAS
CARRER DE CANALEJAS
PAVIA
PASSATGE DE BADAL
ESTERAS
ANTONI
RONDA DE BADAL
FREDERIC
BAC
CARRER DE CARRERAS I CANDI
CARRER
RIERA BLANCA
CARRER DEL
RBS06082a
D600
RBS06081a
T130
RBS06011a
RBS05
T317B
T596
T111
T123B
T114A
NT303B
D400A
T108
T208
T335
NT680B
T402
NT100A
T41B

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: 203274-3587827 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

Projecció UTM.
Coordenada centre:

Escala: 1/2000
(427425.21; 4580510.21) m.

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

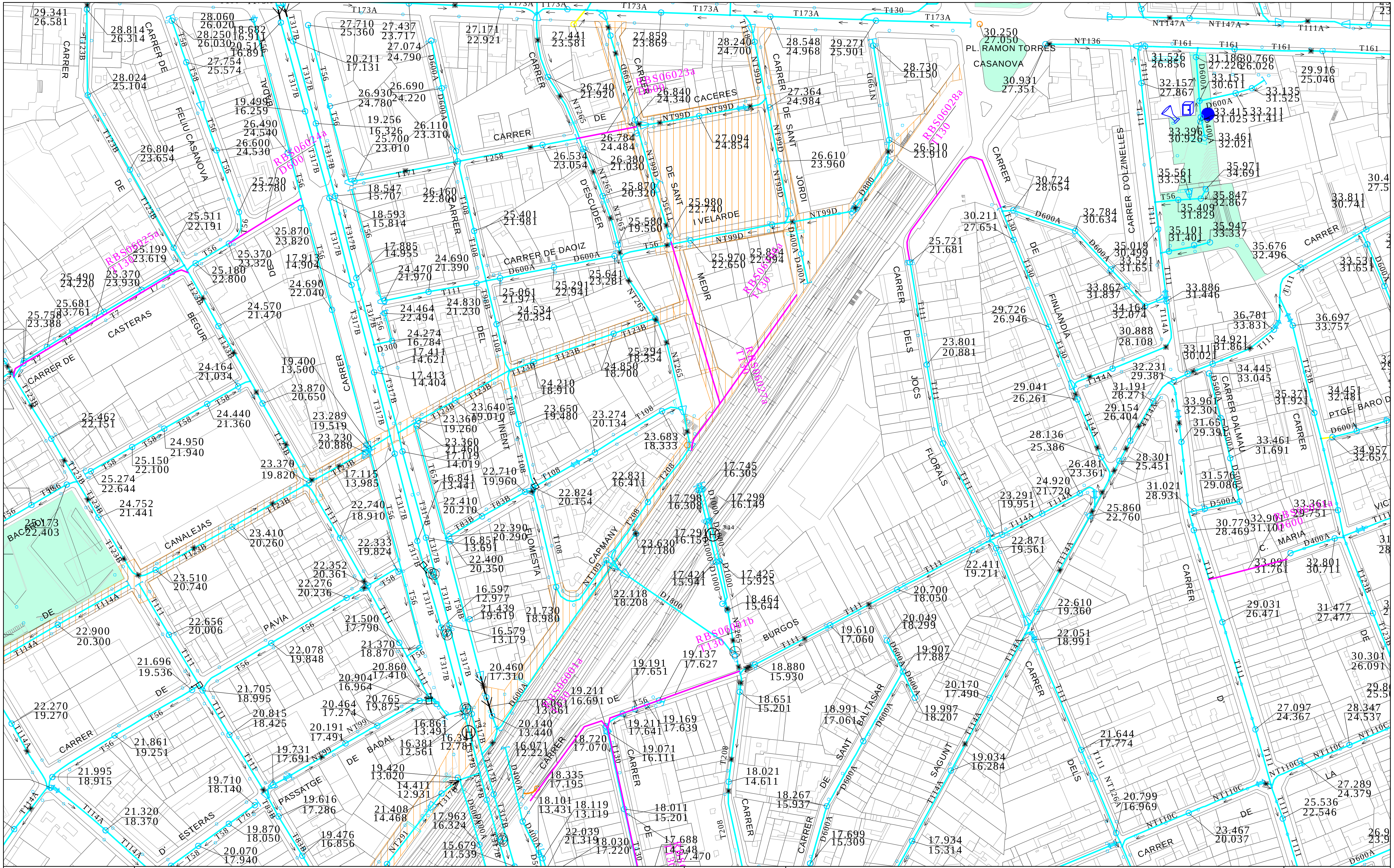
XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Claveguerò longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- ▥ Zona en projecte
- ▥ Zona en obres

CLABSA

NOTA: Les simbologies i seccions tipus es troben a http://www.clabsa.es/CAT/_SolicitudDI.asp


PL. RAMON TORRES
CASANOVA
CARRER DE CASTERAS
CANALEJAS
CARRER DE DAOIZ I VELARDE
CARRER DE SANT JORDI
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE FINLANDIA
CARRER DOLZINELLES
CARRER DALMAU
CARRER DE BADAL
CARRER DE SANT BALTASAR
SAGUNT
BURGOS
PAVIA
CAPMANY
FELIU I CASANOVA
BEGUR
DESCUDER
CARRER DE MEDIR
CARRER DEL TINENT FLOMESTA
PASSATGE ESTERAS
RBS06024a D600
RBS06025a T130
RBS06023a D600
RBS06028a T130
RBS06027a T130
RBS06001b T130
RBS06001a
RBS06029a D600

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: 203274-3587828 Urbanització Coberta Sants

Data: 25-11-2013

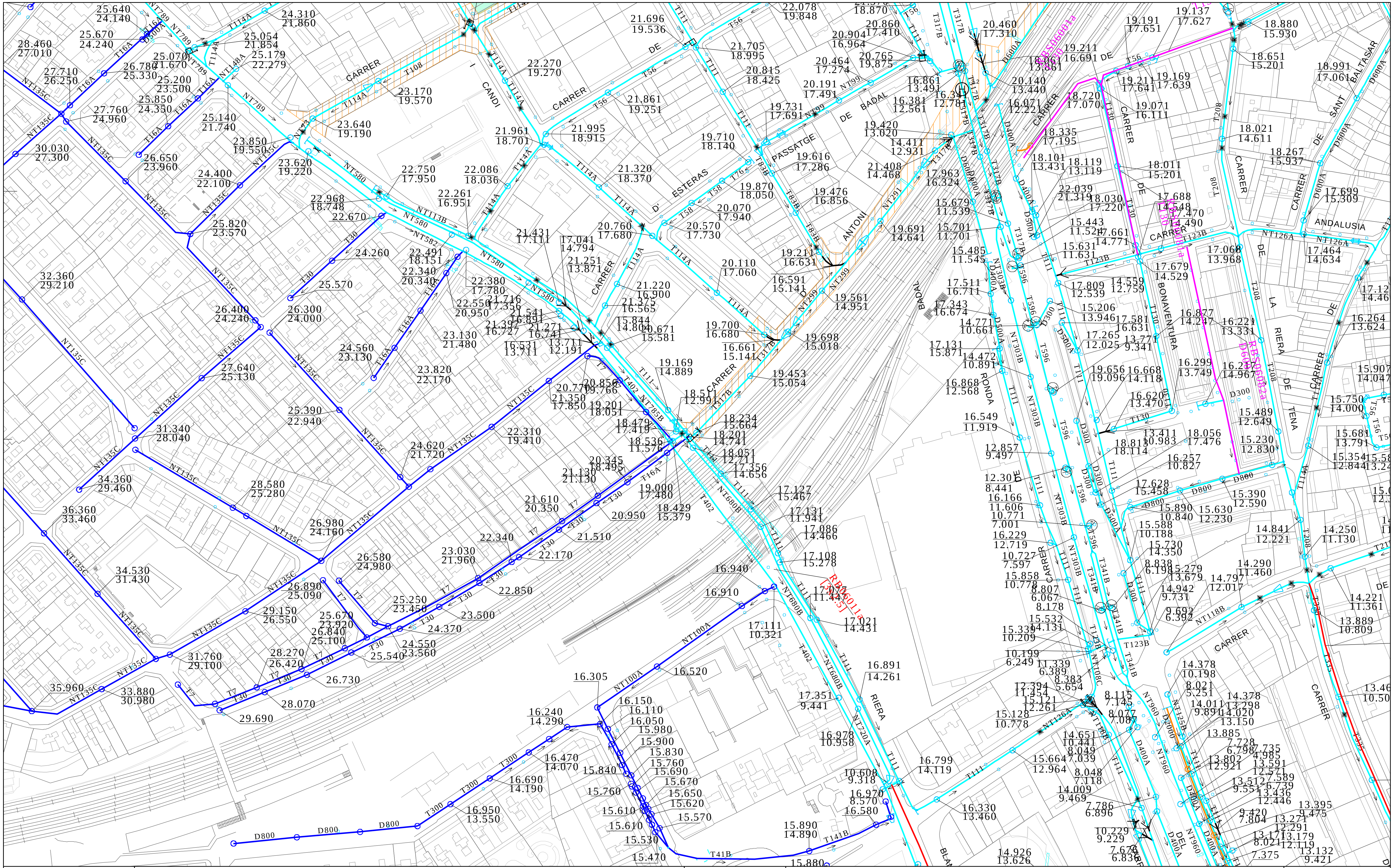
Projecció UTM.
Escala: 1/2000
Coordenada centre: (427614.4; 4580771.0) m.

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA		XARXA EXISTENT			
—	Anti-Inundació T10 o Mixta	—	Xarxa Aj. Barcelona	▥	Zona en projecte
—	Antiabocament	—	Xarxa altres organismes	▥	Zona en obres
—	Anti-Inundació T>>10	—	Claveguerò longitudinal particular		
—	Desenvolupament de la xarxa	—	Xarxa fora de servei		

CLABSA

NOTA: Les simbologies i seccions tipus es troben a http://www.clabsa.es/CAT/_SolicitudDI.asp


CARRER
CANDI
CARRER DE
DE BADAL
PASSATGE D' ESTERAS
ANTONI
CARRER
BADAL
RONDA
CARRER DE
BONAVENTURA
CARRER
DE
SANT BALTASAR
CARRER DE ANDALUSIA
CARRER
DE
LA RIERA DE TENA
RIERA
BLANCA
CARRER

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: 203274-358782 Urbanitzaci• Coberta Sants

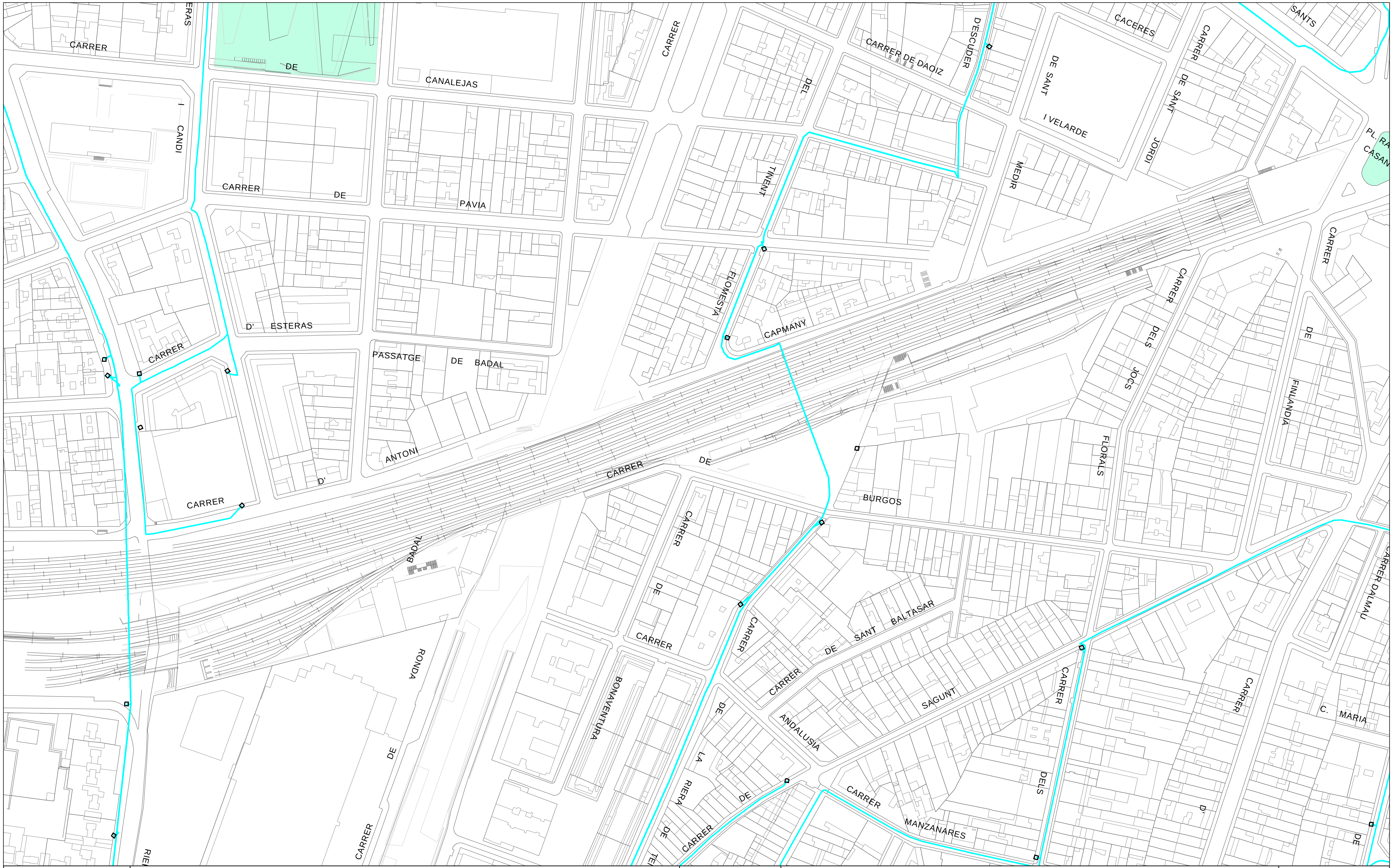
Data: 25-11-2013

Projecció UTM. Escala: 1/2000
Coordenada centre: (427341.2; 4580415.0) m.

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA	XARXA EXISTENT	
Anti-Inundació T10 o Mixta	Xarxa Aj. Barcelona	Zona en projecte
Antiabocament	Xarxa altres organismes	Zona en obres
Anti-Inundació T>>10	Claveguerò longitudinal particular	
Desenvolupament de la xarxa	Xarxa fora de servei	

NOTA: Les simbologies i seccions tipus es troben a http://www.clabsa.es/CAT/_SolicitudDI.asp


ERAS
CARRER
DE
CANALEJAS
CARRER
I
CANDI
CARRER
DE
PAVIA
D'
ESTERAS
CARRER
PASSATGE
DE
BADAL
ANTONI
D'
CARRER
CARRER
CARRER DE DAOIZ
D'ESCUDER
DEL
TINENT
FLOMESTA
CAPMANY
DE SANT
I VELARDE
CACERES
SANTS
CARRER
DE SANT
JORDI
MEDIR
PL. RA
CASAN
CARRER
CARRER
DELS
JOCS
FLORALS
DE
FINLANDIA
DE
BURGOS
CARRER
BADAL
CARRER
DE
CARRER
RONDA
DE
CARRER
BONAVENTURA
DE
LA
RIERA
DE
TE
CARRER
DE
CARRER
DE
SANT
BALTASAR
CARRER
SAGUNT
ANDALUSIA
CARRER
MANZANARES
CARRER
DELS
CARRER
D'
C.
MARIA
CARRER DALMAU
DE
RIE

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: 203274-3587824 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

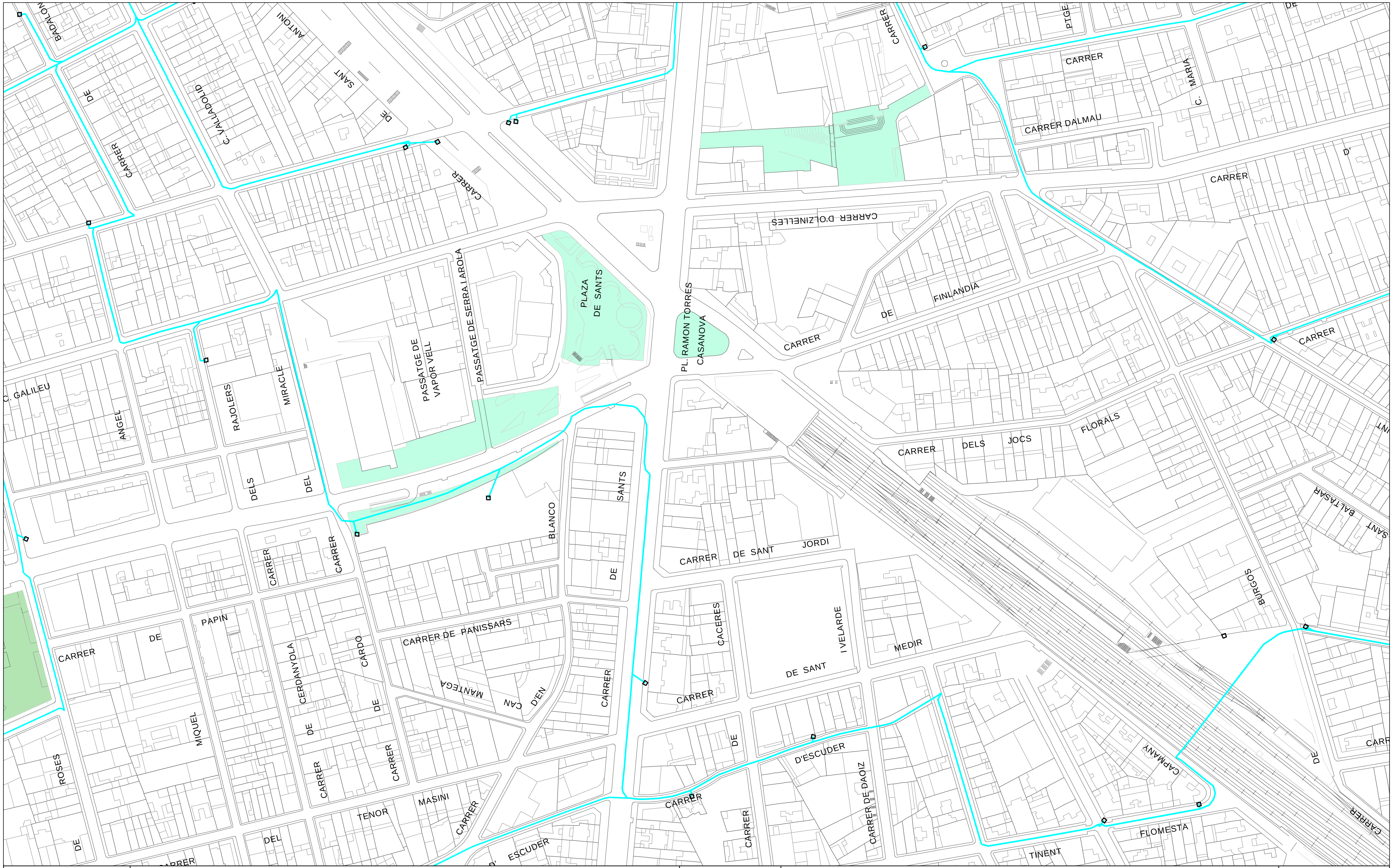
Projecció UTM.
Coordenada centre:

Escala: 1/2000
(427555.65; 4580633.53) m.

LLEGENDA

🟥	**Xarxa projectada**
🟩	**Xarxa en construcció**
🟦	**Xarxa existent**
☐	**Arqueta de fibra òptica**

CLABSA


BADALONA
ANTONI
SANT
DE
DE
CARRER
C. VALLADOLID
CARRER
CARRER
PTGE
CARRER
C. MARIA
CARRER DALMAU
D'
CARRER
CARRER D'OLZINELLES
PLAZA DE SANTS
PL. RAMON TORRES CASANOVA
PASSATGE DE SERRA I AROLA
PASSATGE DE VAPOR VELL
DE FINLANDIA
CARRER
CARRER
C. GALILEU
ANGEL
RAJOLERS
MIRACLE
DELS
DEL
CARRER DELS JOCS FLORALS
SANTS
BLANCO
BALTASAR
SANT
CARRER DE SANT JORDI
DE
BURGOS
CARRER
CARRER
CARRER
PAPIN
DE
CARRER
CARRER DE PANISSARS
CERDANYOLA
CARDO
MANTEGA
CAN D'EN
CARRER
CACERES
I VELARDE
DE SANT
MEDIR
CARRER
DE
ROSES
MIQUEL
DE
DE
CARRER
CARRER
D'ESCUDER
CARRER DE DAOIZ
CAPMANY
DE
CARRER
CARRER
TENOR
MASINI
CARRER
DEL
DE
CARRER
D' ESCUDER
CARRER
CARRER
TINENT
FLOMESTA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: 203274-3587825 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

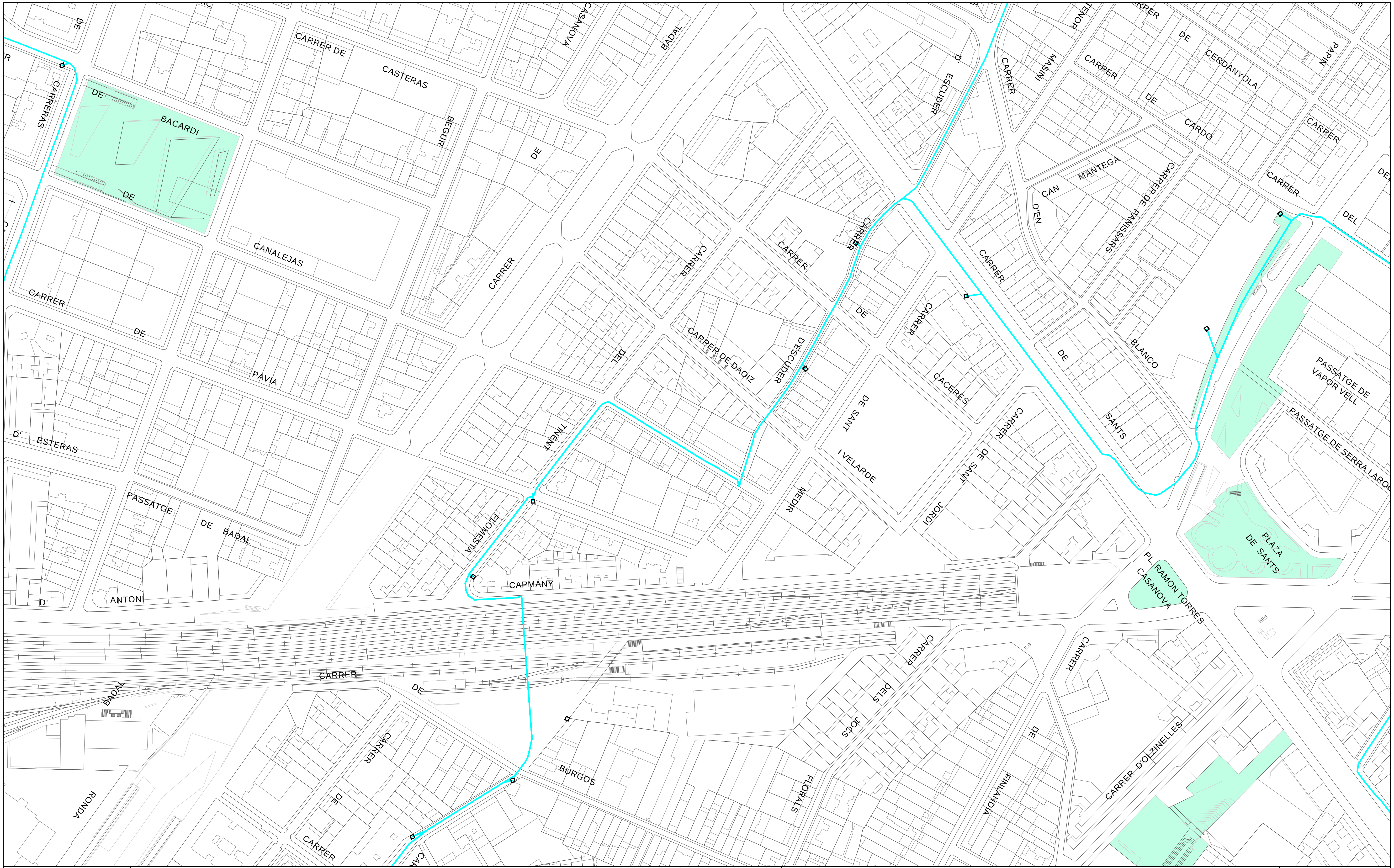
Projecció UTM.
Coordenada centre:

Escala: 1/2000
(427729.27; 4580976.15) m.

LLEGENDA

Xarxa projectada	☐ Arqueta de fibra òptica
Xarxa en construcció	
Xarxa existent	

CLABSA


CARRERAS
DE BACARDI
DE
CARRER DE CASTERAS
BEGUR
CASANOVA
BADAL
CANALEJAS
CARRER DE
CARRER
DE
PAVIA
D' ESTERAS
PASSATGE DE BADAL
ANTONI
D'
CARRER
CARRER
DE
DEL TINENT
FLOMESTA
CAPMANY
CARRER DE DAQIZ
D'ESCUDER
D' ESCUDER
CARRER
CARRER
DE
CARRER
DE SANT I VELARDE
MEDIR
CARRER CACERES
CARRER DE SANT JORDI
CARRER
MASINI
CARRER
CAN MANTEGA
D'EN
CARRER DE PANISSARS
CARRER DE CERDANYOLA
CARRER DE CARDO
CARRER
CARRER
DEL
PAPIN
CARRER
DE
BLANCO
DE SANTS
PASSATGE DE VAPOR VELL
PASSATGE DE SERRA I AROL
PLAZA DE SANTS
PL. RAMON TORRES CASANOVA
CARRER DE BADAL
RONDA
CARRER
DE
BURGOS
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE FINLANDIA
CARRER
CARRER D'OLZINELLES

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: 203274-3587826 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

LLEGENDA

Xarxa projectada

Arqueta de fibra òptica

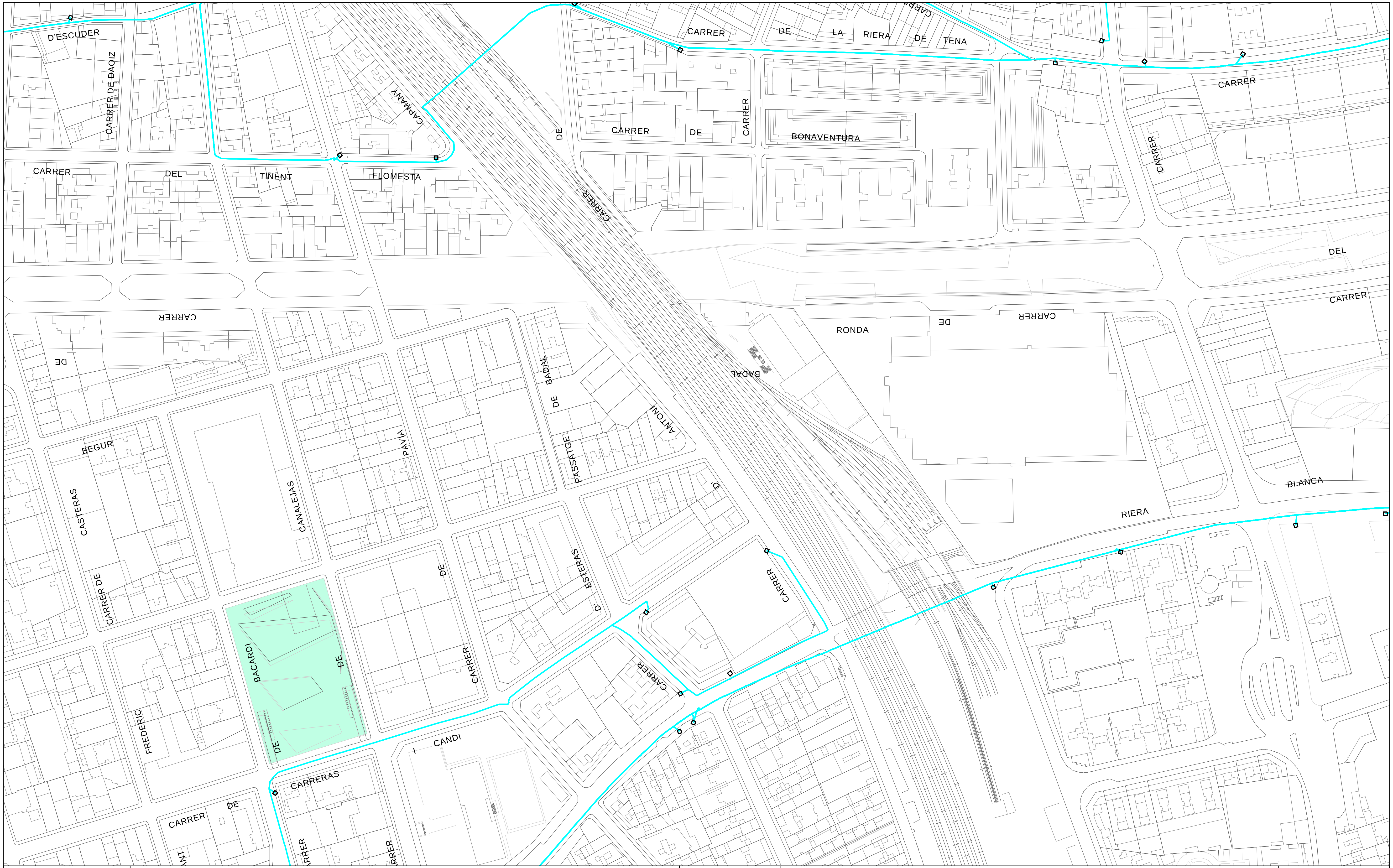
Xarxa en construcció

Xarxa existent

Projecció UTM. Escala: 1/2000

Coordenada centre: (427555.88; 4580832.95) m.

CLABSA


D'ESCUDER
CARRER DE DAOIZ
CAPMANY
DE
CARRER
CARRER
DE
CARRER
DE
LA
RIERA
DE
TENA
CARRER
BONAVENTURA
CARRER
CARRER
DEL
TINENT
FLOMESTA
CARRER
DEL
CARRER
CARRER
RONDA
DE
CARRER
DE
BADAL
BADAL
DE
ANTONI
PAVIA
PASSATGE
BEGUR
CASTERAS
CANALEJAS
D'
BLANCA
RIERA
CARRER DE
ESTERAS
D'
DE
CARRER
BACARDI
DE
CARRER
FREDERIC
DE
CANDI
I
CARRERAS
DE
CARRER

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: 203274-3587827 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

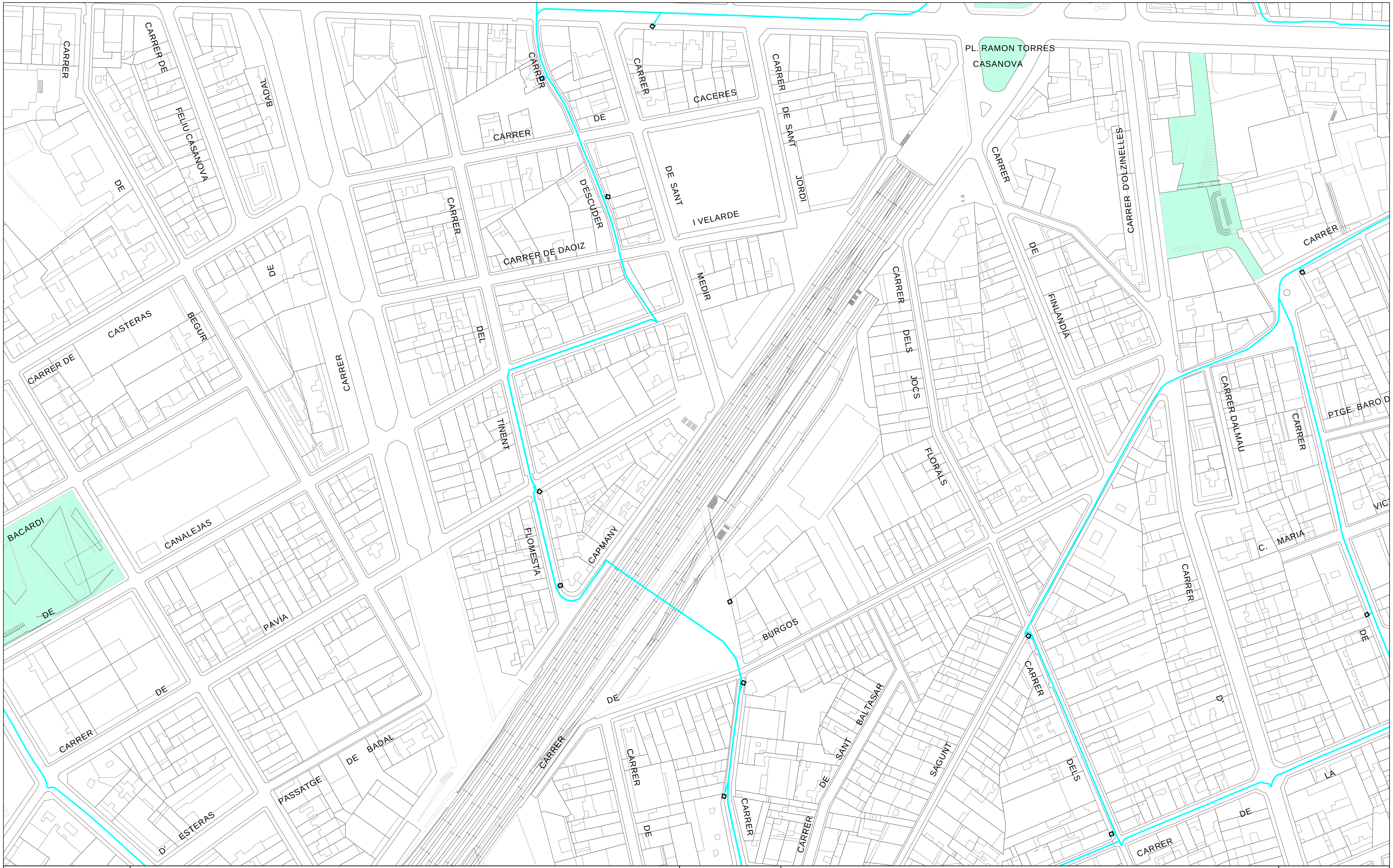
Projecció UTM. Escala: 1/2000

Coordenada centre: (427425.21; 4580510.21) m.

LLEGENDA

🟥	Xarxa projectada
🟩	Xarxa en construcció
🟦	Xarxa existent
☐	Arqueta de fibra òptica

CLABSA


CARRER
CARRER DE
FELIU CASANOVA
BADAL
CARRER
CARRER
DE
CARRER
CACERES
CARRER
DE SANT
JORDI
PL. RAMON TORRES
CASANOVA
DE
CARRER
CARRER
DE SANT
I VELARDE
DESCUDER
CARRER DE DAOIZ
CARRER
CARRER D'OLZINELLES
DE
CARRER
MEDIR
DE
CARRER
DELS
JOCS
FLORALS
FINLANDIA
CASTERAS
BEGUR
CARRER DE
DEL
TINENT
FLOMESTA
CAPMANY
CARRER
CARRER DALMAU
CARRER
PTGE. BARO D
VIC
C. MARIA
BACARDI
CANALEJAS
DE
PAVIA
BURGOS
CARRER
DE
DE
DE
CARRER
DE
BADAL
PASSATGE
CARRER
CARRER
DE
CARRER
CARRER
DE
SANT
BALTASAR
SAGUNT
CARRER
DELS
D'
DE
LA
CARRER
DE
D'
ESTERAS

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM
Codi: 203274-3587828 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

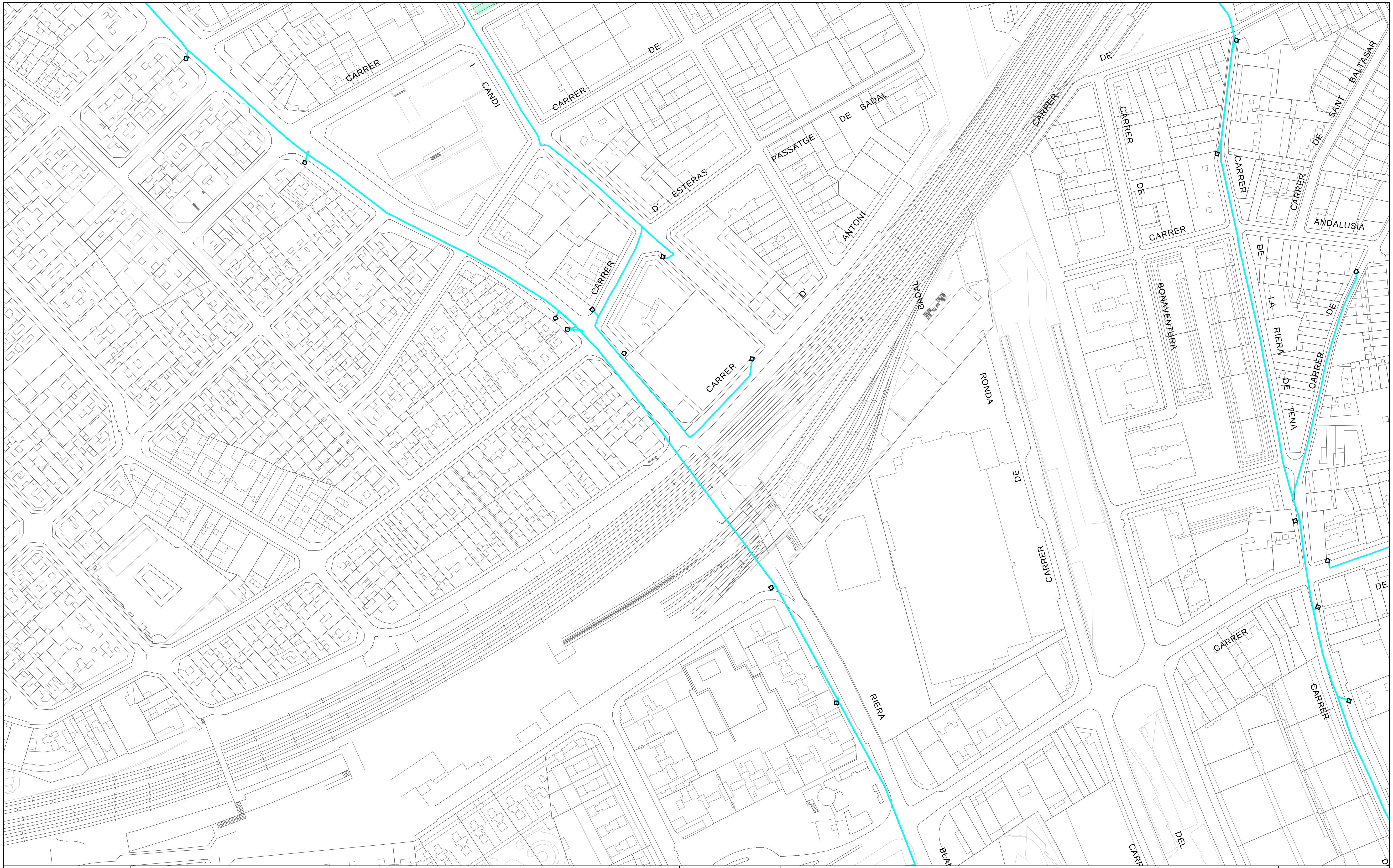
Projecció UTM.
Coordenada centre:

Escala: 1/2000
(427614.4; 4580771.0) m.

LLEGENDA

—	**Xarxa projectada**
—	**Xarxa en construcció**
—	**Xarxa existent**
☐	**Arqueta de fibra òptica**

CLABSA


CARRER
DE
CARRER
CANDI
DE
CARRER
D'
ESTERAS
CARRER
PASSATGE
DE
BADAL
ANTONI
D'
CARRER
BADAL
CARRER
RONDA
DE
CARRER
RIERA
BLAN
CARRER
DE
DE
CARRER
CARRER
ANDALUSIA
BONAVENTURA
DE
LA
RIERA
DE
TENA
DE
CARRER
DE
SANT
BALTASAR
CARRER
DE
CARRER
CARR
DEL
D

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: 203274-3587829 Urbanitzaci• Coberta Sants

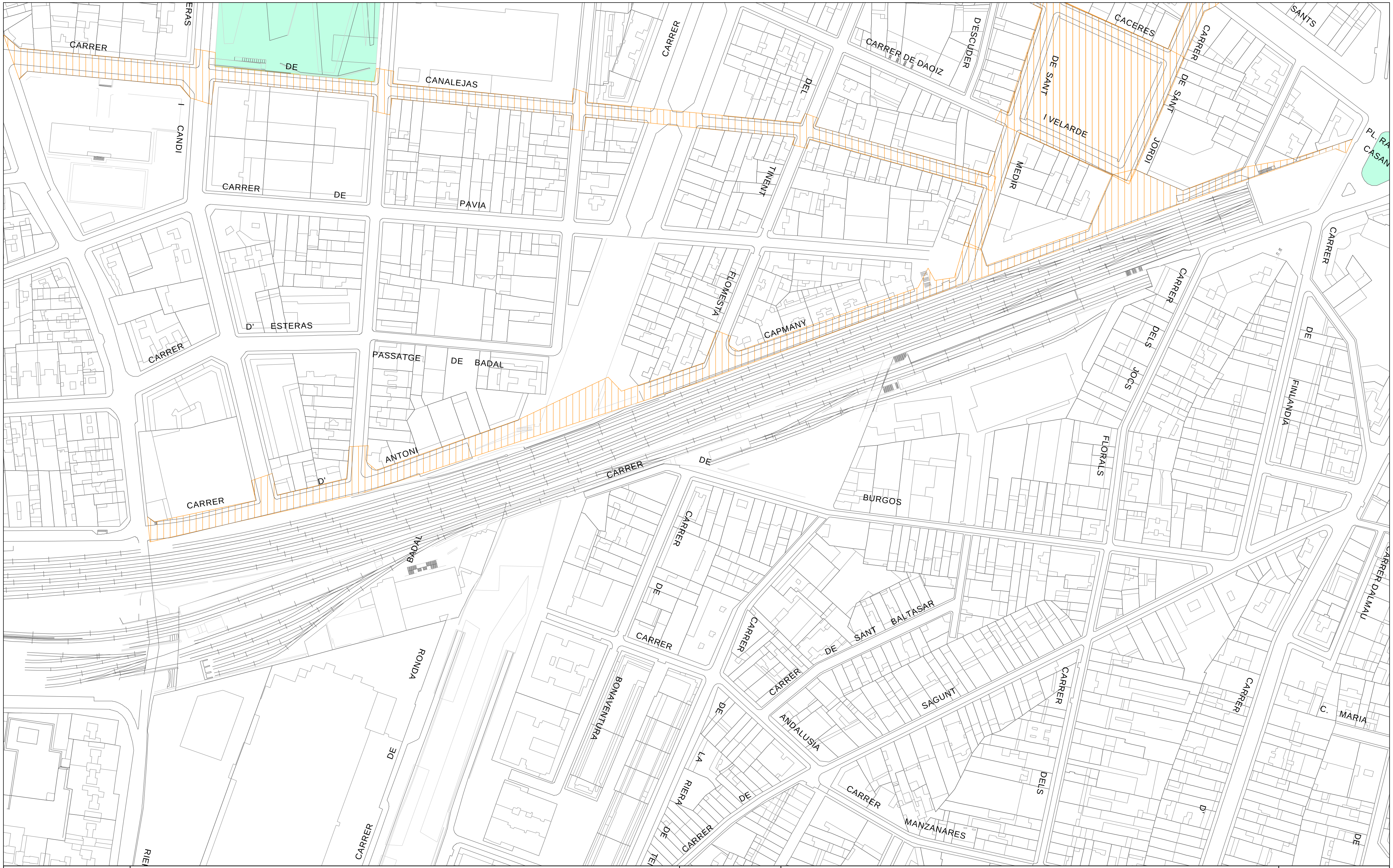
Data: 25-11-2013

LLEGENDA

—	**Xarxa projectada**
—	**Xarxa en construcció**
—	**Xarxa existent**
☐	**Arqueta de fibra òptica**

Projecció UTM. Escala: 1/2000
Coordenada centre: (427341.2; 4580415.0) m.

CLABSA

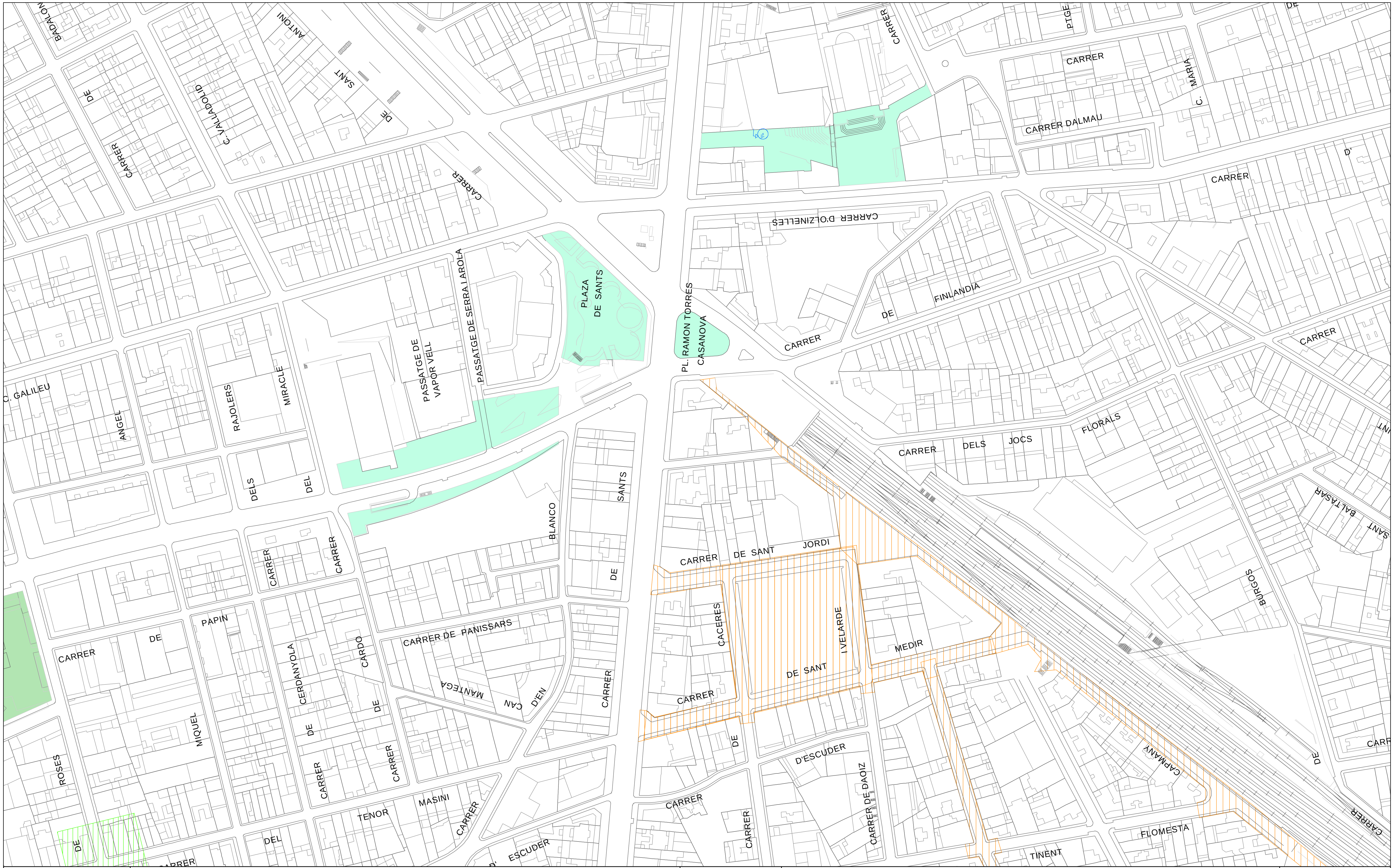

CARRER
DE
CANALEJAS
ERAS
I
CANDI
CARRER
DE
PAVIA
CARRER
DEL
TINENT
CARRER DE DAOIZ
D'ESCUDER
DE SANT
I VELARDE
CACERES
SANTS
CARRER
DE SANT
JORDI
MEDIR
PL. RA
CASAN
FLOMESTA
CAPMANY
D'
ESTERAS
CARRER
PASSATGE
DE
BADAL
ANTONI
D'
CARRER
CARRER
DE
BURGOS
CARRER
DELS
JOCS
FLORALS
CARRER
DE
FINLANDIA
CARRER DALMAU
BADAL
CARRER
DE
CARRER
CARRER
DE
SANT
BALTASAR
CARRER
SAGUNT
ANDALUSIA
RONDA
DE
CARRER
BONAVENTURA
DE
LA
RIERA
DE
CARRER
DE
TE
RIE
CARRER
MANZANARES
CARRER
DELS
CARRER
D'
C.
MARIA
DE

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS
Codi: 203274-3587824 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

Projecció UTM. Escala: 1/2000
Coordenada centre: (427555.65; 4580633.53) m.

LLEGENDA
Xarxa planificada
Xarxa projectada
Xarxa existent
Dipòsit
Arqueta
Hidrant
Sensor piezomètric
Zona en projecte
Zona en obres


BADALONA
ANTONI
SANT
DE
DE
C. VALLADOLID
CARRER
CARRER
CARRER
PTGE
CARRER
C. MARIA
CARRER DALMAU
CARRER
D'
CARRER D'OLZINELLES
PLAZA DE SANTS
PL. RAMON TORRES CASANOVA
FINLANDIA
DE
CARRER
CARRER
PASSATGE DE SERRA I AROLA
PASSATGE DE VAPOR VELL
C. GALILEU
ANGEL
RAJOLERS
MIRACLE
DELS
DEL
BLANCO
SANTS
DE
CARRER
DELS
JOCS
FLORALS
BALTASAR
SANT
CARRER
DE
SANT
JORDI
CARRER
CARRER
CACERES
I VELARDE
DE SANT
MEDIR
BURGOS
CARRER DE PANISSARS
PAPIN
DE
CARRER
CERDANYOLA
CARDO
MANTEGA
CAN D'EN
CARRER
CARRER
MIQUEL
DE
DE
DE
ROSES
CARRER
CARRER
DE
D'ESCUDER
CARRER DE DAOIZ
CAPMANY
DE
CARRER
CARRER
TENOR
MASINI
CARRER
DEL
CARRER
DE
D'
ESCUDER
CARRER
CARRER
TINENT
FLOMESTA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: 203274-3587825 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

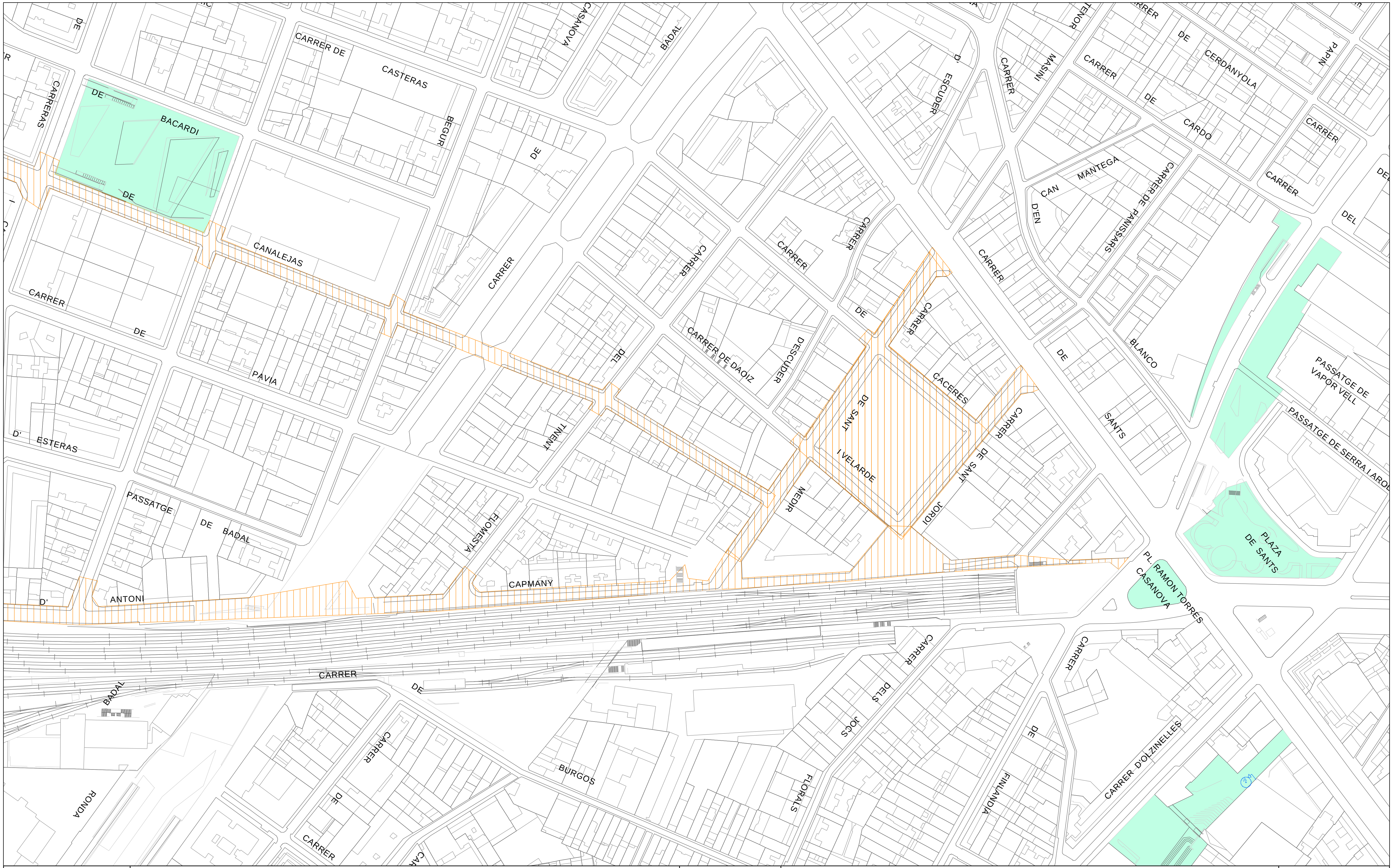
Projecció UTM. Escala: 1/2000

Coordenada centre: (427729.27; 4580976.15) m.

LLEGENDA

—	Xarxa planificada	▭	Dipòsit	○	Hidrant	▥	Zona en projecte
—	Xarxa projectada	□	Arqueta		Sensor piezomètric	▥	Zona en obres
—	Xarxa existent						

CLABSA


DE
CARRERAS
CARRER DE
CASTERAS
BEGUR
CASANOVA
BADAL
DE BACARDI
DE
CANALEJAS
CARRER DE
PAVIA
D' ESTERAS
PASSATGE DE BADAL
ANTONI
D'
CARRER
DE
CARRER
DEL
TINENT
FLOMESTA
CAPMANY
CARRER
CARRER DE DAQIZ
D'ESCUDER
CARRER
CARRER
DE
CARRER
DE SANT
I VELARDE
MEDIR
CACERES
CARRER
DE SANT
JORDI
ESCUDER
D'
CARRER
MASINI
TENOR
CARRER
CARRER
CAN
D'EN
MANTEGA
CARRER DE PANISSARS
CARRER
DE
CERDANYOLA
DE
CARDO
CARRER
CARRER
PAPIN
DEL
DEL
DE
BLANCO
SANTS
PASSATGE DE VAPOR VELL
PASSATGE DE SERRA I AROL
PLAZA DE SANTS
PL. RAMON TORRES CASANOVA
CARRER
DE
CARRER
DELS
JOCS
FLORALS
CARRER
DE
FINLANDIA
CARRER D'OLZINELLES
BADAL
RONDA
CARRER
DE
CARRER
DE
CARRER
CAR
BURGOS

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: 203274-3587826 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

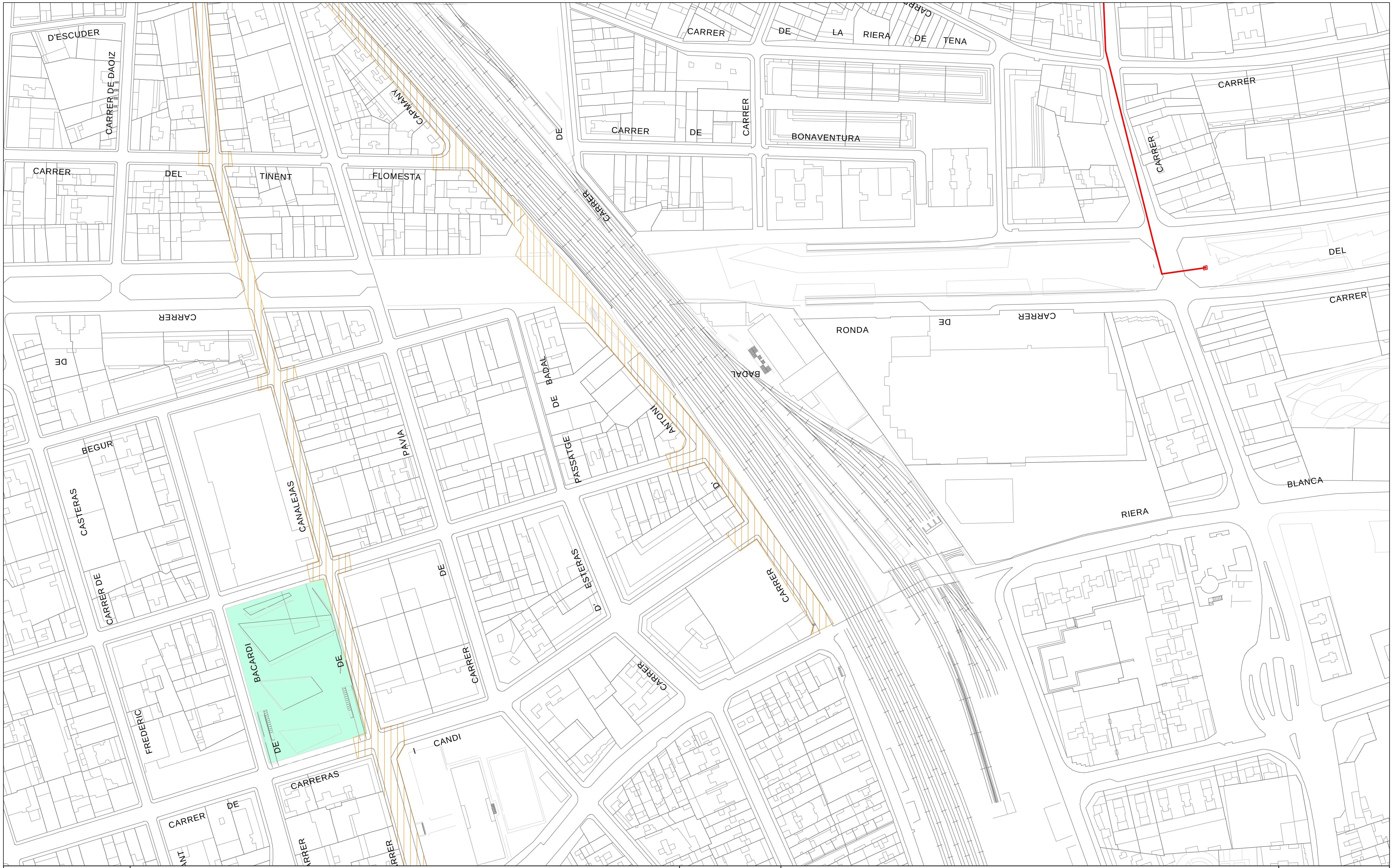
LLEGENDA

—	Xarxa planificada	▭	Dipòsit	○	Hidrant	▥	Zona en projecte
—	Xarxa projectada	□	Arqueta		Sensor piezomètric	▥	Zona en obres
—	Xarxa existent						

Projecció UTM. Escala: 1/2000

Coordenada centre: (427555.88; 4580832.95) m.

CLABSA


D'ESCUDER
CARRER DE DAOIZ
CARRER
DEL
TINENT
FLOMESTA
CAPMANY
DE
CARRER
CARRER
DE
CARRER
BONAVENTURA
CARRER
DE
LA
RIERA
DE
TENA
CARRER
CARRER
DEL
CARRER
CARRER
DE
RONDA
DE
CARRER
BADAL
BADAL
DE
ANTONI
PASSATGE
D'
BEGUR
CASTERAS
CARRER DE
CANALEJAS
PAVIA
BLANCA
RIERA
DE
ESTERAS
D'
CARRER
CARRER
CARRER
BACARDI
DE
DE
FREDERIC
CANDI
I
CARRERAS
DE
CARRER
DE

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: 203274-3587827 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

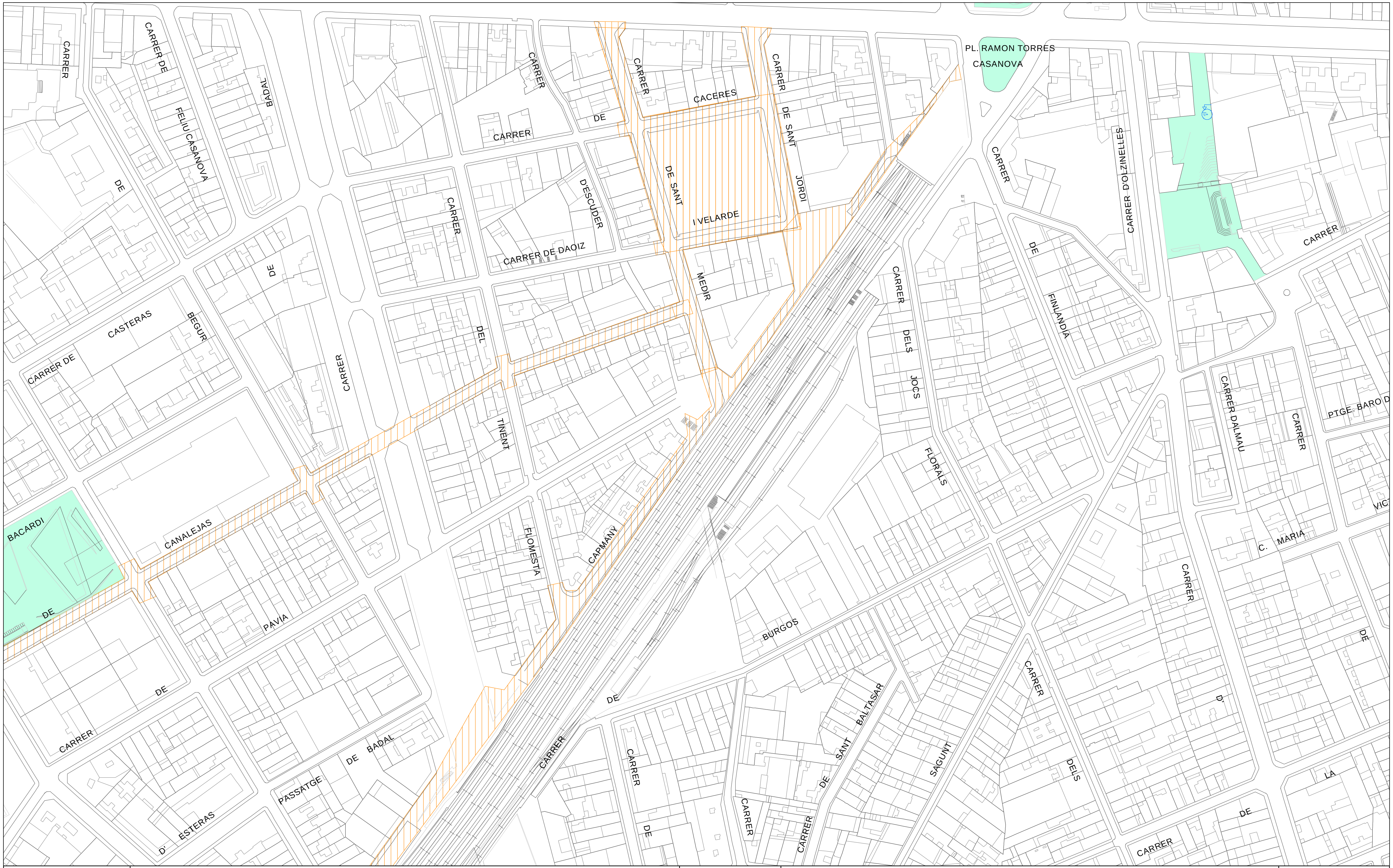
Projecció UTM. Escala: 1/2000

Coordenada centre: (427425.21; 4580510.21) m.

LLEGENDA

—	**Xarxa planificada**	▭	**Dipòsit**	○	**Hidrant**	▥	**Zona en projecte**
—	**Xarxa projectada**	□	**Arqueta**		**Sensor piezomètric**	▥	**Zona en obres**
—	**Xarxa existent**						

CLABSA


CARRER
CARRER DE
FELIU CASANOVA
BADAL
CARRER
DE
CARRER
CARRER
CACERES
CARRER
DE SANT
JORDI
PL. RAMON TORRES
CASANOVA
CARRER
CARRER D'OLZINELLES
DE
DESCUDER
CARRER
DE SANT
I VELARDE
CARRER DE DAOIZ
MEDIR
CARRER
DE
CARRER
DE
FINLANDIA
CASTERAS
BEGUR
CARRER DE
DEL
CARRER
DELS
JOCS
FLORALS
TINENT
CARRER DALMAU
CARRER
PTGE. BARO D
BACARDI
CANALEJAS
FLOMESTA
CAPMANY
C.
MARIA
VIC
CARRER
DE
PAVIA
BURGOS
DE
DE
CARRER
DE
BALTASAR
SANT
SAGUNT
CARRER
D'
DE
CARRER
DE
BADAL
PASSATGE
CARRER
CARRER
DE
CARRER
DE
CARRER
DELS
LA
DE
CARRER
ESTERAS
D'

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: 203274-3587828 Urbanitzaci• Coberta Sants

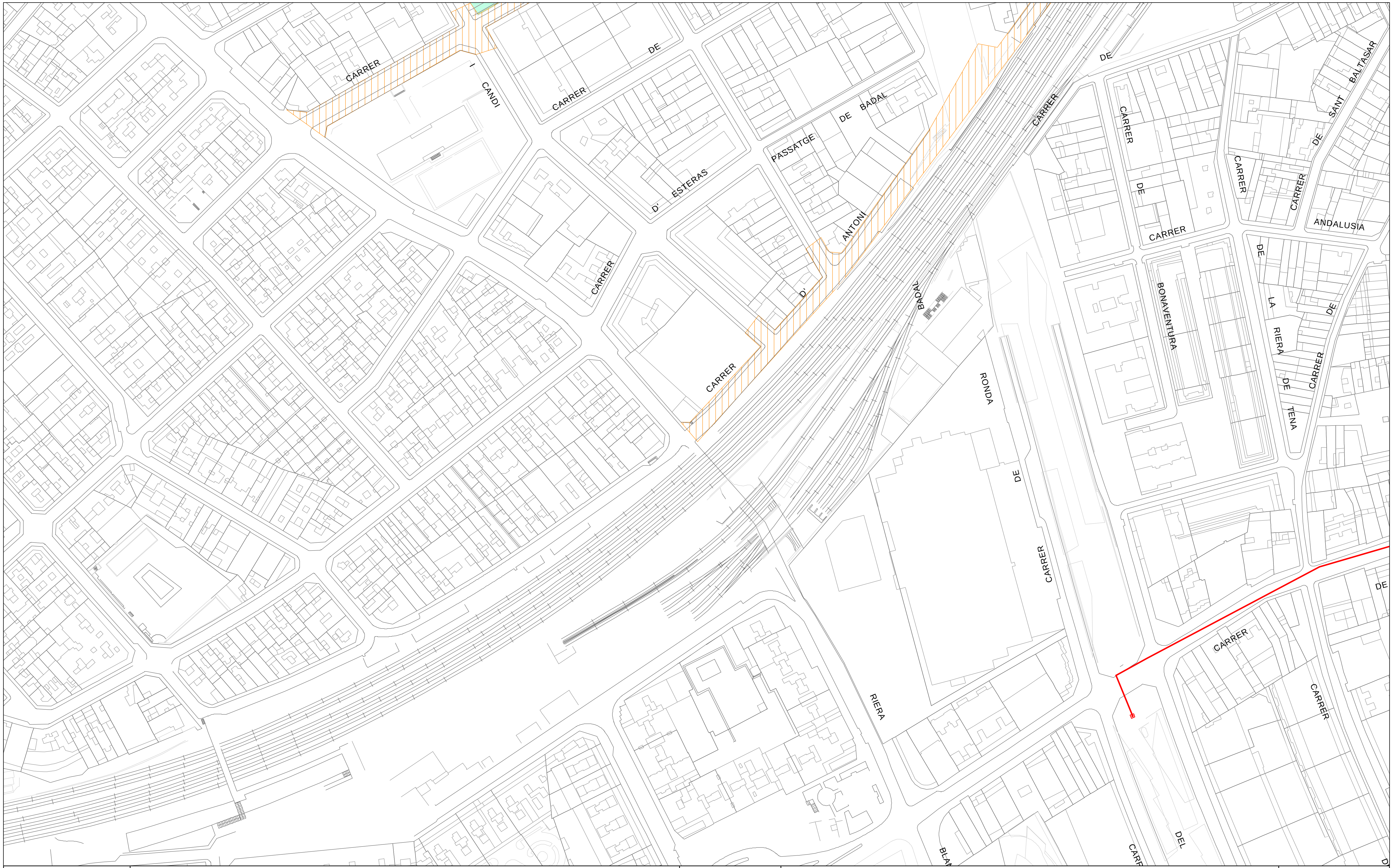
Data: 25-11-2013

LLEGENDA

Xarxa planificada
Dipòsit
Hidrant
Zona en projecte
Xarxa projectada
Arqueta
Sensor piezomètric
Zona en obres
Xarxa existent

Projecció UTM. Escala: 1/2000
Coordenada centre: (427614.4; 4580771.0) m.

CLABSA


CARRER
DE
CARRER
I
CANDI
CARRER
DE
BADAL
PASSATGE
D'
ESTERAS
ANTONI
D'
CARRER
CARRER
CARRER
DE
BADAL
RONDA
DE
CARRER
RIERA
CARRER
DE
BONAVENTURA
CARRER
DE
CARRER
SANT
BALTASAR
DE
CARRER
ANDALUSIA
DE
LA
RIERA
DE
TENA
DE
CARRER
DE
CARRER
CARRER
DEL
BLAN
CARR
D

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: 203274-3587829 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

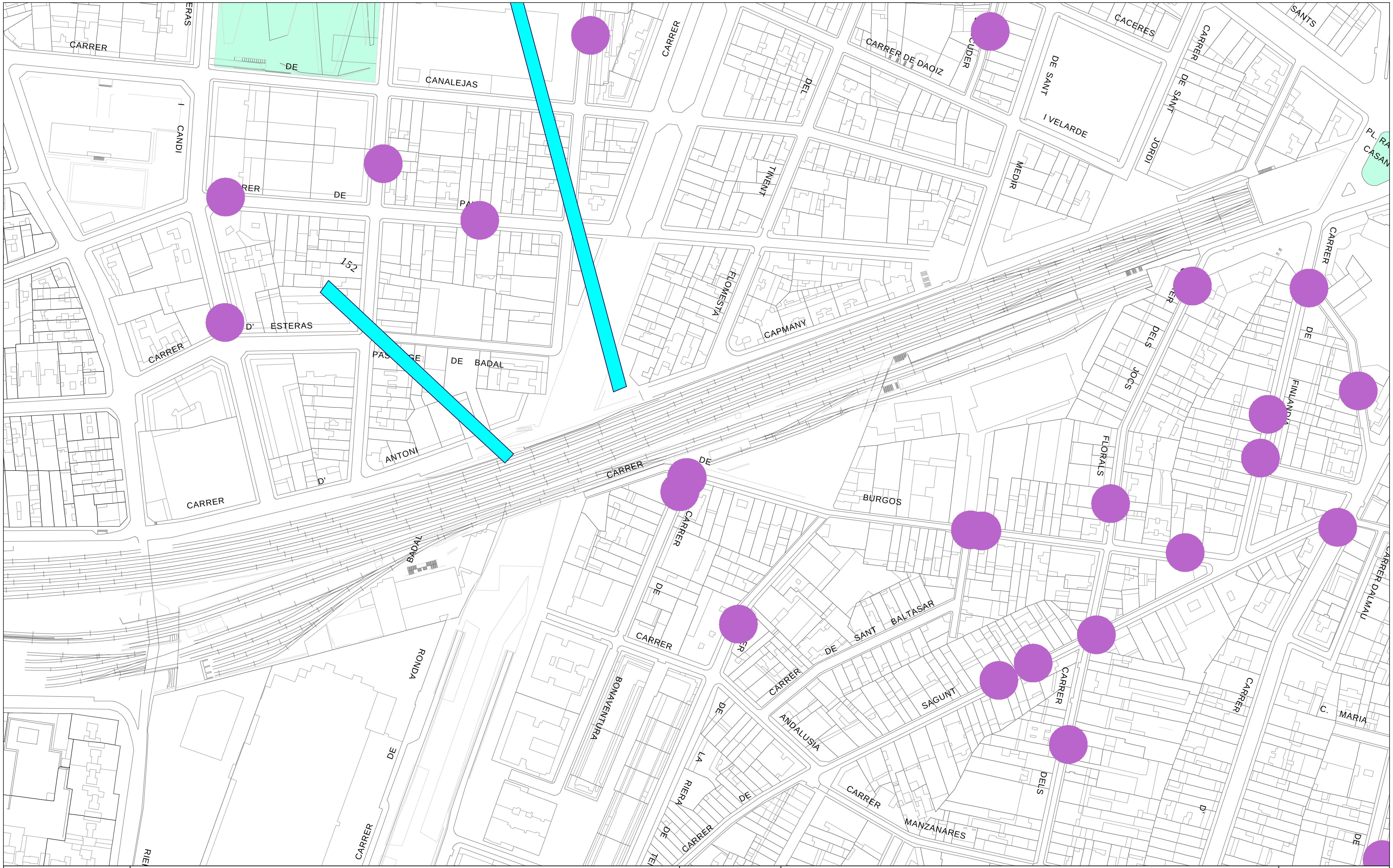
Projecció UTM. Escala: 1/2000

Coordenada centre: (427341.2; 4580415.0) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Dipòsit
- Hidrant
- Zona en projecte
- Xarxa projectada
- Arqueta
- Sensor piezomètric
- Zona en obres
- Xarxa existent

CLABSA


CARRER
DE
CANALEJAS
I
CANDI
DE
PA
152
D' ESTERAS
CARRER
PAS GE DE BADAL
ANTONI
D'
CARRER
CARRER DE DAOIZ
DEL
TINENT
FLOMESTA
CAPMANY
CACERES
DE SANT
I VELARDE
MEDIR
CARRER
DE SANT
JORDI
SANTS
PL.
CARRER
DELS
JOCS
FLORALS
DE
FINLANDIA
CARRER
DE
BURGOS
CARRER
DE
CARRER
BADAL
RONDA
DE
CARRER
BONAVENTURA
DE
LA
RIERA
DE
CARRER
SANT
BALTASAR
DE
CARRER
SAGUNT
ANDALUSIA
CARRER
MANZANARES
CARRER
DELS
D'
CARRER
C.
MARIA
CARRER DALMAU
DE

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: 203274-3587824 Urbanitzaci• Coberta Sants

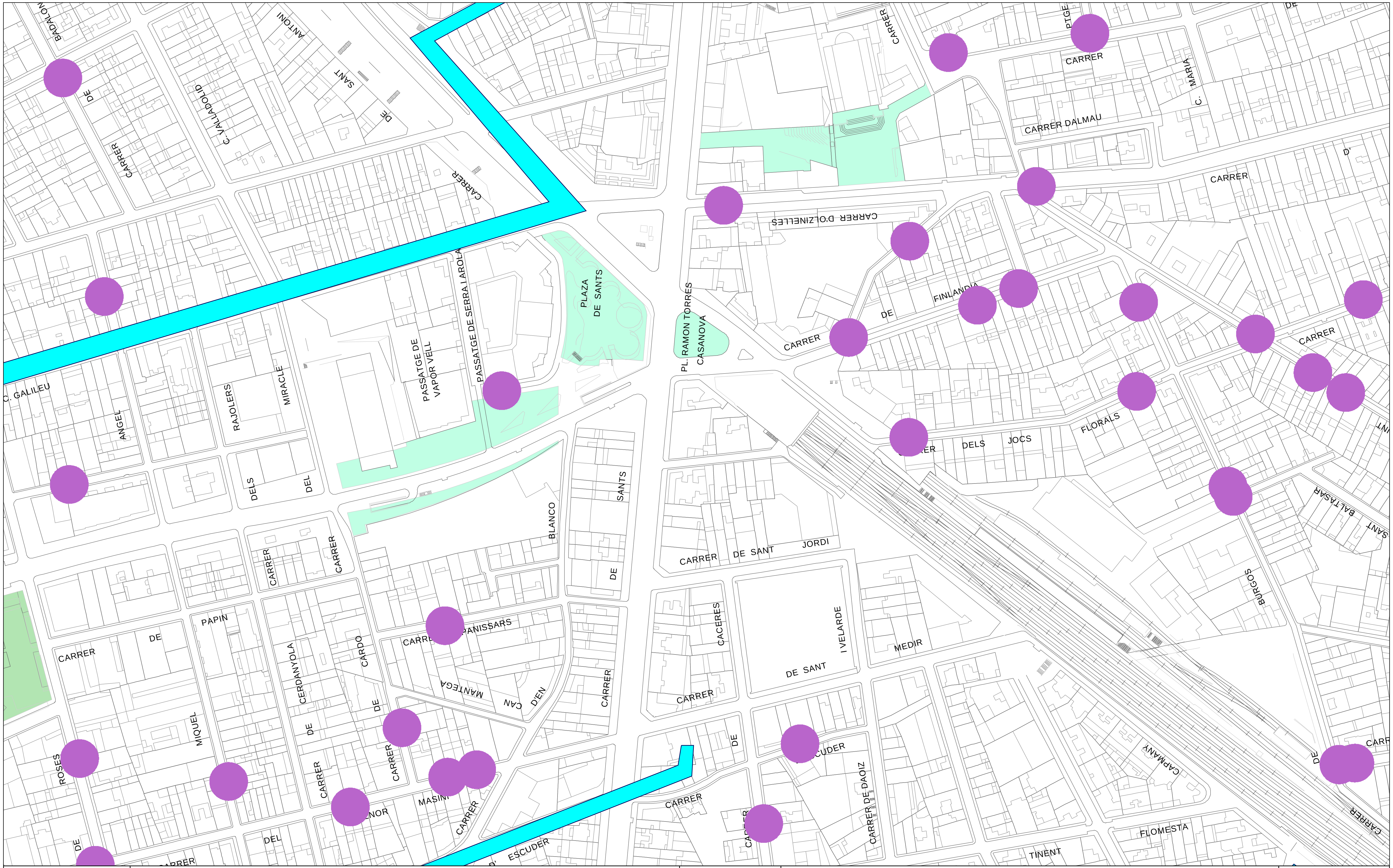
Data: 25-11-2013

LLEGENDA

●	**Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)**
▬	**Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)**
▬	**Mina d'aigua**

Projecció UTM. Escala:1/2000

Coordenada centre: (427555.65; 4580633.53) m.


BADALONA
DE
C. VALLADOLID
CARRER
ANTONI
SANT
DE
CARRER
PASSATGE DE SERRA I AROLA
PLAZA DE SANTS
PL. RAMON TORRES CASANOVA
CARRER D'OLZINELLES
CARRER
CARRER
CARRER DALMAU
C. MARIA
PIGE
D'
CARRER
DE
FINLANDIA
CARRER
CARRER
C. GALILEU
ANGEL
RAJOLERS
MIRACLE
PASSATGE DE VAPOR VELL
DELS
DEL
BLANCO
SANTS
DE
CARRER
DE SANT
JORDI
DELS
JOCS
FLORALS
BALTASAR
SANT
BURGOS
CARRER
CARRER
CARRER
PAPIN
DE
CARRER
CERDANYOLA
CARDO
DE
DE
MIQUEL
CARRER
PANISSARS
MANTEGA
CAN
D'EN
CARRER
CACERES
CARRER
DE SANT
I VELARDE
MEDIR
CAPMANY
DE
CARR
CARRER
ROSES
DE
CARRER
CARRER
CARRER
MASINI
NOR
CARRER
DEL
ESCUDER
CARRER
DE
CUDER
CARRER DE DAOIZ
CARRER
TINENT
FLOMESTA
CARRER
CARRER

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: 203274-3587825 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

LLEGENDA

● Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)

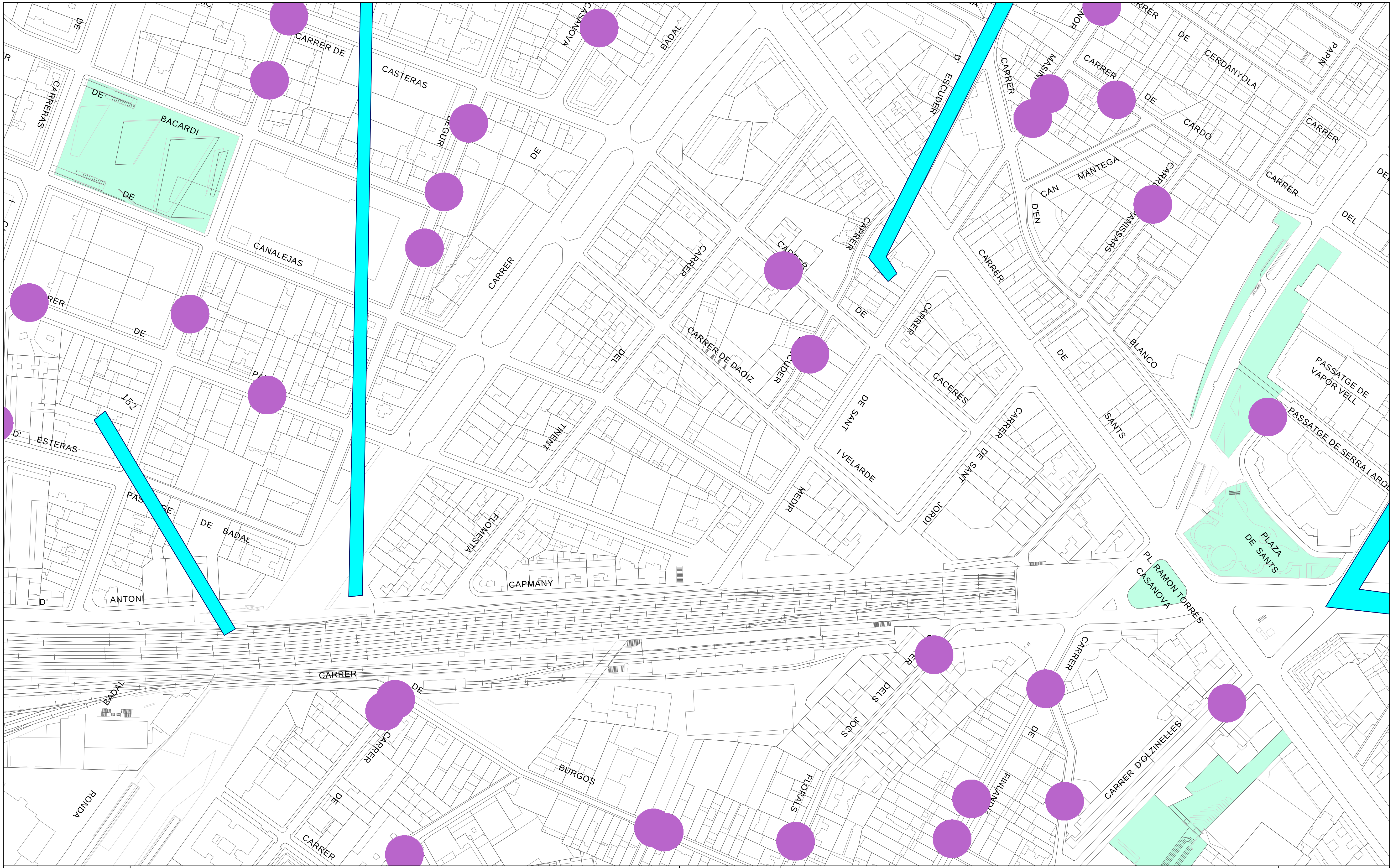
🟪 Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)

🟦 Mina d'aigua

Projecció UTM. Escala:1/2000

Coordenada centre: (427729.27; 4580976.15) m.

CLABSA


CARRER DE CASTERAS
CASANOVA
BADAL
DE BACARDI
DE CANALEJAS
CARRERAS
SEGUR
DE
CARRER
RER DE
DEL
CARRER
CARRER DE DAQUIZ
CARRER
DE
ESCUDER
CARRER
CARRER
CARRER
CACERES
DE SANT JORDI
DE SANT I VELARDE
MEDIR
TINENT
FLOMESTA
CAPMANY
D' ESTERAS
PASSATGE DE BADAL
ANTONI
D'
152
CARRER DE CERDANYOLA
CARRER DE CARDO
CAN MANTEGA
D'EN
CARRER
PANISSARS
CARRER
DEL
PAPIN
DE SANTS
BLANCO
PASSATGE DE VAPOR VELL
PASSATGE DE SERRA I AROL
PLAZA DE SANTS
PL. RAMON TORRES CASANOVA
CARRER
CARRER DE BURGOS
CARRER DE
BADAL
RONDA
CARRER
CARRER DELS JOCS FLORALS
DE FINLANDIA
CARRER D'OLZINELLES
CARRER

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

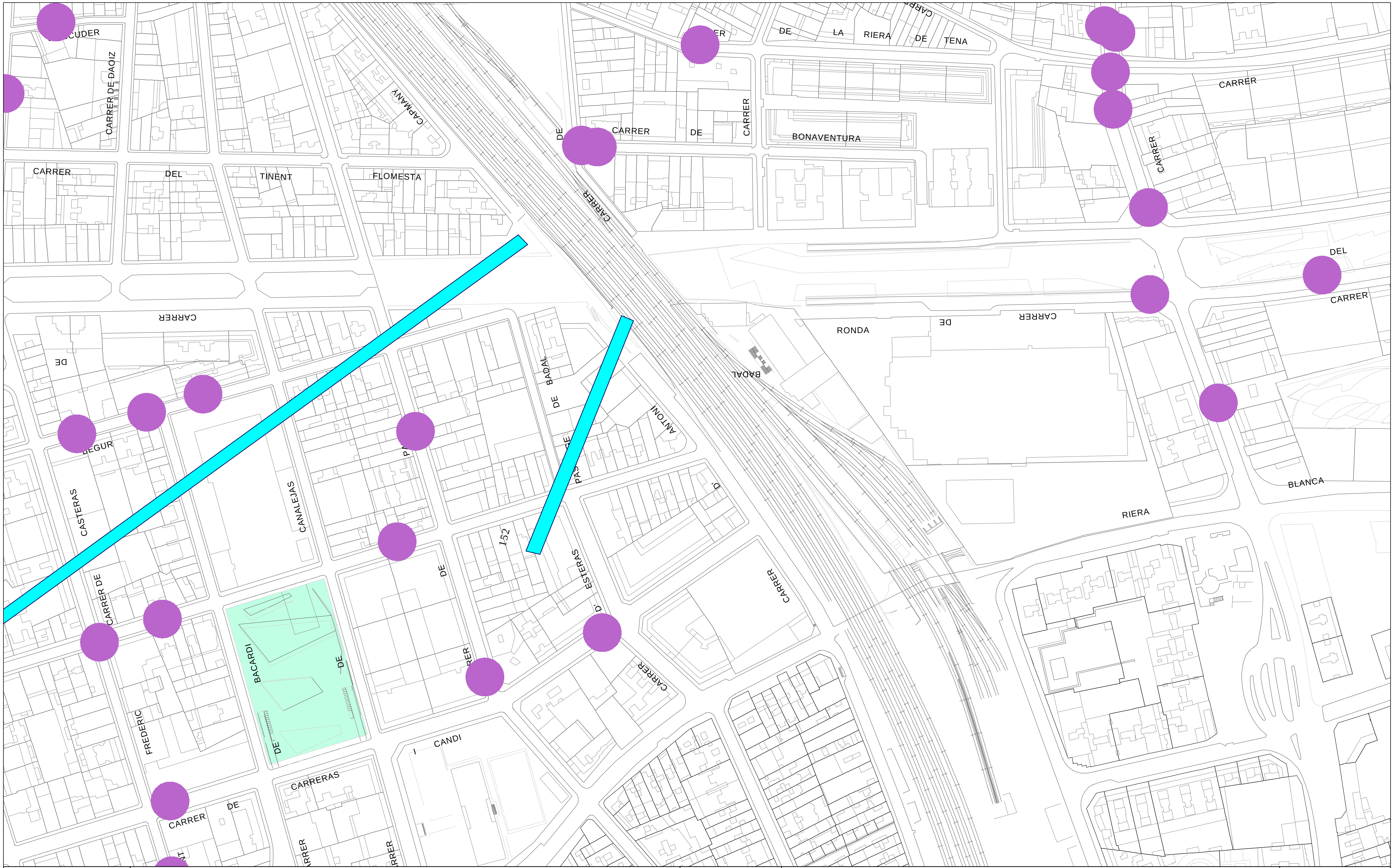
Codi: 203274-3587826 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

Projecció UTM. Escala:1/2000
Coordenada centre: (427555.88; 4580832.95) m.

LLEGENDA

●	**Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)**
▬	**Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)**
▬	**Mina d'aigua**


...CUDER
CARRER DE DAOIZ
CAPMANY
CARRER
DEL
TINENT
FLOMESTA
DE
CARRER
DE
CARRER
...ER
DE
LA
RIERA
DE
TENA
BONAVENTURA
CARRER
CARRER
DEL
CARRER
CARRER
RONDA
DE
CARRER
DE
BADAL
DE
BADAL
ANTONI
DE
PAS
D'
BEGUR
CASTERAS
CANALEJAS
152
ESTERAS
D'
CARRER
CARRER DE
BACARDI
DE
DE
DE
...RER
RIERA
BLANCA
FREDERIC
CANDI
I
CARRERAS
CARRER
DE

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA
Codi: 203274-3587827 Urbanització Coberta Sants

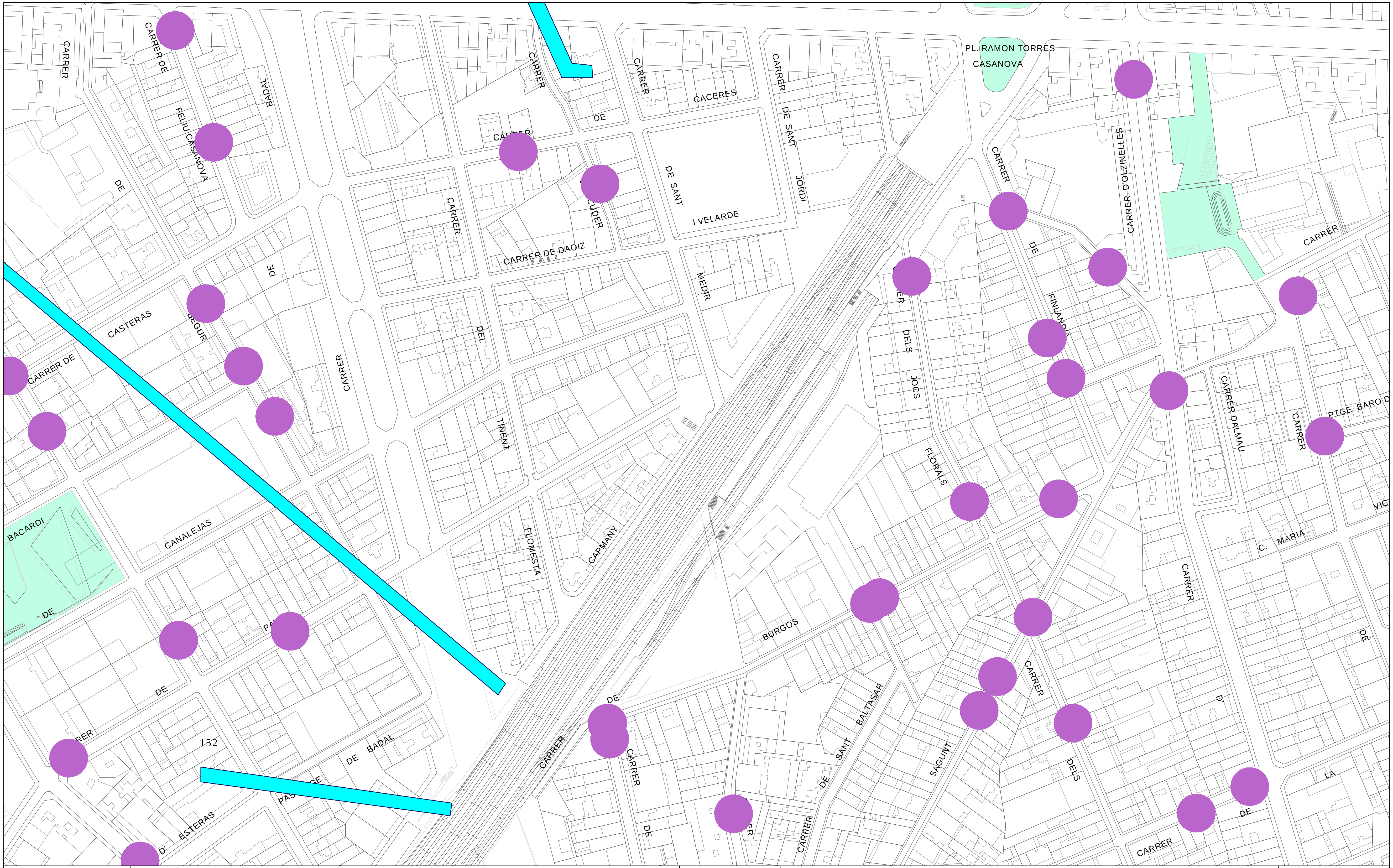
Data: 25-11-2013

Projecció UTM. Escala:1/2000
Coordenada centre: (427425.21; 4580510.21) m.

LLEGENDA

●	**Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)**
▬	**Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)**
▬	**Mina d'aigua**

CLABSA


CARRER
CARRER DE
FELIU CASANOVA
BADAL
CARRER
CARRER
CACERES
DE
CARRER
DE SANT
JORDI
PL. RAMON TORRES
CASANOVA
CARRER
CARRER D'OLZINELLES
DE
DE SANT
I VELARDE
CUDER
CARRER
CARRER DE DAOIZ
MEDIR
DE
FINLANDIA
CARRER
DE
CASTERAS
SEGUR
CARRER DE
CARRER
DEL
DELS
JOCS
FLORALS
CARRER DALMAU
CARRER
PTGE. BARO D
TINENT
FLOMESTA
CAPMANY
CANALEJAS
BACARDI
DE
C. MARIA
VICT
CARRER
BURGOS
DE
PA
DE
DE
CARRER
CARRER
BALTASAR
SANT
DE
SAGUNT
CARRER
D'
DELS
RER
152
DE
BADAL
ESTERAS
D'
PAS
GE
DE
CARRER
CARRER
LA
DE
CARRER

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: 203274-3587828 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

Projecció UTM. Escala:1/2000

Coordenada centre: (427614.4; 4580771.0) m.

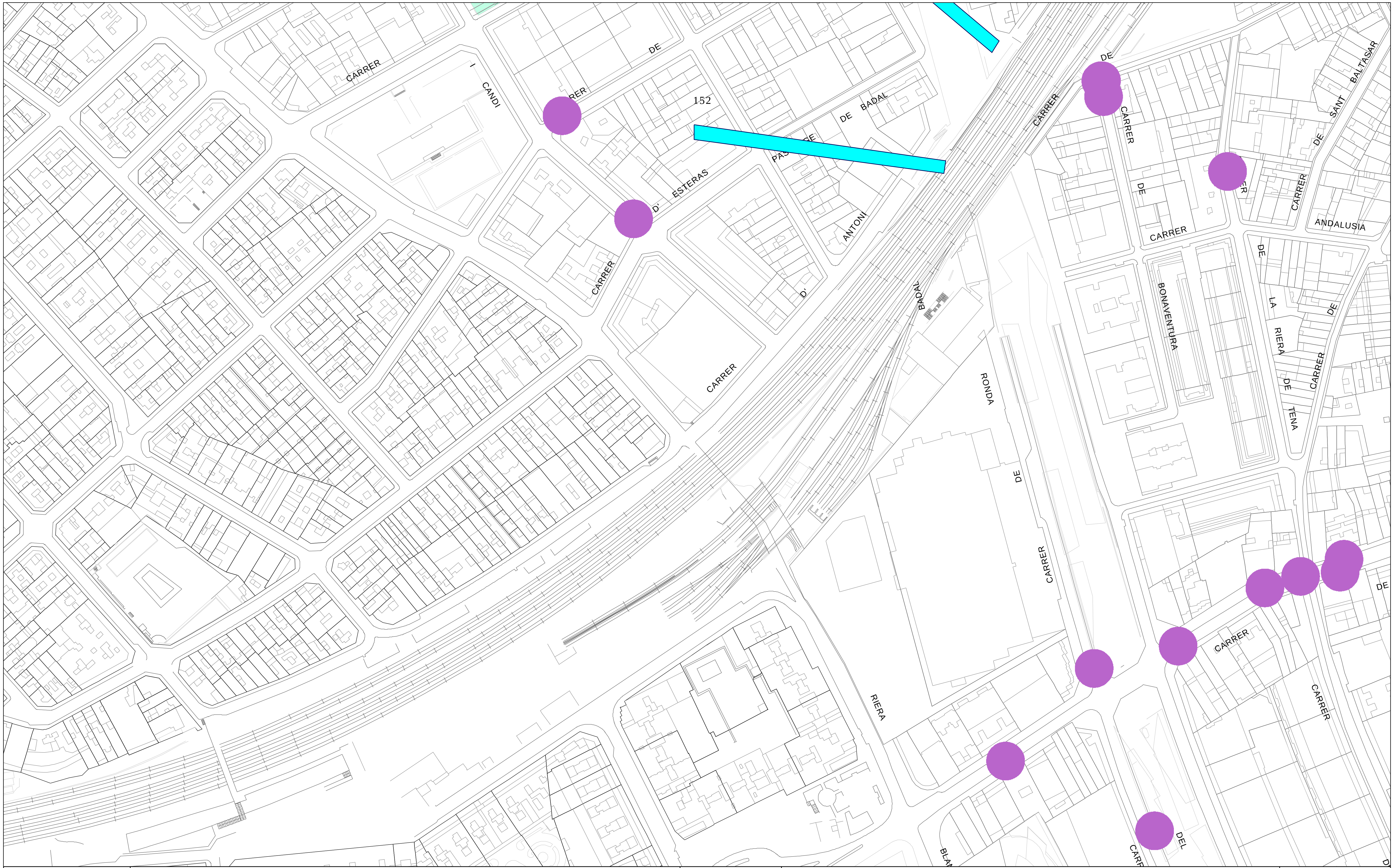
LLEGENDA

● **Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)**

▬ **Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)**

▬ **Mina d'aigua**

CLABSA


CARRER
DE
RER
CANDI
152
DE
BADAL
PAS
GE
D'
ESTERAS
CARRER
ANTONI
D'
CARRER
CARRER
DE
CARRER
DE
CARRER
CARRER
BALTASAR
SANT
DE
CARRER
ANDALUSIA
ER
BADAL
BONAVENTURA
DE
LA
RIERA
DE
TENA
DE
CARRER
RONDA
DE
CARRER
RIERA
CARRER
DE
CARRER
DEL
CARR
BLAN
D

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: 203274-3587829 Urbanitzaci• Coberta Sants

Data: 25-11-2013

Projecció UTM. Escala:1/2000

Coordenada centre: (427341.2; 4580415.0) m.

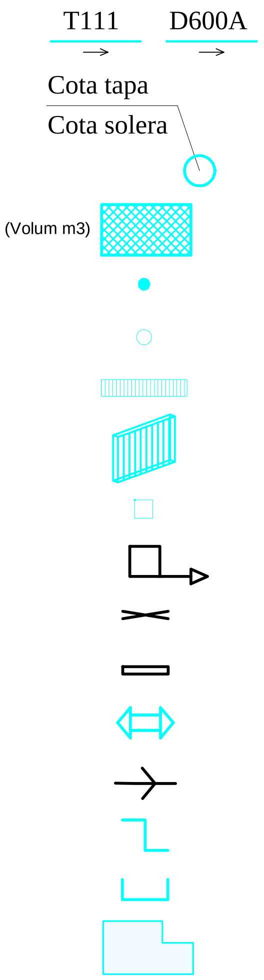
LLEGENDA

●	Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
▬	Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
▬	Mina d'aigua

CLABSA

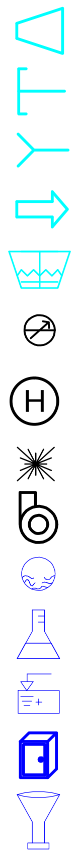
LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT



Col.lector
(La fletxa indica el sentit de les aigües)
Exemple denominació:
- D600A: Tub Ø600 mm
- T111: Claveguera 111dm² de secció

- Pou de registre
- Dipòsit Existent
- Entronc
- Embornal
- Reixa
- Comporta
- Finestra de connexió
- Sobreeixidor
- Envà total
- Envà parcial
- Canvi de sentit de circulació
- (Punt alt)
- Ràpid
- Salt
- Sifó
- Cambra (Representa la seva geometria)



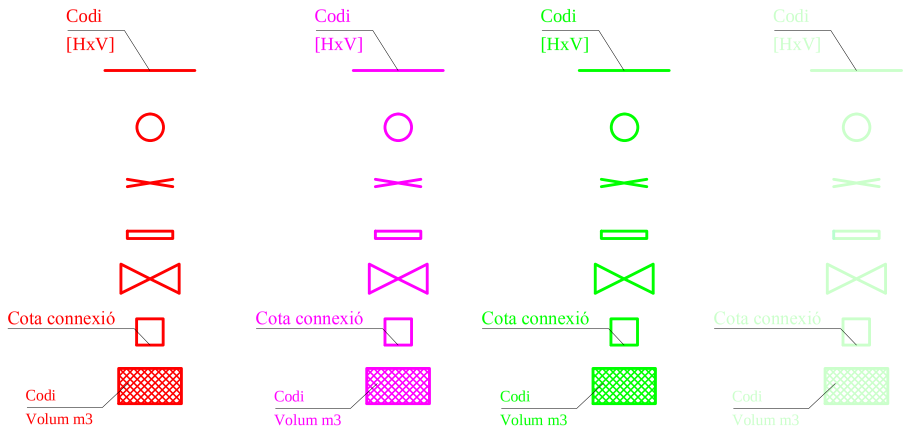
- Canvi de secció
- Inici de claveguera
- Capçalera de xarxa

(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)

- Punt d'abocament
- Fossar de sedimentació
- Clapeta
- Punt amb desperfectes greus
- Singularitat a la claveguera
- Estació de bombament
- Velocímetre
- Estació de qualitat
- Limnímetre
- Estació remota
- Pluviòmetre

XARXA PLANIFICADA

ANTI-INUNDACIÓ T>10 EXCLUSIVAMENT i MIXTE — DESENVOLUPAMENT DE XARXA — ANTIABOCAMENT EXCLUSIVAMENT — ANTI-INUNDACIÓ T>10 EXCLUSIVAMENT



- Col.lector planificat
  - [HxV] Secció rectangular
  - (HxV) Secció amb volta
- Tapa estanca
- Envà total planificat
- Envà parcial planificat
- Comporta planificada
- Connexió planificada
- Dipòsit planificat

ENDESA

Tramos AT

- —— 220 Kv Aer
- - - - 220 Kv Sub
- —— 132 Kv Aer
- - - - 132 Kv Sub
- —— 110 Kv Aer
- - - - 110 Kv Sub
- —— 66 Kv Aer
- - - - 66 Kv Sub
- —— 45 Kv Aer
- - - - 45 Kv Aer

Tramos MT

- —— 25 Kv Aer
- - - - 25 Kv Sub
- —— 11 Kv Aer
- - - - 11 Kv Sub
- —— 6 Kv Aer
- - - - 6 Kv Sub

Tramos BT

- —— 380 V Aer
- - - - 380 V Sub
- —— 220 V Aer
- - - - 220 V Sub
- -·-·- 380 V Trenzado
- -·-·- 220 V Trenzado

Tramos Fuera de Servicio

- —— Aéreo
- - - - Subterráneo
- -·-·- Trenzado/Submarino

Trazas AT

- - - - Aer
- - - - Sub
- ═══ Galería Servicios
- ▭ Canalización
- - - - Traza de canalización

Trazas MT

- - - - Aer
- - - - Sub
- ═══ Galería Servicios
- ▭ Canalización
- - - - Traza de canalización

Trazas BT

- - - - Aer
- - - - Sub
- ═══ Galería Servicios
- ▭ Canalización
- - - - Traza de canalización

Comunicaciones

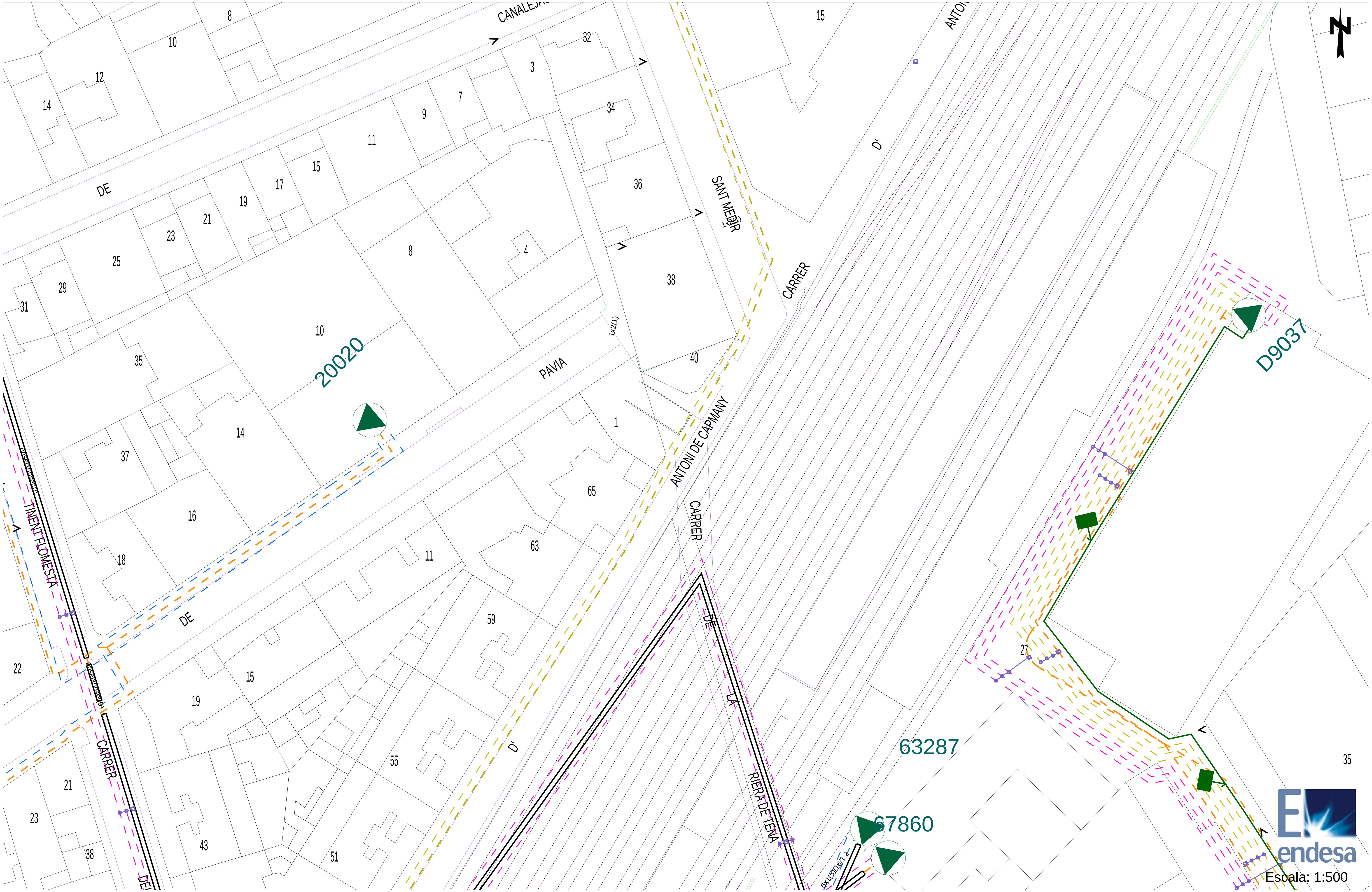
- —— Fibra Óptica
- —— Cable Piloto

Arquetas

- Arquetas At, Mt, Bt

Ref: 203274 - 3587702

Plano: AFECTACION AT/MT


CANALEJ
DE
PAVIA
DE
D'
D'
SANT MEDIR
CARRER
ANTONI DE CAPMANY
CARRER
DE
LA
RIERA DE TENA
TINENT FLOMESTA
CARRER
DE
ANTON
20020
D9037
63287
67860
1x2(1)
8
10
12
14
10
3
32
34
36
38
40
15
7
9
11
15
17
19
21
23
25
29
31
35
37
14
16
18
8
4
1
65
63
11
59
55
51
43
19
15
22
21
23
38
27
35

endesa

Escala: 1:500

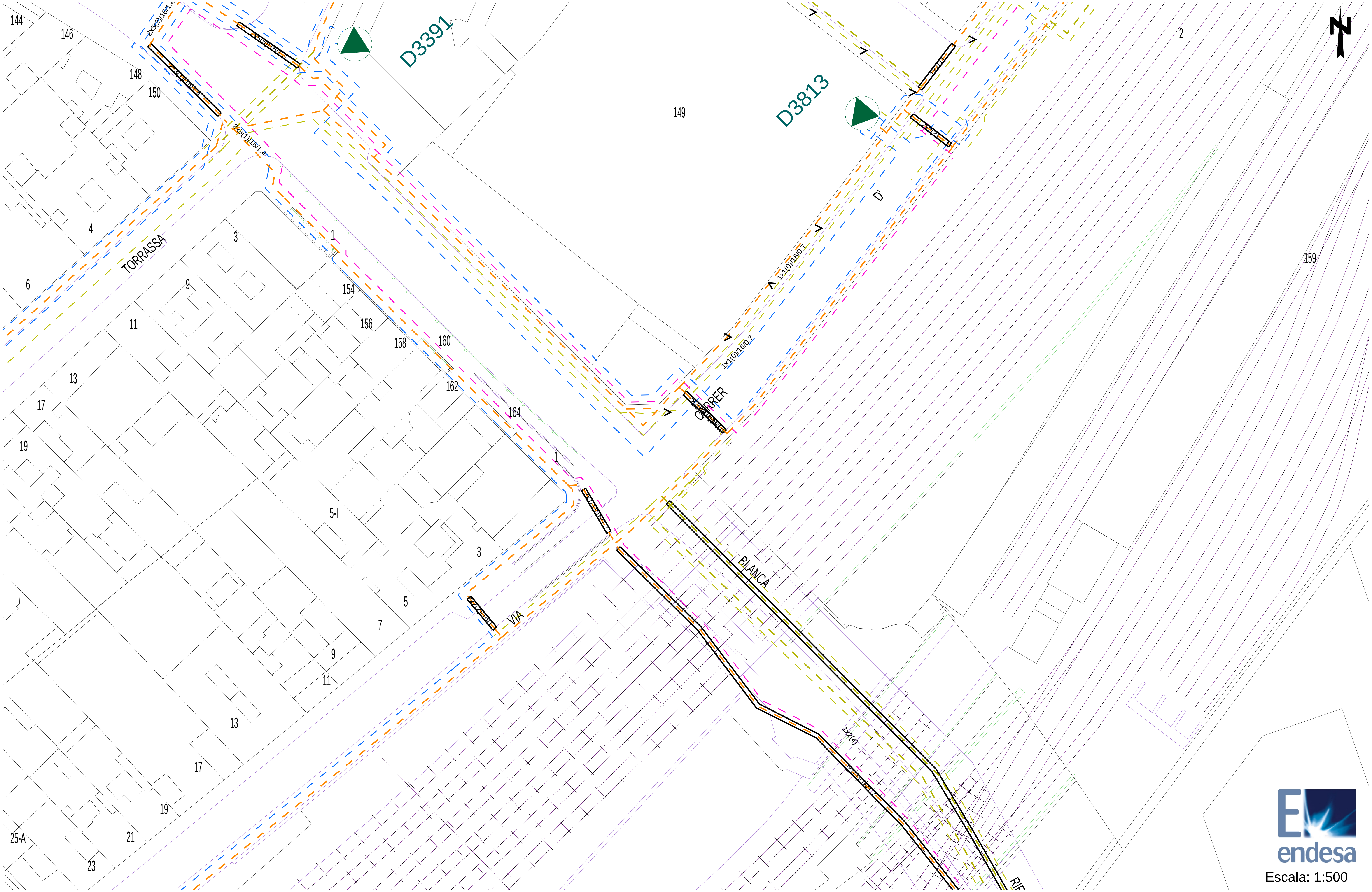
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427614 Y: 4580771

Ref: 203274 - 3587703

Plano: AFECTACION AT/MT

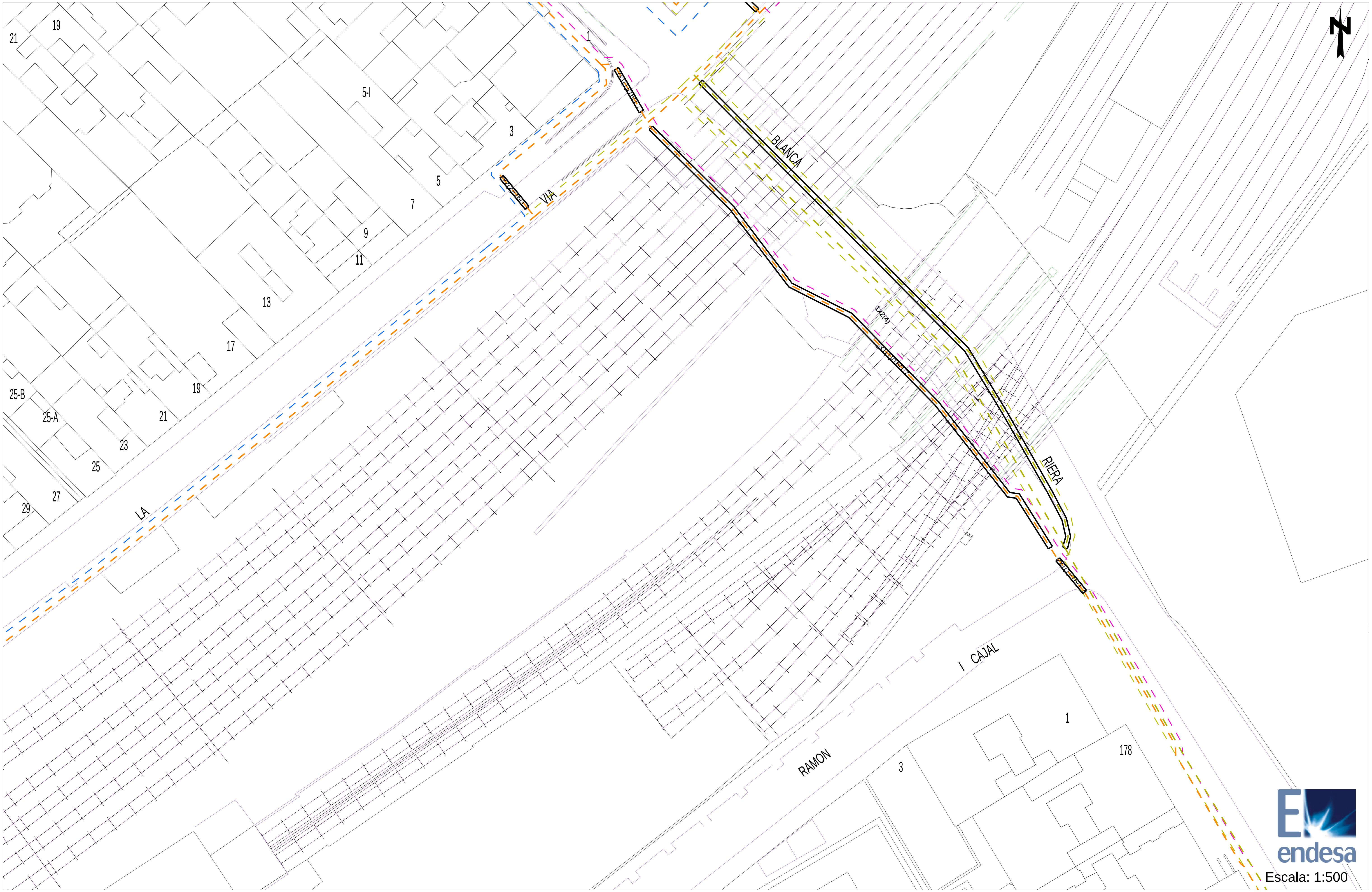

D3391
D3813
TORRASSA
CARRER
BLANCA
VIA
RIE
D'
1x1(0)16/0.7
1x1(0)16/0.7
2x3(1)16/1.4
1x2(4)
144
146
148
150
149
2
159
4
6
3
1
9
11
13
17
19
154
156
158
160
162
164
1
5-I
3
5
7
9
11
13
17
19
21
23
25-A
N
endesa
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427341 Y: 4580415

Ref: 203274 - 3587704 Plano: AFECTACION AT/MT


N
21
19
5-I
1
3
5
7
9
11
13
17
19
21
23
25
25-A
25-B
27
29
VIA
LA
BLANCA
1x2(4)
RIERA
I CAJAL
RAMON
1
3
178

Escala: 1:500

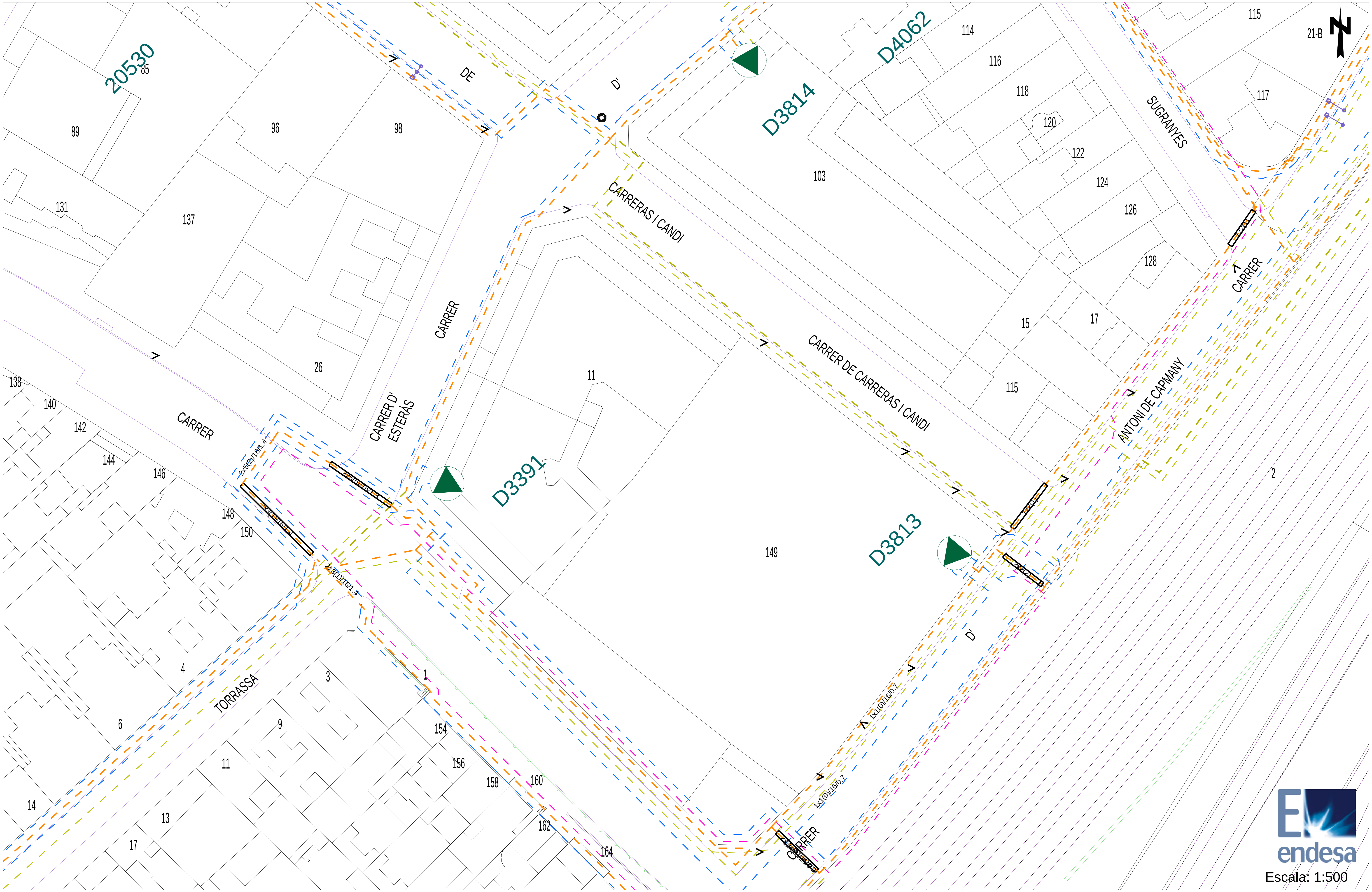
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427332 Y: 4580354

Ref: 203274 - 3587705

Plano: AFECTACION AT/MT


20530
85
89
96
98
DE
D'
D3814
D4062
114
116
118
120
122
124
126
128
115
21-B
117
SUGRANYES
103
CARRERAS I CANDI
131
137
26
CARRER
CARRER D' ESTERÀS
11
138
140
142
144
146
148
150
CARRER
D3391
CARRER DE CARRERAS I CANDI
15
17
115
CARRER
ANTONI DE CAPMANY
2
D3813
149
D'
4
3
1
6
9
TORRASSA
11
14
13
17
154
156
158
160
162
164
CARRER
1x1(0)16/0.7
endesa

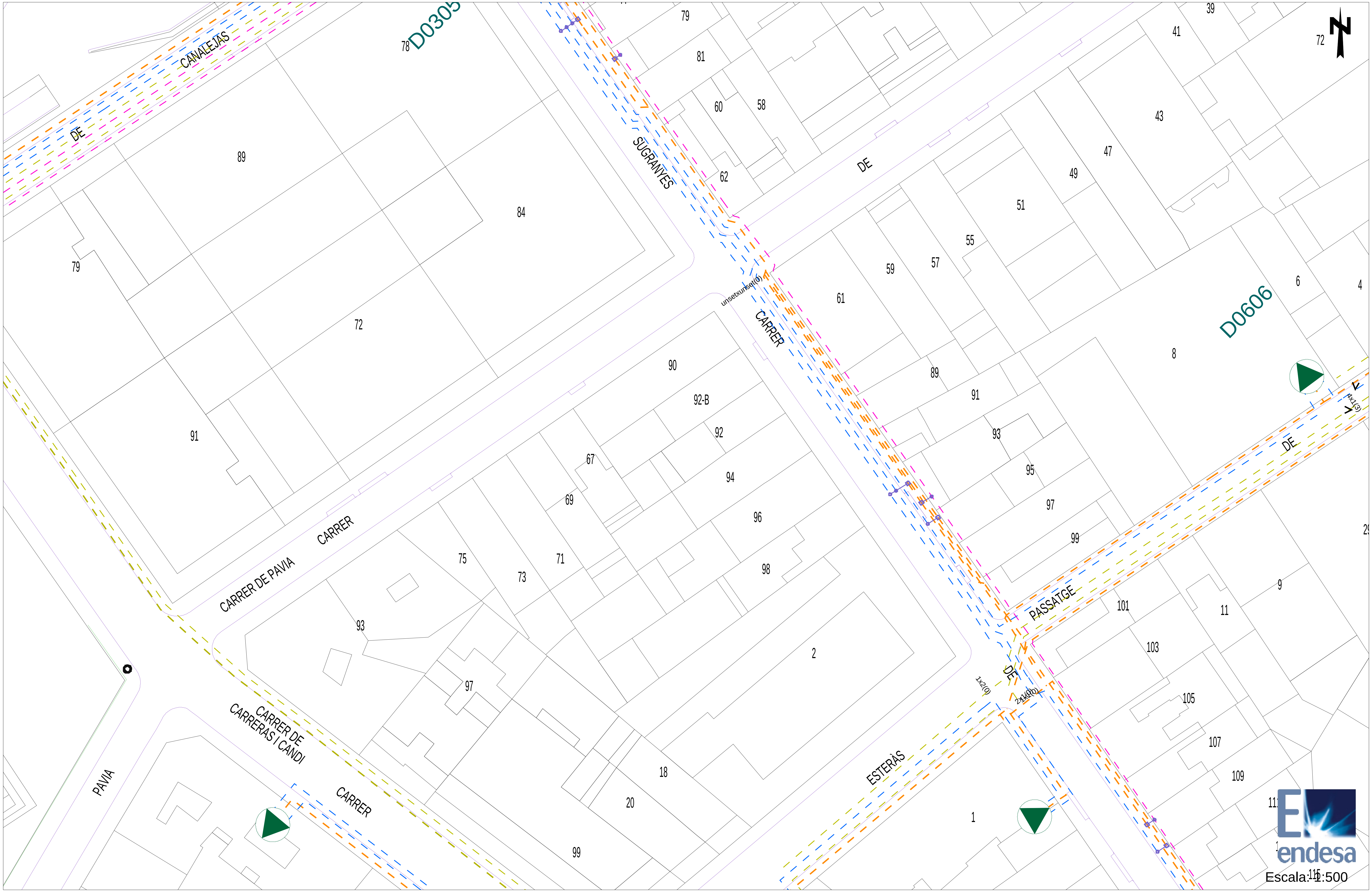
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427332 Y: 4580480

Ref: 203274 - 3587706 Plano: AFECTACION AT/MT


D0305
78
CANALEJAS
DE
89
84
79
72
91
SUGRANYES
CARRER
DE
unsetxunset(0)
79
81
60
58
62
61
59
57
55
51
49
47
43
41
39
72
6
4
8
D0606
90
92-B
92
94
96
98
67
69
71
73
75
CARRER
CARRER DE PAVIA
93
97
89
91
93
95
97
99
DE
4x1(3)
PASSATGE
101
103
105
107
109
11
9
2
18
20
99
CARRER DE CARRERAS I CANDI
CARRER
PAVIA
1x2(0)
2x1x(0)
DE
ESTERÀS
1
29
endesa
Escala: 1:500

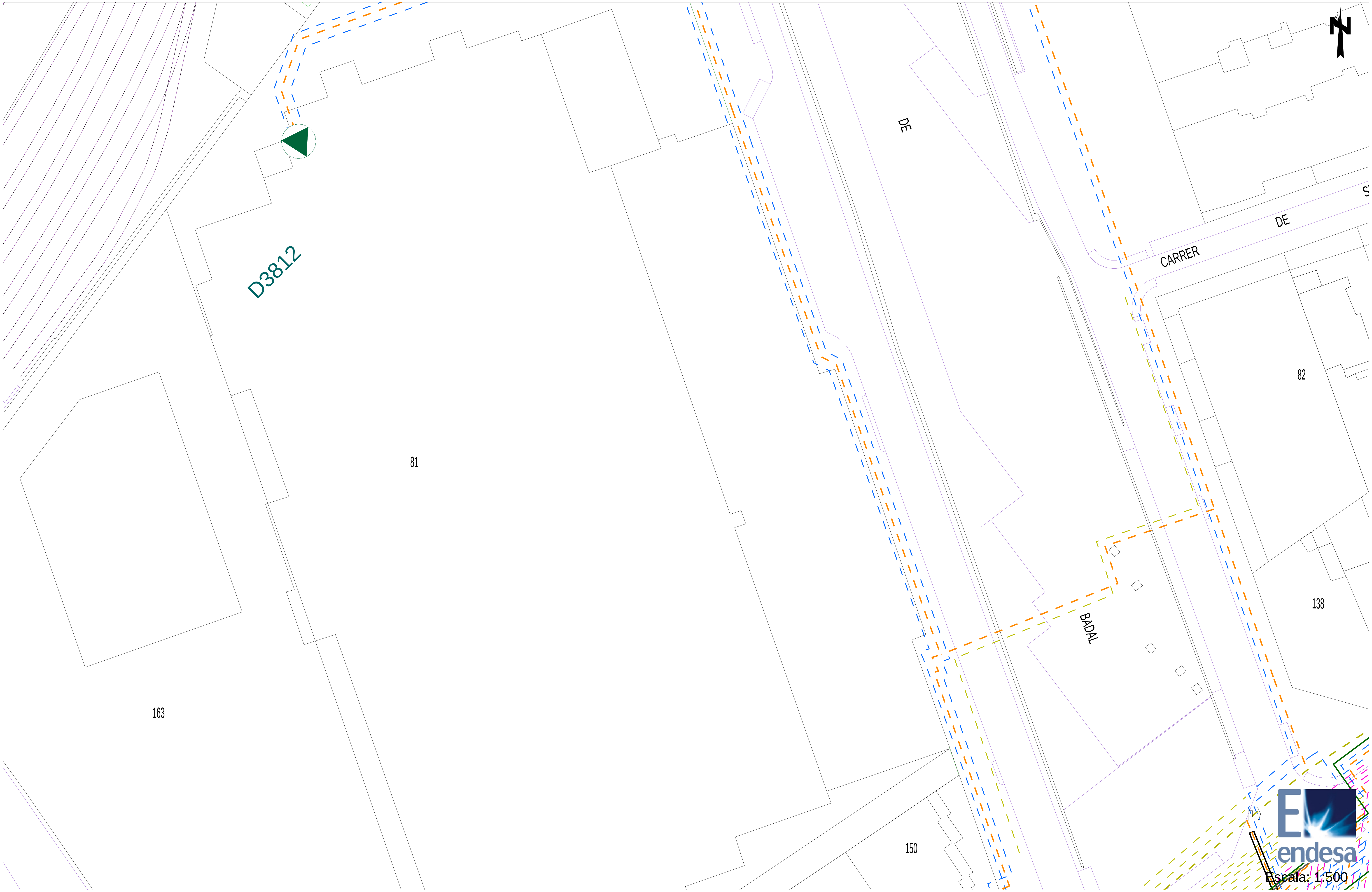
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427332 Y: 4580606

Ref: 203274 - 3587707

Plano: AFECTACION AT/MT


D3812
81
163
DE
CARRER
DE
BADAL
82
138
150
endesa

Escala: 1:500

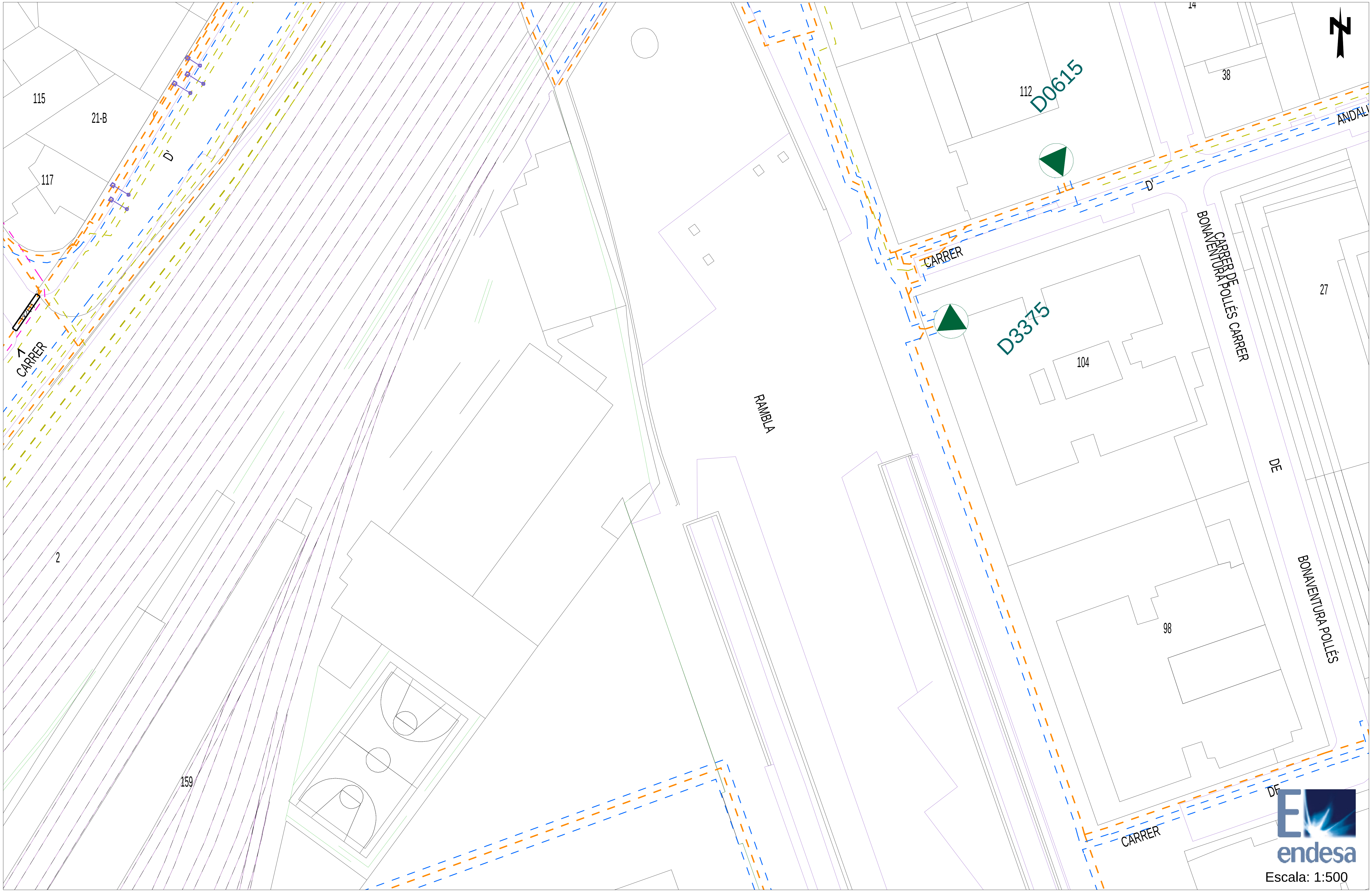
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427510 Y: 4580354

Ref: 203274 - 3587708

Plano: AFECTACION AT/MT


115
21-B
117
D'
CARRER
2
159
RAMBLA
14
38
112
D0615
ANDALU
D'
CARRER
D3375
104
CARRER DE BONAVENTURA POLLÉS CARRER
27
DE
98
BONAVENTURA POLLÉS
DE
CARRER

endesa

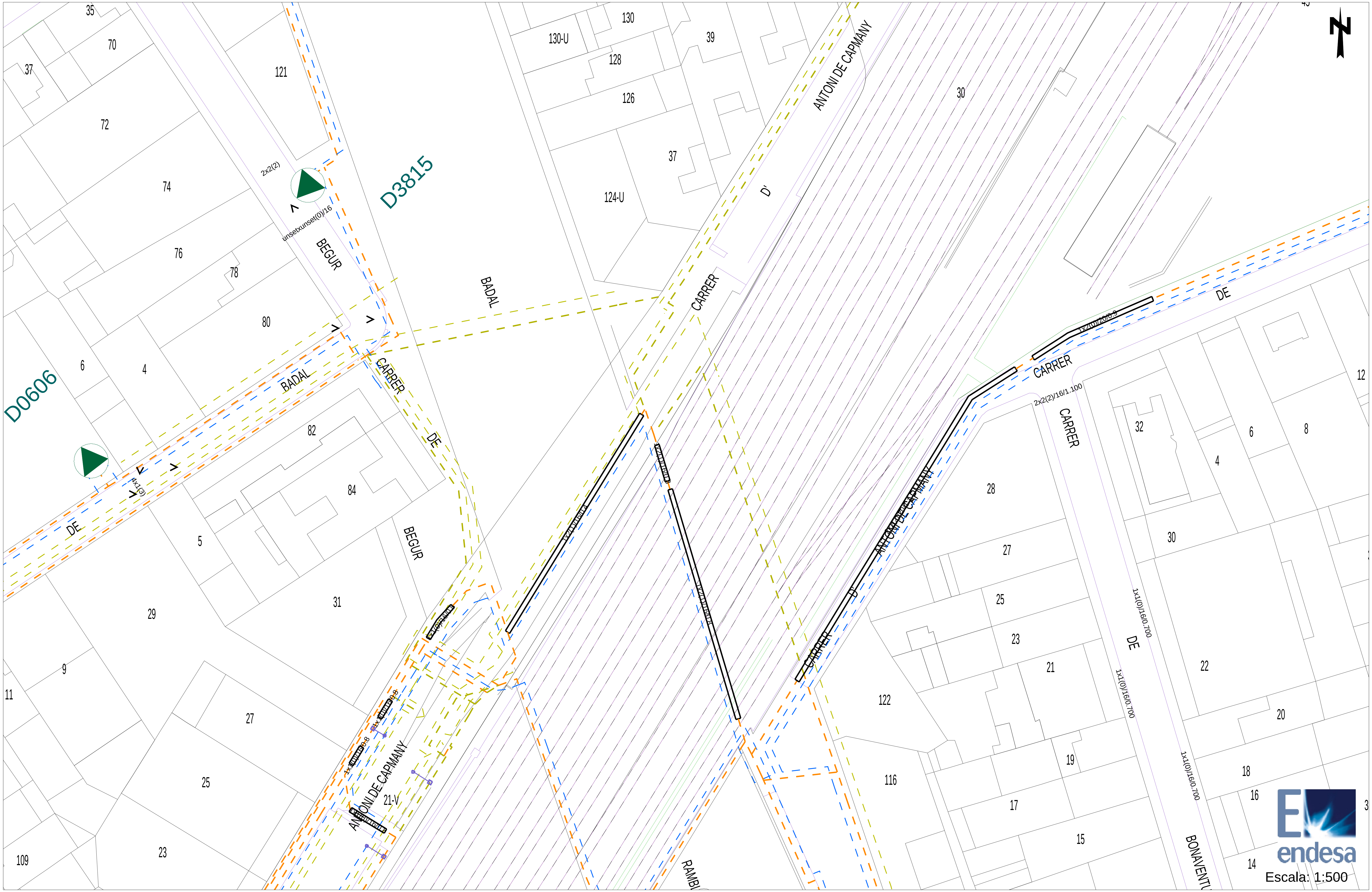
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427510 Y: 4580480

Ref: 203274 - 3587709 Plano: AFECTACION AT/MT


D3815
D0606
CARRER DE BADAL
CARRER DE BEGUR
BADAL
BEGUR
CARRER D' ANTONI DE CAPMANY
CARRER D' ANTONI DE CAPMANY
ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE
DE
RAMBL
BONAVENTU
2x2(2)
unsetxunset(0)/16
1x1(3)
2x2(2)/16/1.100
1x1(0)/16/0.700
1x1(0)/16/0.700
1x1(0)/16/0.700
35
70
37
72
74
76
78
80
6
4
82
84
5
29
31
9
11
27
25
23
109
121
130
130-U
128
126
39
37
124-U
30
21-V
122
116
28
27
25
23
21
19
17
15
32
30
6
4
8
12
22
20
18
16
14
3
N

Escala: 1:500

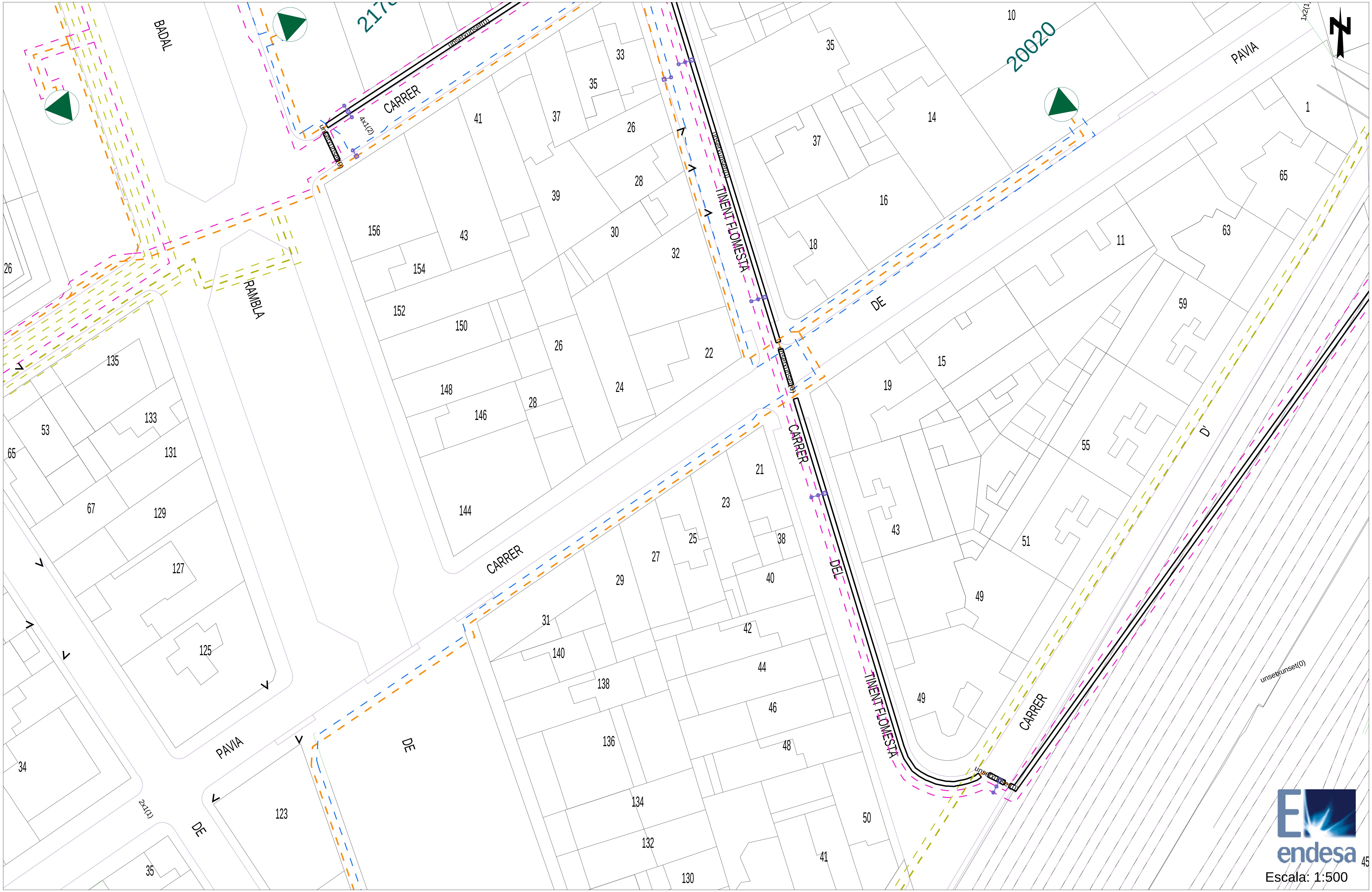
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427510 Y: 4580606

Ref: 203274 - 3587710

Plano: AFECTACION AT/MT



BADAL
CARRER
20020
PAVIA
TINENT FLOMESTA
CARRER
DEL
TINENT FLOMESTA
DE
RAMBLA
CARRER
DE
PAVIA
DE
CARRER
D'
PAVIA
unsetxunset(0)
4x1(2)
2x1(1)
1x2(1)
10
35
14
37
16
18
1
65
63
11
59
15
19
55
51
43
49
49
50
41
33
35
37
41
26
28
39
30
32
43
156
154
152
150
148
146
144
26
28
24
22
21
23
25
27
29
31
38
40
42
44
46
48
140
138
136
134
132
130
135
133
131
129
127
125
123
53
65
67
26
34
35
45
Escala: 1:500

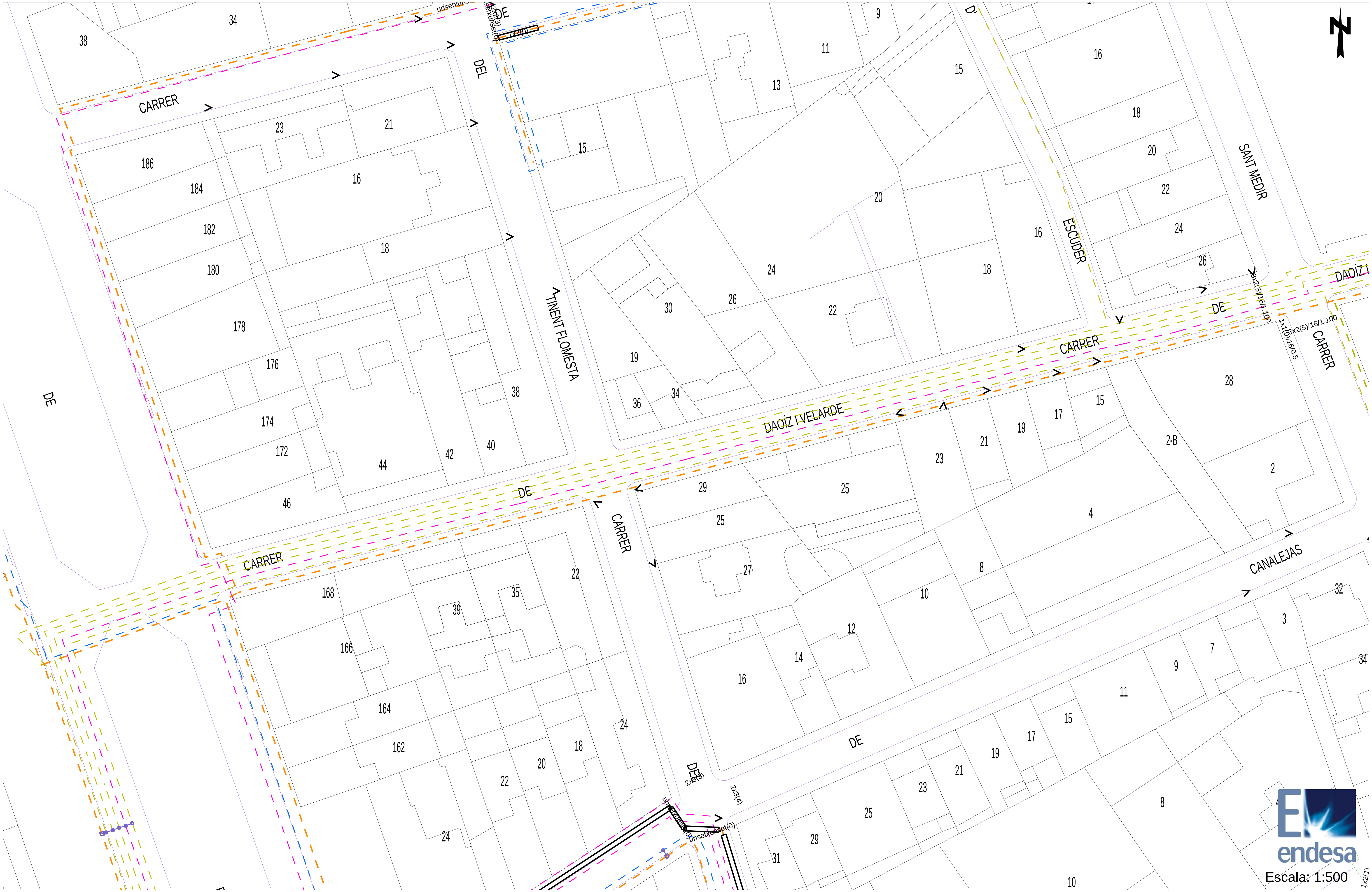
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427510 Y: 4580732

Ref: 203274 - 3587711

Plano: AFECTACION AT/MT


CARRER
DE
DEL
TINENT FLOMESTA
ESCUDER
SANT MEDIR
DAOÍZ I VELARDE
CARRER
DE
CARRER
DE
CANALEJAS
DE
DE
D
DAOÍZ I
CARRER
DE
3x2(5)/16/1.100
1x1(0)/16/0.5
2x3(4)
2x4(3)
1x2(0)
unset/unset(0)
1x2(1)

Escala: 1:500

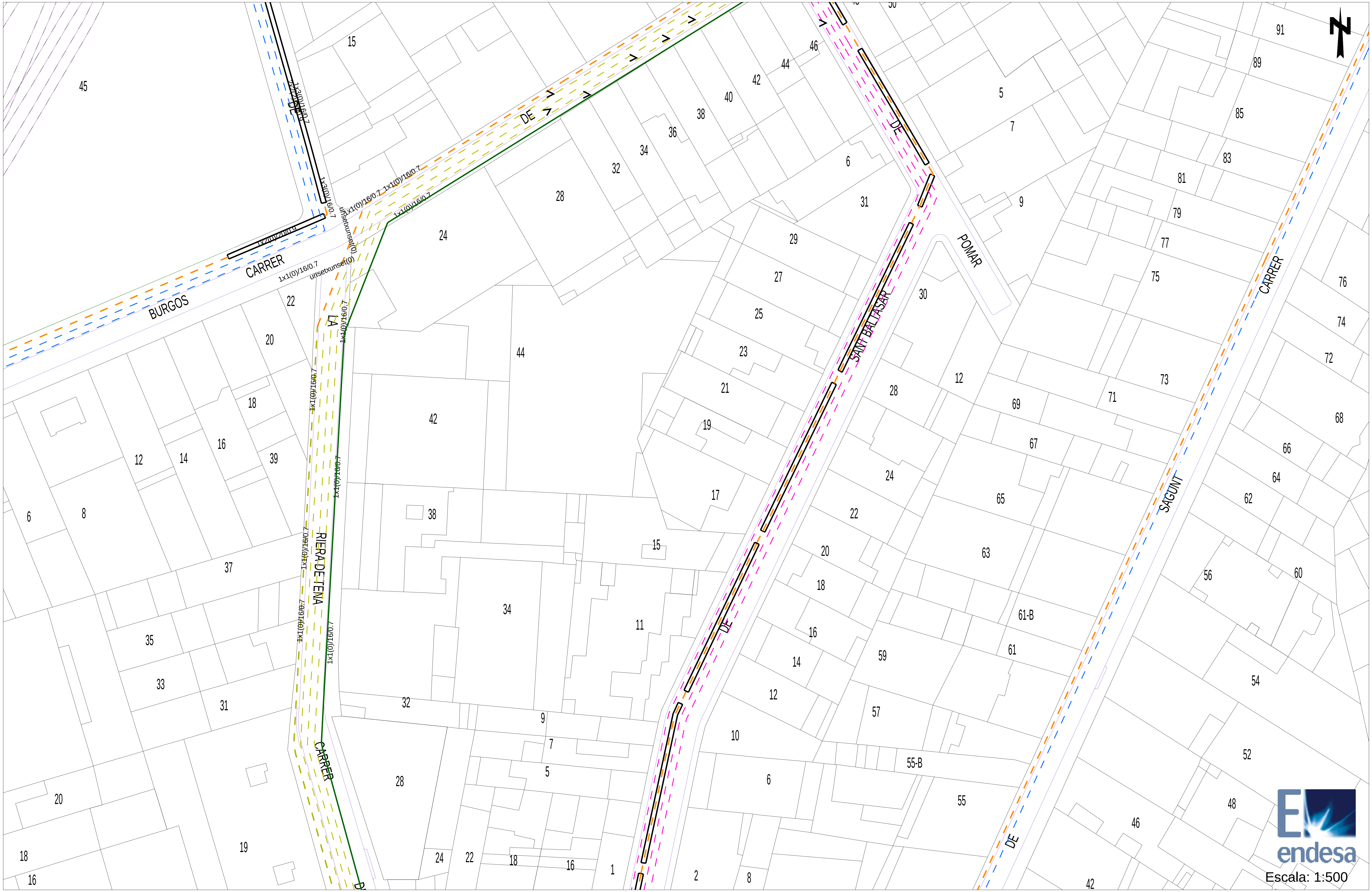
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427510 Y: 4580859

Ref: 203274 - 3587712

Plano: AFECTACION AT/MT

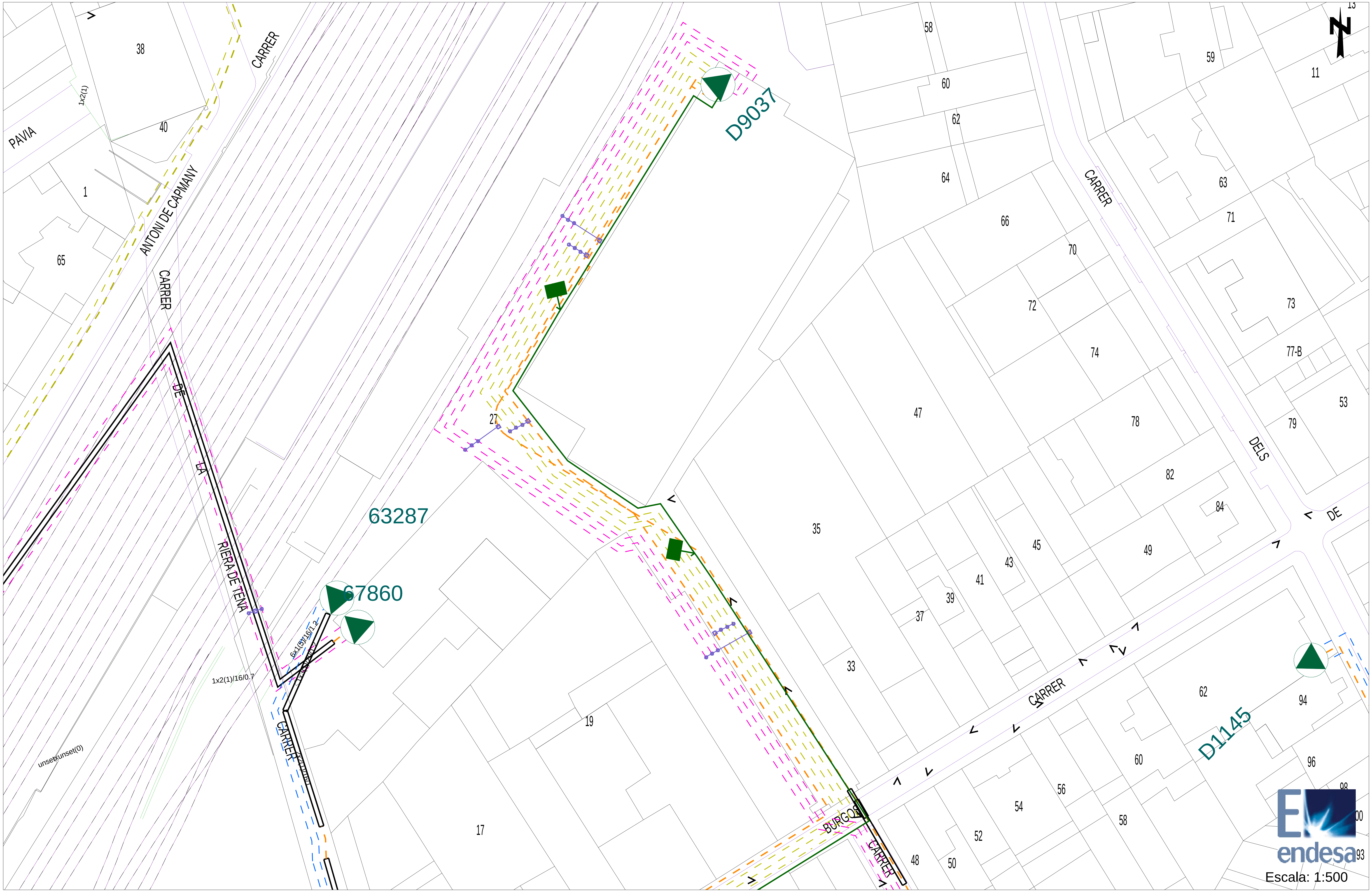

N
CARRER
BURGOS
DE
LA
RIERA DE TENA
CARRER
SANT BALTASAR
DE
DE
POMAR
CARRER
SAGUNT
DE
1x3(0)/16/0.7
1x2(0)/20/0.9
1x1(0)/16/0.7
unsetxunset(0)
45
15
24
28
32
34
36
38
40
42
44
46
5
7
9
6
31
29
27
25
23
21
19
17
15
11
30
12
28
24
22
20
18
16
14
12
10
6
2
8
91
89
85
83
81
79
77
75
73
71
69
67
65
63
61-B
61
59
57
55-B
55
76
74
72
68
66
64
62
60
56
54
52
48
46
42
44
42
38
34
32
28
9
7
5
24
22
18
16
1
22
20
18
16
14
12
6
8
39
37
35
33
31
20
19
18
16
endesa
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427689 Y: 4580606

Ref: 203274 - 3587713 Plano: AFECTACION AT/MT


38
CARRER
1x2(1)
40
PAVIA
ANTONI DE CAPMANY
1
65
CARRER
DE
LA
RIERA DE TENA
63287
67860
6x1(5)/16/1.2
1x2(1)/16/0.7
unsetkunset(0)
CARRER
27
D9037
58
60
62
64
66
70
72
74
47
35
78
82
84
49
45
43
41
39
37
33
19
17
CARRER
BURGOS
CARRER
48
50
52
54
56
58
60
62
D1145
94
96
98
59
11
13
63
71
73
77-B
53
79
CARRER
DELS
DE
Escala: 1:500

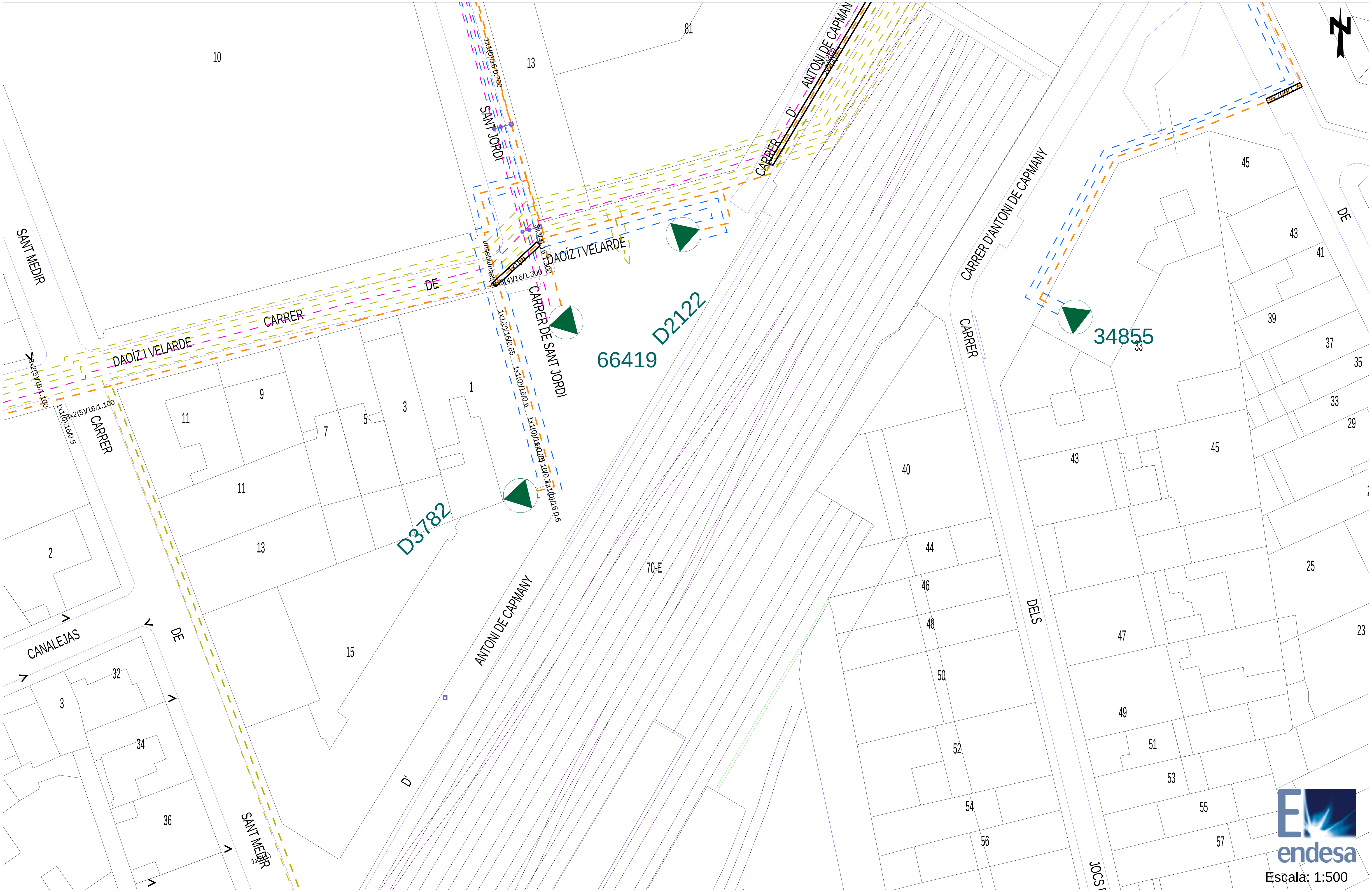
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427689 Y: 4580732

Ref: 203274 - 3587714

Plano: AFECTACION AT/MT



SANT MEDIR
CARRER DE DAOÍZ I VELARDE
CARRER DE SANT JORDI
SANT JORDI
CARRER D' ANTONI DE CAPMANY
D' ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DELS JOCS
CARRER DE CANALEJAS
DE SANT MEDIR
DE
66419
D2122
D3782
34855
70-E
1x1(0)/16/0.700
1x1(0)/16/0.65
1x1(0)/16/0.6
3x2(5)/16/1.100
1x1(0)/16/0.5
10
13
81
1
3
5
7
9
11
11
13
15
2
3
32
34
36
40
44
46
48
50
52
54
56
43
45
47
49
51
53
55
57
45
43
41
39
37
35
33
29
25
23

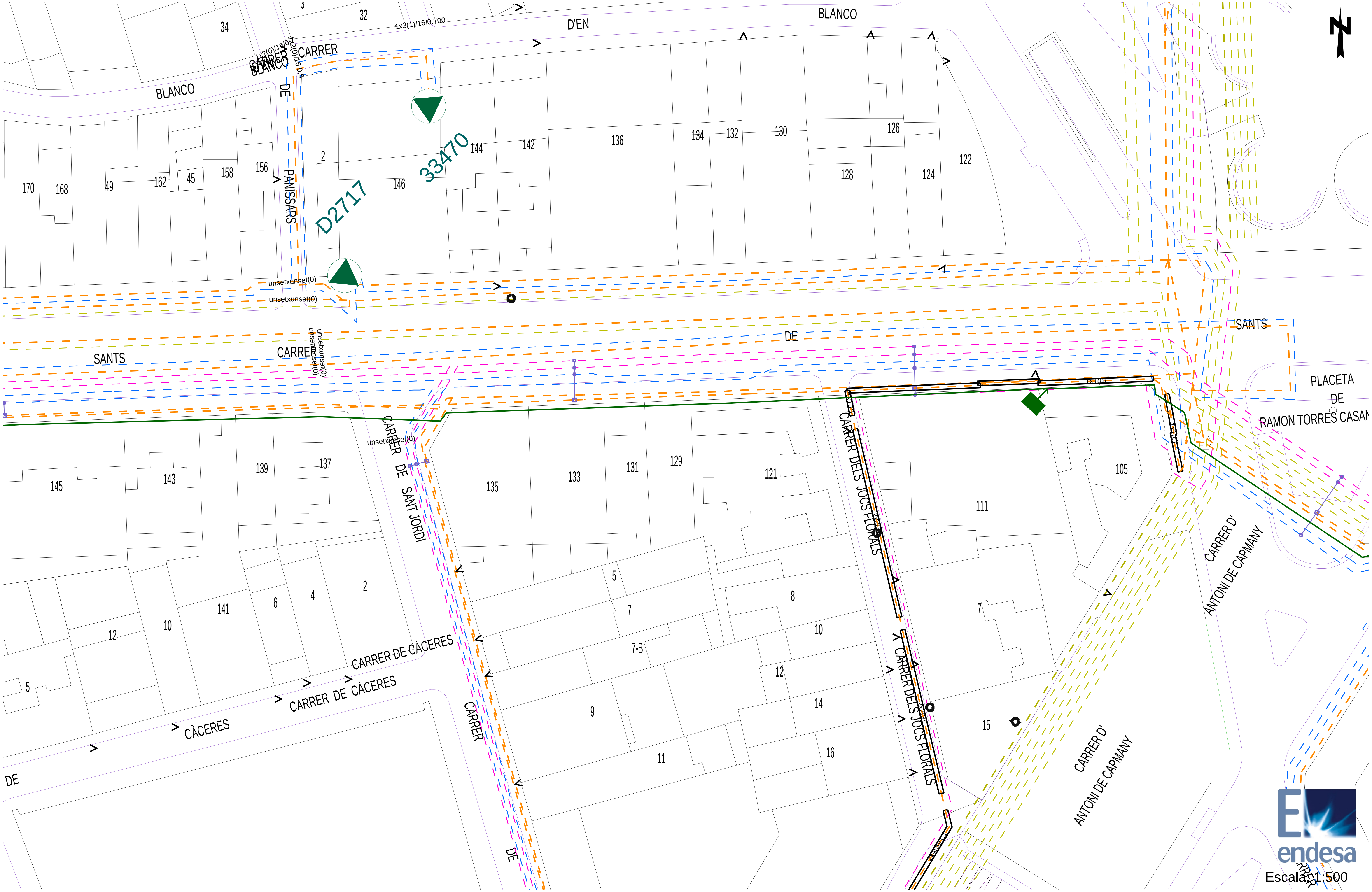
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427689 Y: 4580859

Ref: 203274 - 3587715 Plano: AFECTACION AT/MT


CARRER D'EN BLANCO
CARRER DE PANISSARS
CARRER DE SANTS
CARRER DE SANT JORDI
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE CÀCERES
CARRER D' ANTONI DE CAPMANY
PLACETA DE RAMON TORRES CASANA
D2717
33470
1x2(1)/16/0.700
unsetxunset(0)
170
168
49
162
45
158
156
2
146
144
142
136
134
132
130
128
126
124
122
34
32
145
143
139
137
135
133
131
129
121
111
105
141
12
10
6
4
2
5
7
7-B
8
9
10
11
12
14
15
16
Escala 1:500

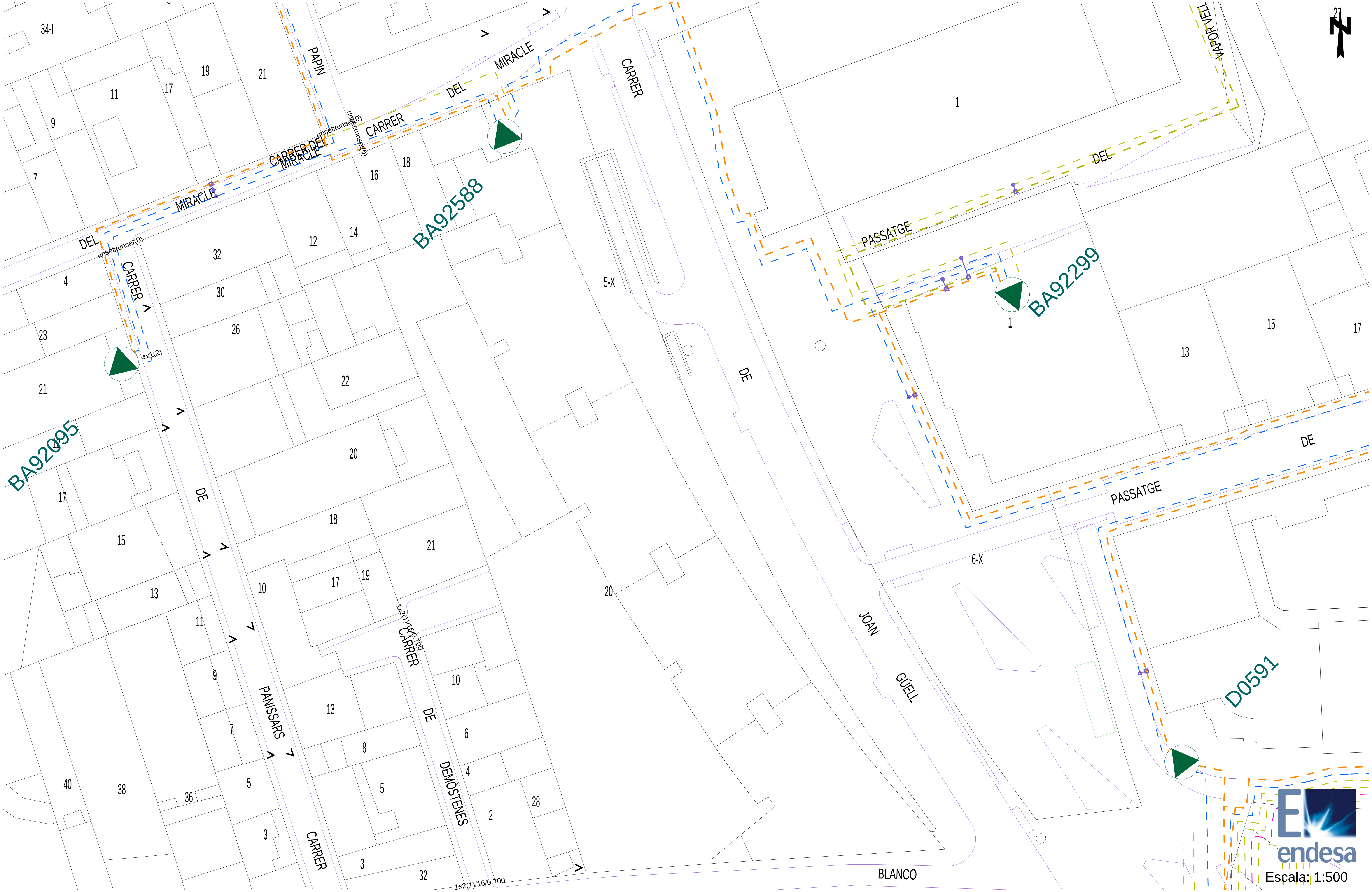
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427689 Y: 4580985

Ref: 203274 - 3587716

Plano: AFECTACION AT/MT


BA92588
BA92299
BA92095
D0591
CARRER DEL MIRACLE
CARRER
DEL
MIRACLE
PAPIN
CARRER
PASSATGE
DEL
VAPOR VELL
PASSATGE
DE
CARRER DE JOAN GÜELL
CARRER DE PANISSARS
CARRER DE DEMÒSTENES
BLANCO
unsetxunset(0)
4x1(2)
1x2(1)/16/0.700
5-X
6-X
34-I
1
1
13
15
17
Escala: 1:500

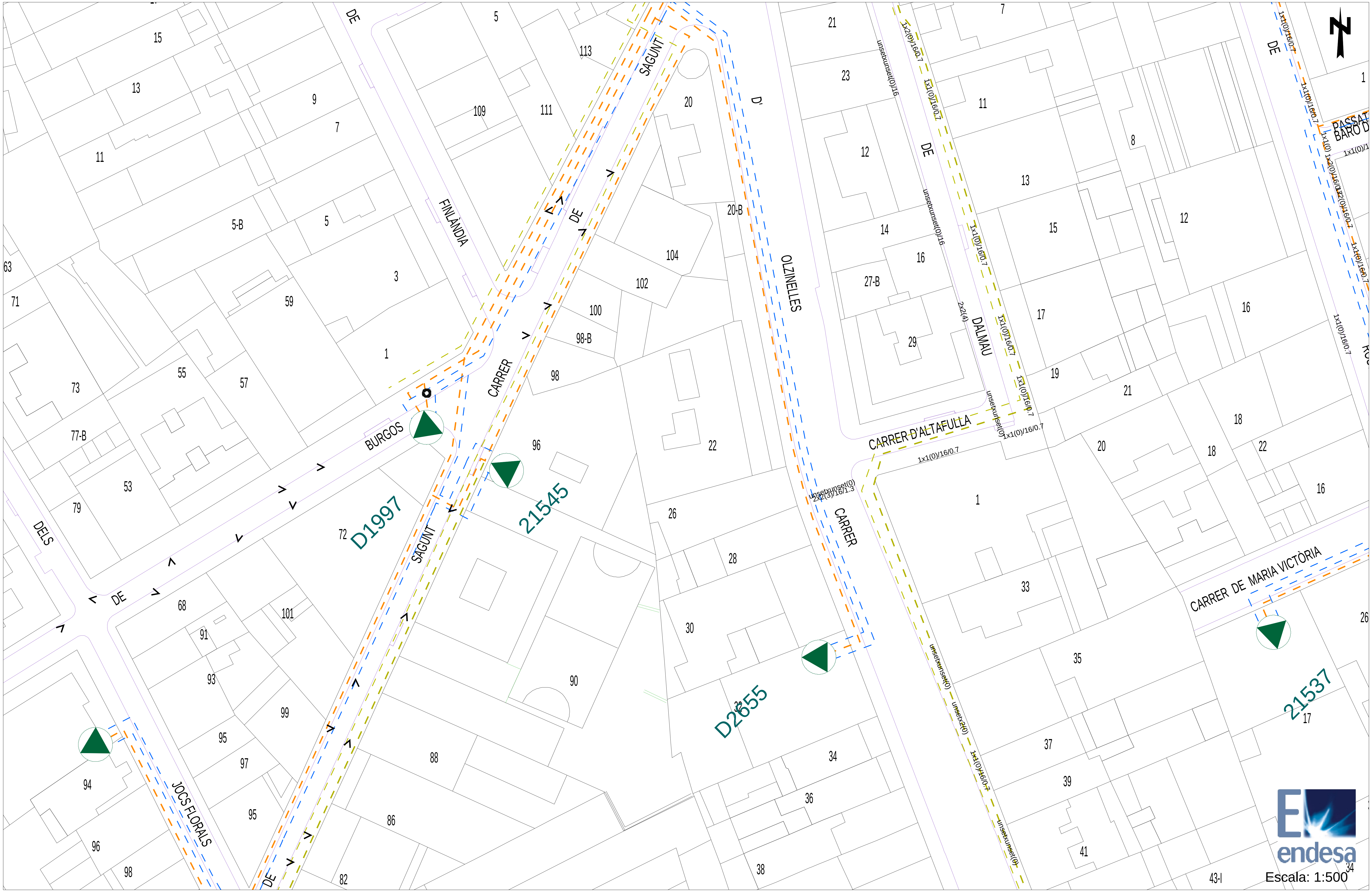
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427689 Y: 4581111

Ref: 203274 - 3587717

Plano: AFECTACION AT/MT


CARRER DE SAGUNT
CARRER DE BURGOS
FINLANDIA
DE
D' OLZINELLES
CARRER
DE DALMAU
CARRER D'ALTAFULLA
CARRER DE MARIA VICTÒRIA
PASSATGE BARÓ D
DELS JOCS FLORALS
D1997
21545
D2655
21537
1x1(0)/16/0.7
1x2(0)/16/0.7
unsetxunset(0)/16
2x2(4)
unsetxunset(0)
2x2(3)/16/1.3
unsetx2(0)
Escala: 1:500

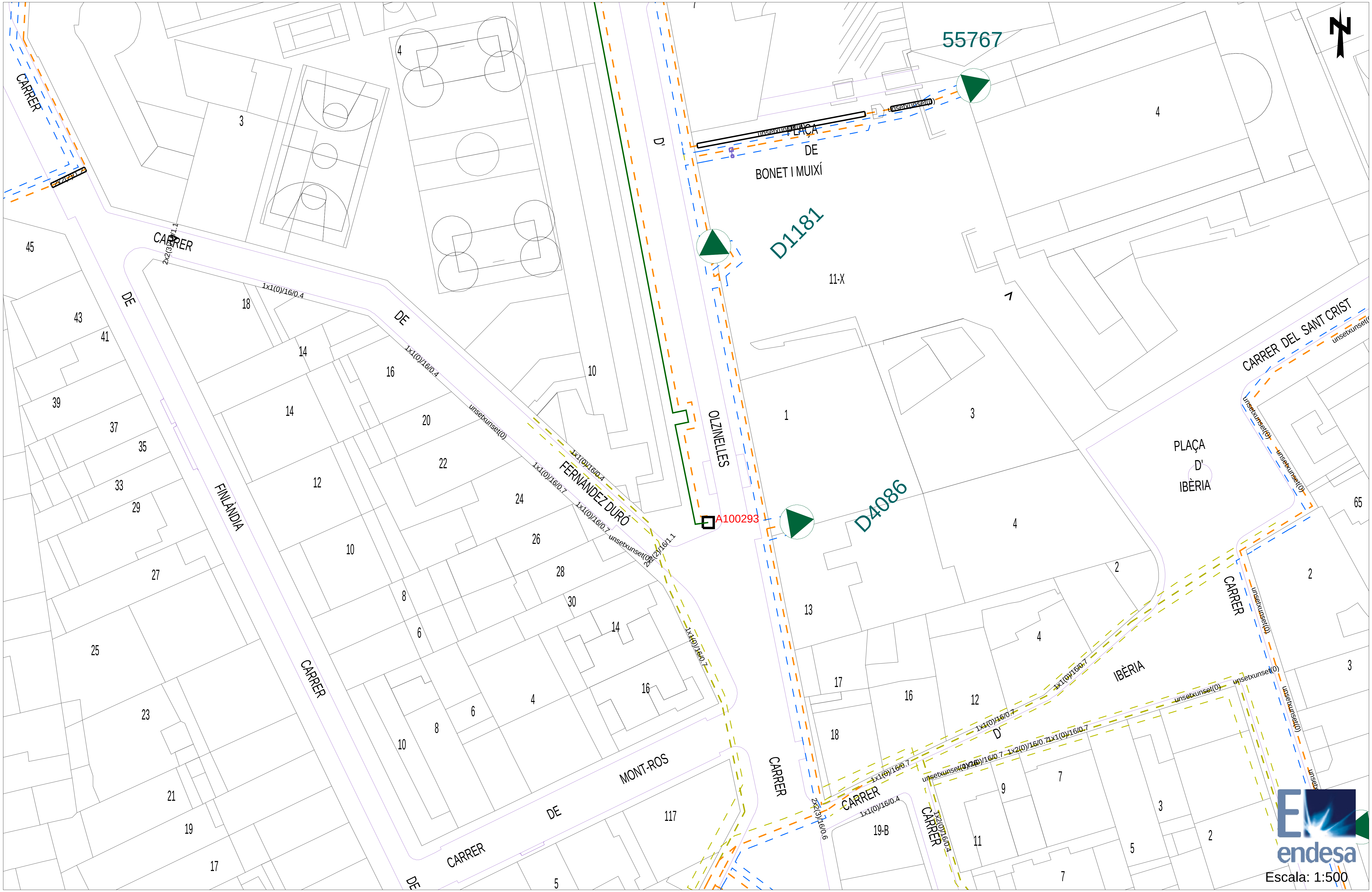
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427867 Y: 4580732

Ref: 203274 - 3587718

Plano: AFECTACION AT/MT


55767
PLAÇA DE BONET I MUIXÍ
D1181
11-X
D4086
A100293
CARRER D' OLZINELLES
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
CARRER DE FINLÀNDIA
CARRER DE MONT-ROS
CARRER DEL SANT CRIST
PLAÇA D' IBÈRIA
CARRER D' IBÈRIA
CARRER
1x1(0)/16/0.4
1x1(0)/16/0.7
2x2(3)/16/1.1
2x2(3)/16/0.6
1x2(0)/16/0.4
unsetxunset(0)
Escala: 1:500

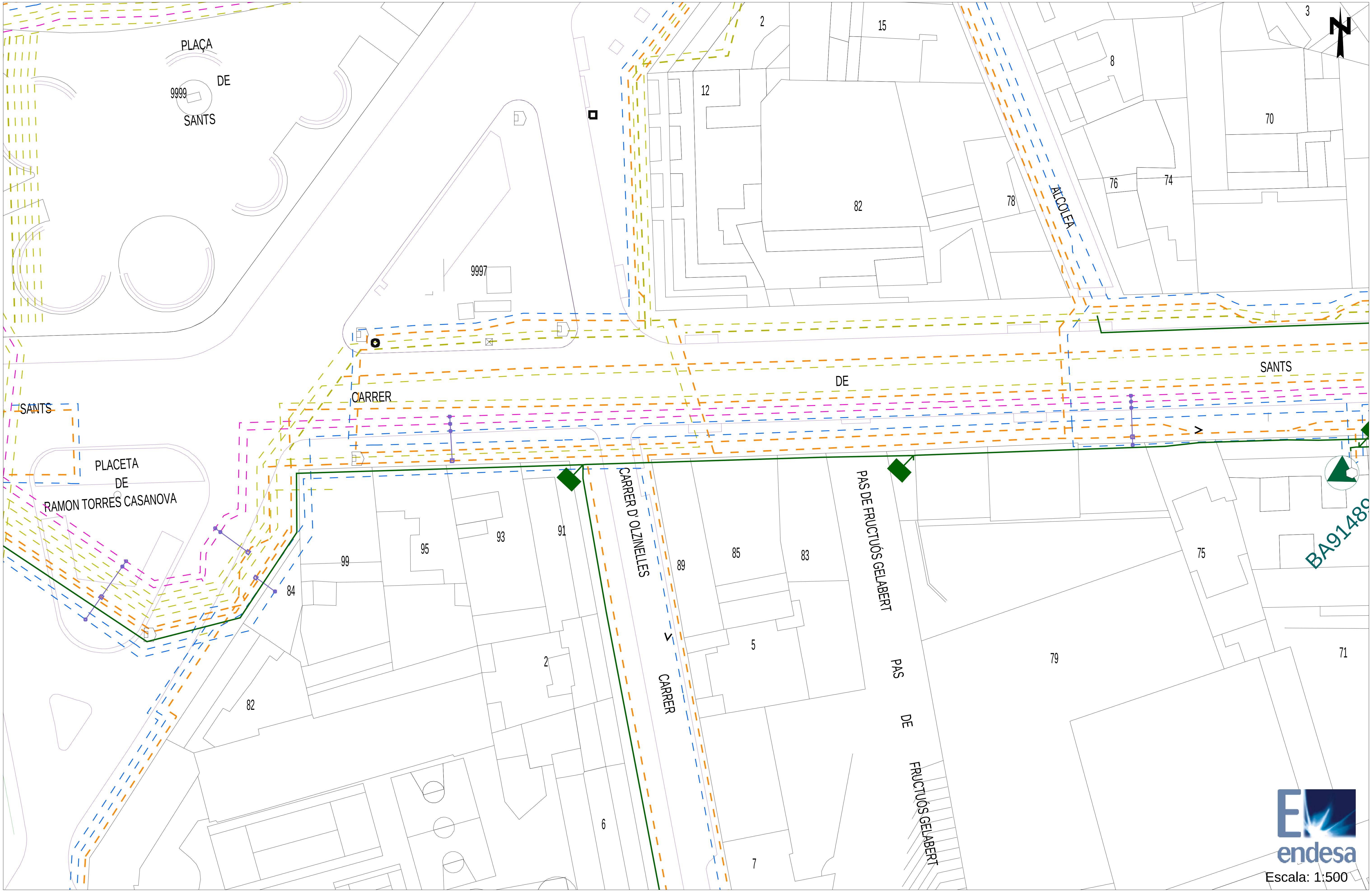
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427867 Y: 4580859

Ref: 203274 - 3587719

Plano: AFECTACION AT/MT


PLAÇA
DE
9999
SANTS
9997
2
15
12
3
8
70
82
78
76
74
ALCOLEA
SANTS
DE
CARRER
SANTS
PLACETA
DE
RAMON TORRES CASANOVA
CARRER D' OLZINELLES
PAS DE FRUCTUÓS GELABERT
99
95
93
91
89
85
83
75
84
BA9148
82
2
5
79
71
CARRER
PAS
DE
FRUCTUÓS GELABERT
6
7
endesa
Escala: 1:500

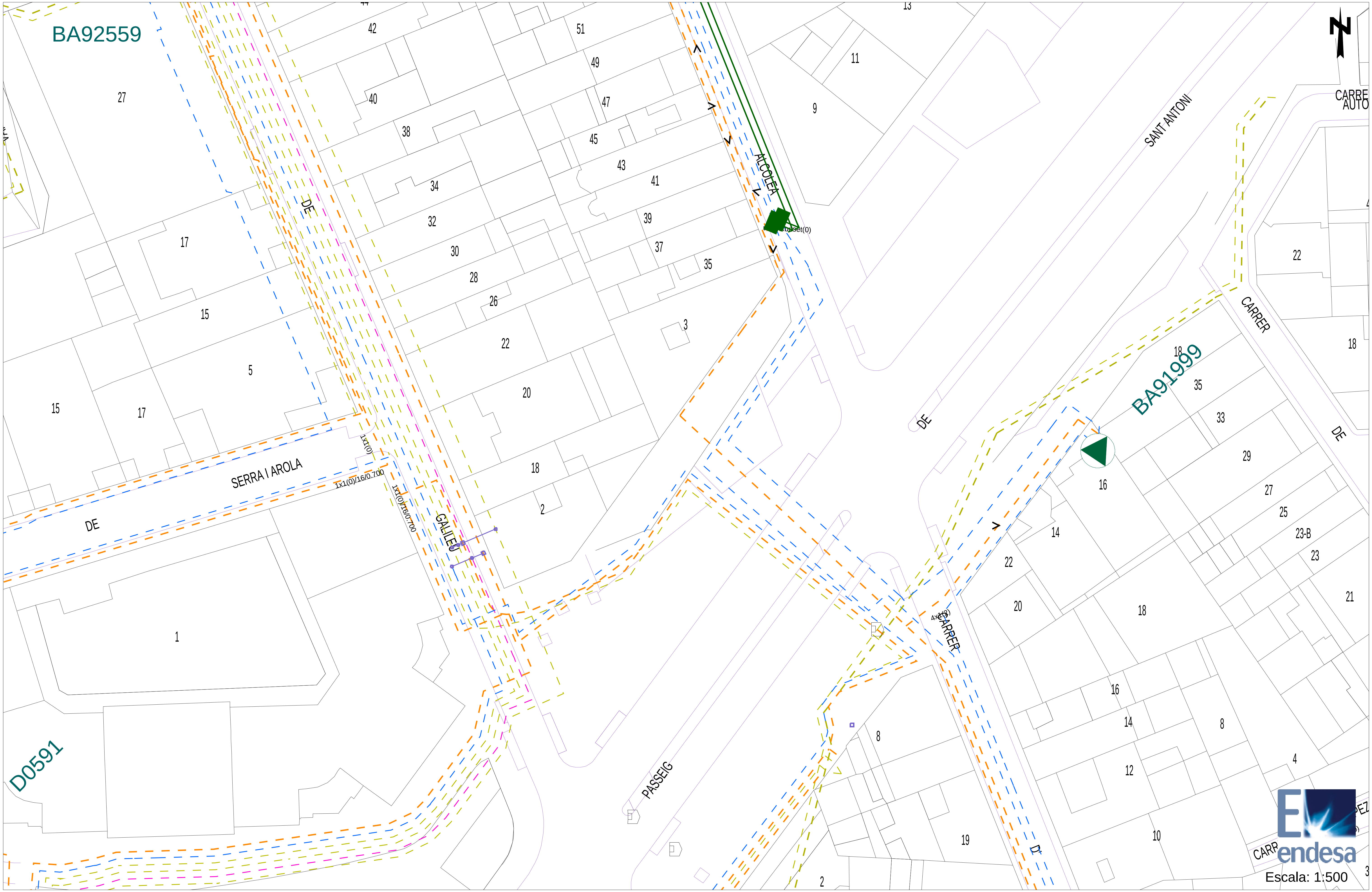
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427867 Y: 4580985

Ref: 203274 - 3587720

Plano: AFECTACION AT/MT


BA92559
27
42
40
38
34
32
30
28
26
22
20
18
2
51
49
47
45
43
41
39
37
35
3
13
11
9
ALCOLEA
SANT ANTONI
CARRE
AUTO
22
18
CARRER
DE
BA91999
18
35
33
29
27
25
23-B
23
21
16
14
22
20
18
16
14
12
10
8
4
8
19
2
CARRER
DE
PASSEIG
DE
D0591
1
17
15
5
15
17
DE
SERRA I AROLA
DE
GALILEU
1x1(0)
1x1(0)/16/0.700
1x1(0)/16/0.700
endesa
Escala: 1:500

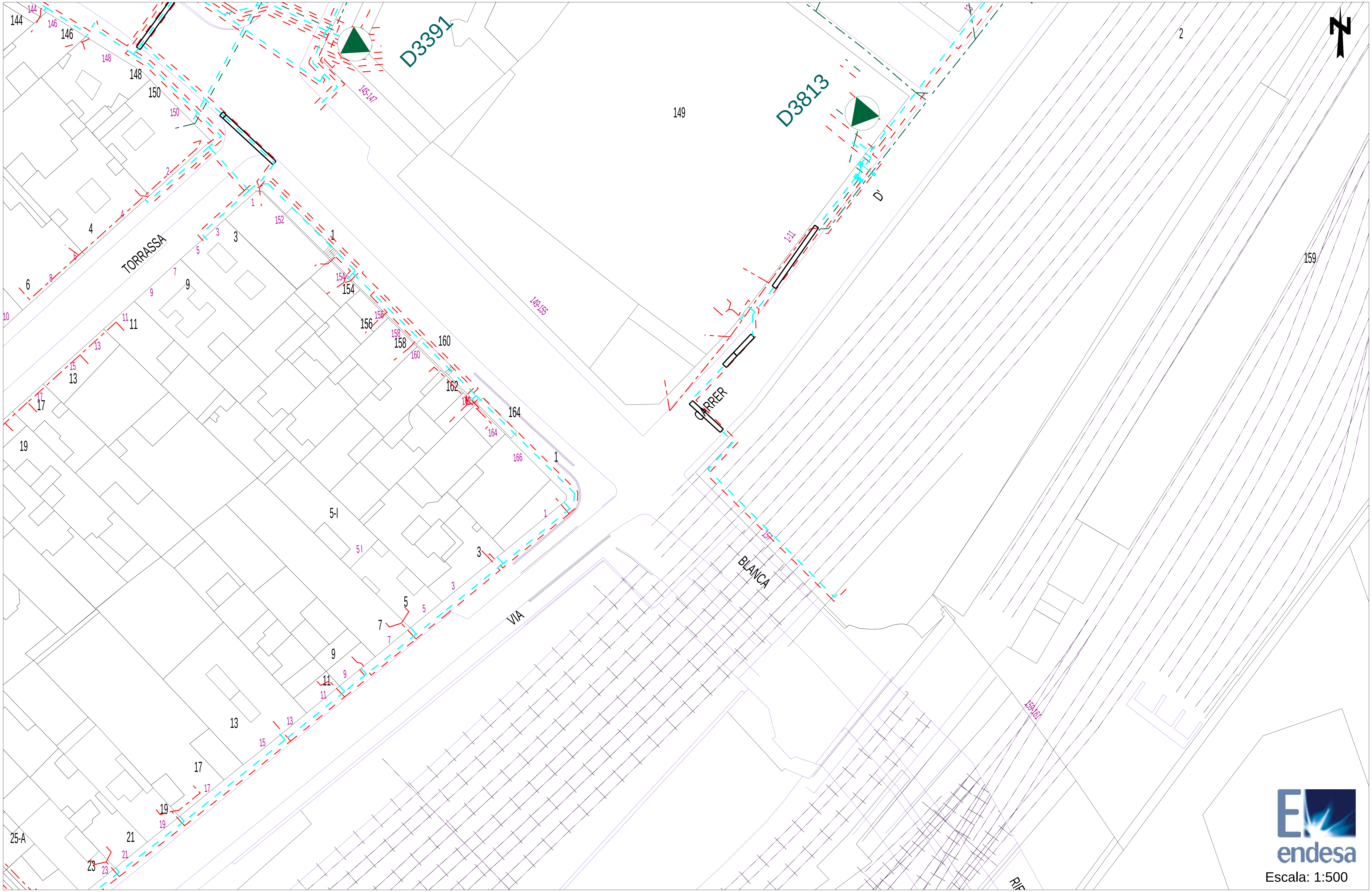
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427867 Y: 4581111

Ref: 203274 - 3587703

Plano: AFECTACION BT



D3391
D3813
TORRASSA
CARRER
BLANCA
VIA
149
159
2
144
146
148
150
152
154
156
158
160
162
164
166
145-147
149-155
1-11
157
159-161
4
6
8
10
9
11
13
15
17
19
21
23
25-A
5-I
1
3
5
7
D'

endesa

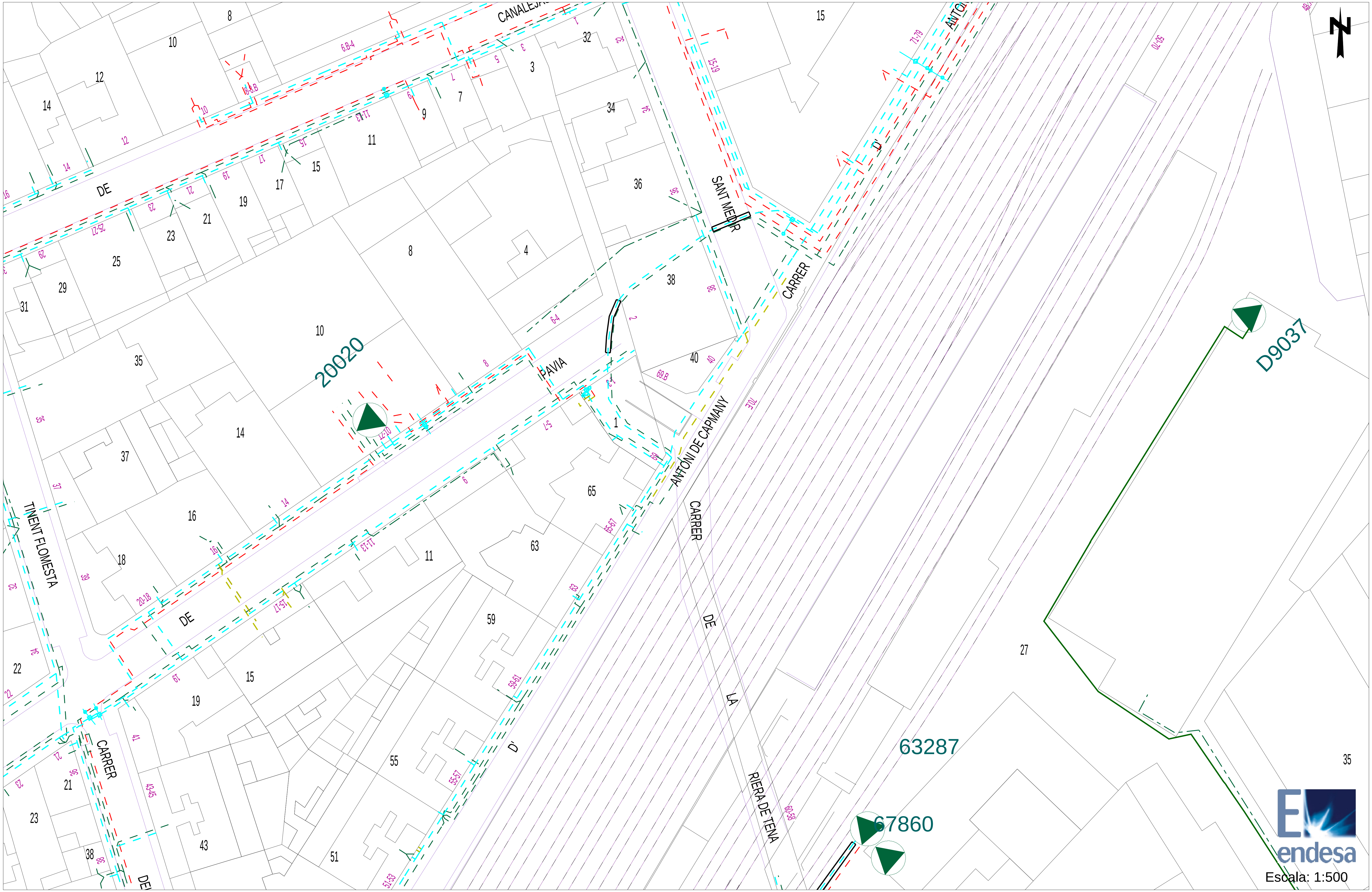
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427341 Y: 4580415

Ref: 203274 - 3587702 Plano: AFECTACION BT



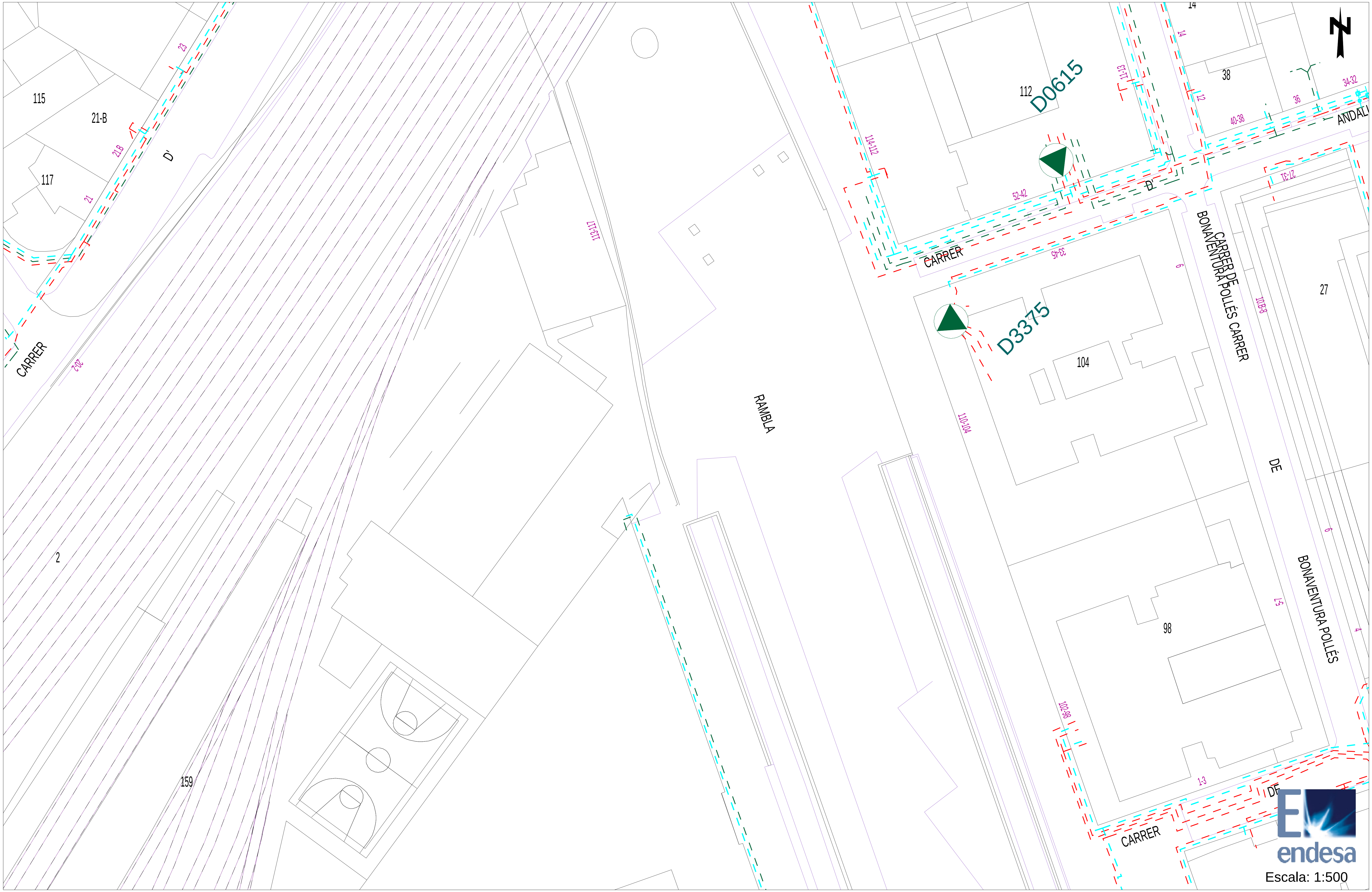
CANALEJAS
DE
PAVIA
SANT MEDIR
CARRER
D'
ANTONI DE CAPMANY
TINENT FLOMESTA
CARRER
DE
LA
RIERA DE TENA
20020
D9037
63287
67860
27
35
Escala: 1:500
endesa

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427614 Y: 4580771

Ref: 203274 - 3587708 Plano: AFECTACION BT

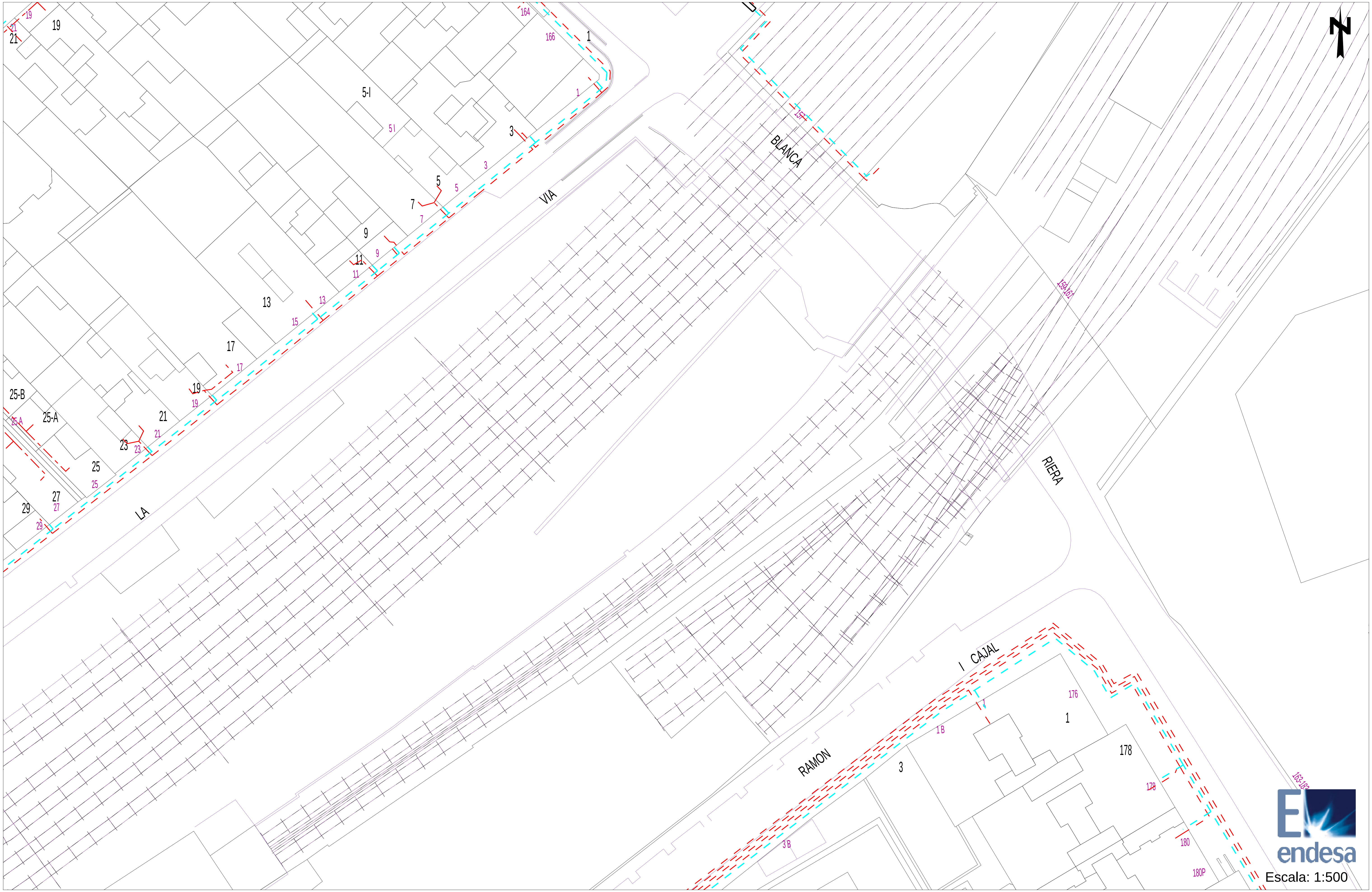

115
21-B
117
D'
23
21-B
21
CARRER
202
2
159
113-117
RAMBLA
114-112
112
D0615
11-13
14
14
38
12
36
34-32
40-38
ANDALU
52-42
D'
27-31
CARRER
33-45
9
D3375
104
CARRER DE BONAVENTURA POLLÉS
CARRER
10-8
27
110-104
DE
98
9
BONAVENTURA POLLÉS
5-7
4
102-98
1-3
DE
CARRER
endesa
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427510 Y: 4580480

Ref: 203274 - 3587704 Plano: AFECTACION BT


VIA
LA
BLANCA
RIERA
I CAJAL
RAMON
19
21
5-I
1
3
5
7
9
11
13
17
19
21
23
25
25-B
25-A
27
29
164
166
51
15
1
1 B
3
3 B
176
178
180
180P
157
156-161
163-183

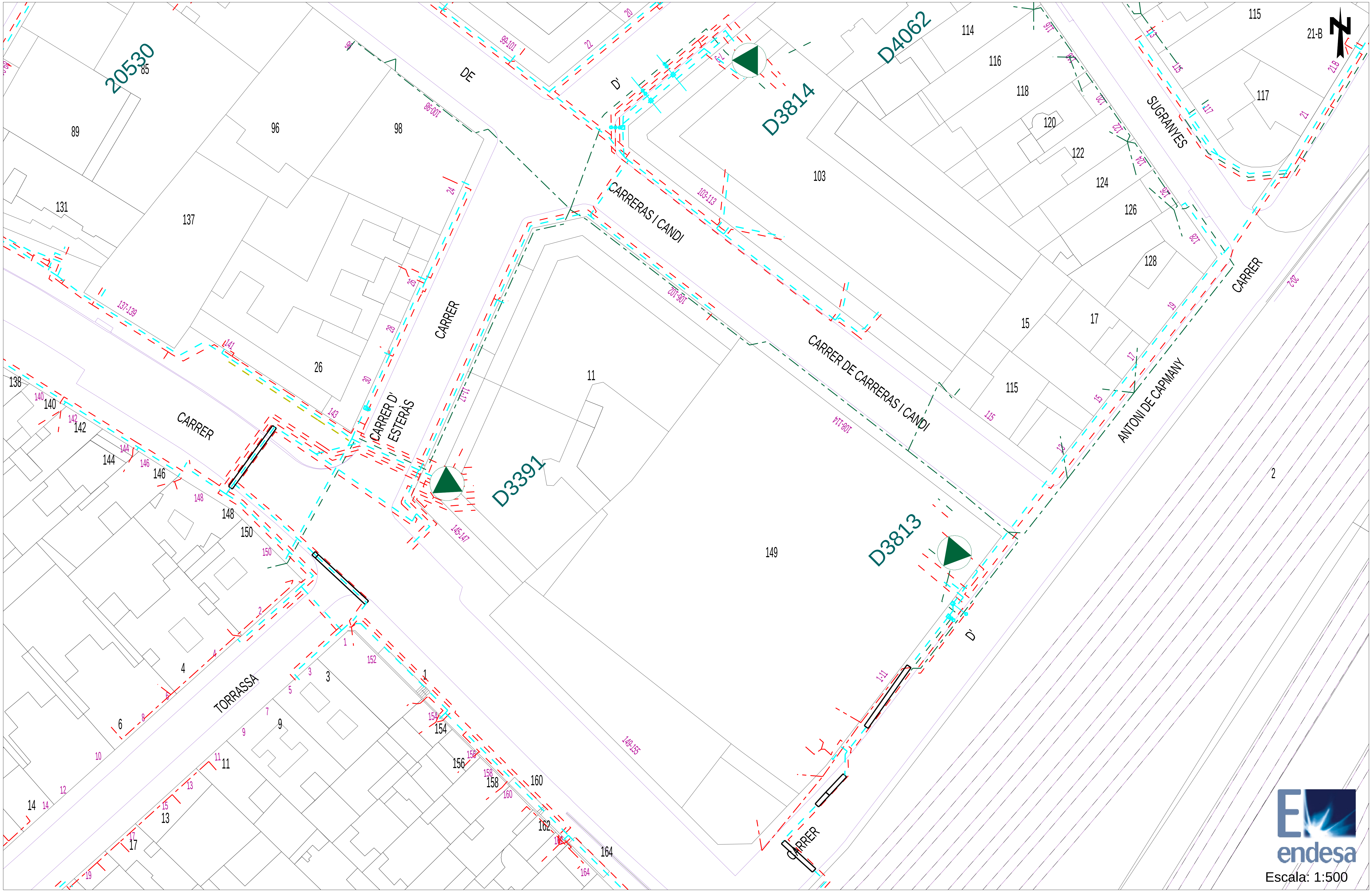
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427332 Y: 4580354

Ref: 203274 - 3587705 Plano: AFECTACION BT



20530
D4062
D3814
D3391
D3813
DE
D'
CARRERAS I CANDI
CARRER DE CARRERAS I CANDI
SUGRANYES
CARRER
CARRER D' ESTERÀS
CARRER
ANTONI DE CAPMANY
CARRER
TORRASSA
D'
CARRER
85
89
96
98
131
137
26
138
140
142
144
146
148
150
103
114
116
118
120
122
124
126
128
115
117
21-B
15
17
115
11
149
2
4
6
3
9
1
154
156
158
160
162
164
11
13
14
17

Escala: 1:500

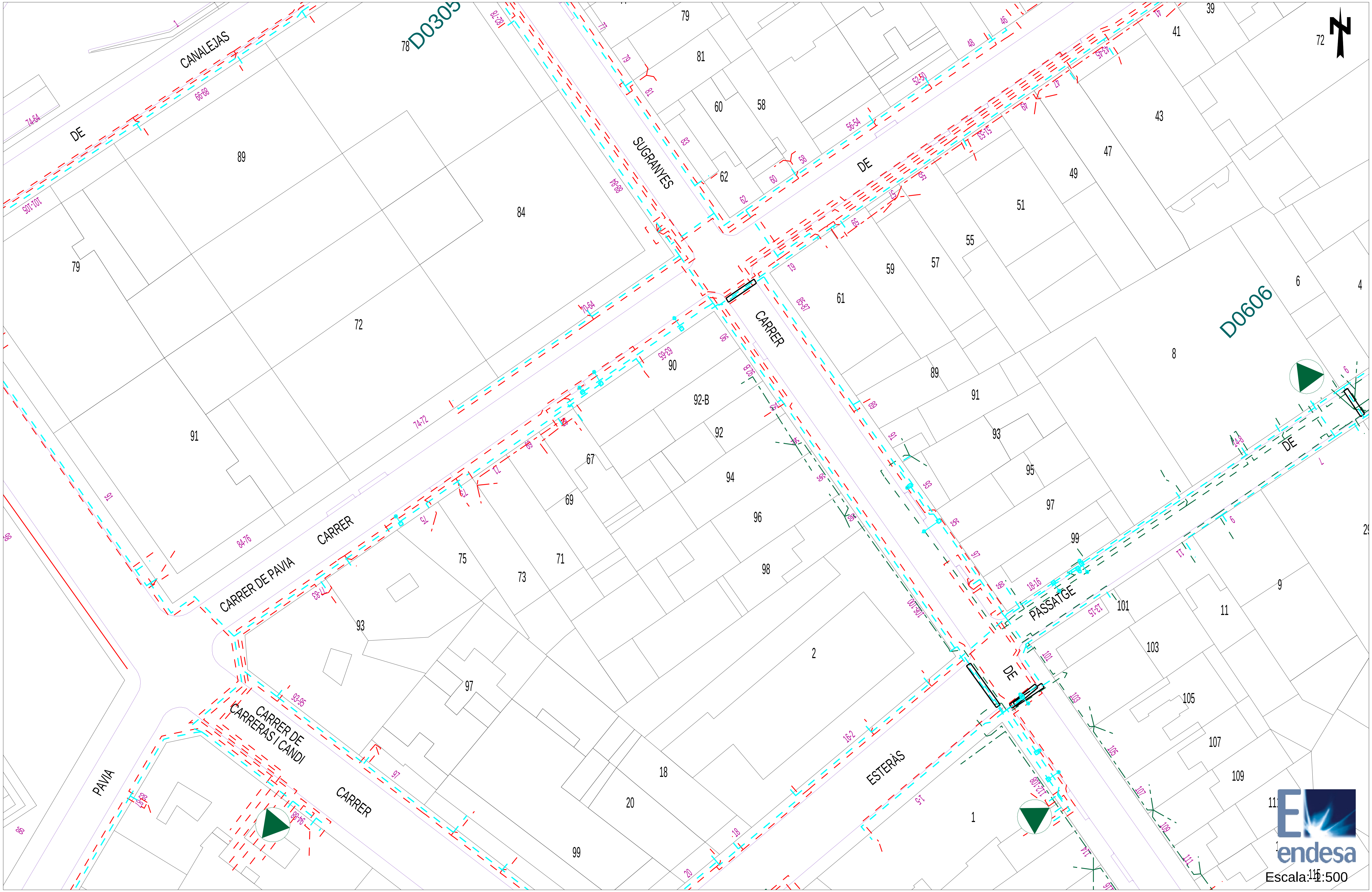
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427332 Y: 4580480

Ref: 203274 - 3587706

Plano: AFECTACION BT


D0305
D0606
CANALEJAS
DE
SUGRANYES
DE
CARRER
CARRER
CARRER DE PAVIA
DE
PASSATGE
DE
ESTERÀS
CARRER DE CARRERAS I CANDI
CARRER
PAVIA
89
84
72
79
91
90
92-B
92
94
96
98
67
69
71
73
75
93
97
99
2
18
20
1
61
59
57
55
51
49
47
43
41
39
81
79
60
58
62
89
91
93
95
97
99
101
103
105
107
109
8
6
4
9
11
72
endesa

Escala: 1:500

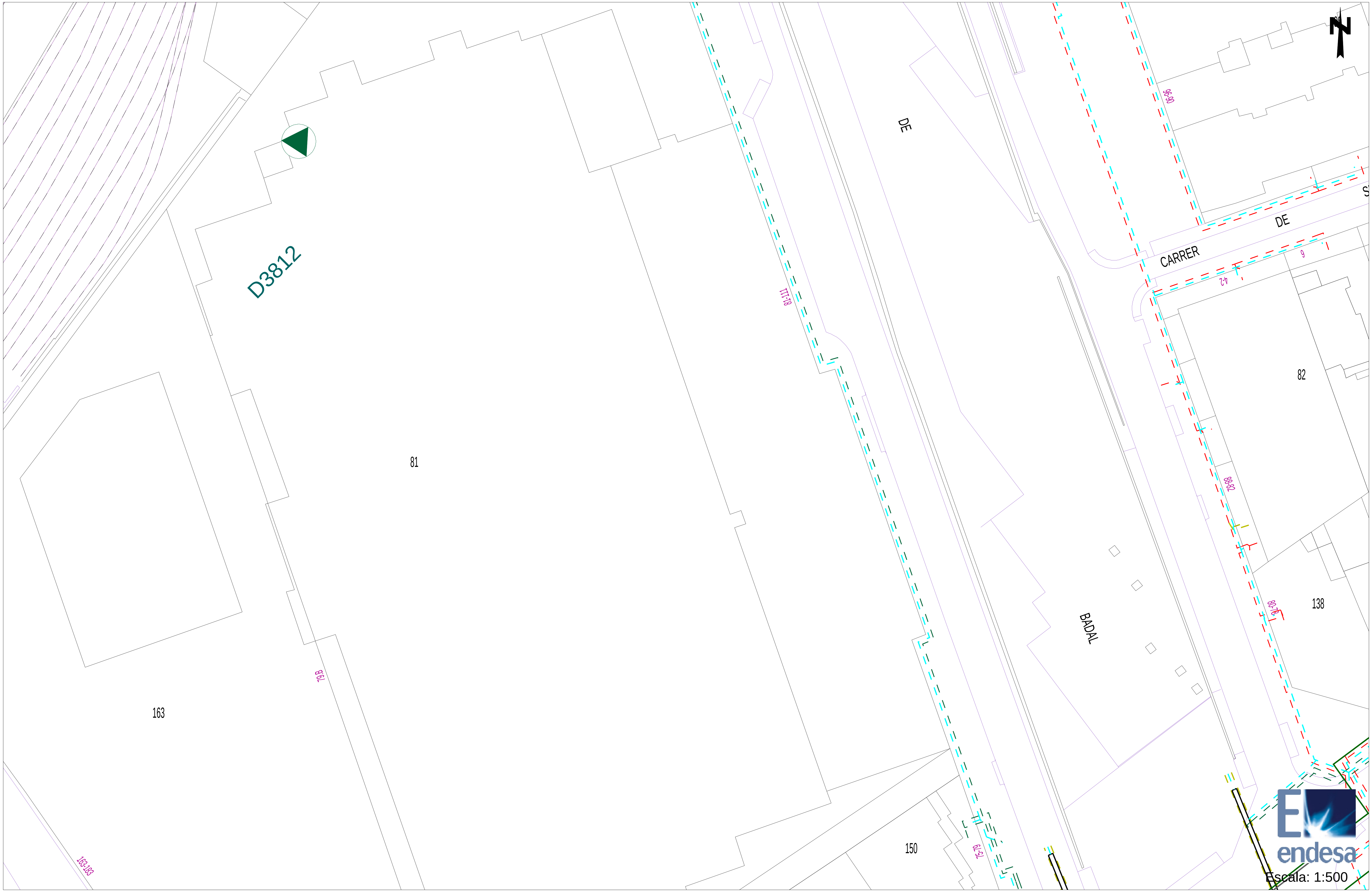
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427332 Y: 4580606

Ref: 203274 - 3587707

Plano: AFECTACION BT


D3812
81
163
DE
DE
CARRER
BADAL
82
138
150
96-90
111-18
88-82
80-76
70-B
163-183
42
6

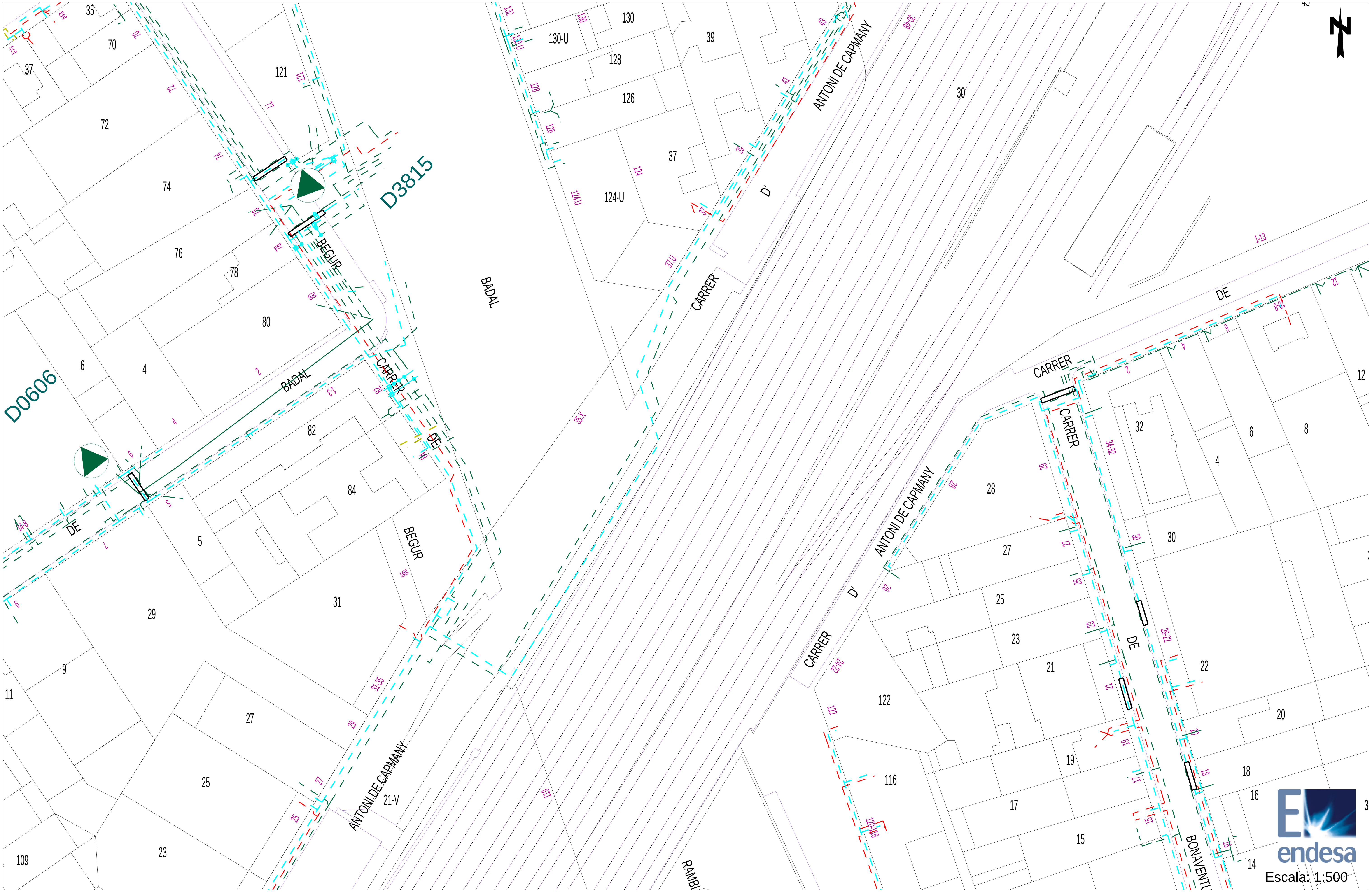
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427510 Y: 4580354

Ref: 203274 - 3587709 Plano: AFECTACION BT

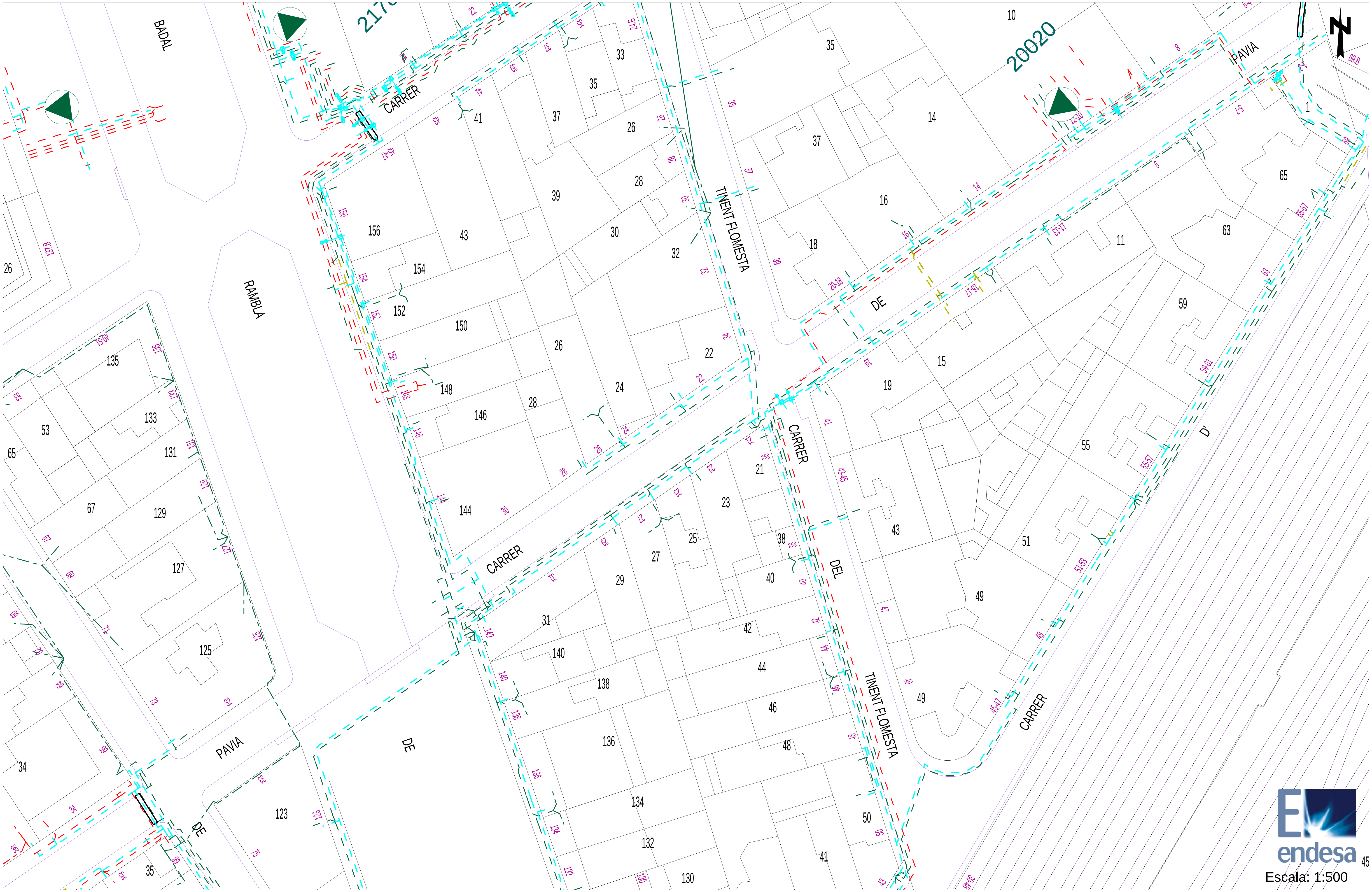

D3815
D0606
CARRER DE BEGUR
CARRER DE BADAL
CARRER D' ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BONAVENTU
RAMBL
BADAL
130
130-U
128
126
124-U
121
39
37
30
35
70
72
74
76
78
80
82
84
6
4
5
29
31
9
11
27
25
23
21-V
109
122
116
28
27
25
23
21
19
17
15
32
30
22
20
18
16
14
12
8
6
4
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427510 Y: 4580606

Ref: 203274 - 3587710 Plano: AFECTACION BT


BADAL
RAMBLA
CARRER
TINENT FLOMESTA
DE
PAVIA
D'
CARRER
DEL
TINENT FLOMESTA
CARRER
DE
PAVIA
DE
20020
217
endesa
Escala: 1:500

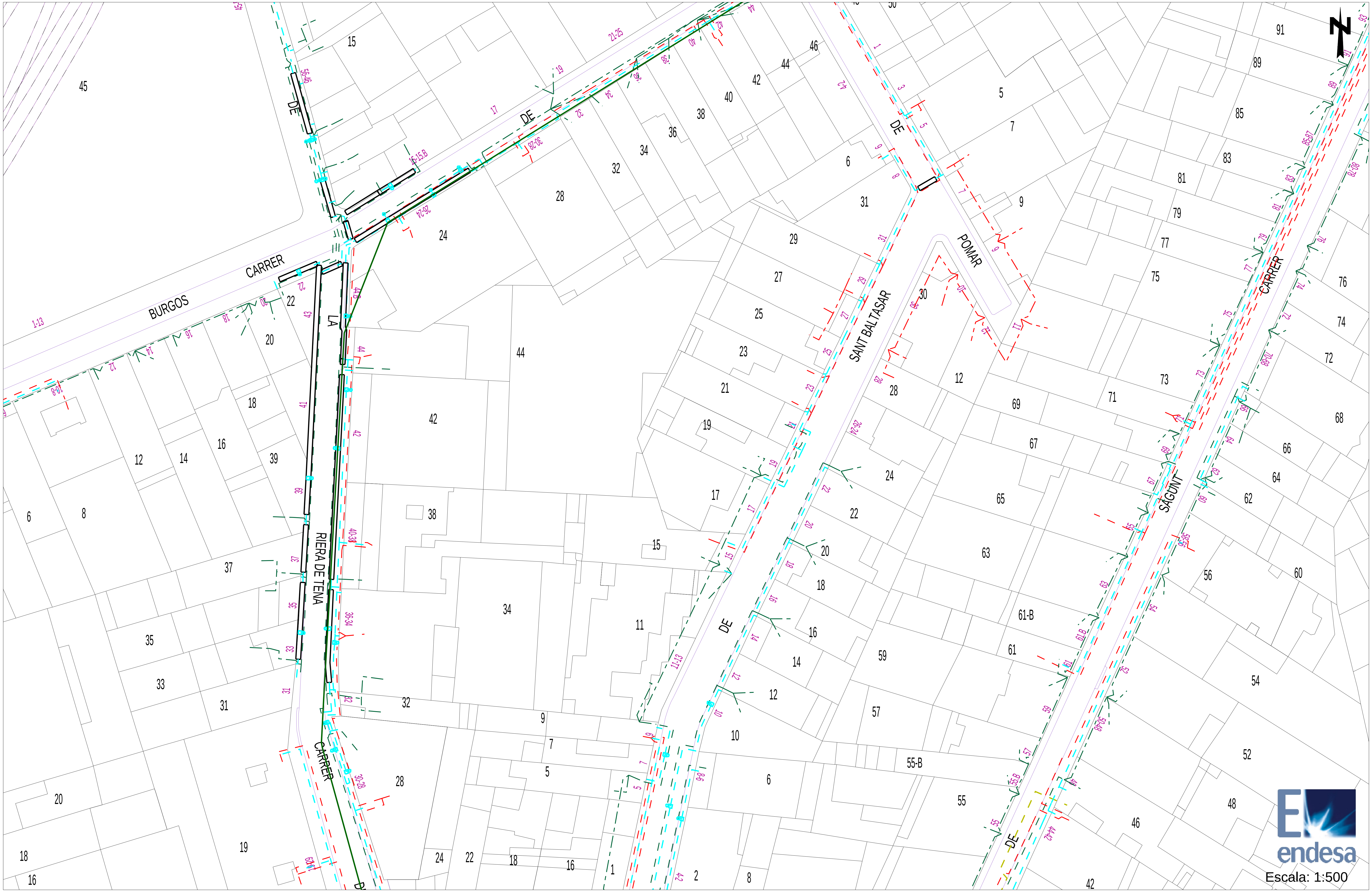
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427510 Y: 4580732

Ref: 203274 - 3587712

Plano: AFECTACION BT

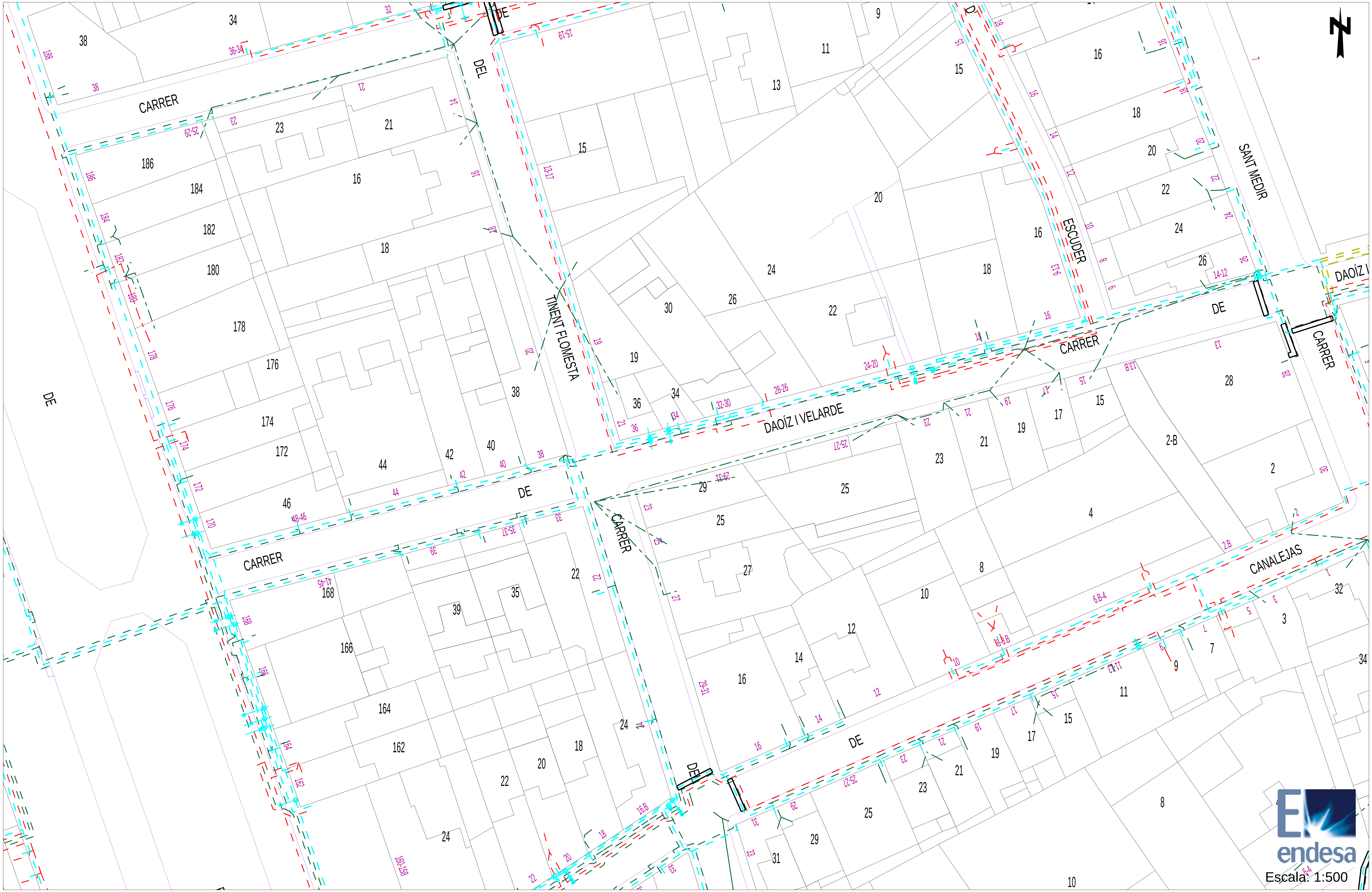

CARRER
BURGOS
DE
LA
RIERA DE TENA
CARRER
DE
SANT BALTASAR
DE
POMAR
CARRER
SAGUNT
DE
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427689 Y: 4580606

Ref: 203274 - 3587711 Plano: AFECTACION BT

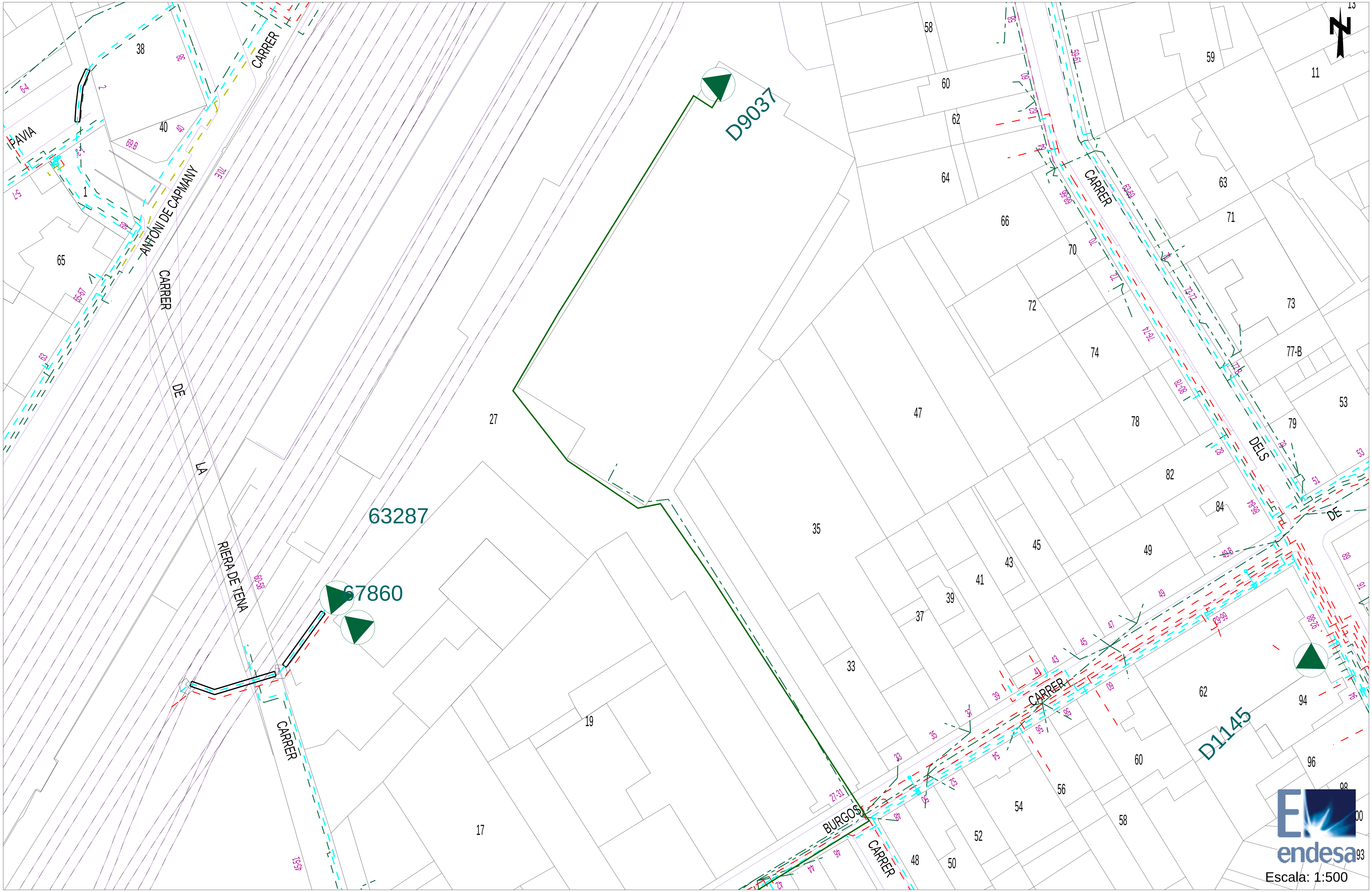

N
CARRER
DE
DEL
TINENT FLOMESTA
DAOÍZ I VELARDE
ESCUDER
SANT MEDIR
CANALEJAS
DAOÍZ I
endesa
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427510 Y: 4580859

Ref: 203274 - 3587713 Plano: AFECTACION BT



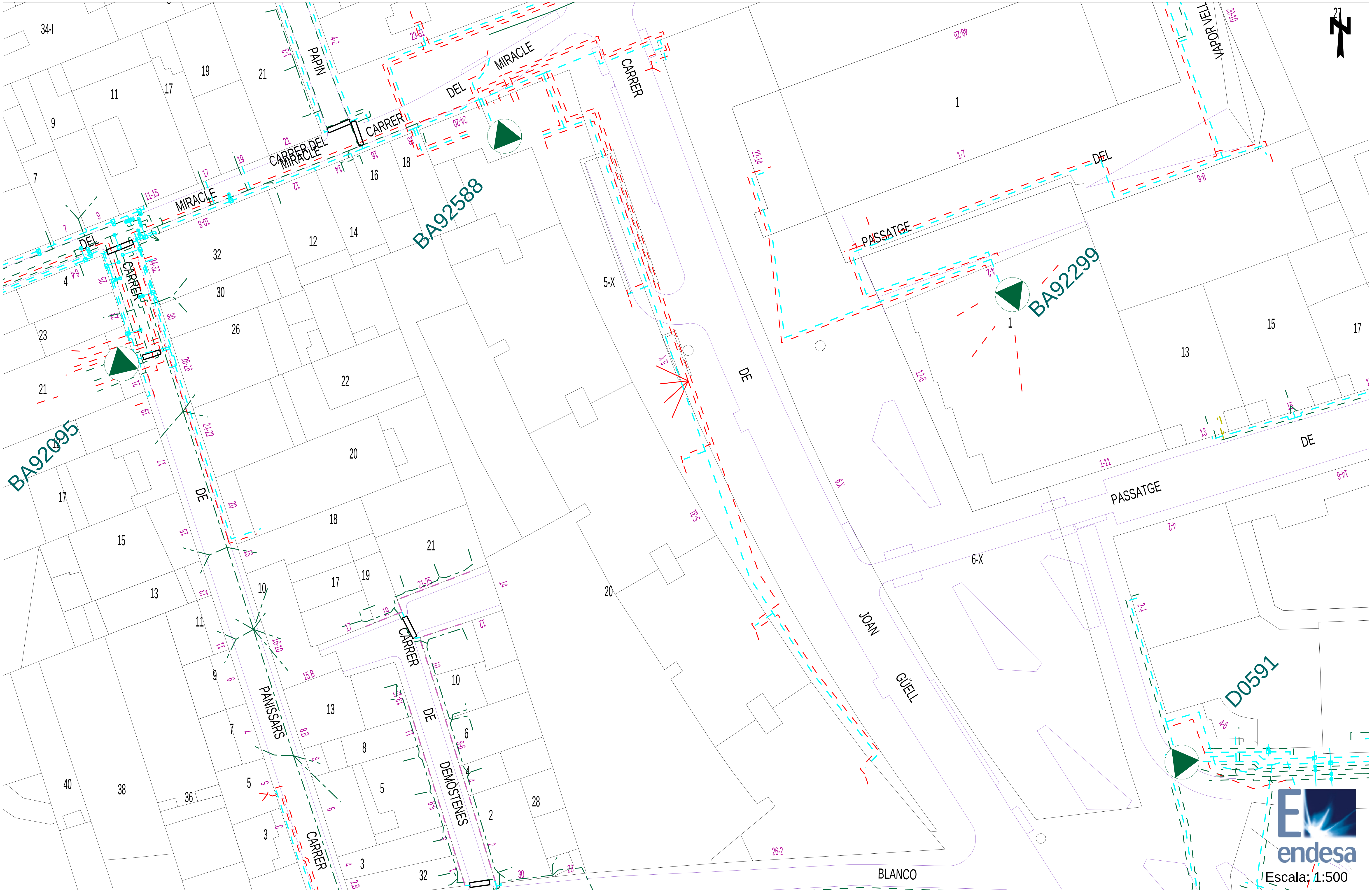
CARRER
ANTONI DE CAPMANY
PAVIA
CARRER
DE
LA
RIERA DE TENA
CARRER
CARRER
BURGOS
CARRER
CARRER
DELS
DE
D9037
63287
67860
D1145
27
35
47
19
17
33
37
39
41
43
45
49
62
60
58
56
54
52
50
48
94
96
38
40
1
65
58
60
62
64
66
70
72
74
78
82
84
59
11
63
71
73
77-B
79
53
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427689 Y: 4580732

Ref: 203274 - 3587716 Plano: AFECTACION BT



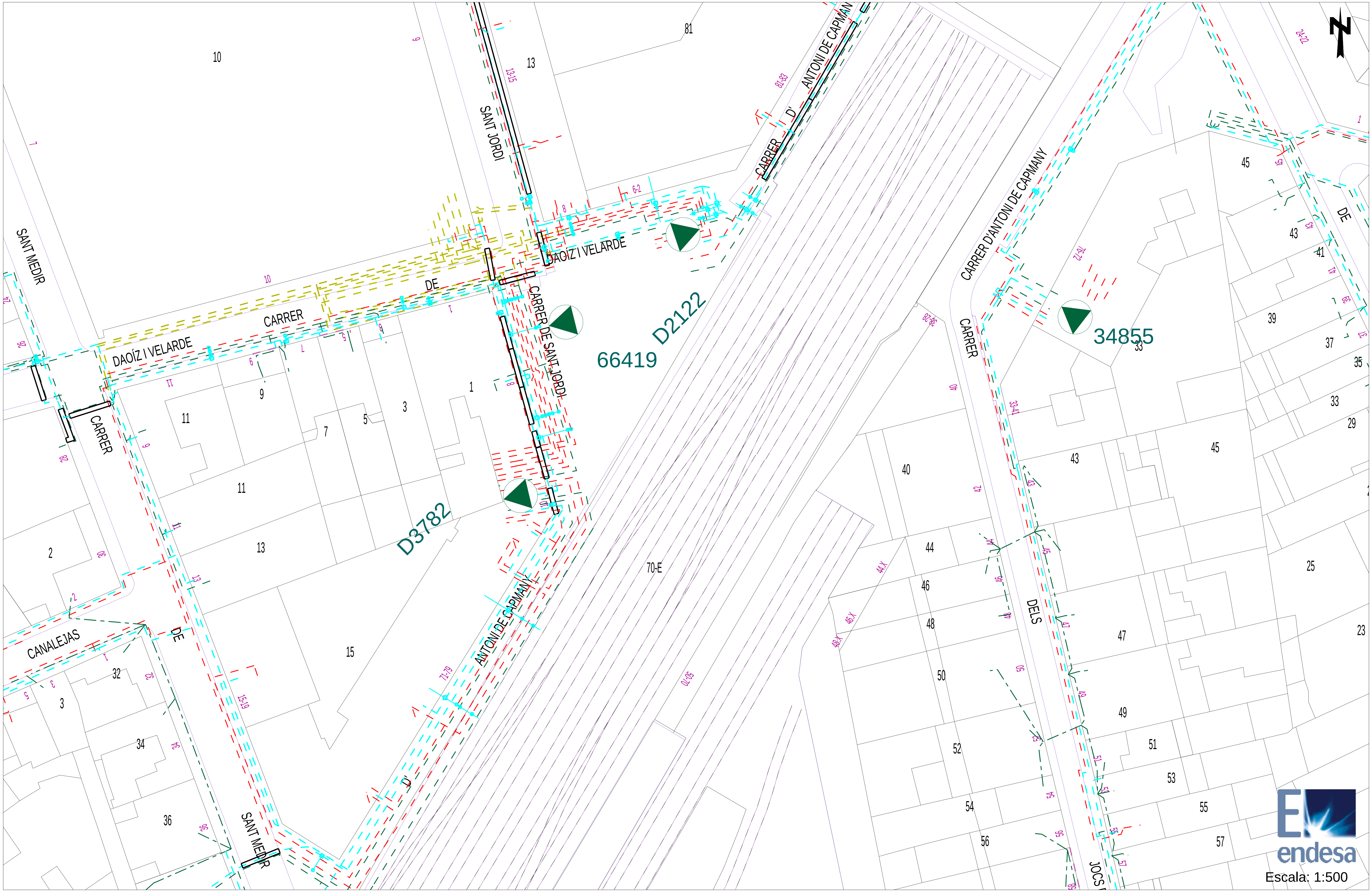
CARRER DEL MIRACLE
CARRER DE PAPIN
CARRER DE PANISSARS
CARRER DE DEMOSTENES
CARRER DE JOAN GÜELL
PASSATGE DEL VAPOR VELL
PASSATGE DE BLANCO
BA92588
BA92299
BA92095
D0591
endesa
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427689 Y: 4581111

Ref: 203274 - 3587714 Plano: AFECTACION BT



SANT JORDI
13
10
81
CARRER D' ANTONI DE CAPMANY
SANT MEDIR
CARRER DE DAOÍZ I VELARDE
DAOÍZ I VELARDE
CARRER DE SANT JORDI
D2122
66419
34855
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DELS JOCS
D3782
CARRER DE CANALEJAS
SANT MEDIR
D' ANTONI DE CAPMANY
70-E
DE
45
43
41
39
37
35
33
29
25
23
40
44
46
48
50
52
54
56
47
49
51
53
55
57
11
9
7
5
3
1
13
15
2
3
32
34
36

Escala: 1:500

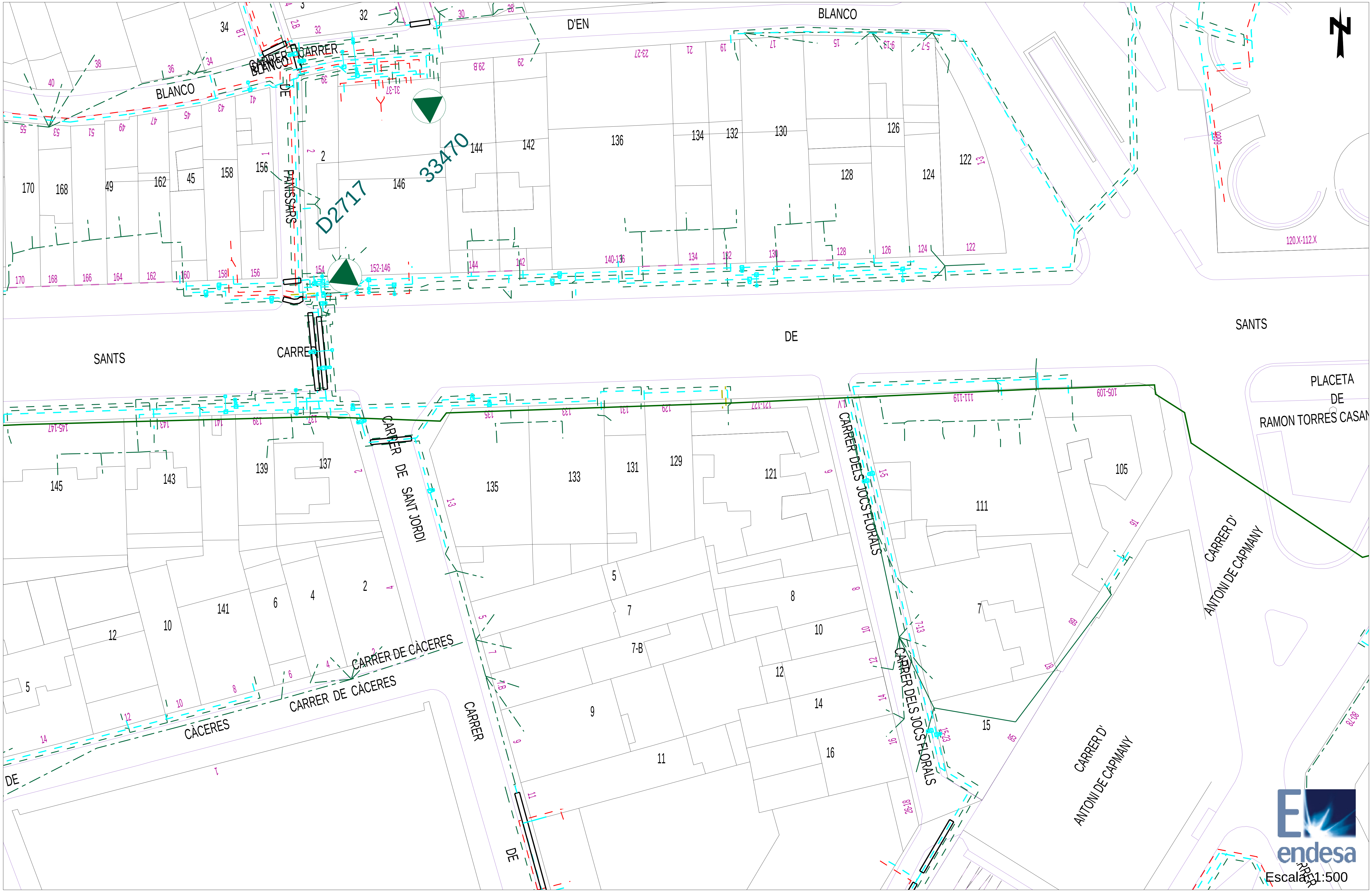
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427689 Y: 4580859

Ref: 203274 - 3587715

Plano: AFECTACION BT



CARRER D'EN BLANCO
CARRER DE PANISSARS
D2717
33470
CARRER DE SANTS
CARRER DE SANT JORDI
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE CÀCERES
CARRER D' ANTONI DE CAPMANY
PLACETA DE RAMON TORRES CASANA
170
168
49
162
45
158
156
2
146
144
142
136
134
132
130
128
126
124
122
145
143
139
137
135
133
131
129
121
111
105
141
10
12
6
4
2
5
7
7-B
9
11
8
14
16
15
endesa
Escala: 1:500

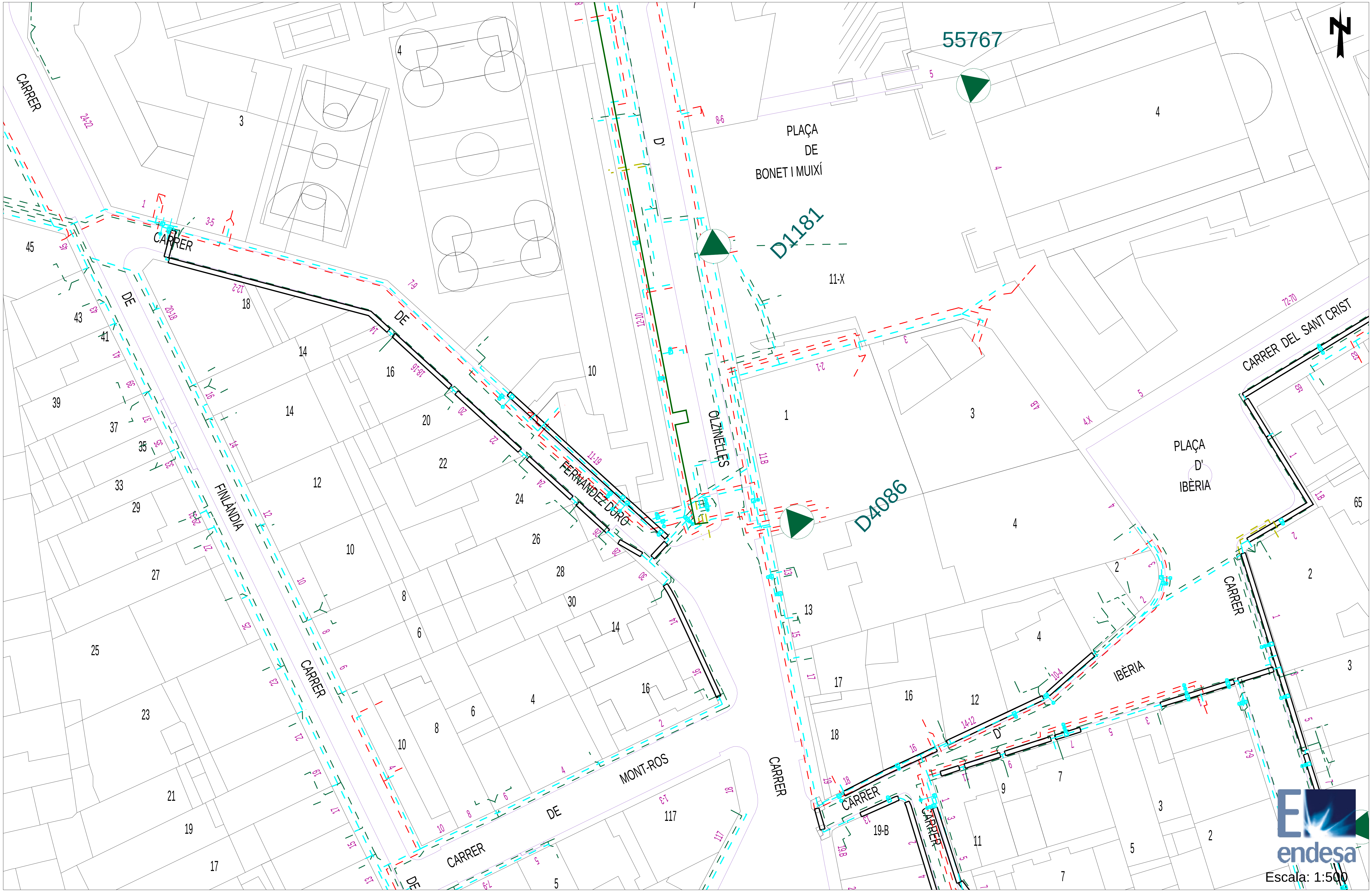
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427689 Y: 4580985

Ref: 203274 - 3587718

Plano: AFECTACION BT


55767
D1181
D4086
PLAÇA DE BONET I MUIXÍ
D' OLZINELLES
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
CARRER DE FINLÀNDIA
CARRER DE MONT-ROS
CARRER DEL SANT CRIST
PLAÇA D' IBÈRIA
CARRER D' IBÈRIA
CARRER
11-X
1
3
4
10
13
17
18
16
12
14
20
22
24
26
28
30
45
43
41
39
37
35
33
29
27
25
23
21
19
17
65
117
19-B
N
endesa
Escala: 1:500

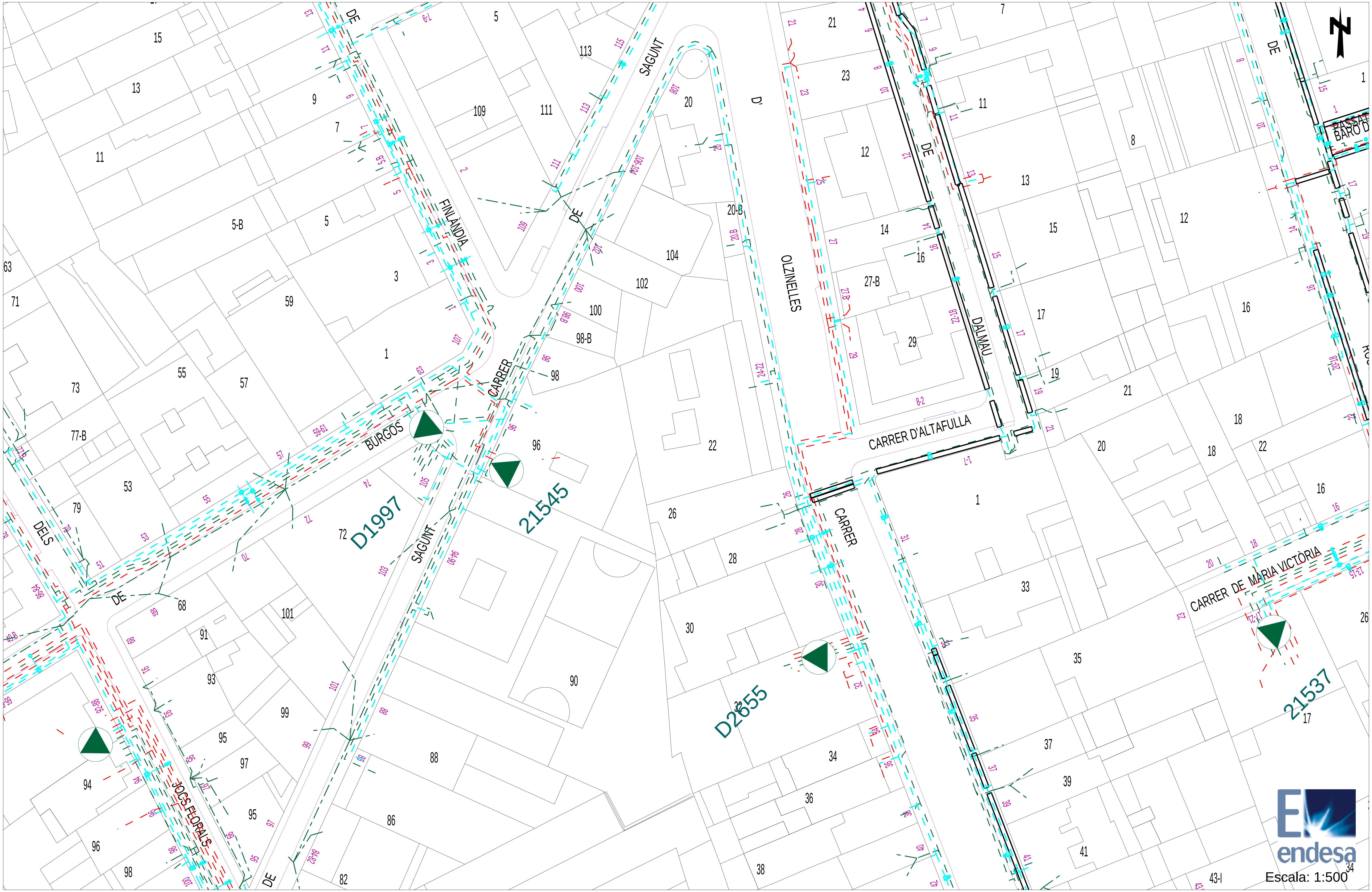
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427867 Y: 4580859

Ref: 203274 - 3587717

Plano: AFECTACION BT



CARRER DE BURGOS
CARRER DE SAGUNT
DE FINLANDIA
D' OLZINELLES
DE DALMAU
CARRER D'ALTAFULLA
CARRER DE MARIA VICTÒRIA
DE JOCS FLORALS
DELS
PASSATGE BARÓ D
D1997
21545
D2655
21537

Escala: 1:500

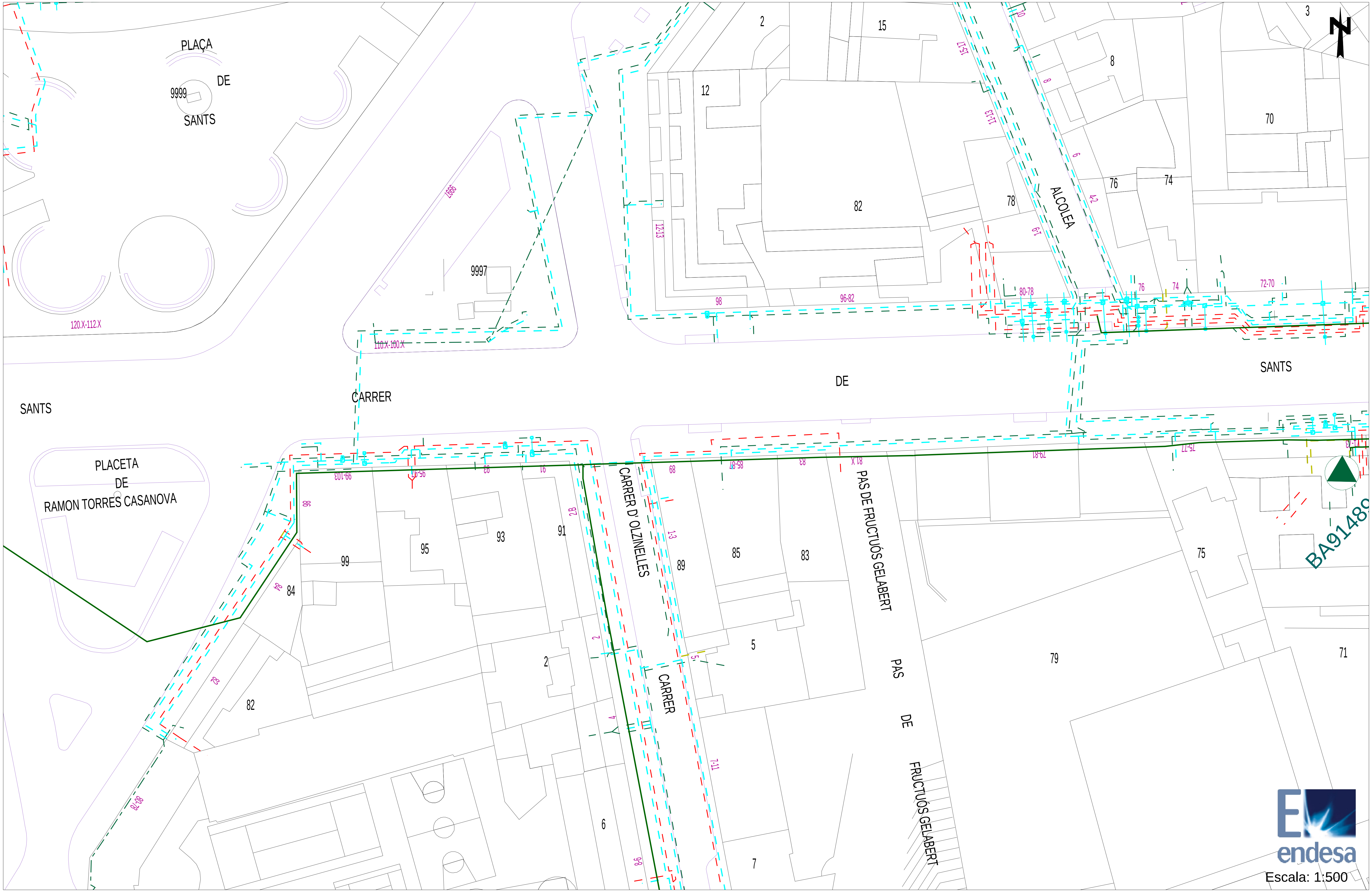
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427867 Y: 4580732

Ref: 203274 - 3587719

Plano: AFECTACION BT


PLAÇA
DE
SANTS
9999
120.X-112.X
9997
9989
110.X-100.X
SANTS
CARRER
DE
SANTS
PLACETA
DE
RAMON TORRES CASANOVA
2
15
12
82
78
ALCOLEA
8
70
76
74
3
98
96-82
80-78
76
74
72-70
99-103
95-97
93
91
89
87-85
83
81 X
79-81
77-75
99
95
93
91
84
82
86
2 B
CARRER D' OLZINELLES
CARRER
1-3
5
7-11
9-6
89
85
83
5
2
4
6
7
PAS DE FRUCTUÓS GELABERT
PAS
DE
FRUCTUÓS GELABERT
79
75
71
BA91489
80-78
12-13
11-13
15-17
10
8
6
4-2
6-1

endesa

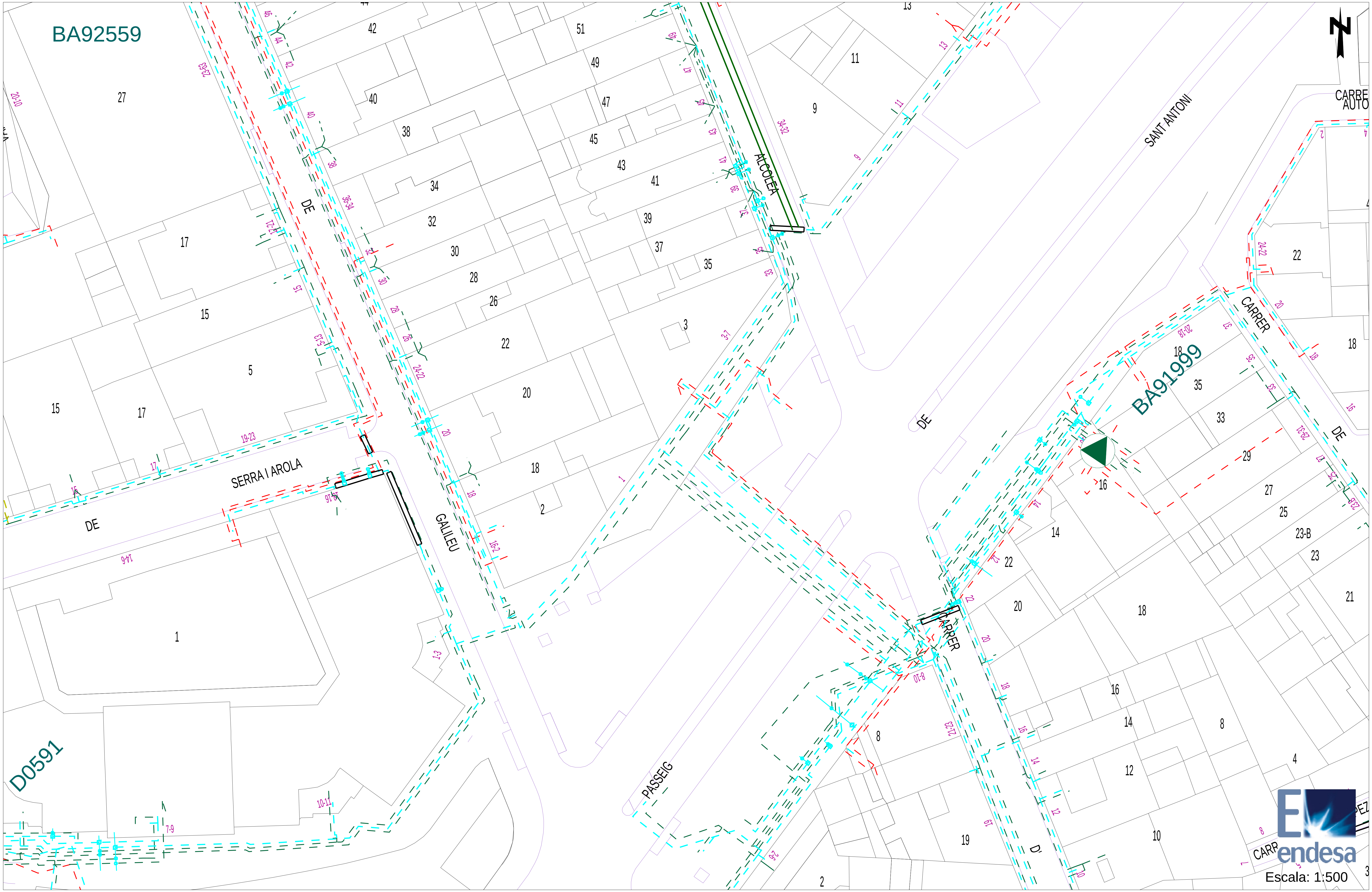
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427867 Y: 4580985

Ref: 203274 - 3587720 Plano: AFECTACION BT

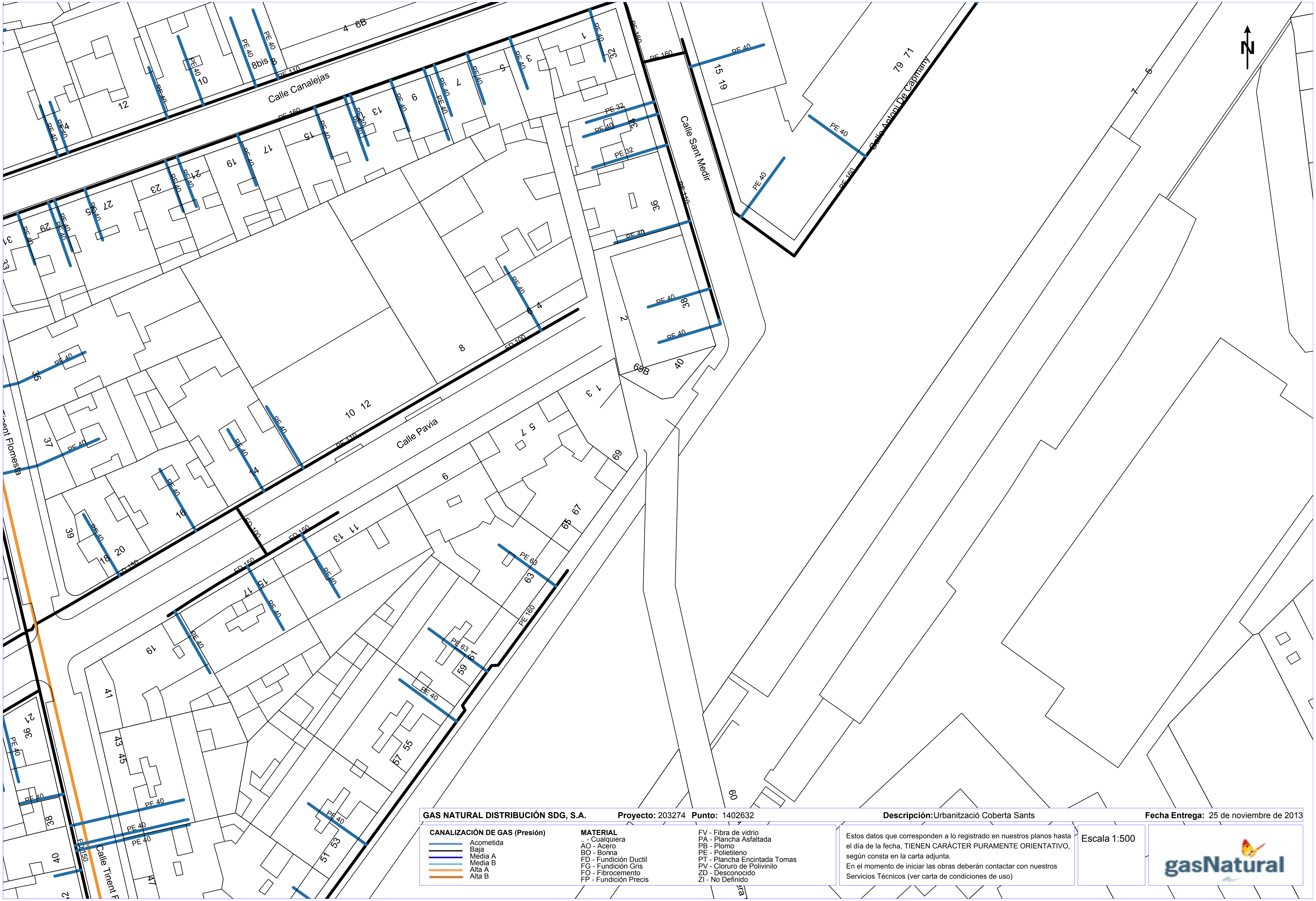

BA92559
BA91999
D0591
SERRA I AROLA
DE
GALILEU
ALCOLEA
SANT ANTONI
PASSEIG
CARRER
CARRE AUTO
Escala: 1:500
endesa

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 25/11/2013

Huso: 31 X: 427867 Y: 4581111

GAS NATURAL


N
Calle Canalejas
Calle Sant Medir
Calle Antoni De Capmany
Calle Pavia
Calle Tinent Flomesta
Calle Tinent F
PE 40
PE 32
PE 63
PE 110
PE 160
FD 100
FD 150
FD 110

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402632 **Descripción:** Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

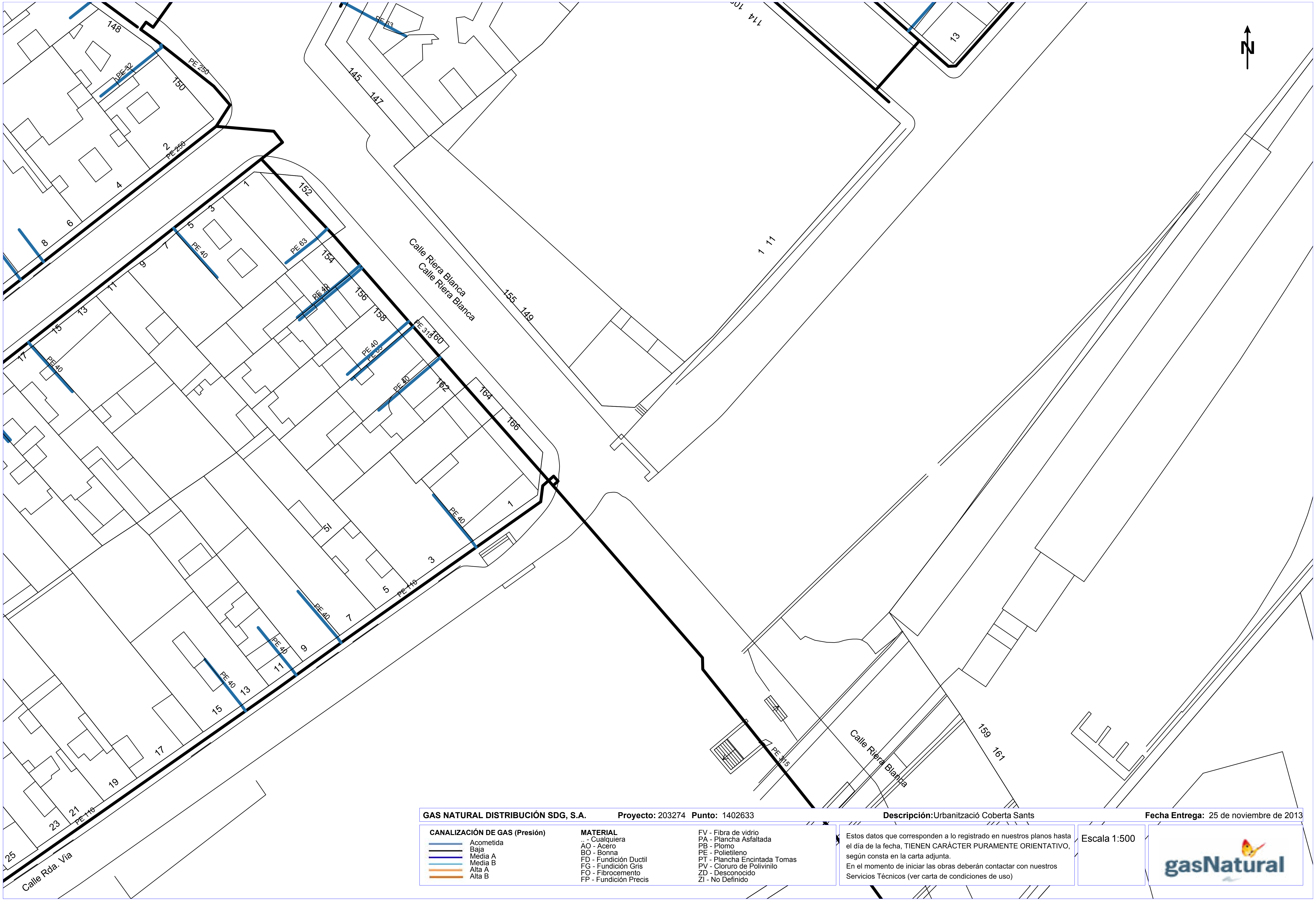
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
Acometida
Baja
Media A
Media B
Alta A
Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427614 Y: 4580771


N
Calle Riera Blanca
Calle Riera Blanca
Calle Riera Blanca
Calle Rda. Via
PE 250
PE 250
PE 32
PE 63
PE 63
PE 40
PE 40
PE 40
PE 40
PE 40
PE 40
PE 40
PE 40
PE 40
PE 63
PE 315
PE 315
PE 110
PE 110
148
150
2
4
6
8
1
3
5
7
9
11
13
15
17
152
154
156
158
160
162
164
166
145
147
155
149
1 11
114
13
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
21
23
25
159
161

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402633 **Descripción:** Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

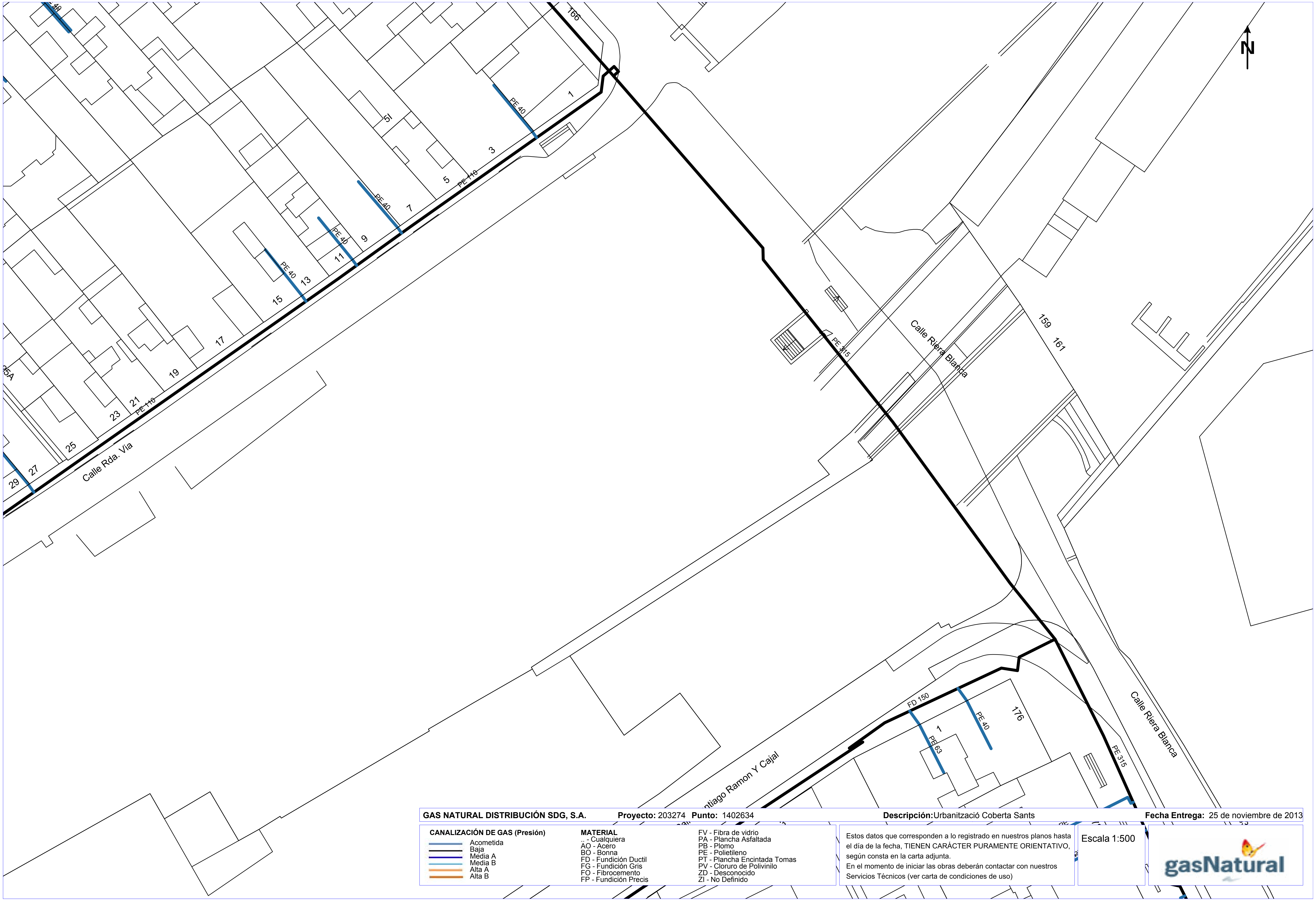
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427341 Y: 4580415


N
166
1
PE 40
51
3
5
PE 110
7
PE 40
9
PE 40
11
13
PE 40
15
17
19
21
PE 110
23
25
27
29
25A
Calle Rda. Via
PE 315
Calle Riera Blanca
159
161
FD 150
PE 40
176
1
PE 63
PE 315
Calle Riera Blanca
ntiago Ramon Y Cajal

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402634 **Descripción:**Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

▬	Acometida
▬	Baja
▬	Media A
▬	Media B
▬	Alta A
▬	Alta B

MATERIAL

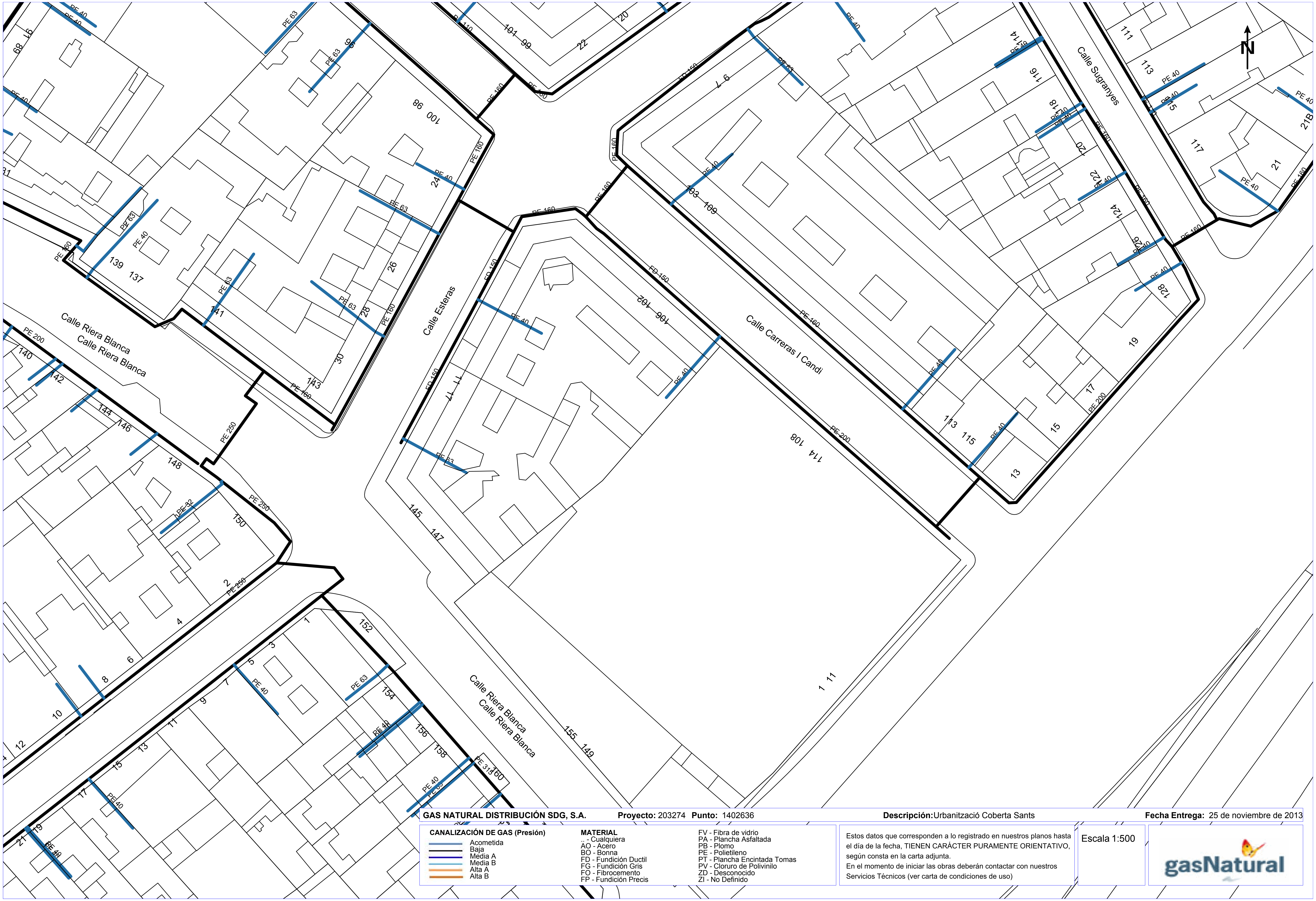
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427332 Y: 4580354


N
Calle Sugranyes
Calle Carreras I Candi
Calle Esteras
Calle Riera Blanca
Calle Riera Blanca
Calle Riera Blanca
Calle Riera Blanca
PE 40
PE 63
PE 160
PE 200
PE 250
PE 32
PE 315
FD 150
96 100
98
101 99
22
20
24
26
28
30
139
137
141
143
140
142
144
146
148
150
2
4
6
8
10
12
152
154
156
158
160
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
21
145
147
155 149
1 11
108
114
102
106
103
109
7 9
11 17
113
115
13
15
17
19
111
113
115
117
21
21B
114
116
118
120
122
124
126
128

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402636 **Descripción:**Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

▬	Acometida
▬	Baja
▬	Media A
▬	Media B
▬	Alta A
▬	Alta B

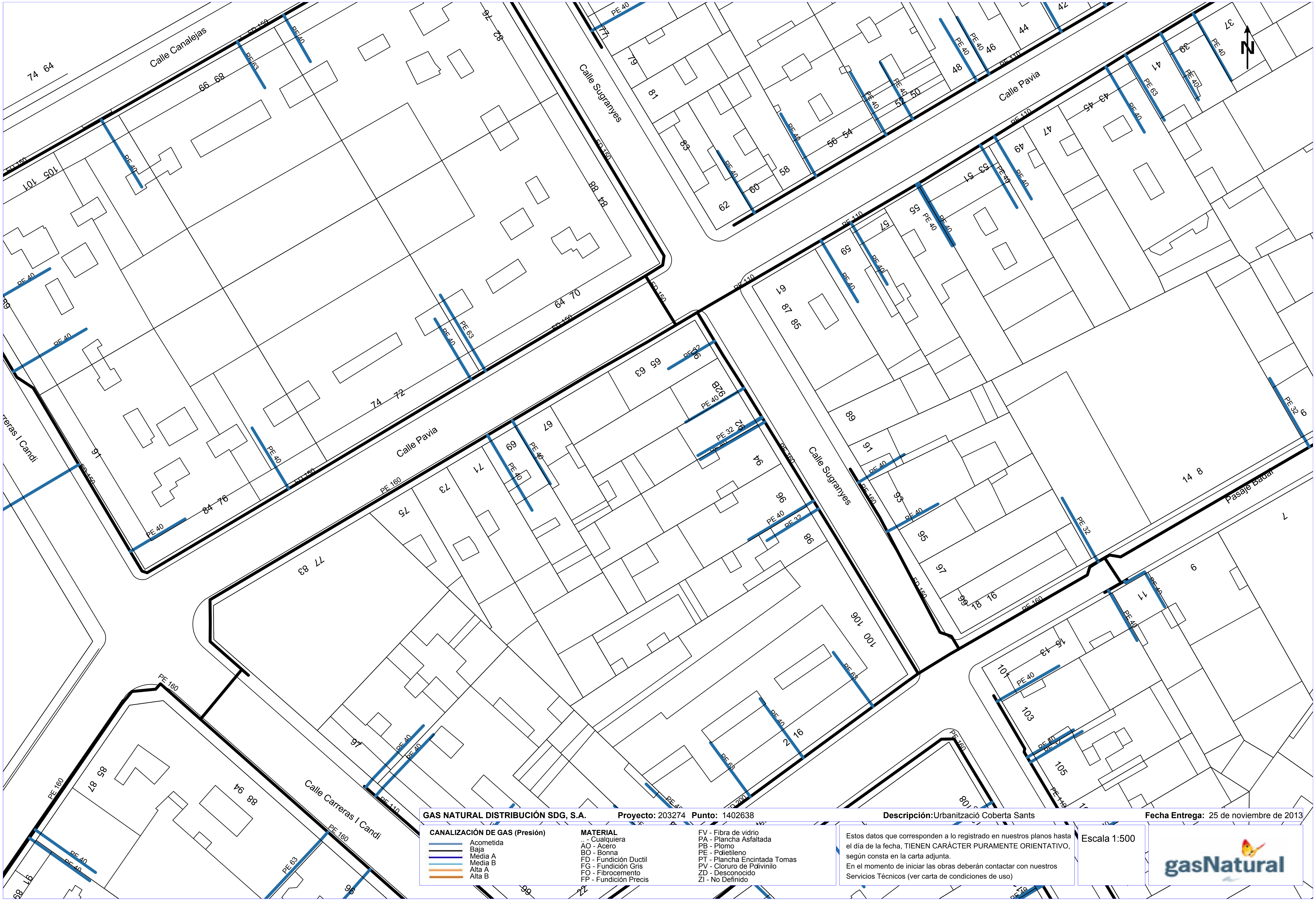
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427332 Y: 4580480


N
Calle Canalejas
Calle Sugranyes
Calle Pavia
Calle Carreras I Candi
Pasaje Badal
PE 40
PE 32
PE 63
PE 110
PE 160
FD 150
FD 200
74 64
66 68
105 101
76 78
88 84
64 70
74 72
84 76
77 83
65 63
67
69
71
73
75
92B
92
94
96
98
100
106
16
2
97
85 87
94 88
91 89
42
44
46
48
50
52
54
56
58
60
62
77
79
81
83
37
39
41
43 45
47
49
53 51
55
57
59
61
87 85
89
91
93
95
97
99
18 16
14 8
6
7
11
13 15
101
103
105
80

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402638 **Descripción:** Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- ▬ Acometida
- ▬ Baja
- ▬ Media A
- ▬ Media B
- ▬ Alta A
- ▬ Alta B

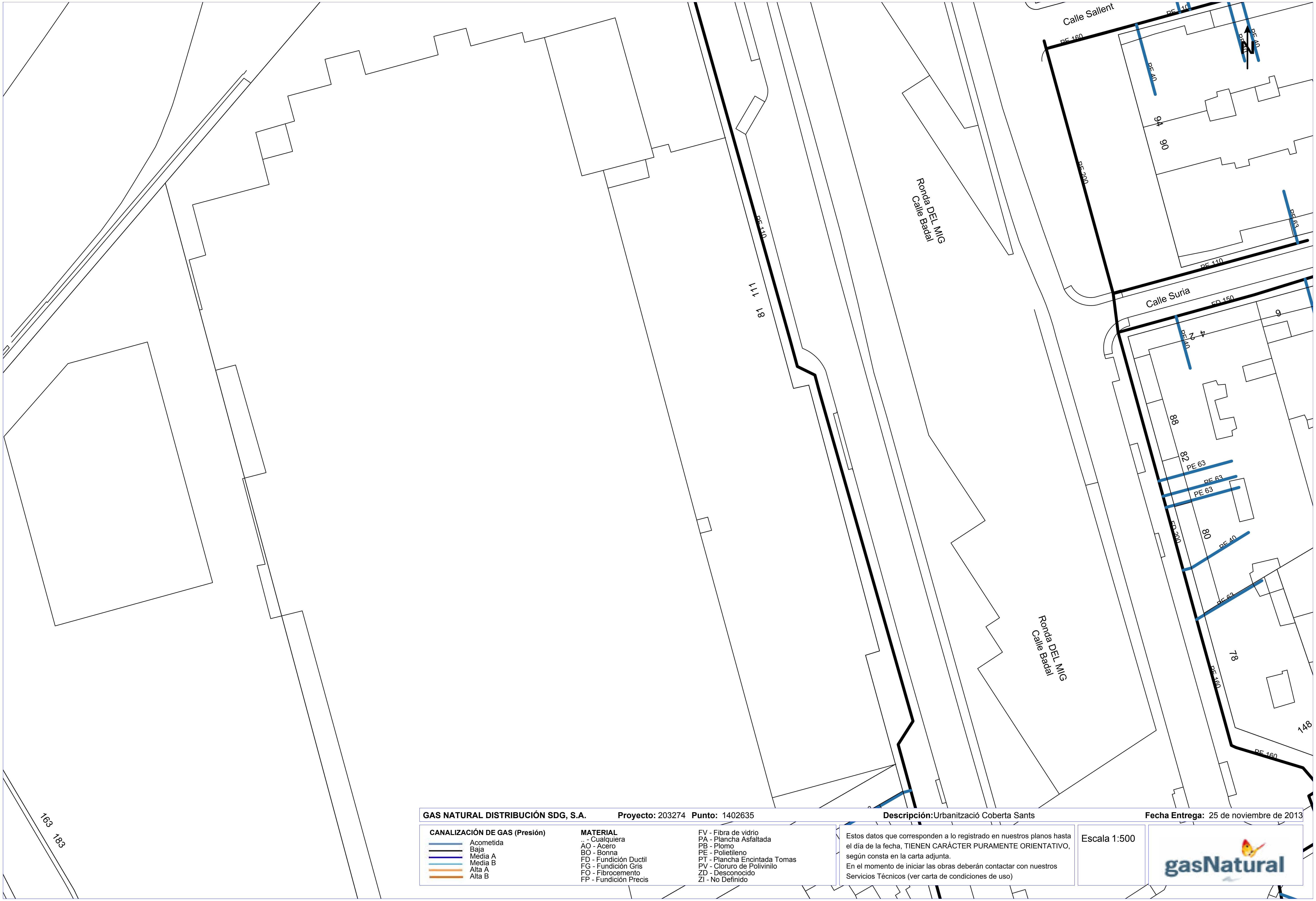
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427332 Y: 4580606


Calle Sallent
PE 160
PE 40
PE 40
PE 40
94
90
PE 200
PE 63
PE 110
Calle Suria
PE 150
6
4
2
PE 40
Ronda DEL MIG
Calle Badal
PE 110
111
81
88
82
PE 63
PE 63
PE 63
80
FD 200
PE 40
PE 63
78
PE 160
148
PE 160
Ronda DEL MIG
Calle Badal
163
183

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402635 **Descripción:** Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

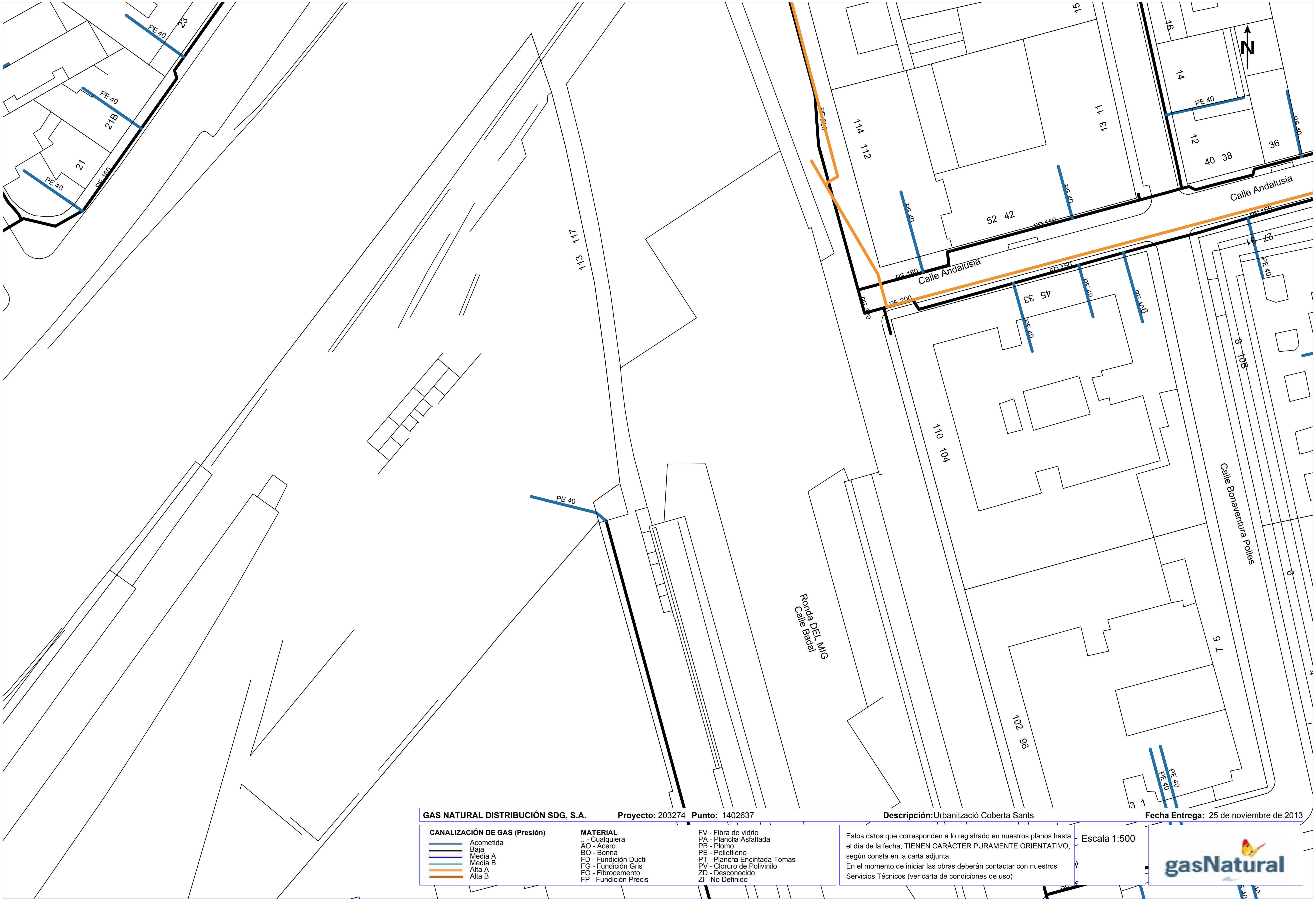
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427510 Y: 4580354


PE 40
23
21B
21
PE 160
117
113
114
112
15
16
14
11
13
12
40 38
36
52 42
FD 150
Calle Andalusia
PE 160
PE 200
33
45
27
PE 40S
8
10B
110
104
Calle Bonaventura Polles
6
5
7
Ronda DEL MIG
Calle Badal
102
96
3 1
N

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402637 **Descripción:**Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

Línea	Tipo
▬	Acometida
▬	Baja
▬	Media A
▬	Media B
▬	Alta A
▬	Alta B

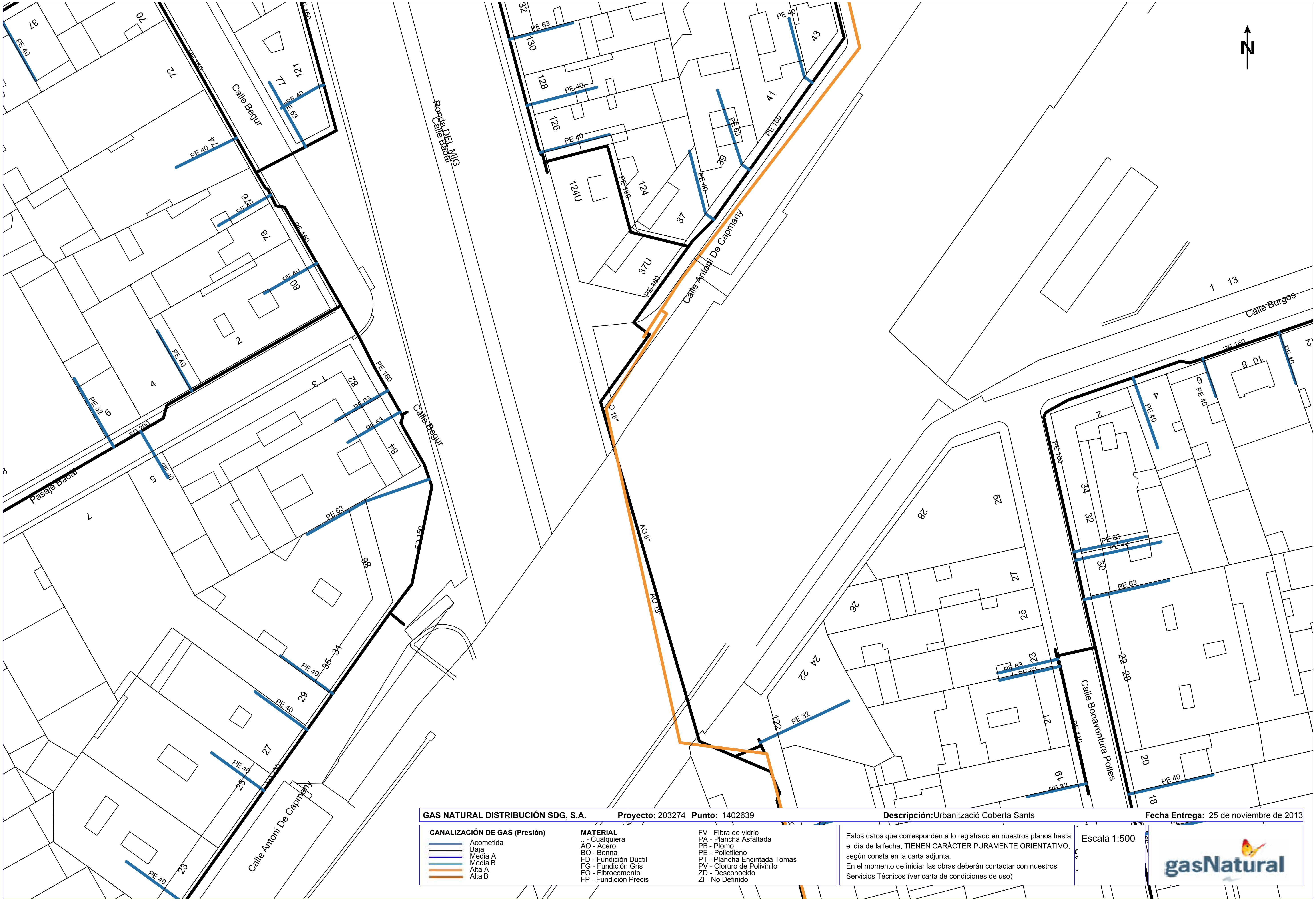
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427510 Y: 4580480


N
Calle Begur
Ronda DEL MIG
Calle Badal
Calle Antoni De Capmany
Calle Burgos
Calle Bonaventura Polles
Pasaje Badal
PE 40
PE 63
PE 32
PE 160
PE 110
FD 150
FD 200
AO 8"
AO 18"

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402639 **Descripción:** Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

▬	Acometida
▬	Baja
▬	Media A
▬	Media B
▬	Alta A
▬	Alta B

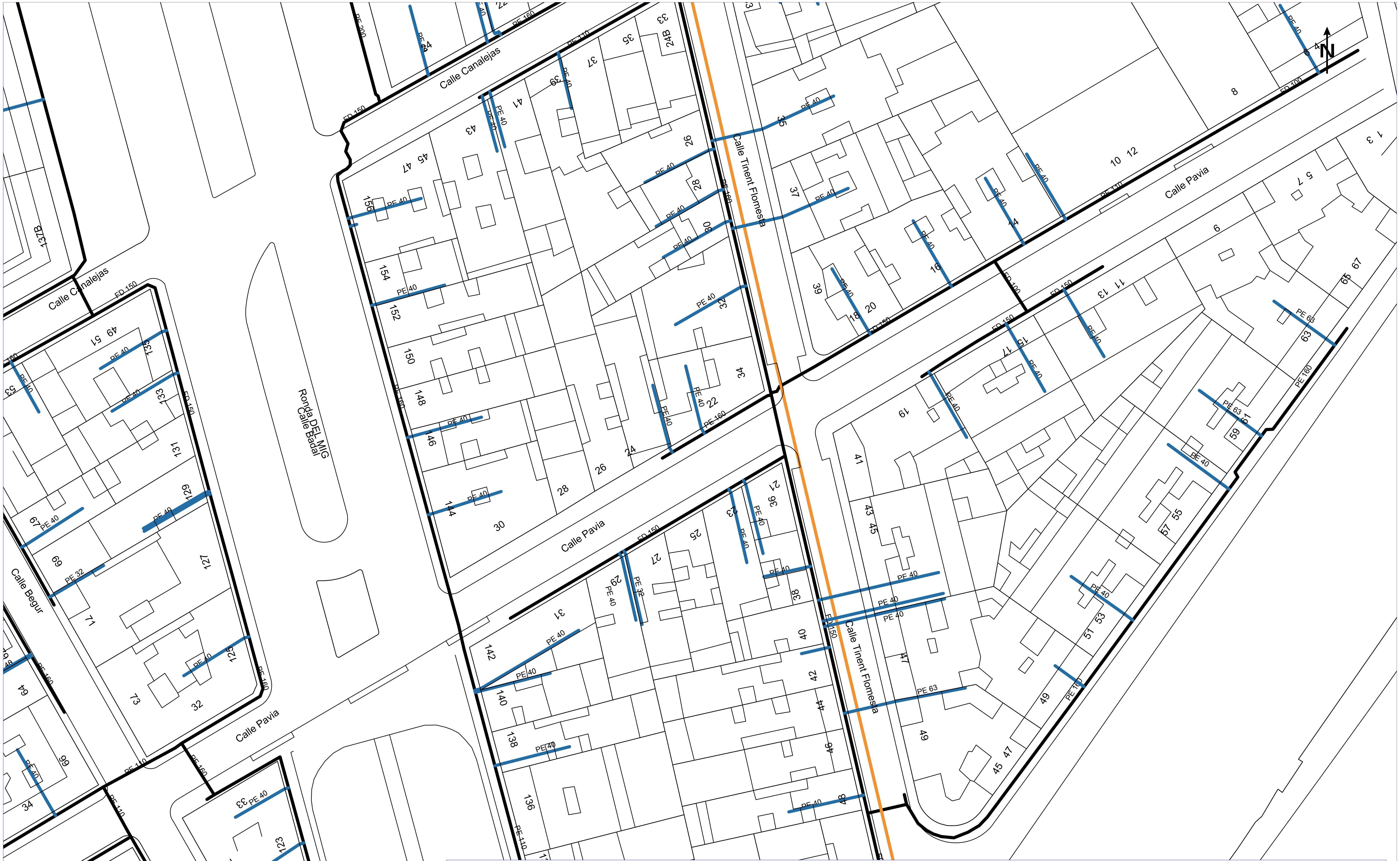
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427510 Y: 4580606


N
Calle Canalejas
Calle Tinent Flomesa
Calle Pavia
Ronda DEL MIG
Calle Badal
Calle Begur
PE 40
PE 32
PE 63
PE 110
PE 160
PE 200
FD 100
FD 150

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402641 **Descripción:** Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

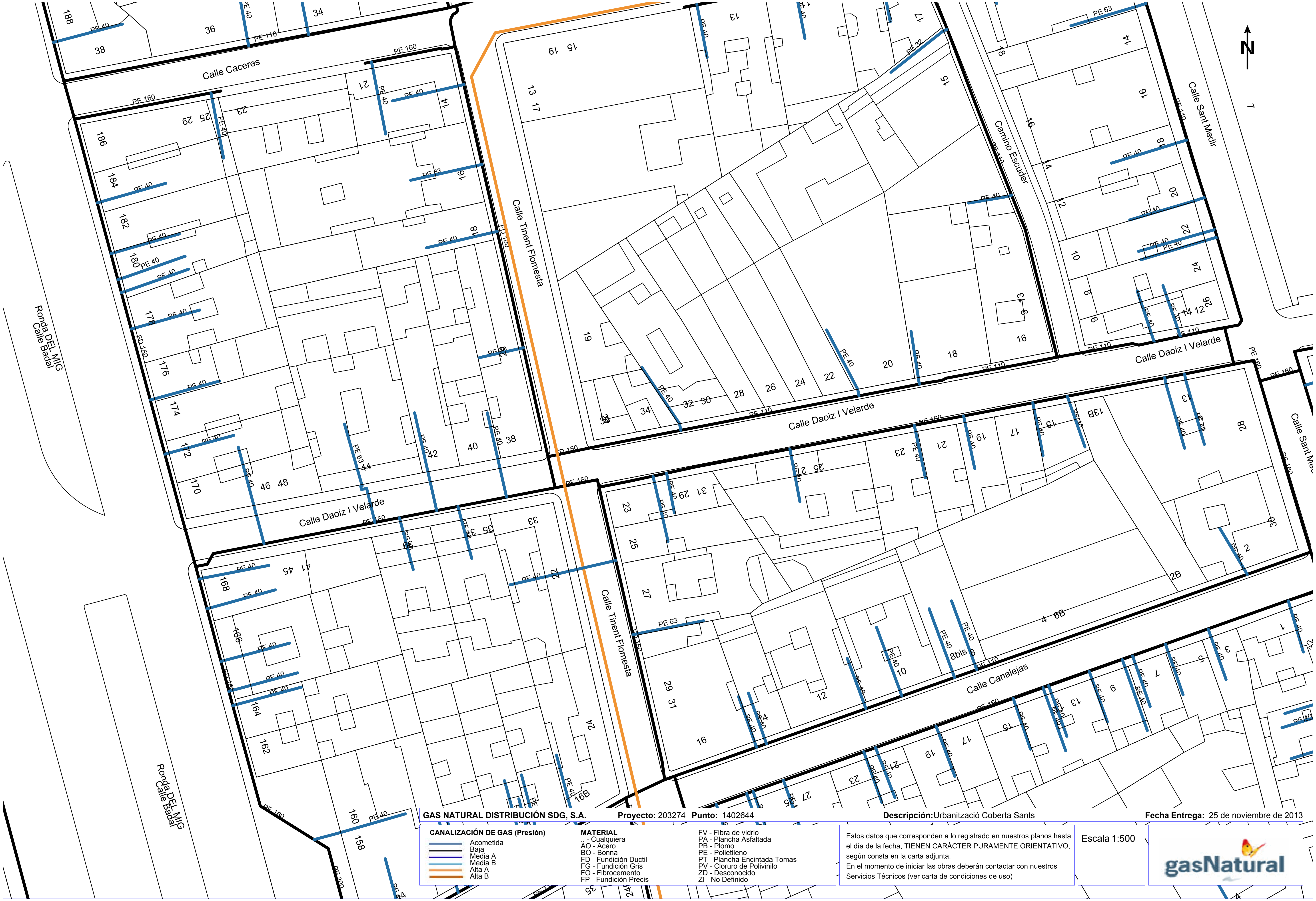
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427510 Y: 4580732


N
Calle Caceres
Calle Tinent Flomesta
Calle Daoiz I Velarde
Camino Escuder
Calle Sant Medir
Calle Canalejas
Ronda DEL MIG
Calle Badal
PE 40
PE 63
PE 110
PE 160
FD 150
FD 100
PE 200

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402644 **Descripción:** Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

▬	Acometida
▬	Baja
▬	Media A
▬	Media B
▬	Alta A
▬	Alta B

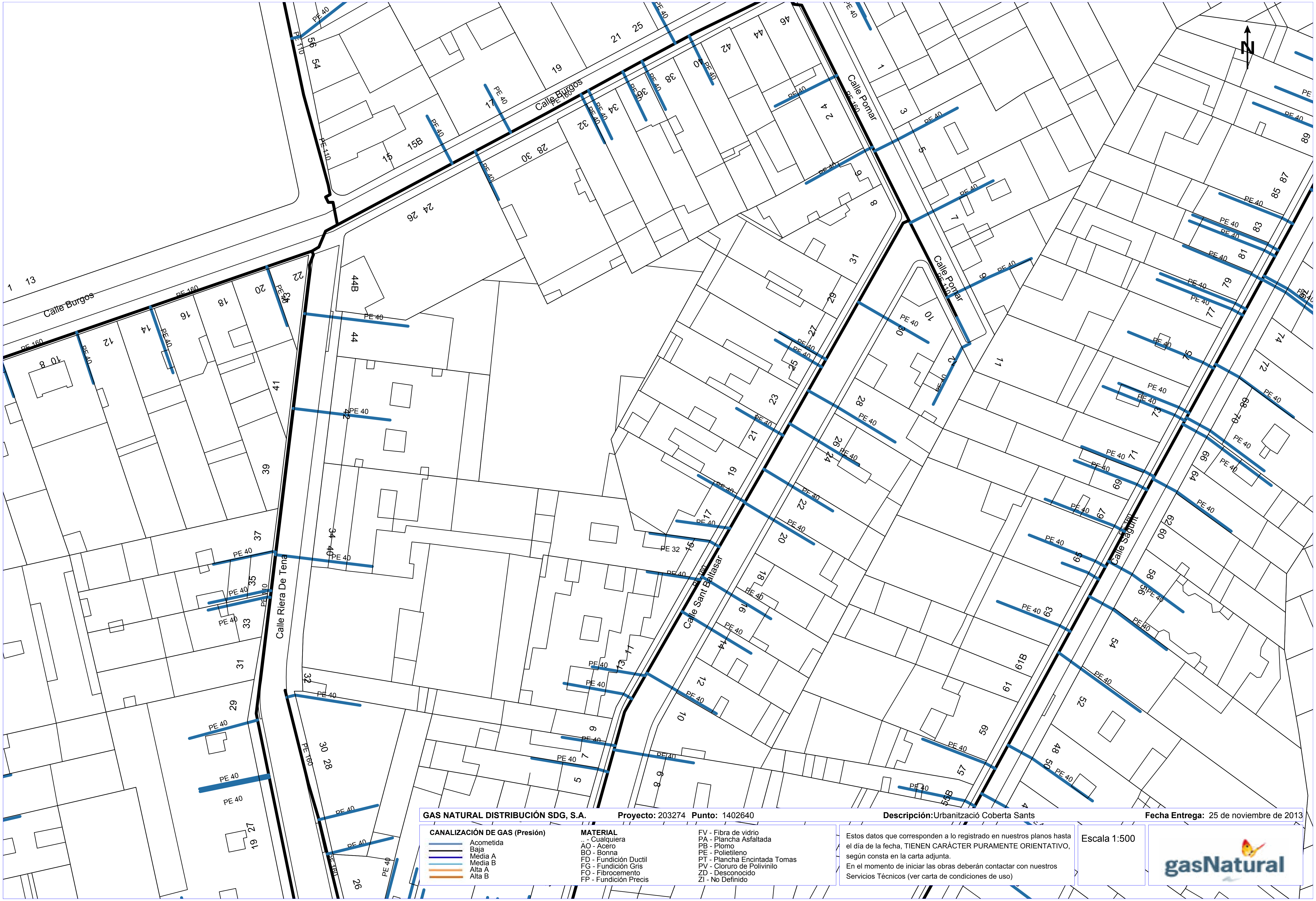
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427510 Y: 4580859


N
Calle Burgos
Calle Burgos
Calle Pomar
Calle Pomar
Calle Riera De Tena
Calle Sant Baltasar
Calle Sagunt
PE 40
PE 110
PE 160
PE 32

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402640 **Descripción:** Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

▬	Acometida
▬	Baja
▬	Media A
▬	Media B
▬	Alta A
▬	Alta B

MATERIAL

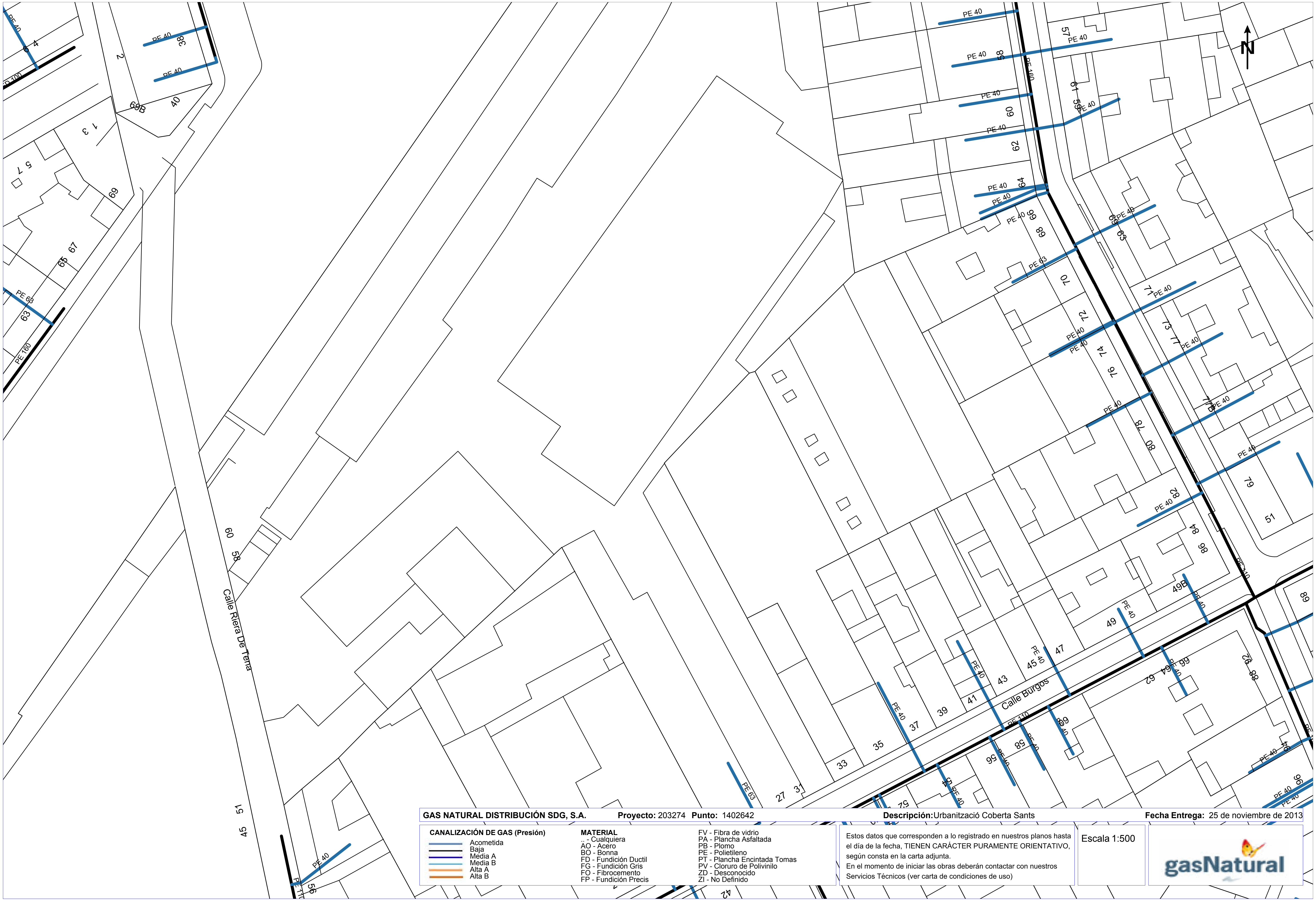
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427689 Y: 4580606


N
Calle Riera De Tena
Calle Burgos
PE 40
PE 63
PE 110
PE 160
38
40
69B
2
1 3
5 7
69
65
67
63
60
58
51
45
56
57
58
59
60
61
62
64
66
68
70
72
74
76
78
80
82
84
86
88
92
96
63
71
73
77
79
51
49B
49
47
45
43
41
39
37
35
33
31
27
62
64
66
89
42
52
54
56
58

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402642 **Descripción:** Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
Acometida
Baja
Media A
Media B
Alta A
Alta B

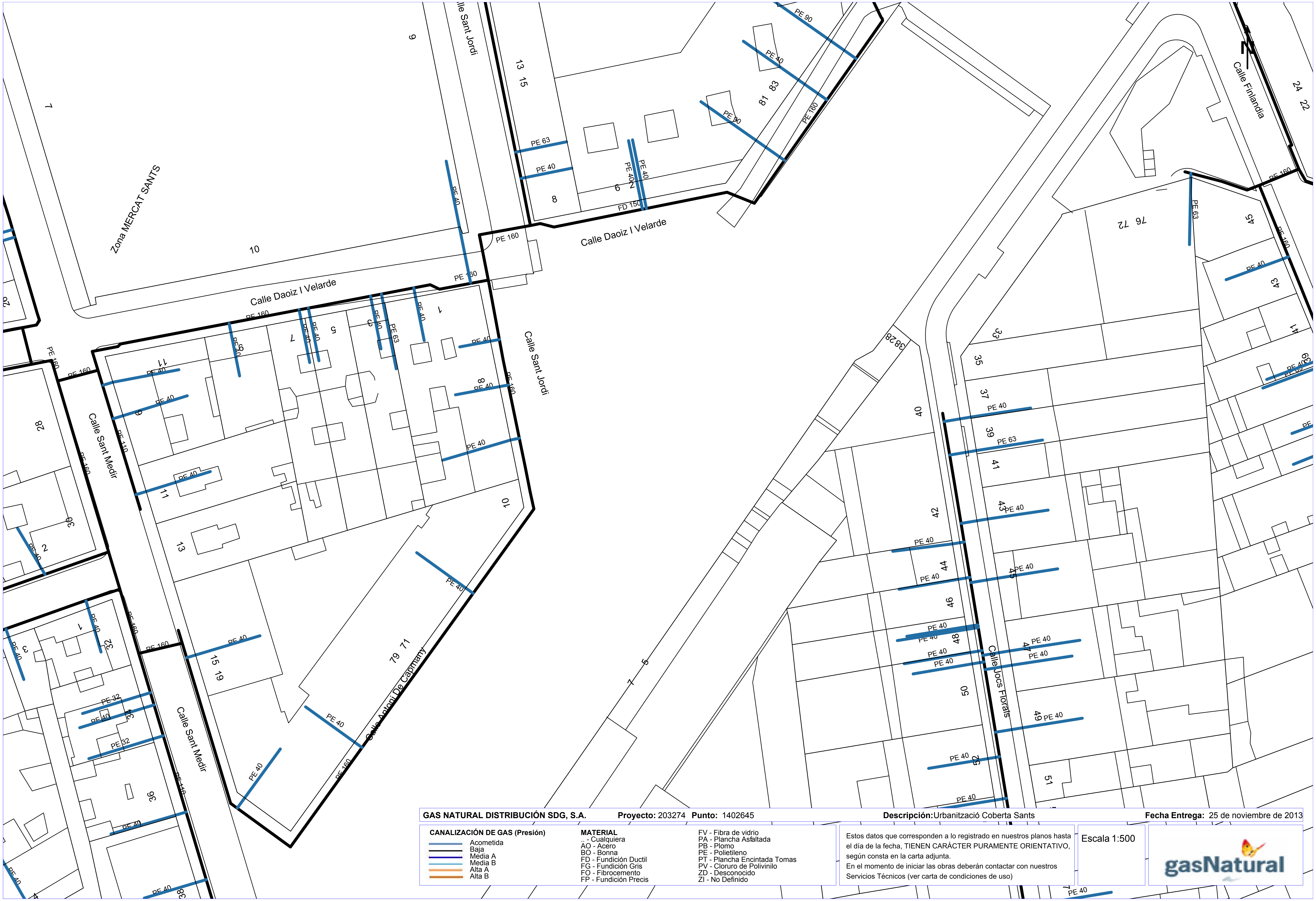
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427689 Y: 4580732


Calle Sant Jordi
Calle Daoiz I Velarde
Calle Sant Medir
Calle Antoni De Capmany
Calle Jocs Florals
Calle Finlandia
Zona MERCAT SANTS
N
PE 160
PE 110
PE 90
PE 63
PE 40
PE 32
FD 150

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402645 **Descripción:** Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

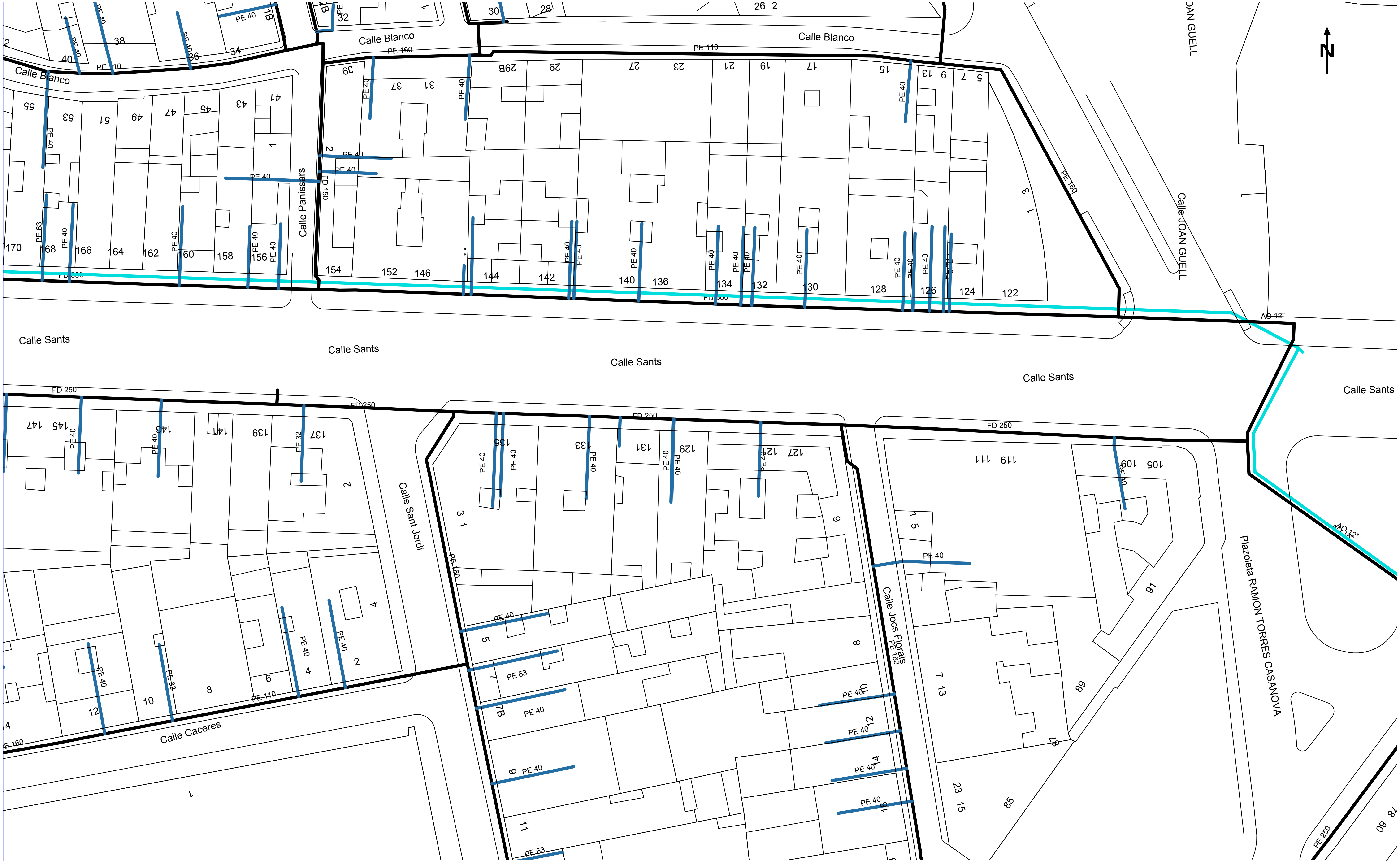
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427689 Y: 4580859


N
Calle Blanco
Calle Blanco
Calle Blanco
Calle Panissars
Calle Sants
Calle Sants
Calle Sants
Calle Sants
Calle Sants
Calle JOAN GUELL
Calle Sant Jordi
Calle Caceres
Calle Jocs Florals
Plazoleta RAMON TORRES CASANOVA
PE 40
PE 63
PE 32
PE 110
PE 160
PE 250
FD 150
FD 250
FD 300
AO 12"
170
168
166
164
162
160
158
156
154
152
146
144
142
140
136
134
132
130
128
126
124
122
147
145
143
141
139
137
135
133
131
129
127
121
119
111
109
105
91
89
87
85

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402647 **Descripción:** Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

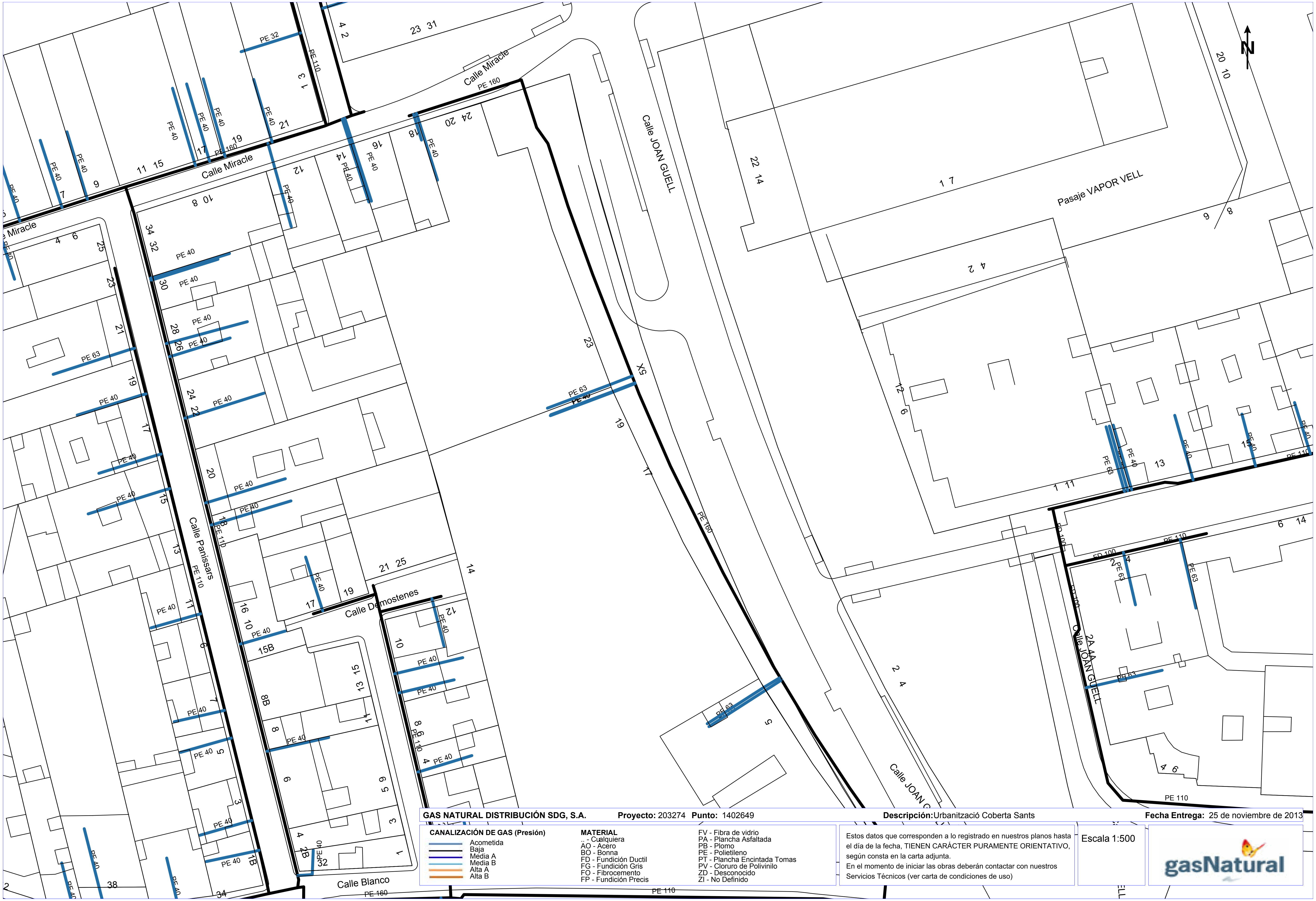
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	**MATERIAL**	
Acometida	.. - Cualquiera	FV - Fibra de vidrio
Baja	AO - Acero	PA - Plancha Asfaltada
Media A	BO - Bonna	PB - Plomo
Media B	FD - Fundición Ductil	PE - Polietileno
Alta A	FG - Fundición Gris	PT - Plancha Encintada Tomas
Alta B	FO - Fibrocemento	PV - Cloruro de Polivinilo
	FP - Fundición Precis	ZD - Desconocido
		ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427689 Y: 4580985


N
Calle Miracle
Calle Miracle
Calle Miracle
Calle Panissars
Calle Demostenes
Calle Blanco
Calle JOAN GUELL
Calle JOAN GUELL
Calle JOAN GUELL
Pasaje VAPOR VELL
PE 160
PE 160
PE 160
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 63
PE 40
PE 32
FD 100

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402649 **Descripción:** Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

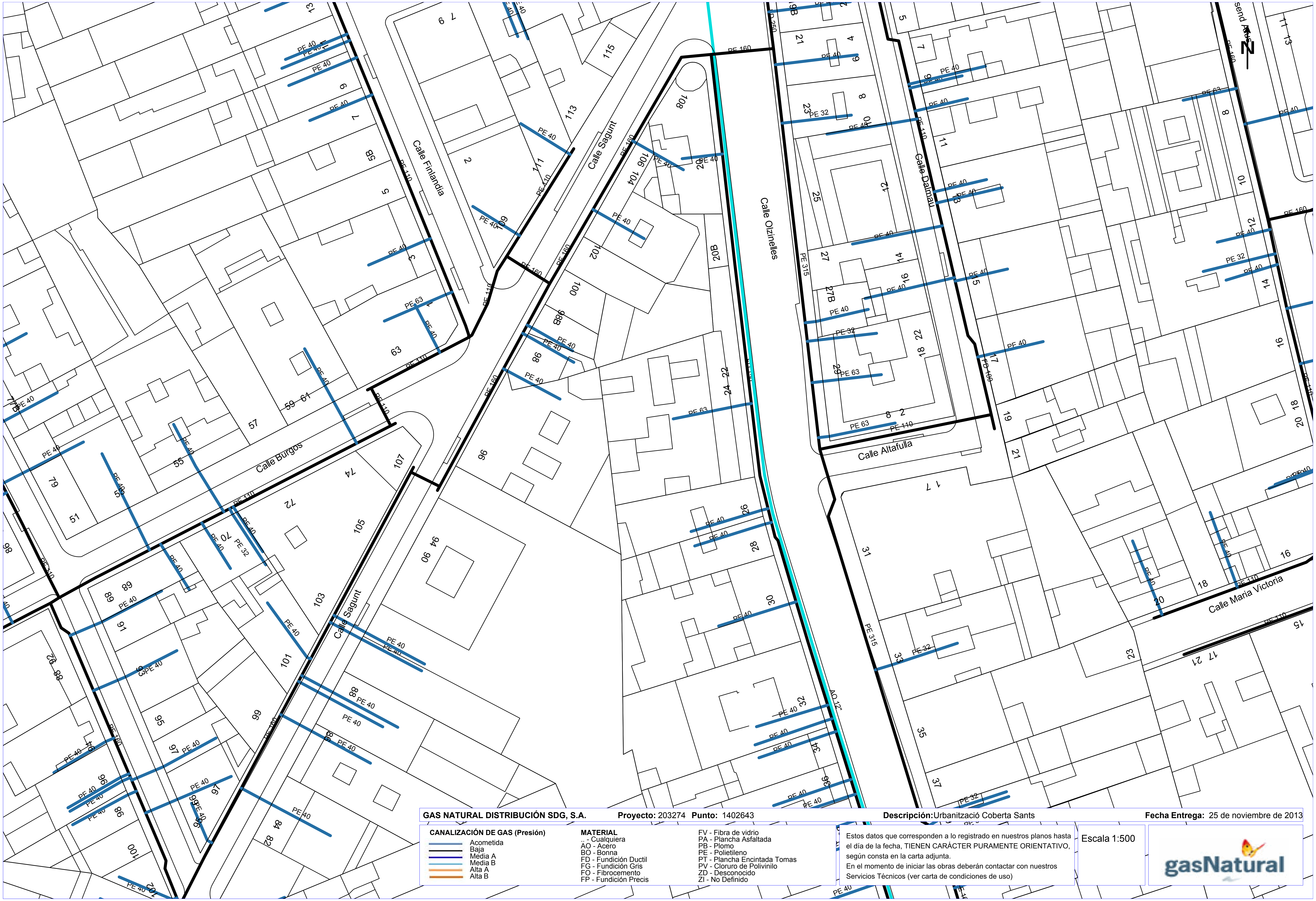
MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427689 Y: 4581111



N
Calle Finlandia
Calle Sagunt
Calle Burgos
Calle Olzinelles
Calle Dalmau
Calle Altafulla
Calle Maria Victoria
PE 40
PE 32
PE 63
PE 110
PE 160
PE 315
FD 160
AO 12"

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402643 **Descripción:**Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

▬	Acometida
▬	Baja
▬	Media A
▬	Media B
▬	Alta A
▬	Alta B

MATERIAL

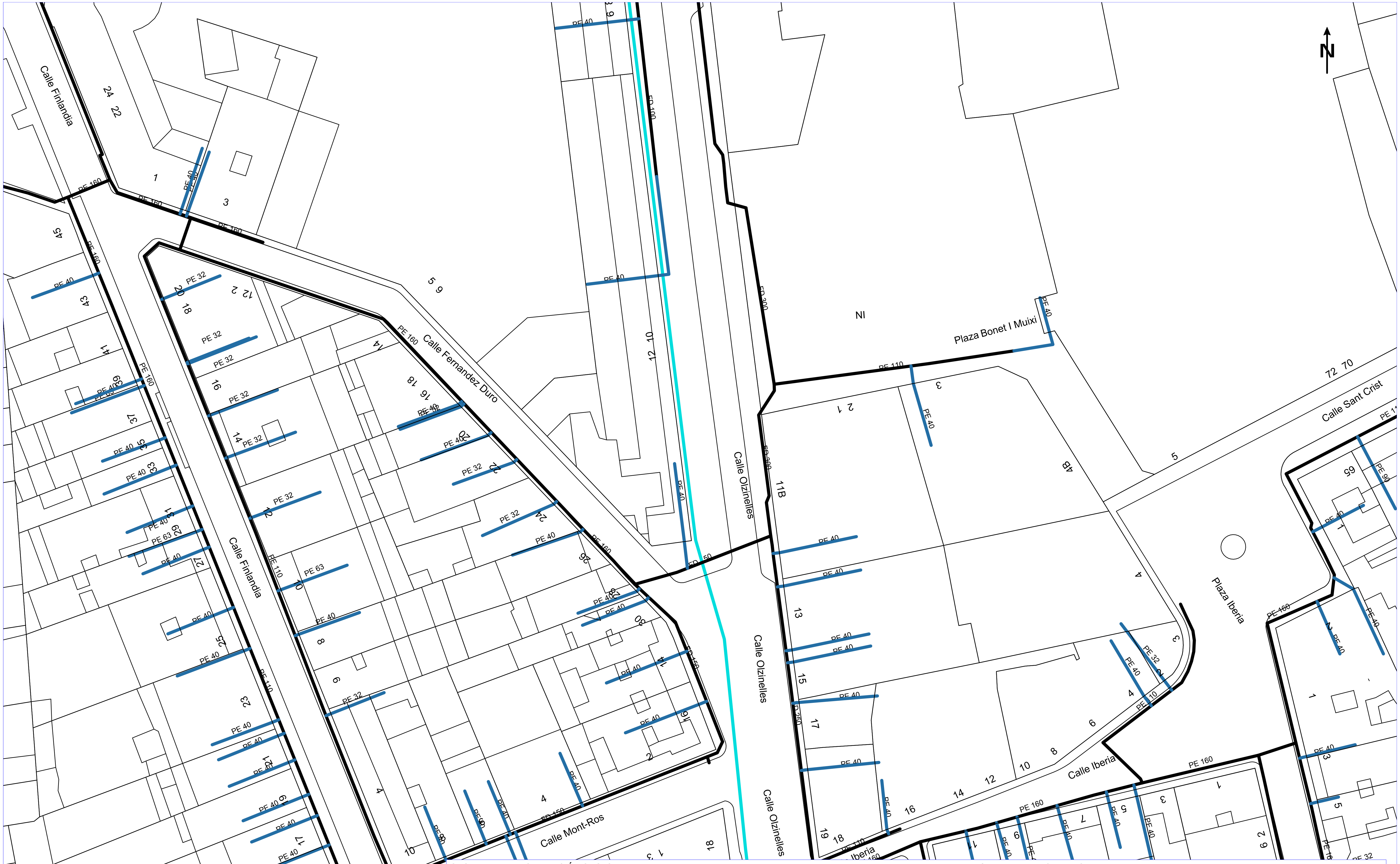
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427867 Y: 4580732


N
Calle Finlandia
Calle Fernandez Duro
Calle Olzinelles
Plaza Bonet I Muixi
Calle Sant Crist
Plaza Iberia
Calle Iberia
Calle Mont-Ros
NI
PE 160
PE 110
PE 40
PE 32
PE 63
FD 100
FD 300
FD 150

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402646 **Descripción:**Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

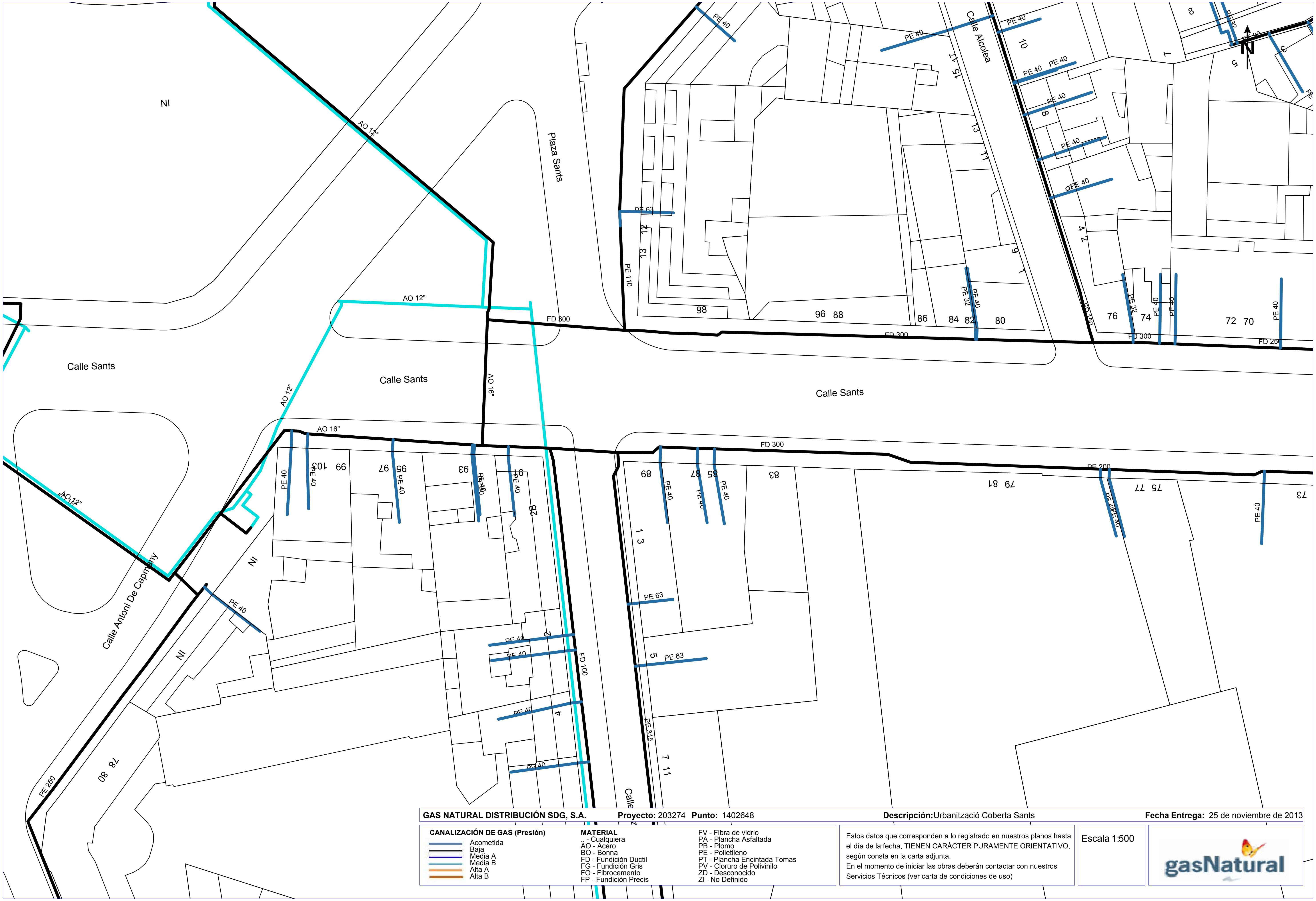
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427867 Y: 4580859


NI
Plaza Sants
Calle Sants
Calle Sants
Calle Sants
Calle Alcolea
Calle Antoni De Capmany
NI
NI
AO 12"
AO 12"
AO 12"
AO 12"
AO 16"
AO 16"
FD 300
FD 300
FD 300
FD 300
FD 250
FD 150
FD 100
PE 110
PE 63
PE 63
PE 63
PE 32
PE 40
PE 200
PE 250
PE 315
98
96 88
86
84 82
80
76
74
72 70
99 103
97 95
93
91
2B
89
87 85
83
81 79
77 75
73
17 15
13
11
10
9
8
7
6
5
4 2
12
13
1 3
5
7 11
2
4
78 80
N

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402648 **Descripción:**Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

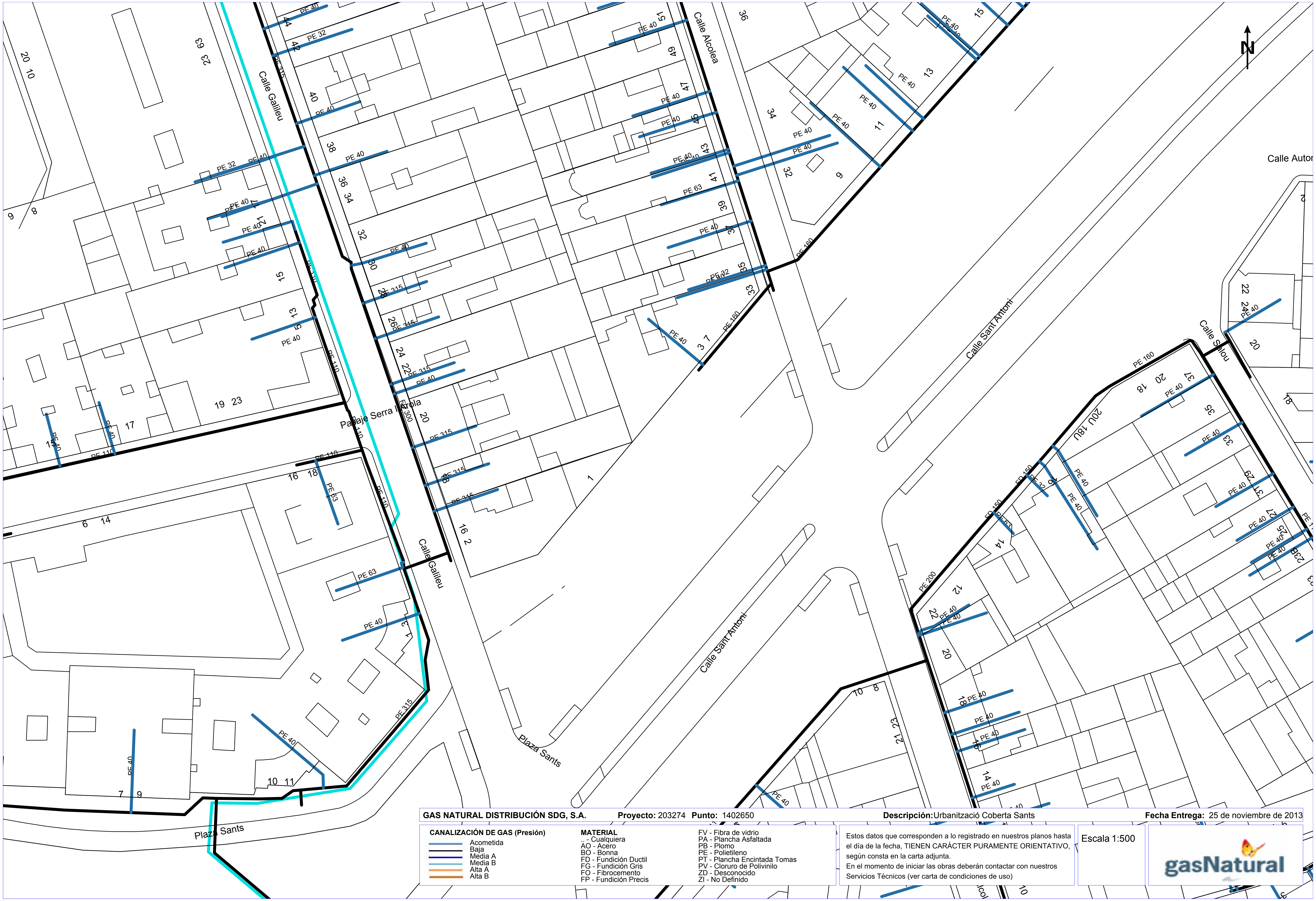
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427867 Y: 4580985


N
Calle Galileu
Calle Alcolea
Calle Sant Antoni
Calle Autor
Calle Salou
Pasaje Serra Ferrola
Plaza Sants
PE 40
PE 32
PE 63
PE 110
PE 160
PE 200
PE 315
FD 150
FD 300

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 203274 **Punto:** 1402650 **Descripción:**Urbanització Coberta Sants **Fecha Entrega:** 25 de noviembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
▬ Acometida
▬ Baja
▬ Media A
▬ Media B
▬ Alta A
▬ Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

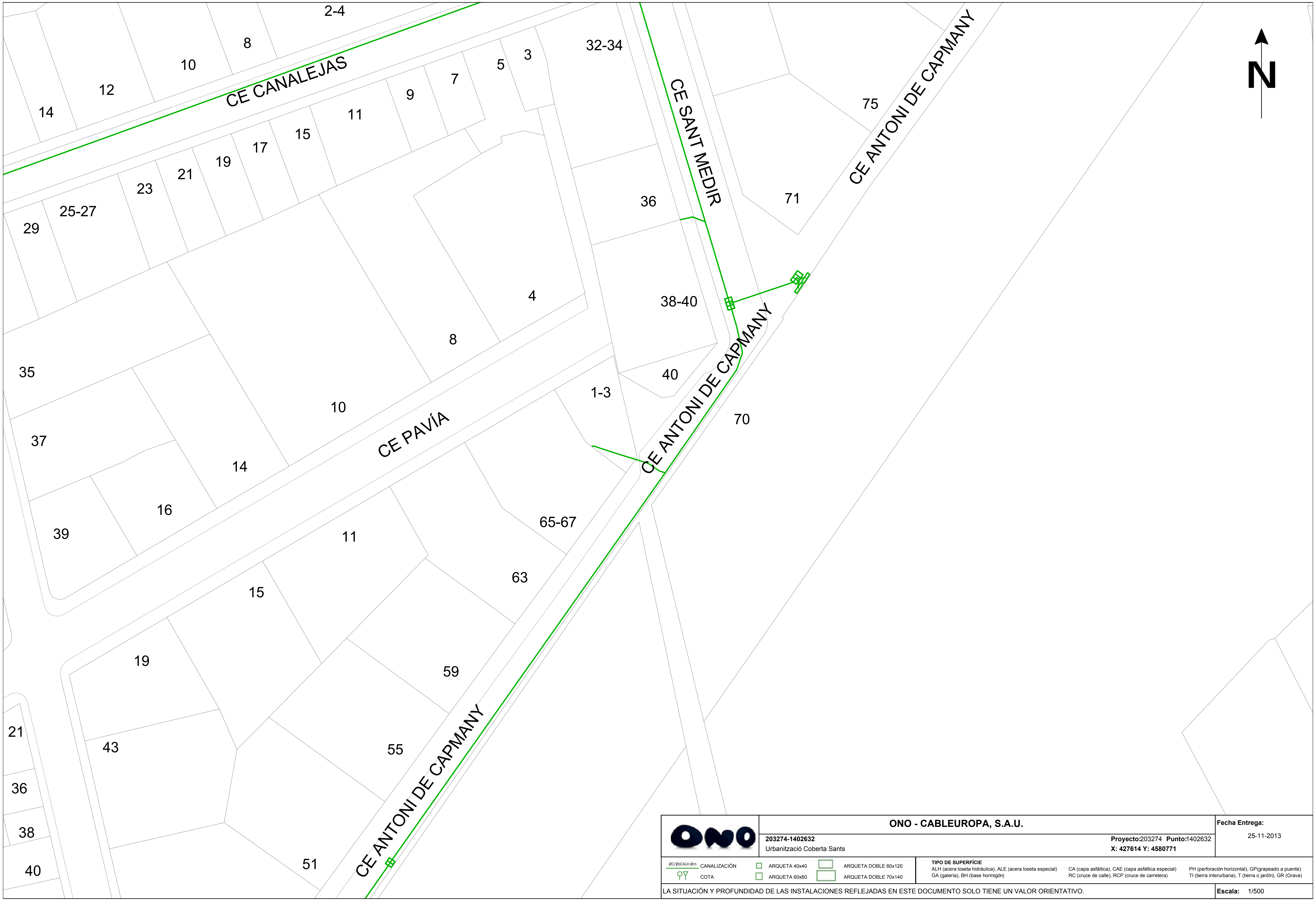
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 427867 Y: 4581111

ONO


N
CE CANALEJAS
CE SANT MEDIR
CE ANTONI DE CAPMANY
CE ANTONI DE CAPMANY
CE ANTONI DE CAPMANY
CE PAVÍA
2-4
8
10
12
14
32-34
3
5
7
9
11
15
17
19
21
23
25-27
29
75
71
36
38-40
40
4
8
10
35
37
14
16
39
1-3
70
65-67
11
63
15
19
59
21
43
55
36
38
51
40

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

203274-1402632
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402632
X: 427614 Y: 4580771

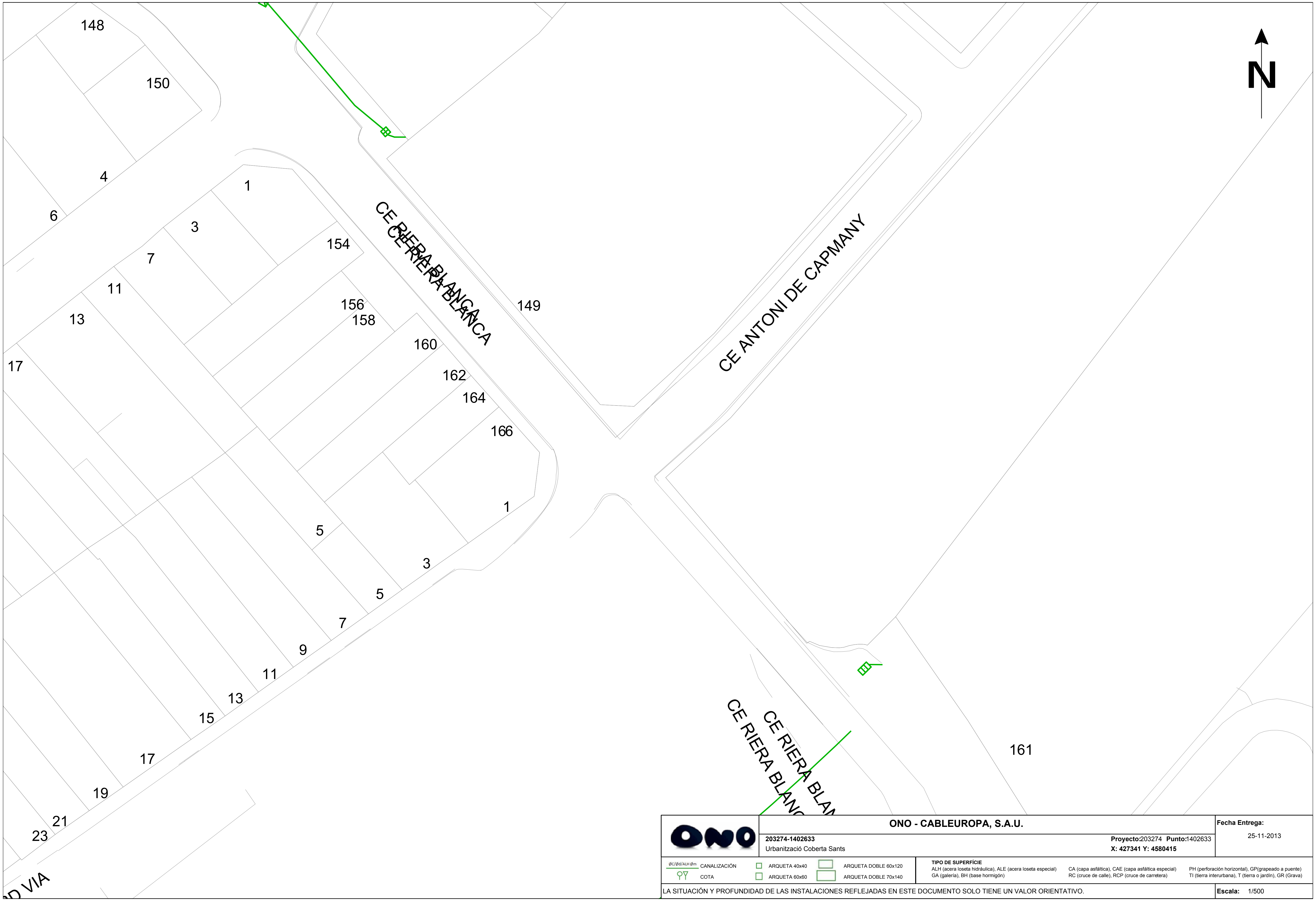
Fecha Entrega:
25-11-2013

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
☐ ARQUETA 40x40
☐ ARQUETA 60x60
☐ ARQUETA DOBLE 60x120
☐ ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
148
150
4
6
1
3
7
11
13
17
154
156
158
160
162
164
166
CE RIERA BLANCA
CE RIERA BLANCA
149
CE ANTONI DE CAPMANY
1
5
3
5
7
9
11
13
15
17
19
21
23
161
CE RIERA BLANC
CE RIERA BLAN
D VIA

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

203274-1402633
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402633
X: 427341 Y: 4580415

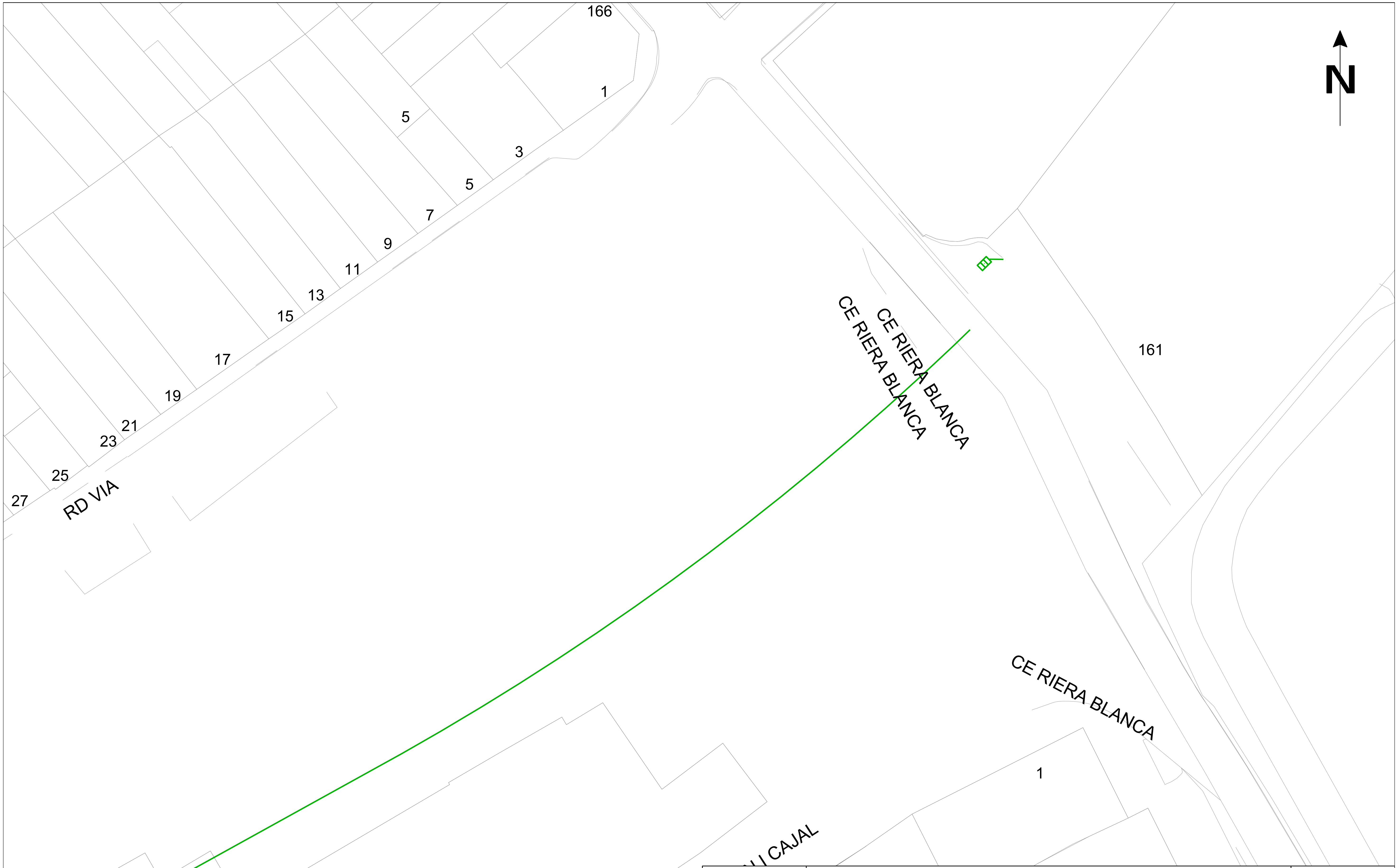
Fecha Entrega:
25-11-2013

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN	COTA
☐ ARQUETA 40x40	☐ ARQUETA 60x60
☐ ARQUETA DOBLE 60x120	☐ ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
166
1
5
3
5
7
9
11
13
15
17
19
21
23
25
27
RD VIA
CE RIERA BLANCA
CE RIERA BLANCA
161
CE RIERA BLANCA
1
C SANTIAGO RAMON I CAJAL

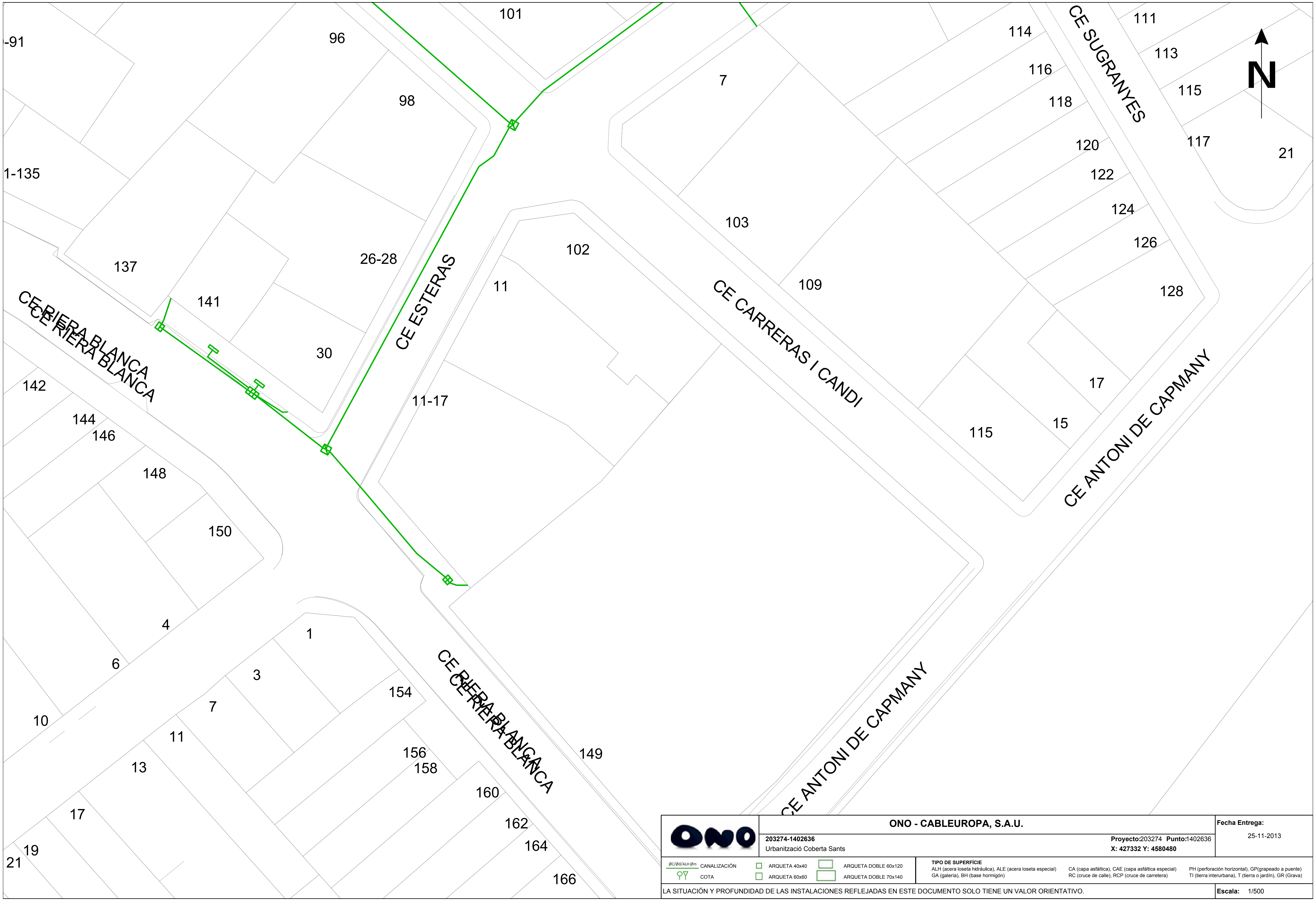
ONO	**ONO - CABLEUROPA, S.A.U.**	**Fecha Entrega:** 25-11-2013
	203274-1402634 Urbanització Coberta Sants **Proyecto:**203274 **Punto:**1402634 **X: 427332 Y: 4580354**	

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
☐ ARQUETA 40x40
☐ ARQUETA 60x60
☐ ARQUETA DOBLE 60x120
☐ ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
CE RIERA BLANCA
CE RIERA BLANCA
CE ESTERAS
CE CARRERAS I CANDI
CE SUGRANYES
CE ANTONI DE CAPMANY
CE ANTONI DE CAPMANY
CE RIERA BLANCA
CE RIERA BLANCA
-91
96
101
98
1-135
137
141
26-28
30
7
103
102
11
11-17
109
114
116
118
120
122
124
126
128
111
113
115
117
21
17
15
115
142
144
146
148
150
4
6
10
1
3
7
11
13
17
19
21
154
156
158
160
162
164
166
149

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 25-11-2013

203274-1402636
Urbanització Coberta Sants

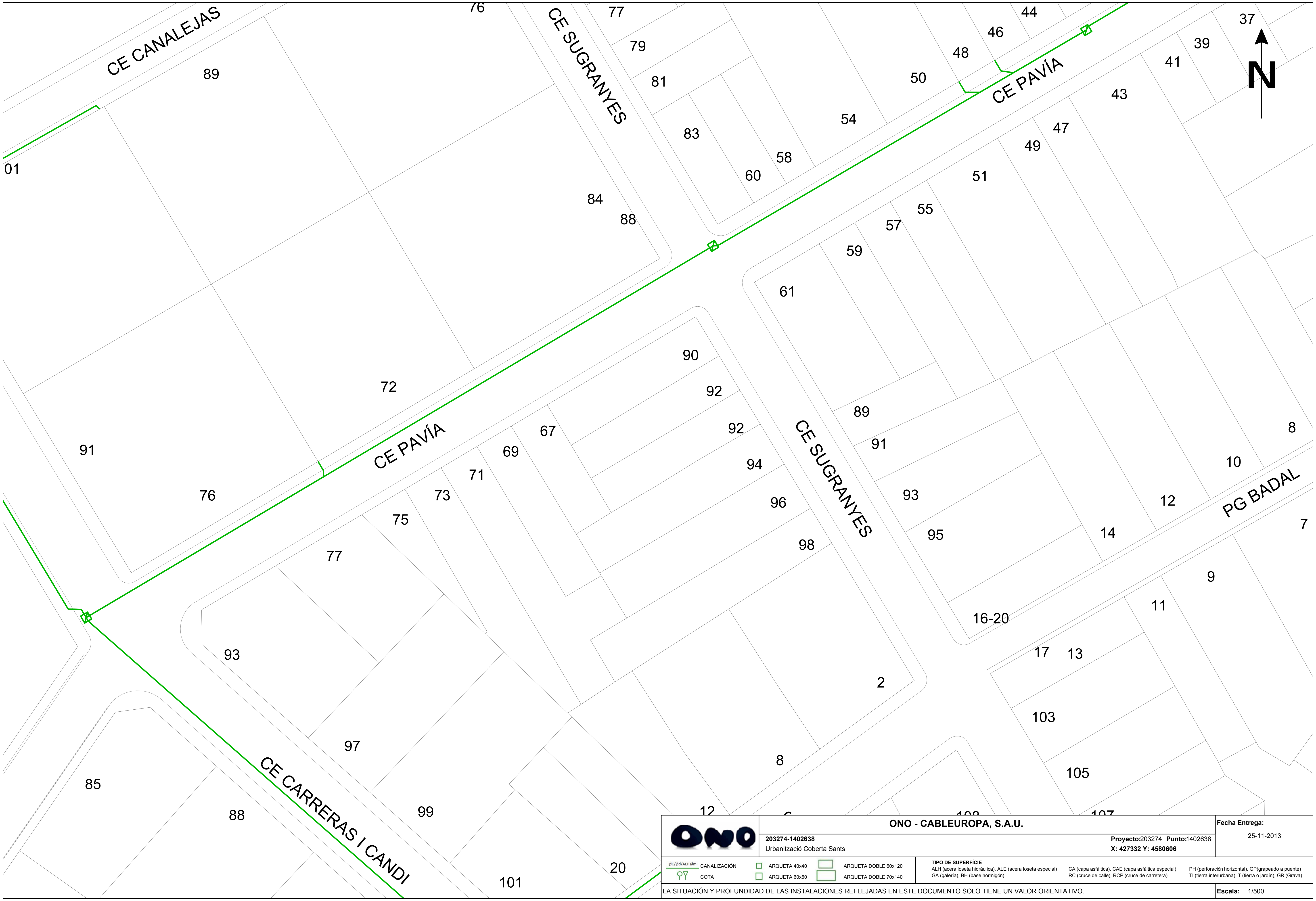
Proyecto:203274 **Punto:**1402636
X: 427332 Y: 4580480

ØC/Ød/ALH Øm	CANALIZACIÓN	☐	ARQUETA 40x40	☐	ARQUETA DOBLE 60x120
	COTA	☐	ARQUETA 60x60	☐	ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


CE CANALEJAS
CE SUGRANYES
CE PAVÍA
CE PAVÍA
CE SUGRANYES
PG BADAL
CE CARRERAS I CANDI
N
76
77
79
81
83
60
58
54
50
48
46
44
37
39
41
43
89
01
84
88
72
91
76
47
49
51
55
57
59
61
90
92
92
94
96
98
67
69
71
73
75
77
93
97
99
101
85
88
20
12
8
2
89
91
93
95
16-20
17
13
103
105
14
12
10
8
7
9
11

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 25-11-2013

203274-1402638
Urbanització Coberta Sants

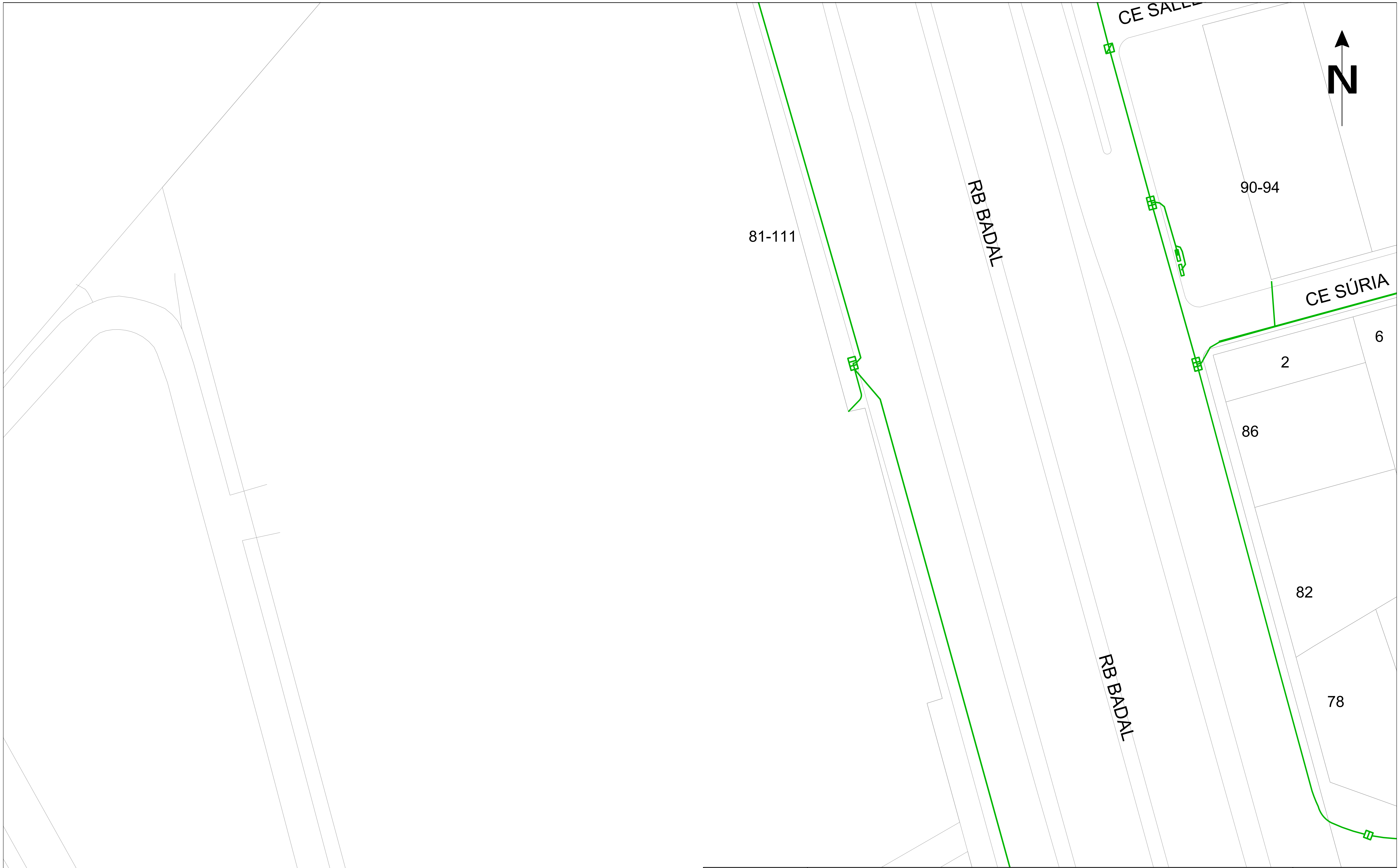
Proyecto:203274 **Punto:**1402638
X: 427332 Y: 4580606

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
☐ ARQUETA 40x40
☐ ARQUETA 60x60
☐ ARQUETA DOBLE 60x120
☐ ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

203274-1402635
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402635
X: 427510 Y: 4580354

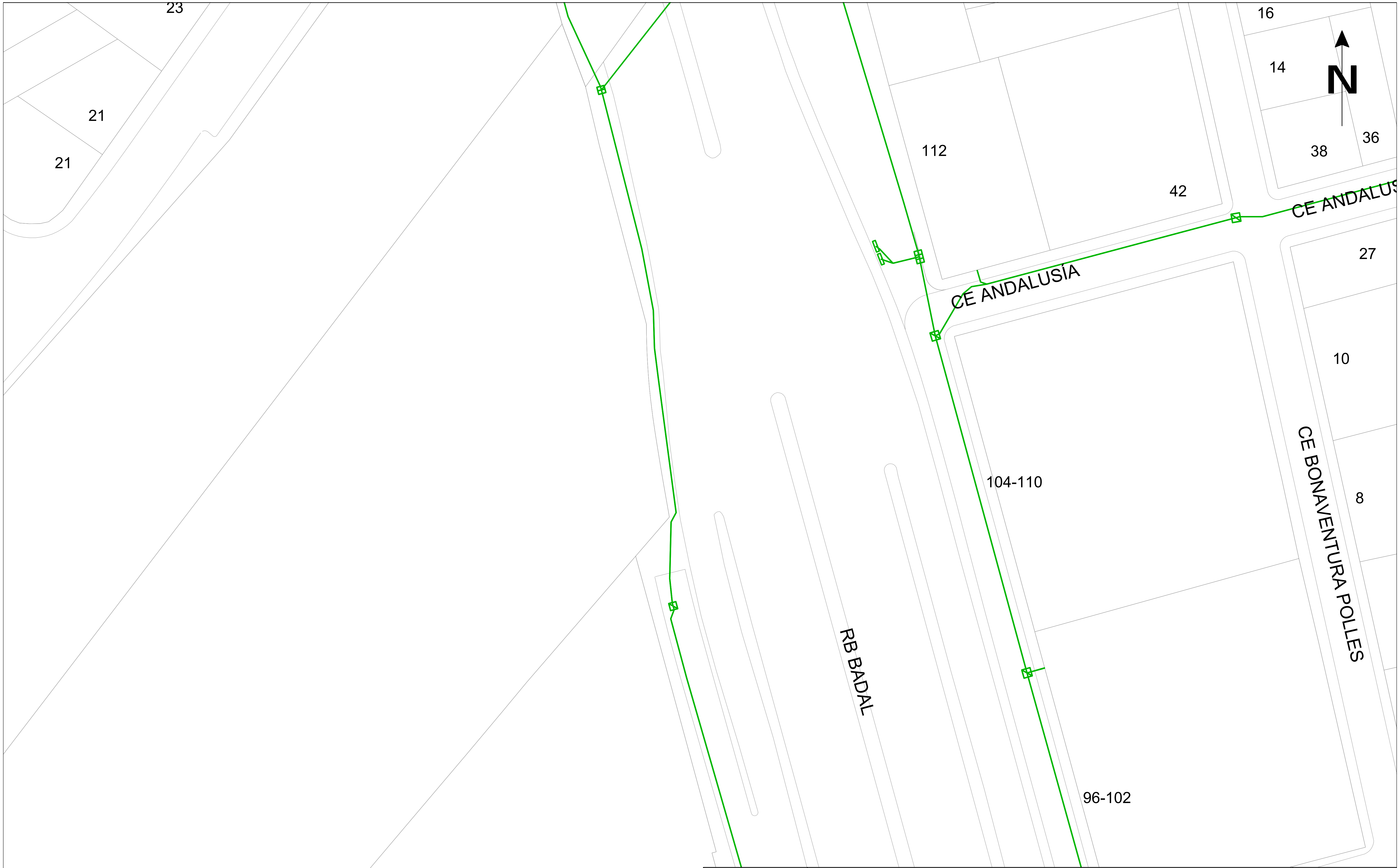
Fecha Entrega:
25-11-2013

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
☐ ARQUETA 40x40
☐ ARQUETA 60x60
☐ ARQUETA DOBLE 60x120
☐ ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


23
21
21
16
14
N
38
36
112
42
CE ANDALUSÍA
CE ANDALUS
27
10
104-110
8
CE BONAVENTURA POLLES
RB BADAL
96-102

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

203274-1402637
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402637
X: 427510 Y: 4580480

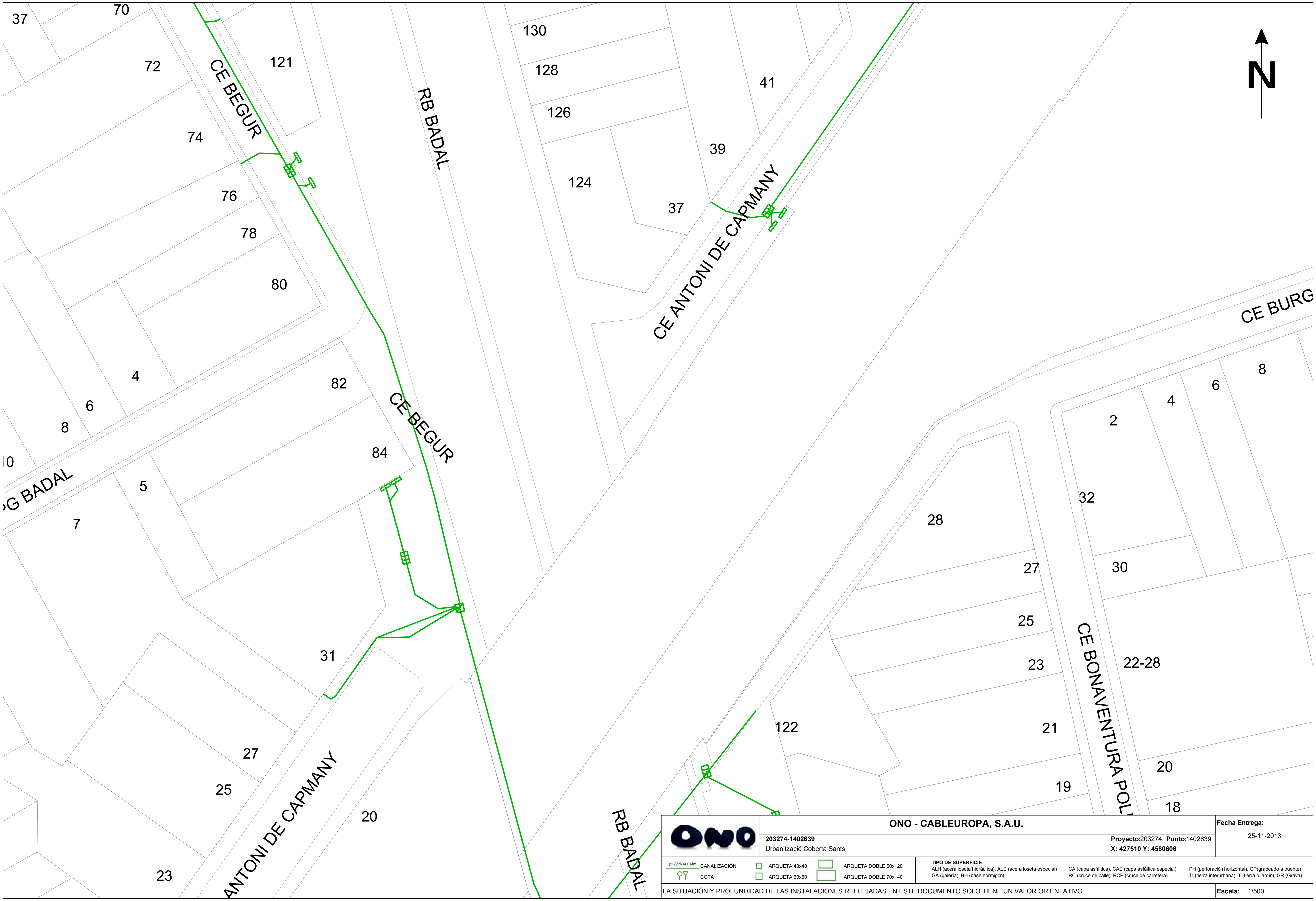
Fecha Entrega:
25-11-2013

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN	☐ ARQUETA 40x40	▭ ARQUETA DOBLE 60x120	
COTA	☐ ARQUETA 60x60	▭ ARQUETA DOBLE 70x140	

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
CE BEGUR
RB BADAL
CE ANTONI DE CAPMANY
CE BURG
PG BADAL
CE BEGUR
CE BONAVENTURA POL
ANTONI DE CAPMANY
RB BADAL
37
70
72
121
130
128
126
41
74
39
124
37
76
78
80
4
6
8
82
84
10
5
7
31
27
25
23
20
8
6
4
2
32
28
27
30
25
23
22-28
21
122
20
19
18

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

203274-1402639
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402639
X: 427510 Y: 4580606

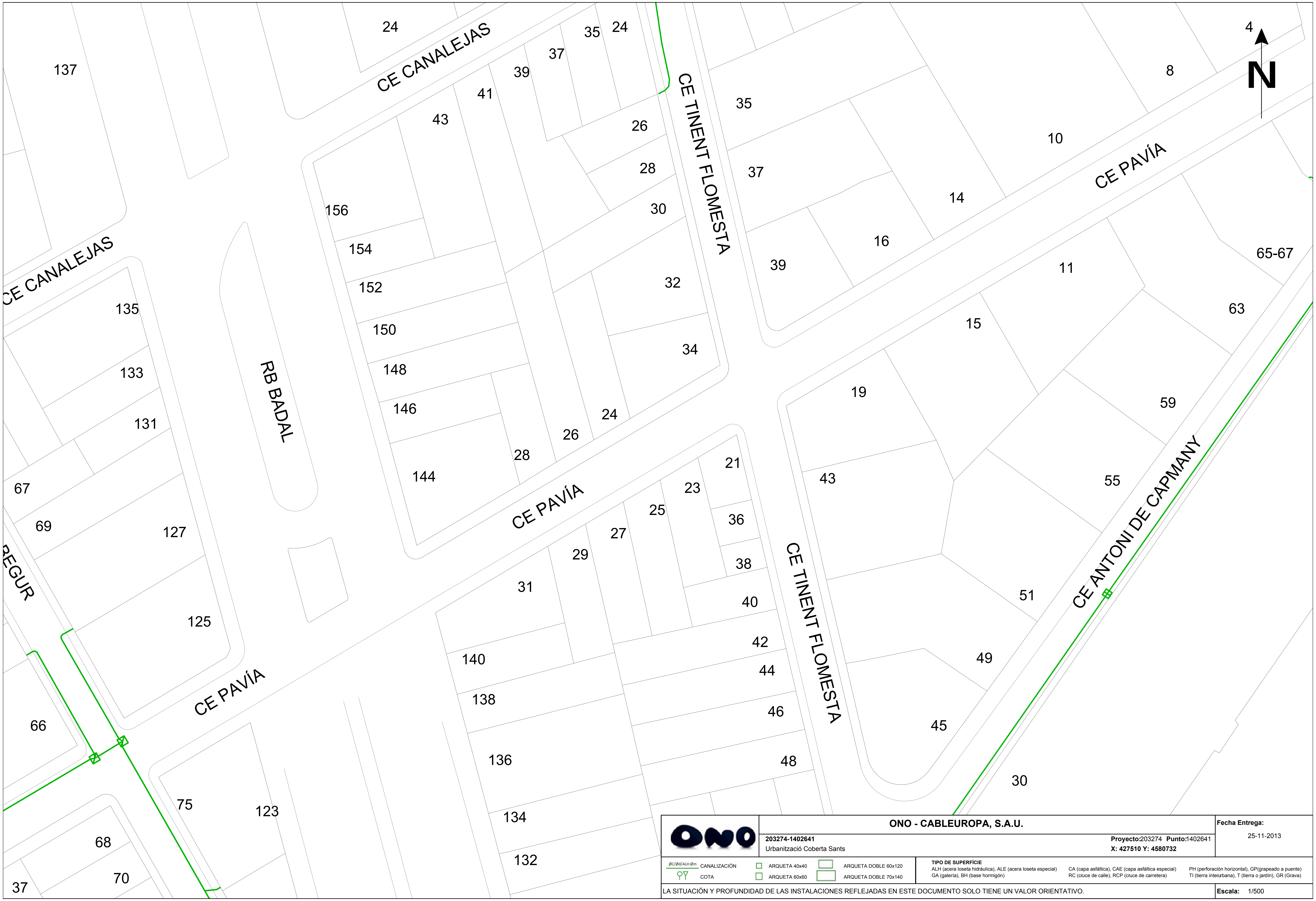
Fecha Entrega:
25-11-2013

ØC/Ød/ALH Øm	CANALIZACIÓN	☐ ARQUETA 40x40	☐ ARQUETA DOBLE 60x120
	COTA	☐ ARQUETA 60x60	☐ ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



N
4
24
CE CANALEJAS
35
24
37
39
41
43
137
26
28
30
32
34
24
26
28
CE TINENT FLOMESTA
35
37
39
8
10
14
16
CE PAVÍA
65-67
11
63
15
19
59
43
55
51
49
45
30
CE ANTONI DE CAPMANY
CE CANALEJAS
135
133
131
67
69
127
125
66
REGUR
RB BADAL
156
154
152
150
148
146
144
CE PAVÍA
CE PAVÍA
21
23
25
27
29
31
36
38
40
42
44
46
48
CE TINENT FLOMESTA
140
138
136
134
132
75
123
68
70
37

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

203274-1402641
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402641
X: 427510 Y: 4580732

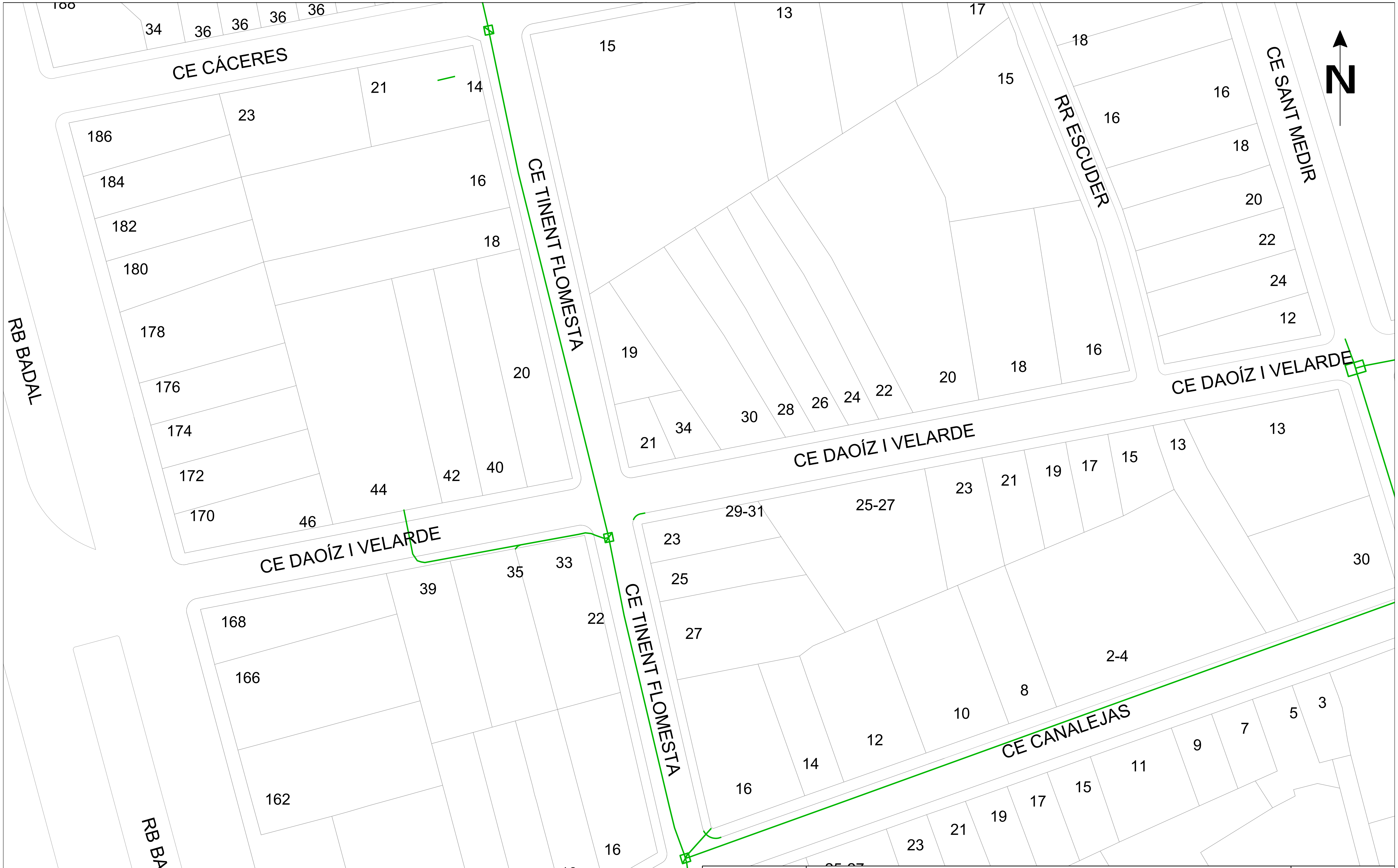
Fecha Entrega:
25-11-2013

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
☐ ARQUETA 40x40
☐ ARQUETA 60x60
☐ ARQUETA DOBLE 60x120
☐ ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
CE CÁCERES
34
36
36
36
36
21
14
23
186
184
182
180
178
176
174
172
170
16
18
20
40
42
44
46
CE TINENT FLOMESTA
RB BADAL
CE DAOÍZ I VELARDE
15
13
17
15
18
16
16
18
20
22
24
12
CE SANT MEDIR
RR ESCUDER
19
21
34
30
28
26
24
22
20
18
16
CE DAOÍZ I VELARDE
CE DAOÍZ I VELARDE
13
13
15
17
19
21
23
25-27
29-31
23
25
27
30
2-4
8
10
12
14
16
CE CANALEJAS
3
5
7
9
11
15
17
19
21
23
35
33
39
22
168
166
162
16
18
20
22
CE TINENT FLOMESTA
RB BADAL

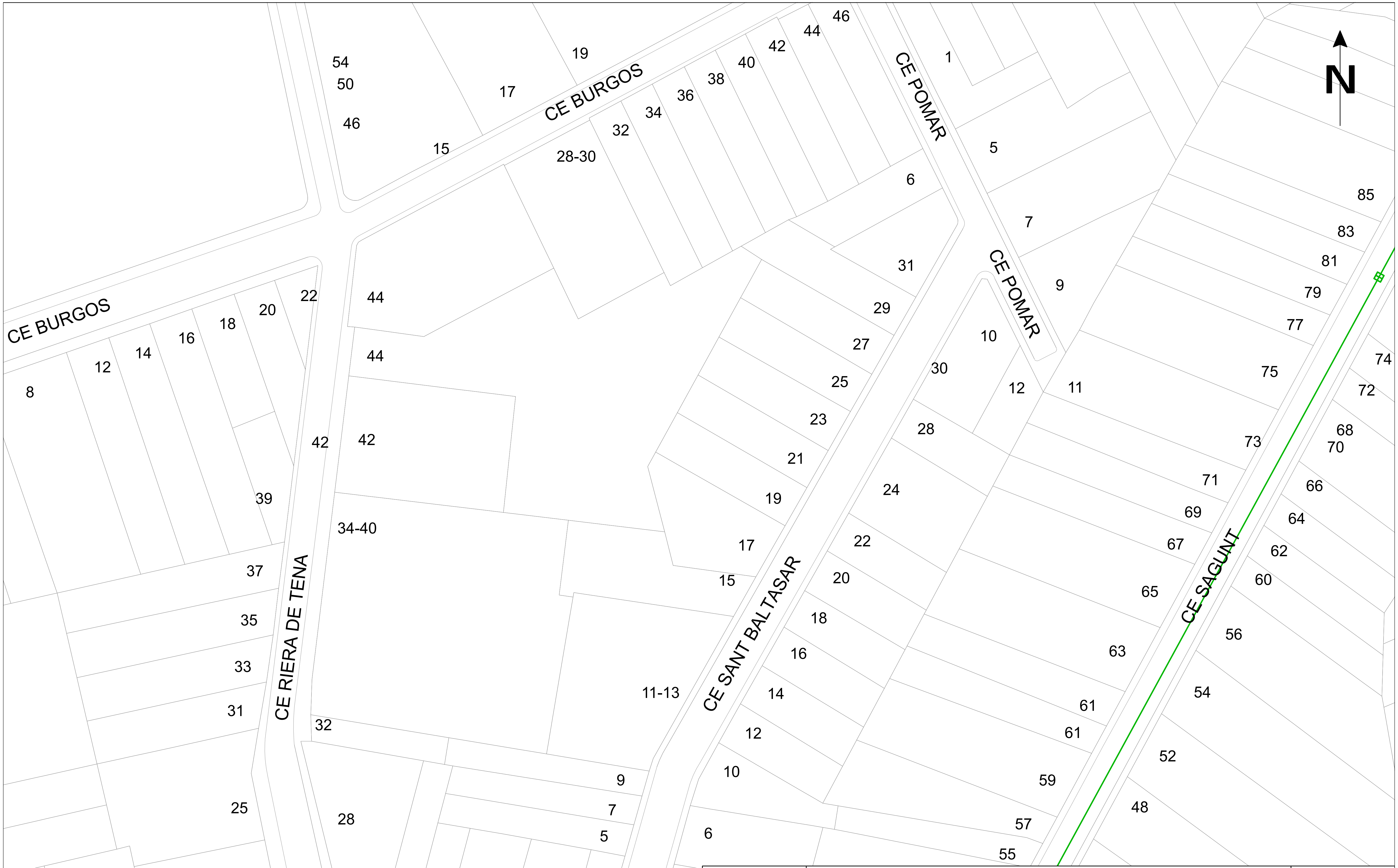
ONO	**ONO - CABLEUROPA, S.A.U.**	**Fecha Entrega:**
	203274-1402644 Urbanització Coberta Sants	**Proyecto:**203274 **Punto:**1402644 **X: 427510 Y: 4580859**	25-11-2013

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
☐ ARQUETA 40x40
☐ ARQUETA 60x60
☐ ARQUETA DOBLE 60x120
☐ ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
CE BURGOS
CE BURGOS
CE POMAR
CE POMAR
CE RIERA DE TENA
CE SANT BALTASAR
CE SAGUNT
54
50
46
17
19
15
28-30
32
34
36
38
40
42
44
46
1
5
6
7
31
9
29
10
27
30
12
11
25
28
23
21
24
19
17
22
15
20
18
16
14
12
10
6
11-13
9
7
5
1
2
44
44
42
42
34-40
32
28
22
20
18
16
14
12
8
39
37
35
33
31
25
19
85
83
81
79
77
75
74
72
73
68
70
71
66
69
64
67
62
60
65
56
63
54
61
61
52
59
48
57
55

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega:
25-11-2013

203274-1402640
Urbanització Coberta Sants

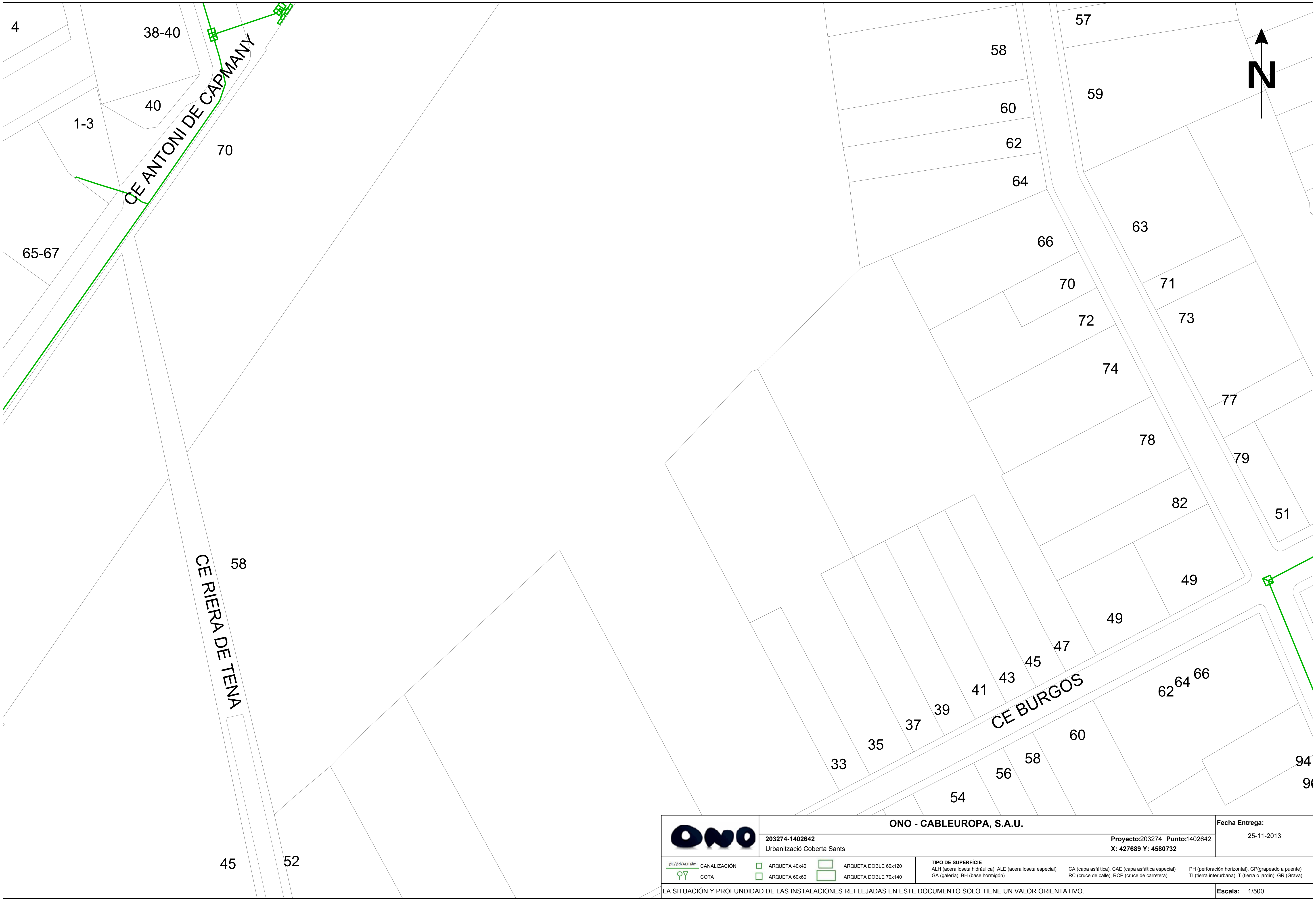
Proyecto:203274 **Punto:**1402640
X: 427689 Y: 4580606

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
☐ ARQUETA 40x40
☐ ARQUETA 60x60
☐ ARQUETA DOBLE 60x120
☐ ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



4
38-40
40
1-3
70
65-67
CE ANTONI DE CAPMANY
N
57
58
59
60
62
64
63
66
70
71
72
73
74
77
78
79
82
51
49
49
47
45
43
41
39
37
35
33
CE BURGOS
62
64
66
60
58
56
54
94
9
CE RIERA DE TENA
58
45
52

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 25-11-2013

203274-1402642
Urbanització Coberta Sants

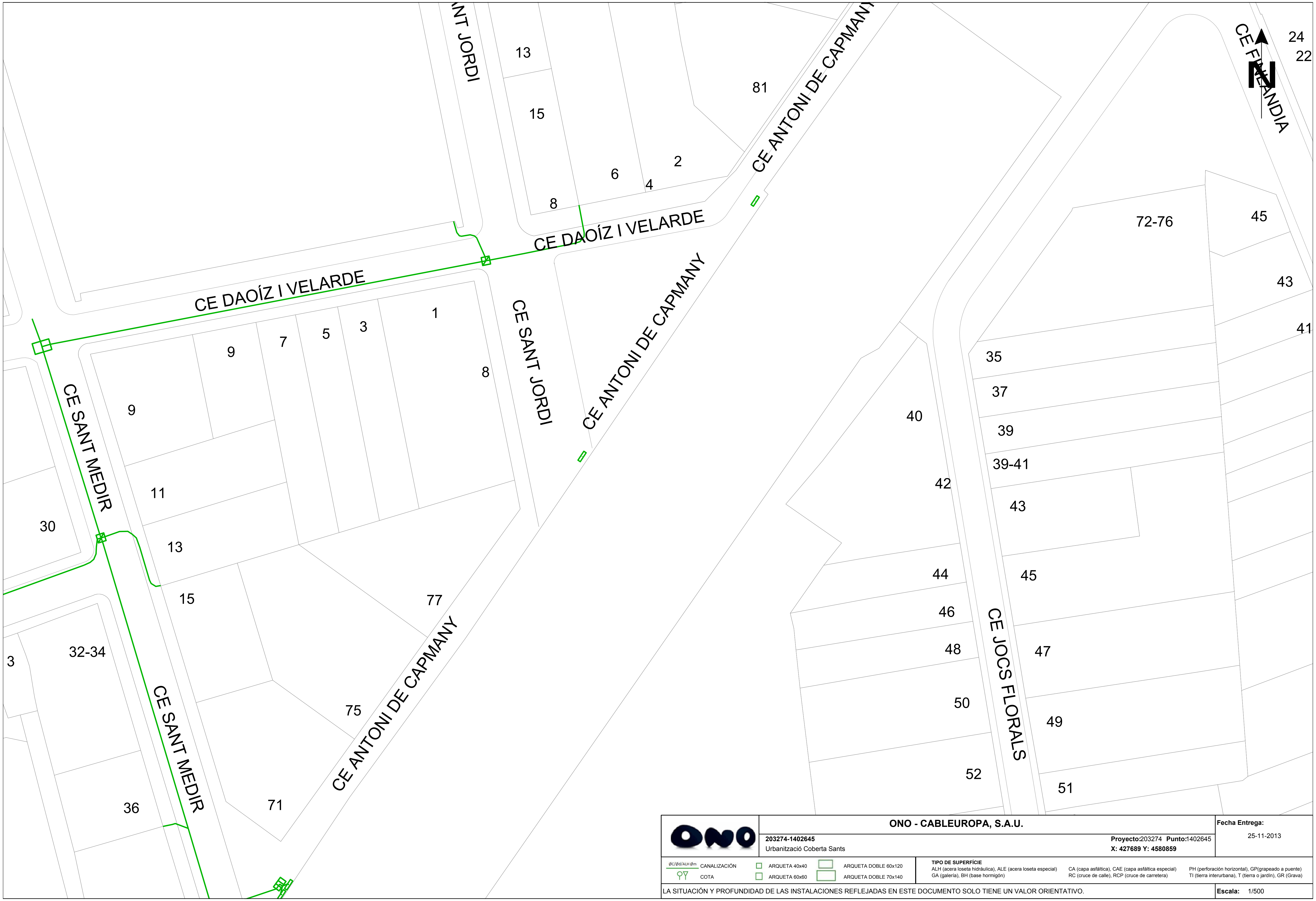
Proyecto:203274 **Punto:**1402642
X: 427689 Y: 4580732

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
☐ ARQUETA 40x40
☐ ARQUETA 60x60
☐ ARQUETA DOBLE 60x120
☐ ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
NT JORDI
13
15
81
CE ANTONI DE CAPMANY
CE FILATÈNDIA
24
22
6
4
2
8
CE DAOÍZ I VELARDE
CE DAOÍZ I VELARDE
72-76
45
43
41
CE ANTONI DE CAPMANY
CE SANT JORDI
1
3
5
7
9
8
9
CE SANT MEDIR
35
37
39
39-41
43
40
42
11
30
13
44
45
46
47
48
49
50
51
52
CE JOCS FLORALS
15
77
CE ANTONI DE CAPMANY
3
32-34
CE SANT MEDIR
75
36
71

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

203274-1402645
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402645
X: 427689 Y: 4580859

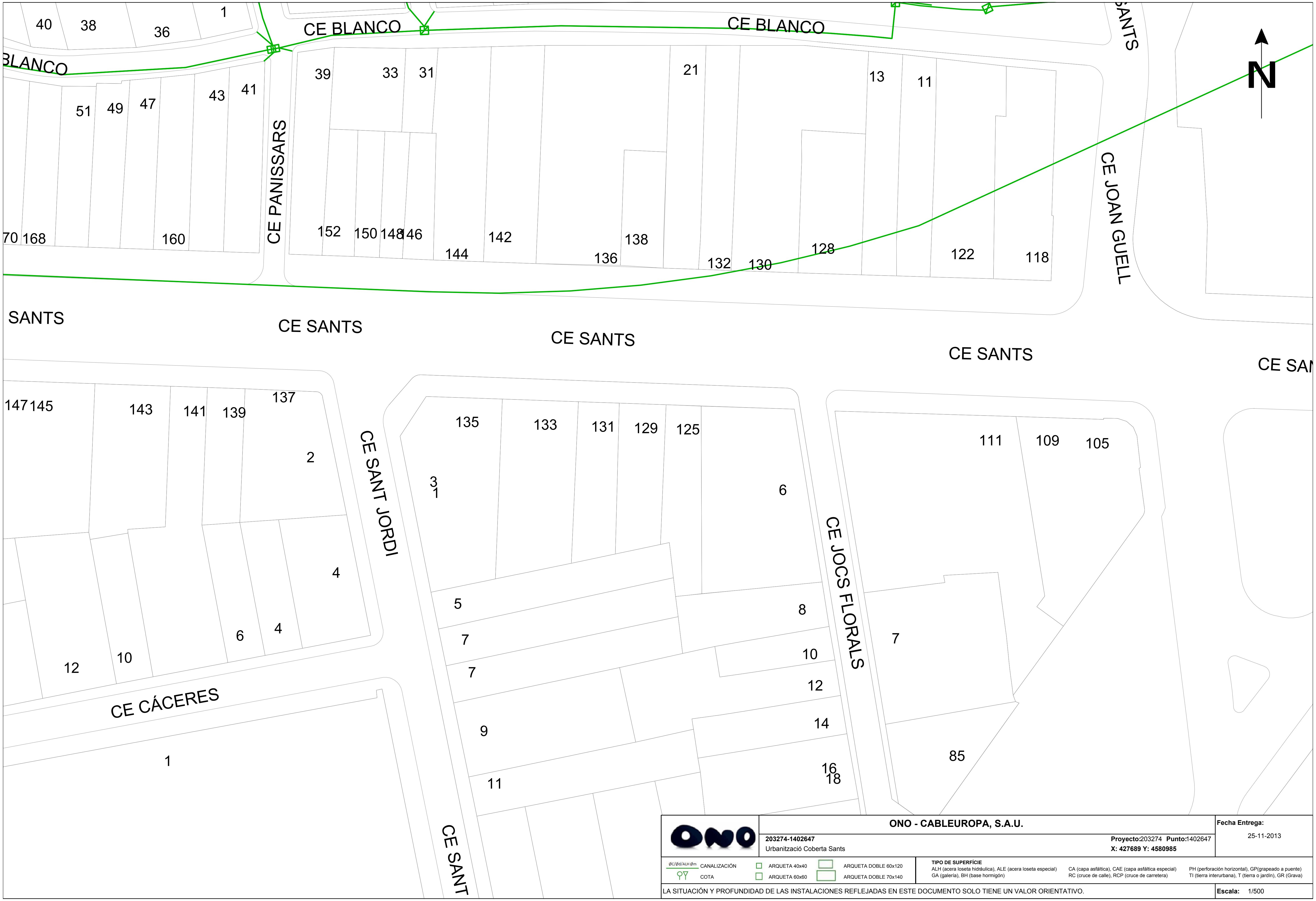
Fecha Entrega:
25-11-2013

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
☐ ARQUETA 40x40
☐ ARQUETA 60x60
☐ ARQUETA DOBLE 60x120
☐ ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


CE BLANCO
CE BLANCO
BLANCO
SANTS
CE PANISSARS
CE SANTS
CE SANTS
CE SANTS
CE SANTS
CE SAN
SANTS
CE JOAN GUELL
CE SANT JORDI
CE JOCS FLORALS
CE CÁCERES
CE SANT
N
40
38
36
1
39
33
31
21
13
11
51
49
47
43
41
70
168
160
152
150
148
146
144
142
136
138
132
130
128
122
118
147
145
143
141
139
137
2
4
4
6
10
12
1
135
133
131
129
125
3
1
6
5
7
7
8
9
10
11
12
14
16
18
111
109
105
7
85

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

203274-1402647
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402647
X: 427689 Y: 4580985

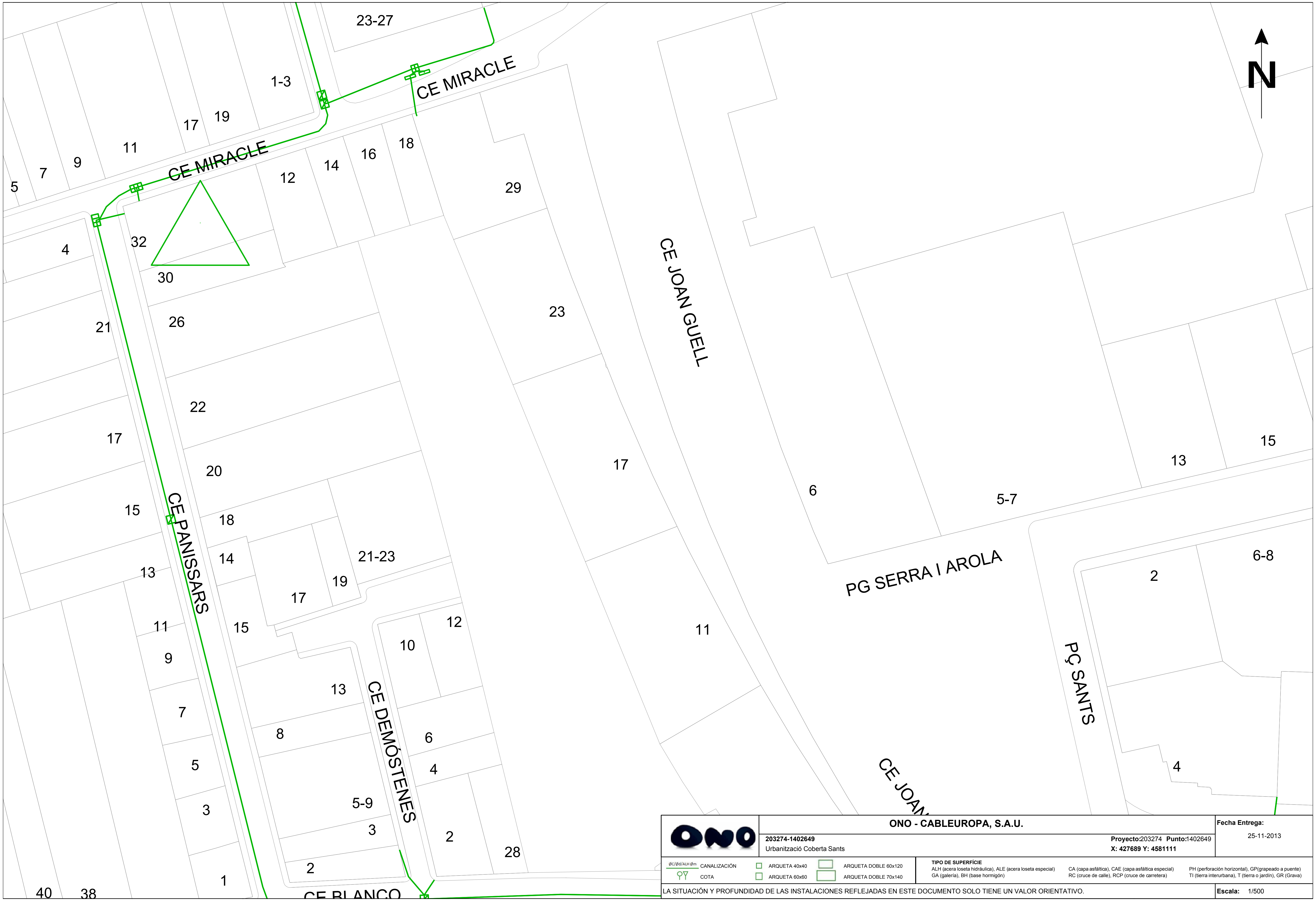
Fecha Entrega:
25-11-2013

ØC/Ød/ALH Øm	CANALIZACIÓN	☐ ARQUETA 40x40	☐ ARQUETA DOBLE 60x120
	COTA	☐ ARQUETA 60x60	☐ ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
23-27
CE MIRACLE
1-3
19
17
11
9
7
5
CE MIRACLE
12
14
16
18
29
4
32
30
26
21
23
CE JOAN GUELL
22
17
20
17
15
CE PANISSARS
18
14
13
21-23
19
17
11
15
12
10
9
13
CE DEMÓSTENES
7
8
6
4
5
3
5-9
3
2
2
1
28
40
38
CE BLANCO
11
6
5-7
13
15
PG SERRA I AROLA
2
6-8
PÇ SANTS
4
CE JOAN

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

203274-1402649
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402649
X: 427689 Y: 4581111

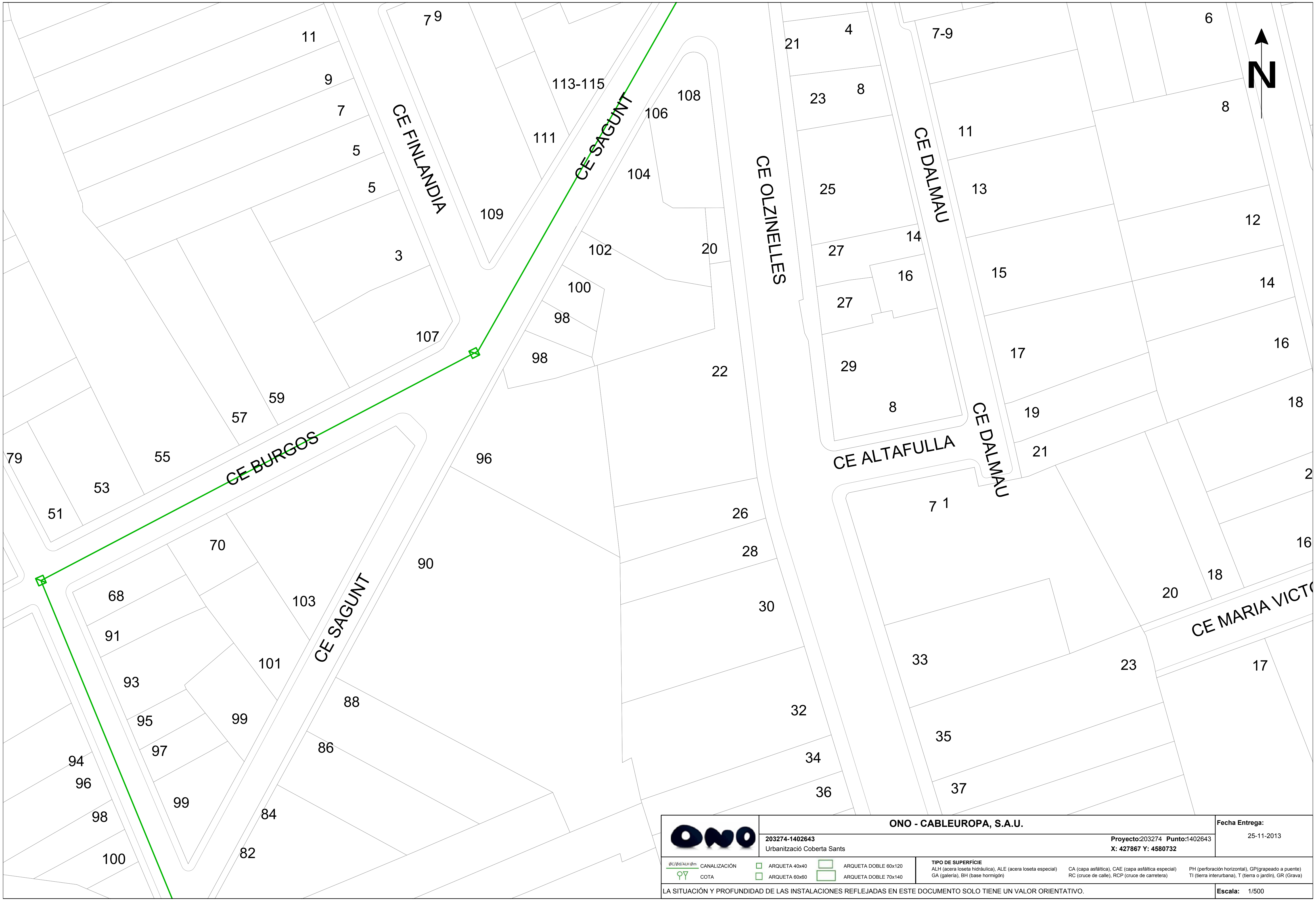
Fecha Entrega:
25-11-2013

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN	☐ ARQUETA 40x40	☐ ARQUETA DOBLE 60x120	
COTA	☐ ARQUETA 60x60	☐ ARQUETA DOBLE 70x140	

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
CE SAGUNT
CE FINLANDIA
CE OLZINELLES
CE DALMAU
CE ALTAFULLA
CE BURGOS
CE MARIA VICTO
11
9
7
5
5
3
107
7 9
113-115
111
109
108
106
104
102
100
98
98
20
22
96
90
21
4
23
8
25
27
14
27
16
29
8
7-9
11
13
15
17
19
21
6
8
12
14
16
18
2
16
18
20
23
17
7 1
33
35
37
26
28
30
32
34
36
59
57
55
53
51
79
70
68
91
93
95
97
99
99
103
101
88
86
84
82
94
96
98
100

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

203274-1402643
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402643
X: 427867 Y: 4580732

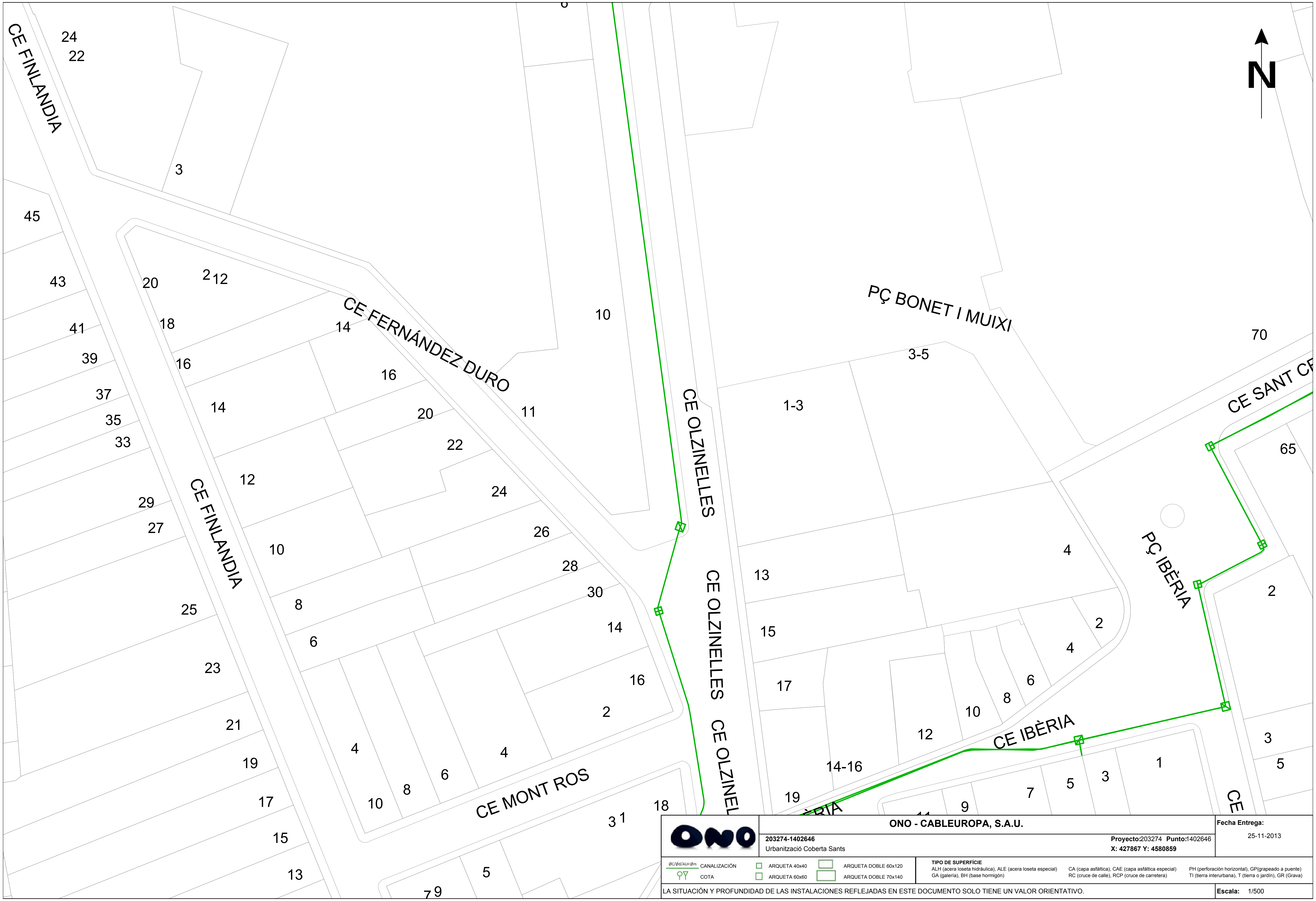
Fecha Entrega:
25-11-2013

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN	☐ ARQUETA 40x40	☐ ARQUETA DOBLE 60x120	
COTA	☐ ARQUETA 60x60	☐ ARQUETA DOBLE 70x140	

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
CE FINLANDIA
CE FERNÁNDEZ DURO
CE OLZINELLES
PÇ BONET I MUIXI
CE SANT CR
PÇ IBÈRIA
CE IBÈRIA
CE MONT ROS
45
43
41
39
37
35
33
29
27
25
23
21
19
17
15
13
24
22
3
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
212
11
26
28
30
1-3
3-5
13
15
17
19
14-16
70
65
1
5
7
9

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

203274-1402646
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402646
X: 427867 Y: 4580859

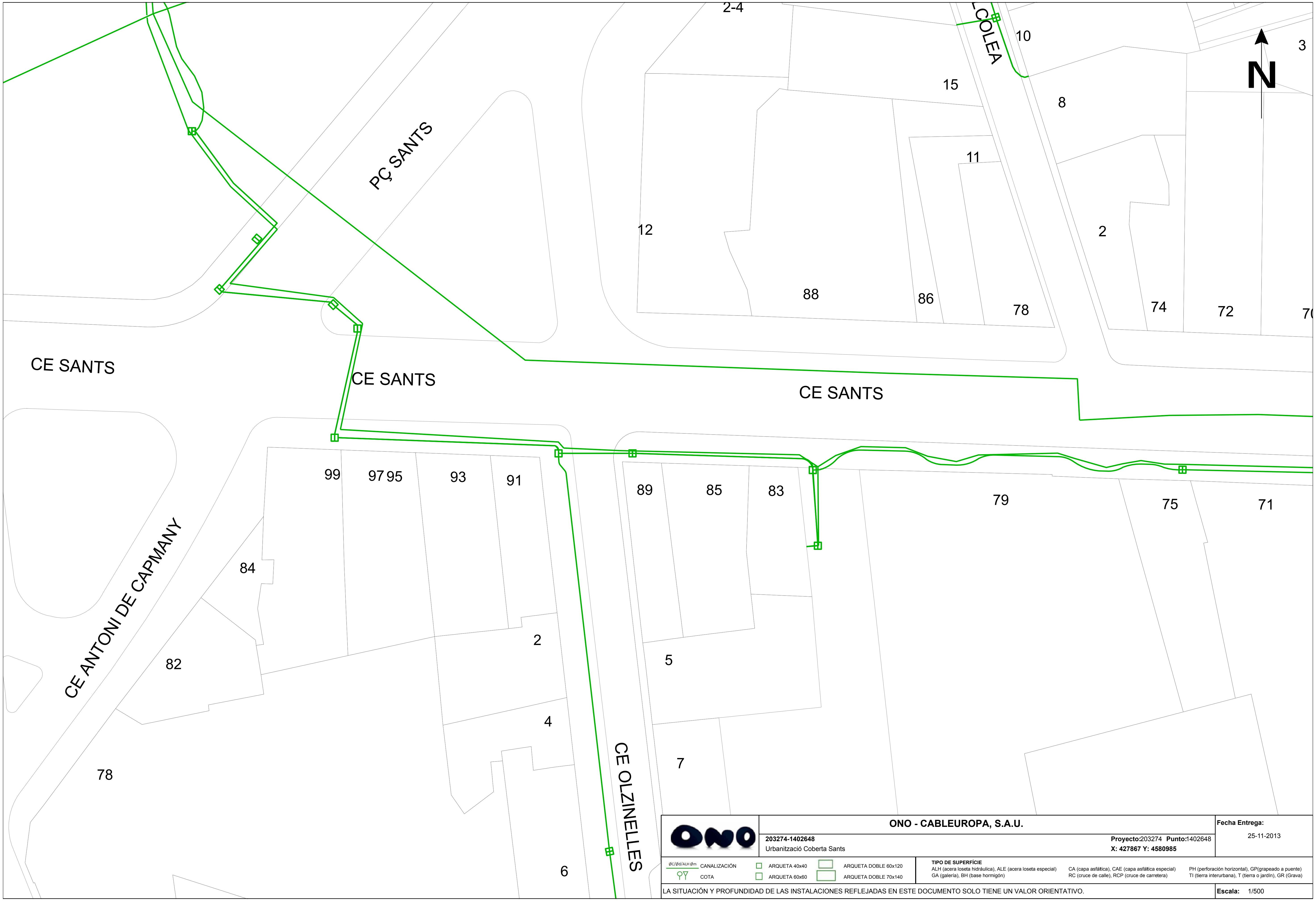
Fecha Entrega: 25-11-2013

ØC/Ød/ALH Øm	CANALIZACIÓN	☐	ARQUETA 40x40	ARQUETA DOBLE 60x120
	COTA	☐	ARQUETA 60x60	ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


2-4
COLEA
10
3
N
15
8
PÇ SANTS
11
12
2
88
86
78
74
72
CE SANTS
CE SANTS
CE SANTS
99
97
95
93
91
89
85
83
79
75
71
84
CE ANTONI DE CAPMANY
82
2
5
4
7
78
CE OLZINELLES
6

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 25-11-2013

203274-1402648
Urbanització Coberta Sants

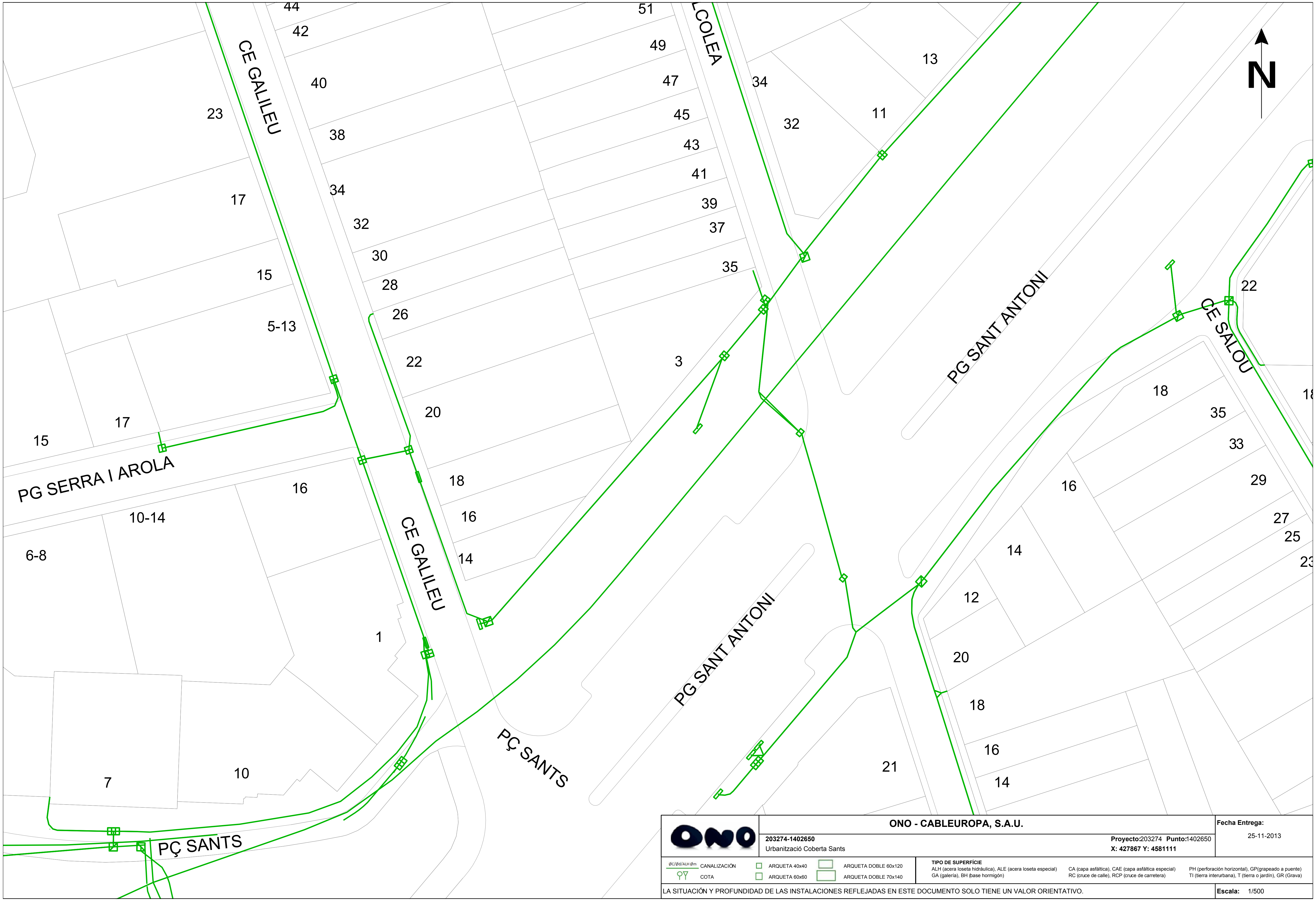
Proyecto:203274 **Punto:**1402648
X: 427867 Y: 4580985

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN	☐ ARQUETA 40x40	☐ ARQUETA DOBLE 60x120	
COTA	☐ ARQUETA 60x60	☐ ARQUETA DOBLE 70x140	

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
CE GALILEU
CE GALILEU
LCOLEA
PG SANT ANTONI
PG SANT ANTONI
CE SALOU
PG SERRA I AROLA
PÇ SANTS
PÇ SANTS
44
42
40
38
34
32
30
28
26
22
20
18
16
14
23
17
15
5-13
17
15
16
10-14
6-8
1
7
10
51
49
47
45
43
41
39
37
35
3
34
32
13
11
22
18
35
33
29
27
25
16
14
12
20
18
16
14
21

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

203274-1402650
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402650
X: 427867 Y: 4581111

Fecha Entrega:
25-11-2013

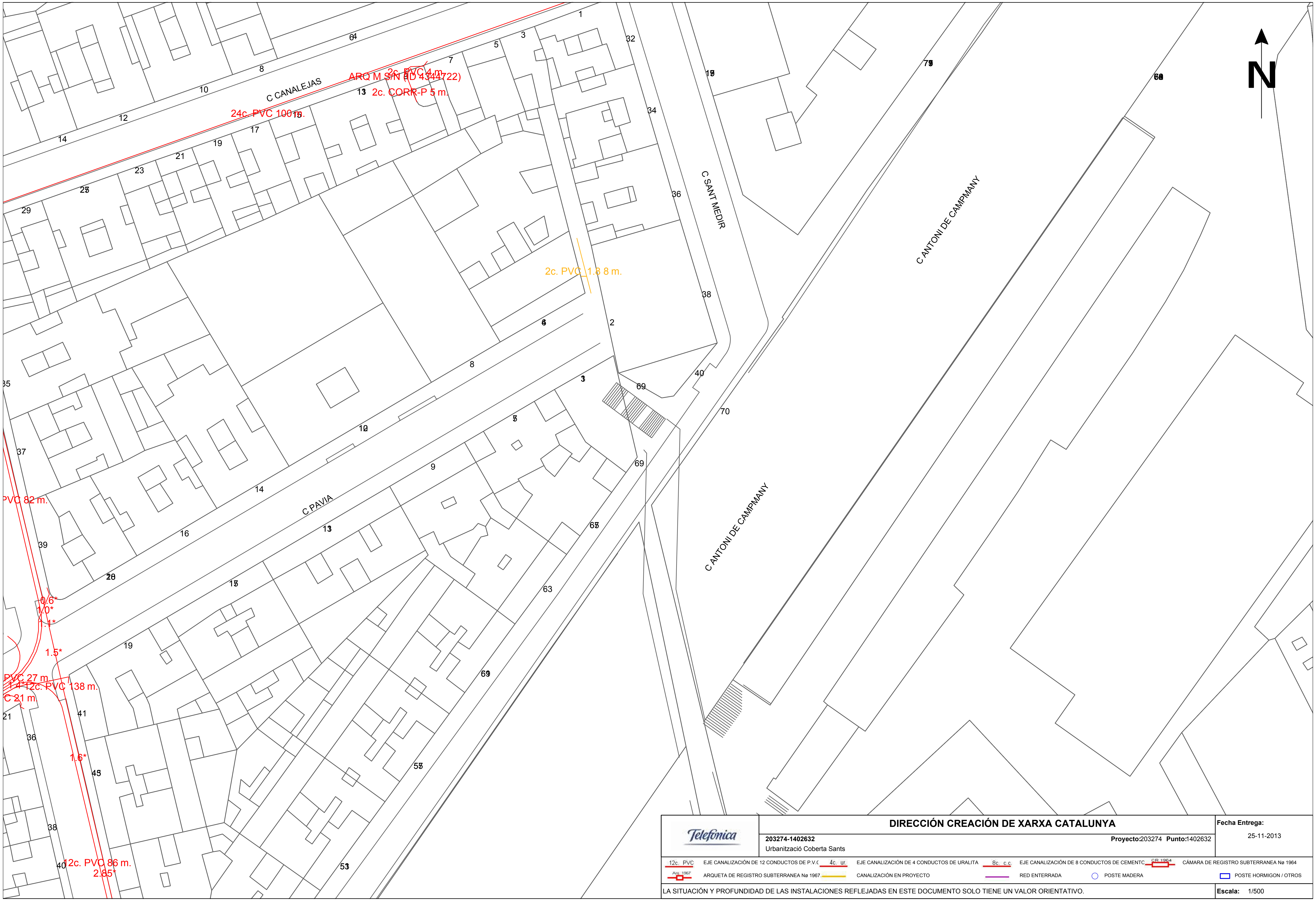
ØC/Ød/ALH Øm	CANALIZACIÓN	☐ ARQUETA 40x40	▭ ARQUETA DOBLE 60x120
♀Y	COTA	☐ ARQUETA 60x60	▭ ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

TELEFONICA


N
C CANALEJAS
C PAVIA
C SANT MEDIR
C ANTONI DE CAMPMANY
C ANTONI DE CAMPMANY
ARQ M S/N (ID 4344722)
2c. PVC 4 m.
2c. CORR-P 5 m.
24c. PVC 100 m.
2c. PVC_1 8 m.
PVC 82 m.
0.6*
1.0*
1*
1.5*
PVC 27 m
14 12c. PVC 138 m.
C 21 m
1.6*
12c. PVC 86 m.
2.85*

Telefonica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Fecha Entrega: 25-11-2013

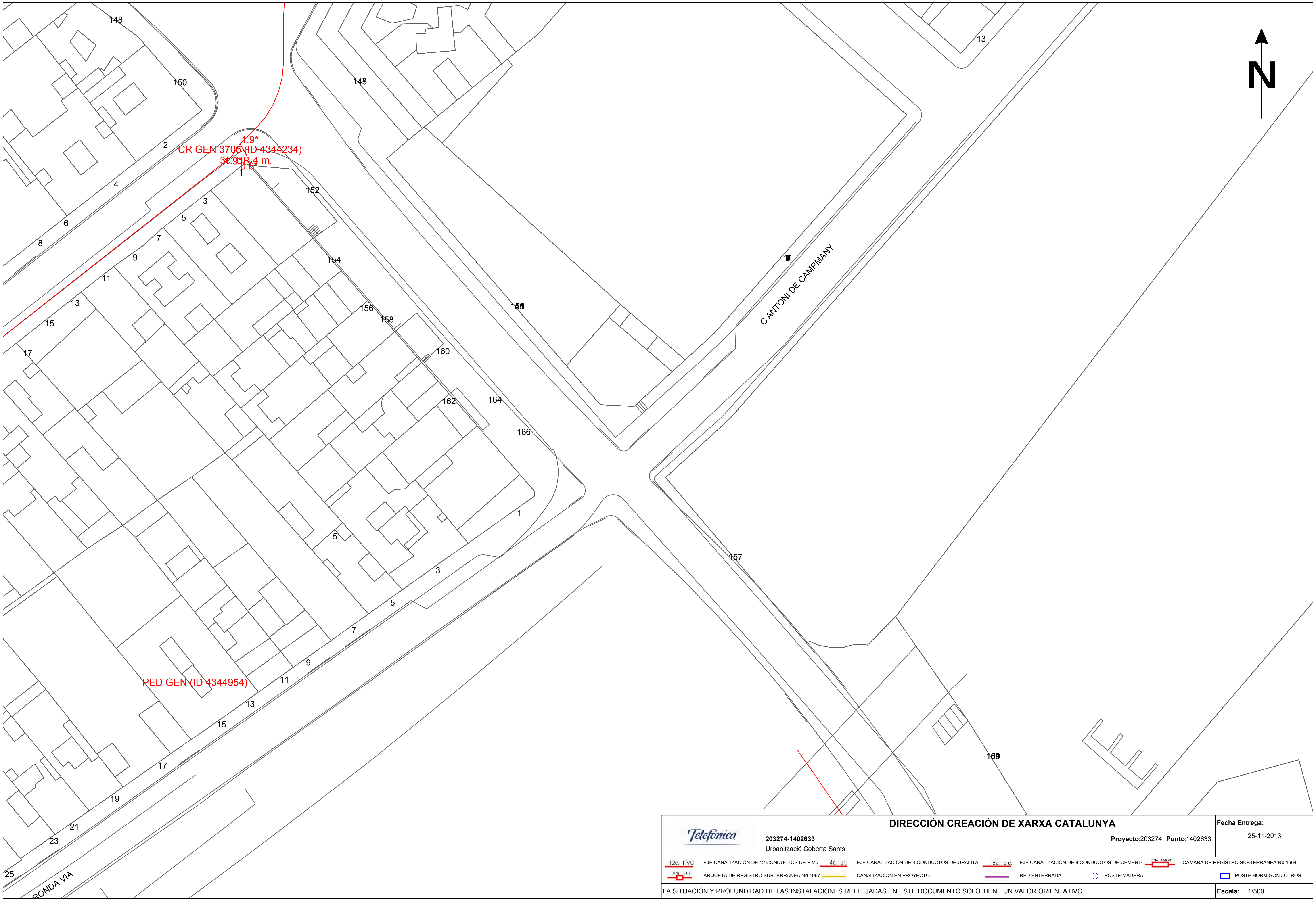
203274-1402632
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402632

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C	4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA	○	POSTE MADERA
						▭	POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
148
150
2
4
6
8
145
13
CR GEN 3706 (ID 4344234)
1.9*
3c. UR 4 m.
0.6*
1
3
5
7
9
11
13
15
17
152
154
156
158
160
162
164
166
159
C ANTONI DE CAMPMANY
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
21
23
25
157
169
PED GEN (ID 4344954)
RONDA VIA

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

203274-1402633
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402633

Fecha Entrega:
25-11-2013

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C

4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

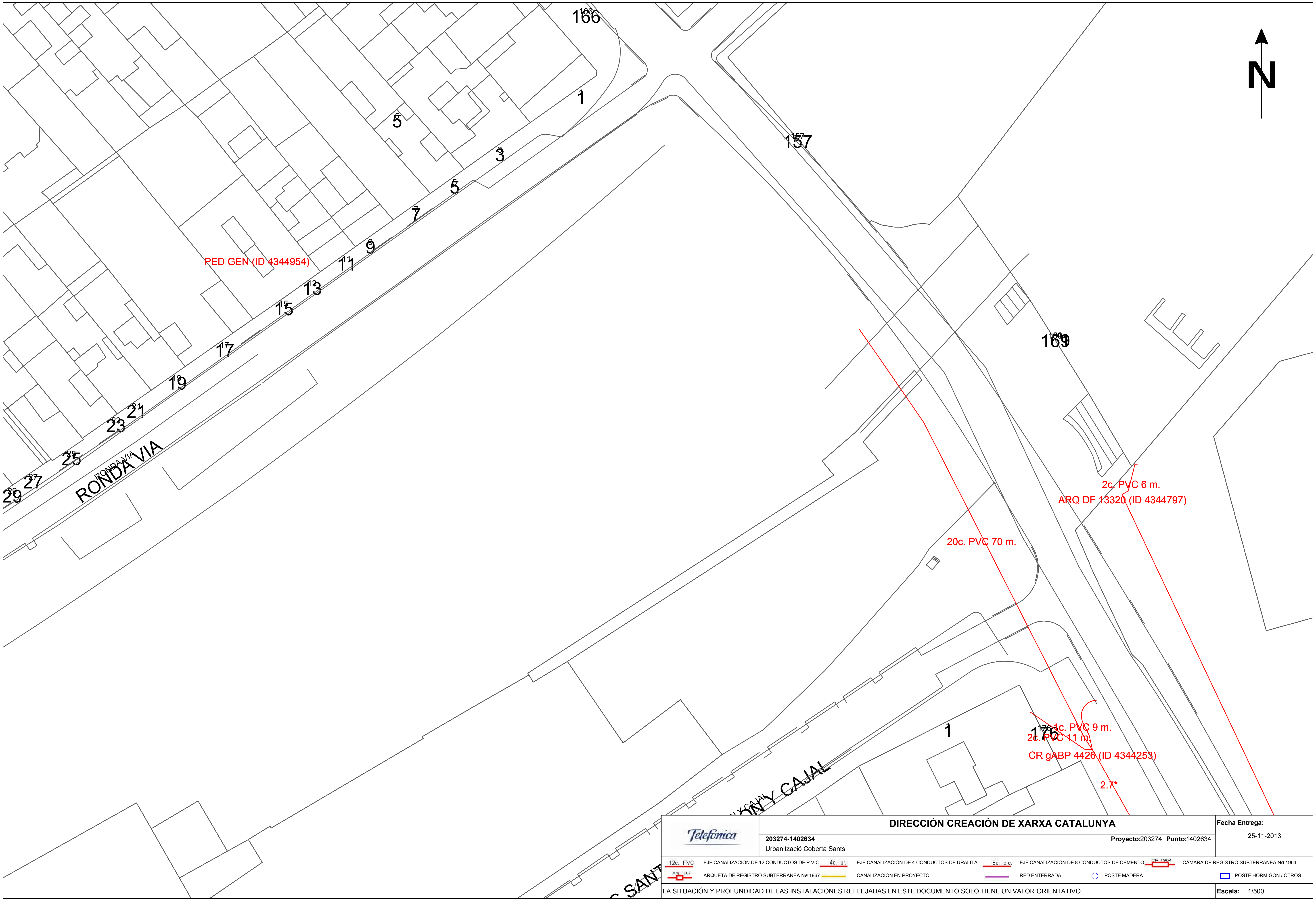
RED ENTERRADA

○ POSTE MADERA

▭ POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
166
1
5
3
5
7
9
11
13
15
17
19
21
23
25
27
29
RONDA VIA
PED GEN (ID 4344954)
157
169
2c. PVC 6 m.
ARQ DF 13320 (ID 4344797)
20c. PVC 70 m.
1
176
4c. PVC 9 m.
2c. PVC 11 m.
CR gABP 4426 (ID 4344253)
2.7*
ON Y CAJAL
C SANT

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

203274-1402634
Urbanització Coberta Sants

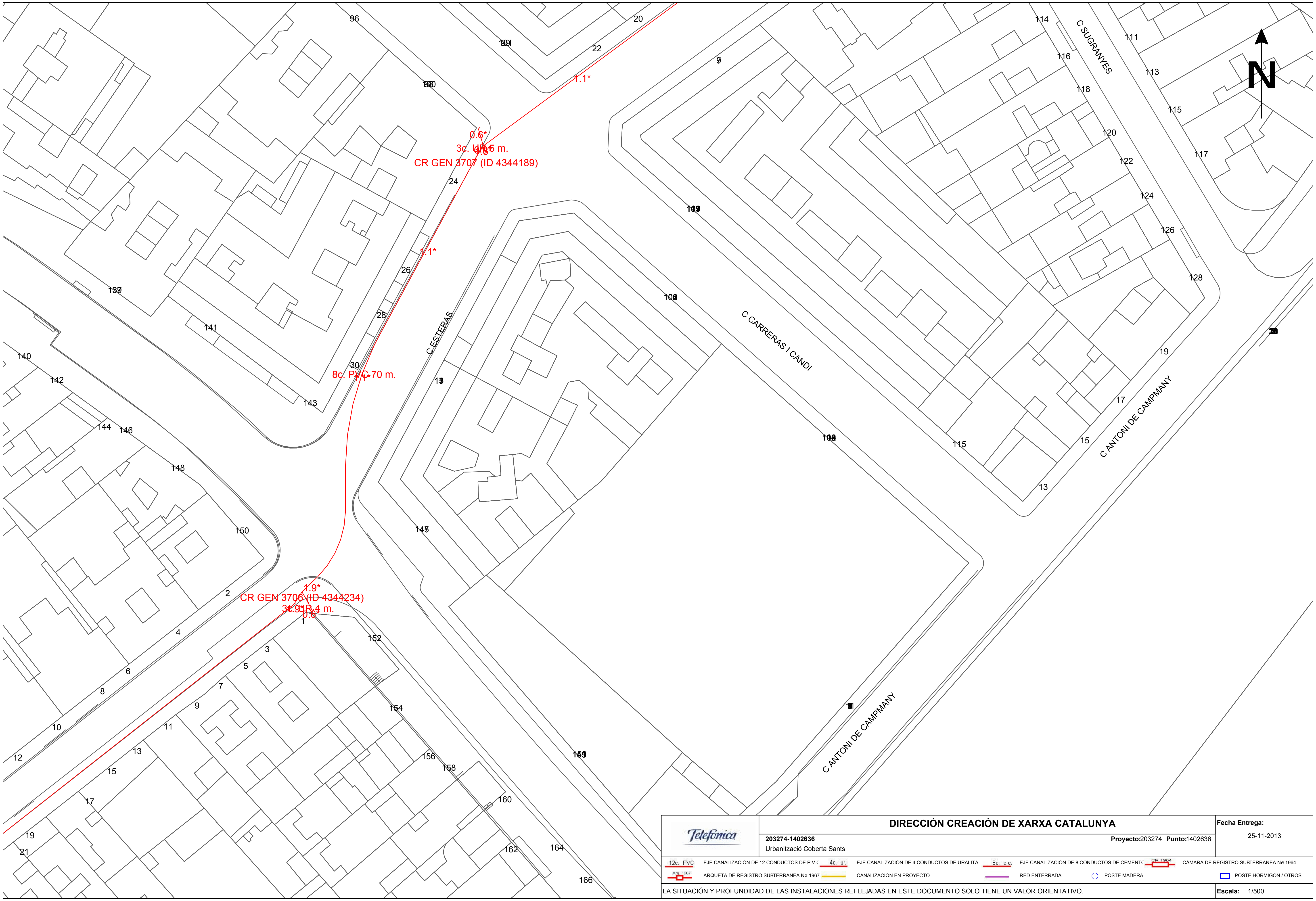
Proyecto:203274 **Punto:**1402634

Fecha Entrega: 25-11-2013

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C	4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.	🟨	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	🟪	RED ENTERRADA	○	POSTE MADERA
						▭	POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
C SUGRANYES
C CARRERAS I CANDI
C ESTERAS
C ANTONI DE CAMPMANY
C ANTONI DE CAMPMANY
1.1*
0.6*
3c. UR 5 m.
CR GEN 3707 (ID 4344189)
1.1*
8c. PVC 70 m.
1.9*
CR GEN 3706 (ID 4344234)
3c. UR 4 m.
0.6
96
20
22
24
26
28
30
114
116
118
120
122
124
126
128
111
113
115
117
19
17
15
13
115
137
139
140
141
142
143
144
146
148
150
152
154
156
158
160
162
164
166
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
15
17
19
21

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Fecha Entrega: 25-11-2013

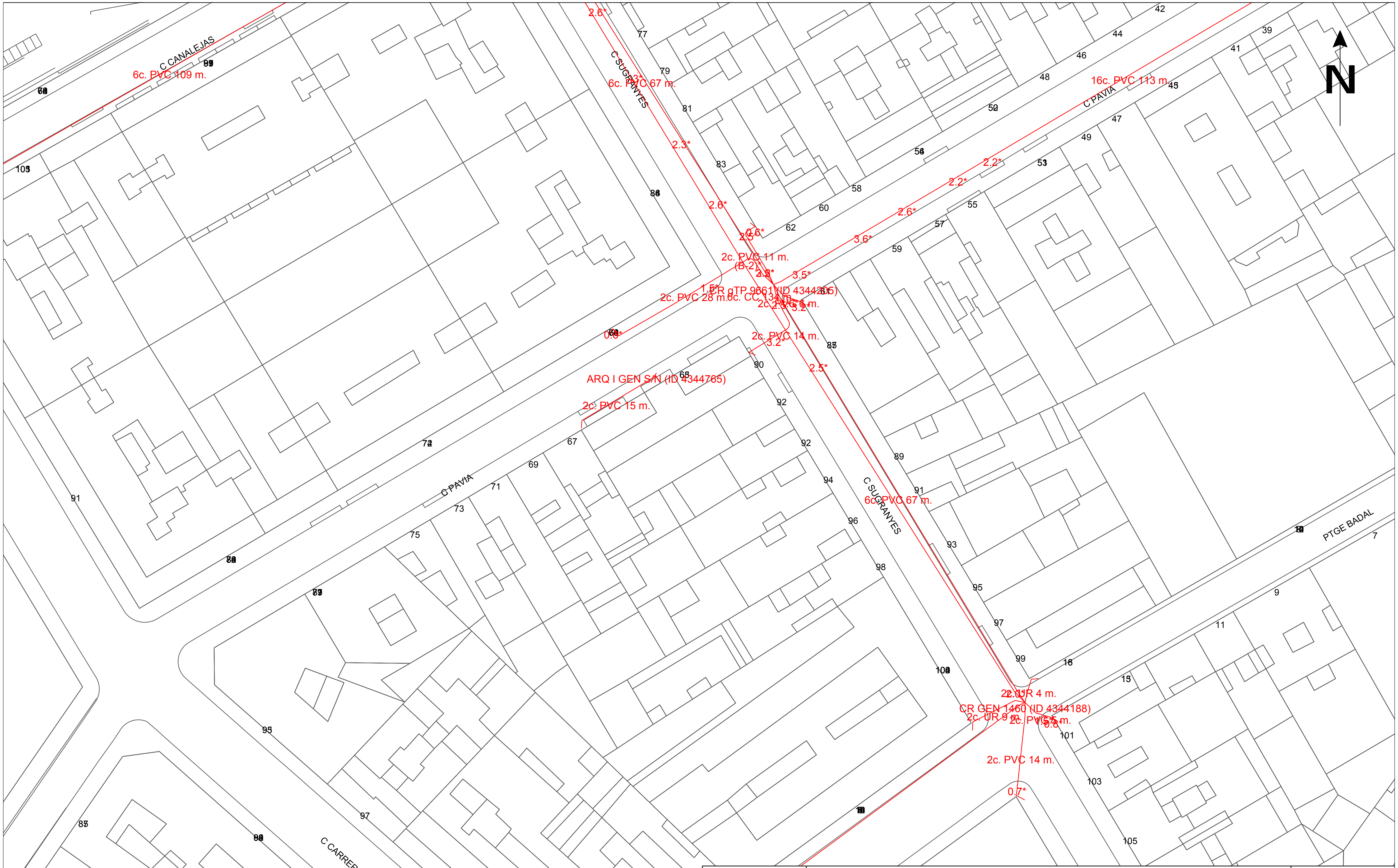
203274-1402636
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402636

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C
4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
🟨	CANALIZACIÓN EN PROYECTO
🟪	RED ENTERRADA
○	POSTE MADERA
▭	POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
C CANALEJAS
6c. PVC 109 m.
C SUGRANYES
6c. PVC 67 m.
C PAVIA
16c. PVC 113 m.
2.6*
2.3*
2.2*
3.6*
3.5*
2c. PVC 11 m.
(B-2)
CR gTP 9661 (ID 4344265)
2c. PVC 28 m.
6c. CC 134 m.
2c. PVC 6 m.
2c. PVC 14 m.
3.2*
2.5*
ARQ I GEN S/N (ID 4344765)
2c. PVC 15 m.
PTGE BADAL
2c. UR 4 m.
CR GEN 1460 (ID 4344188)
2c. UR 9 m.
2c. PVC 5 m.
2c. PVC 14 m.
0.7*
C CARRERAS I CANDI

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Fecha Entrega: 25-11-2013

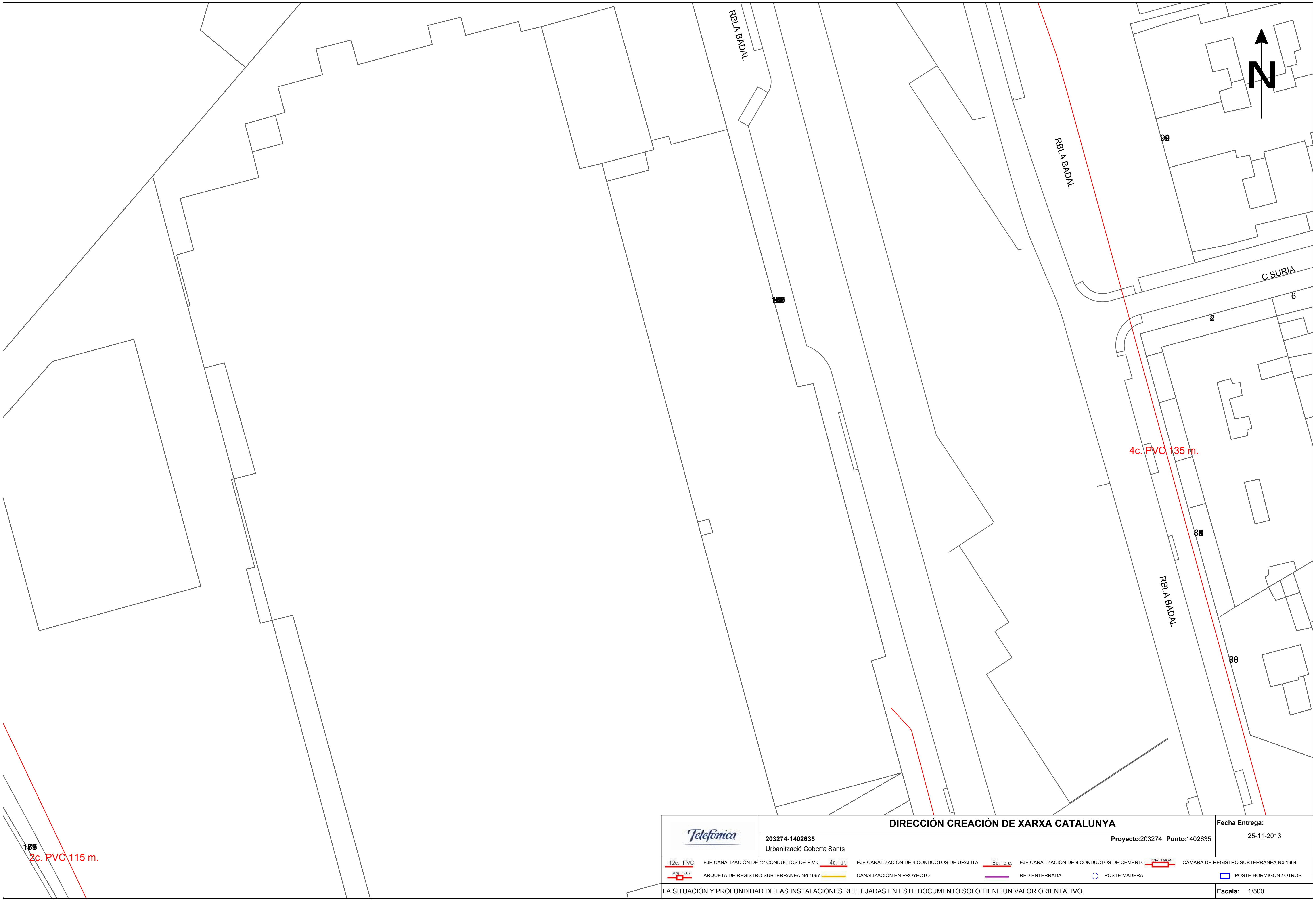
203274-1402638
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402638

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C
4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
	CANALIZACIÓN EN PROYECTO
	RED ENTERRADA
○	POSTE MADERA
▭	POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


RBLA BADAL
RBLA BADAL
RBLA BADAL
C SURIA
92
6
2
88
80
4c. PVC 135 m.
2c. PVC 115 m.
N

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

203274-1402635
Urbanització Coberta Sants

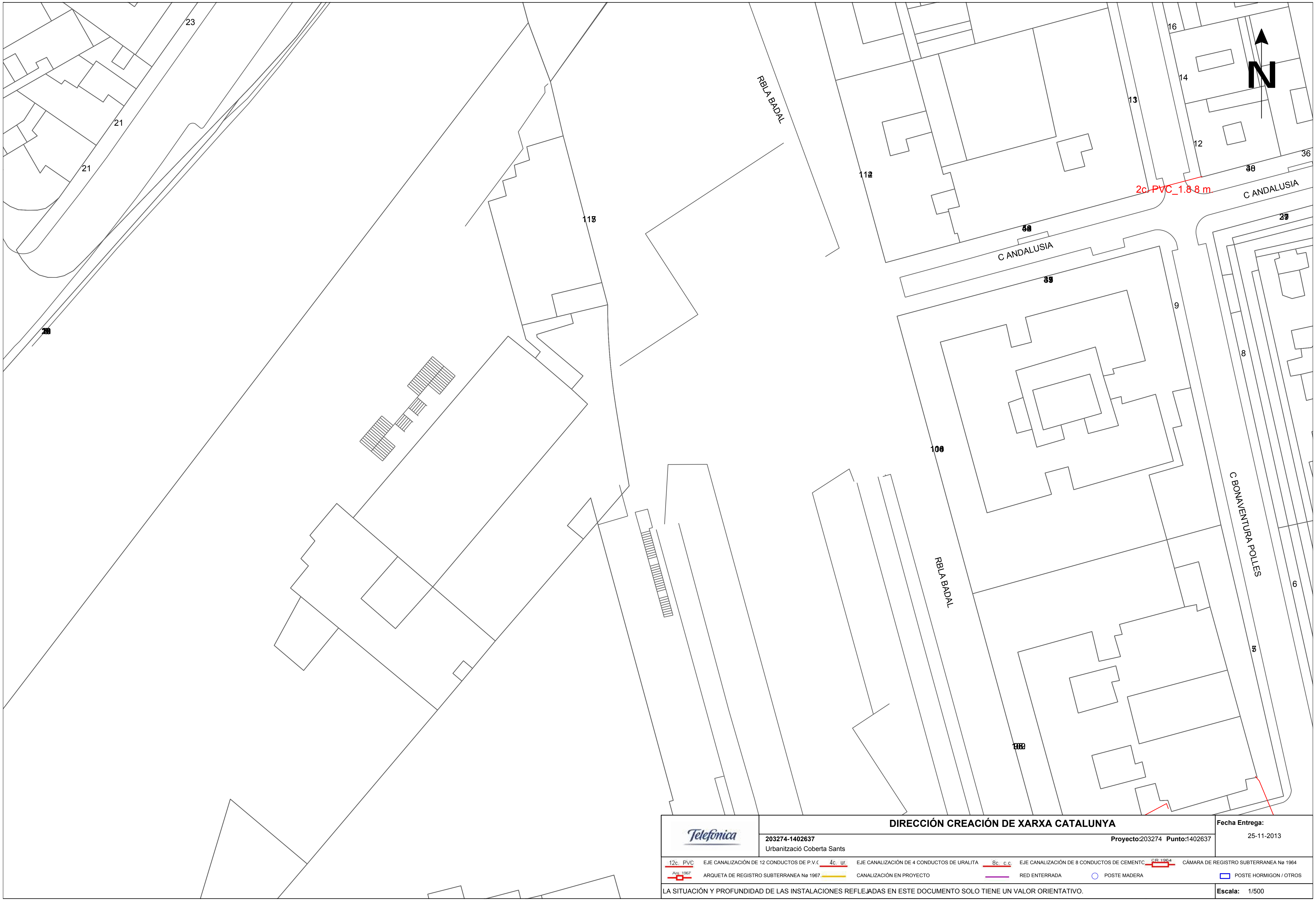
Proyecto:203274 **Punto:**1402635

Fecha Entrega:
25-11-2013

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C
4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
	CANALIZACIÓN EN PROYECTO
	RED ENTERRADA
○	POSTE MADERA
▭	POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


23
21
21
30
115
RBLA BADAL
112
13
16
14
12
36
38
2c PVC_1.8 8 m
C ANDALUSIA
C ANDALUSIA
58
39
29
9
8
108
RBLA BADAL
C BONAVENTURA POLLES
6
5
102
N

Telefonica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

203274-1402637
Urbanització Coberta Sants

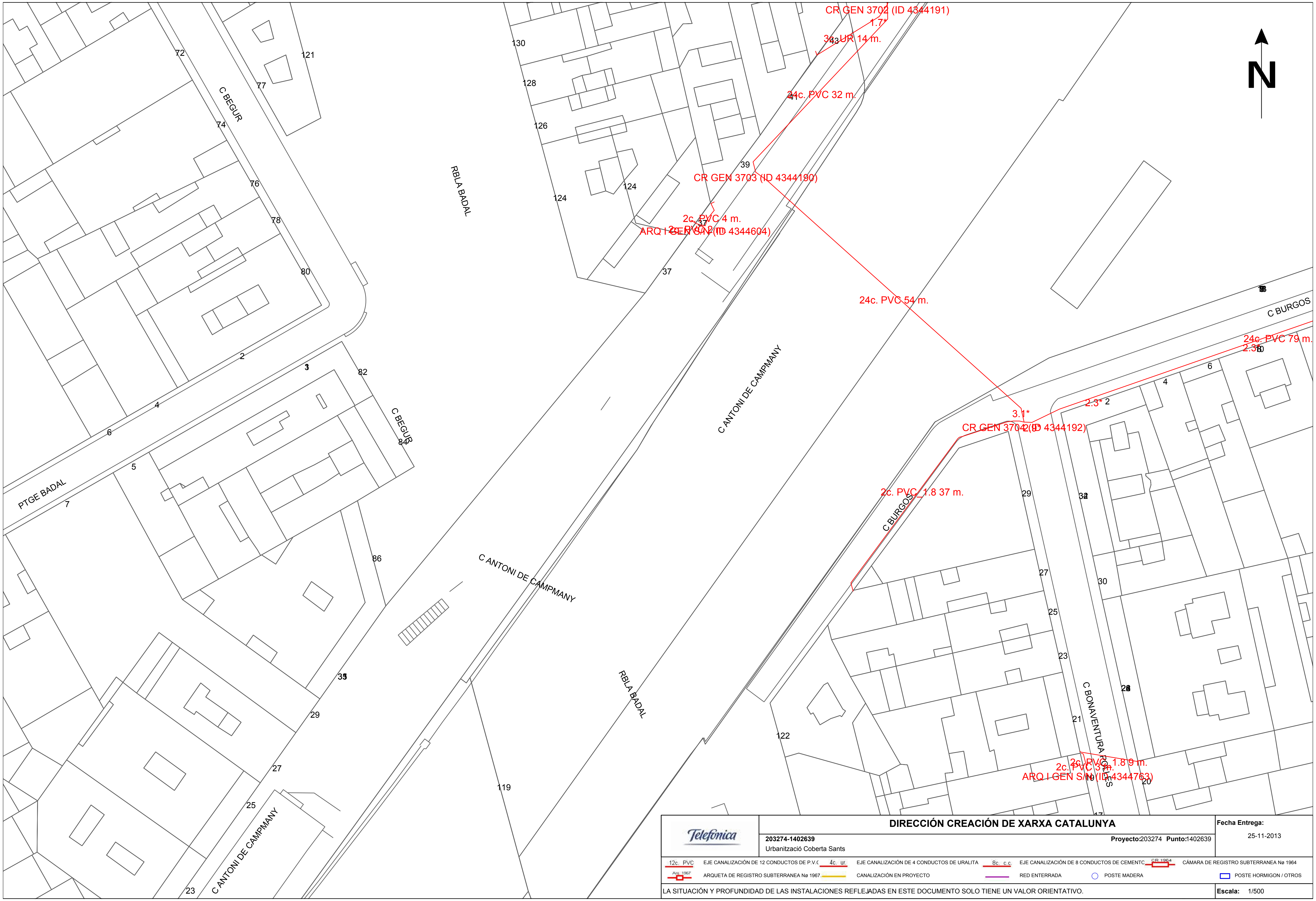
Proyecto:203274 **Punto:**1402637

Fecha Entrega:
25-11-2013

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C	4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.	🟨	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	🟪	RED ENTERRADA	○	POSTE MADERA
						🟦	POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
CR GEN 3702 (ID 4344191)
1.7*
3c. UR 14 m.
24c. PVC 32 m.
CR GEN 3703 (ID 4344190)
2c. PVC 4 m.
ARQ I GEN S/N (ID 4344604)
24c. PVC 54 m.
24c. PVC 79 m.
2.3*
3.1*
CR GEN 3704 (ID 4344192)
2c. PVC 1.8 37 m.
2c. PVC 1.8 9 m.
2c. PVC 3 m.
ARQ I GEN S/N (ID 4344763)
C BEGUR
RBLA BADAL
C ANTONI DE CAMPMANY
PTGE BADAL
C BURGOS
C BONAVENTURA POLLES
130
128
126
124
121
72
74
76
77
78
80
82
84
86
119
122
39
37
41
43
2
4
5
6
7
3
29
27
25
23
21
30
32
28
20
19
35

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Fecha Entrega: 25-11-2013

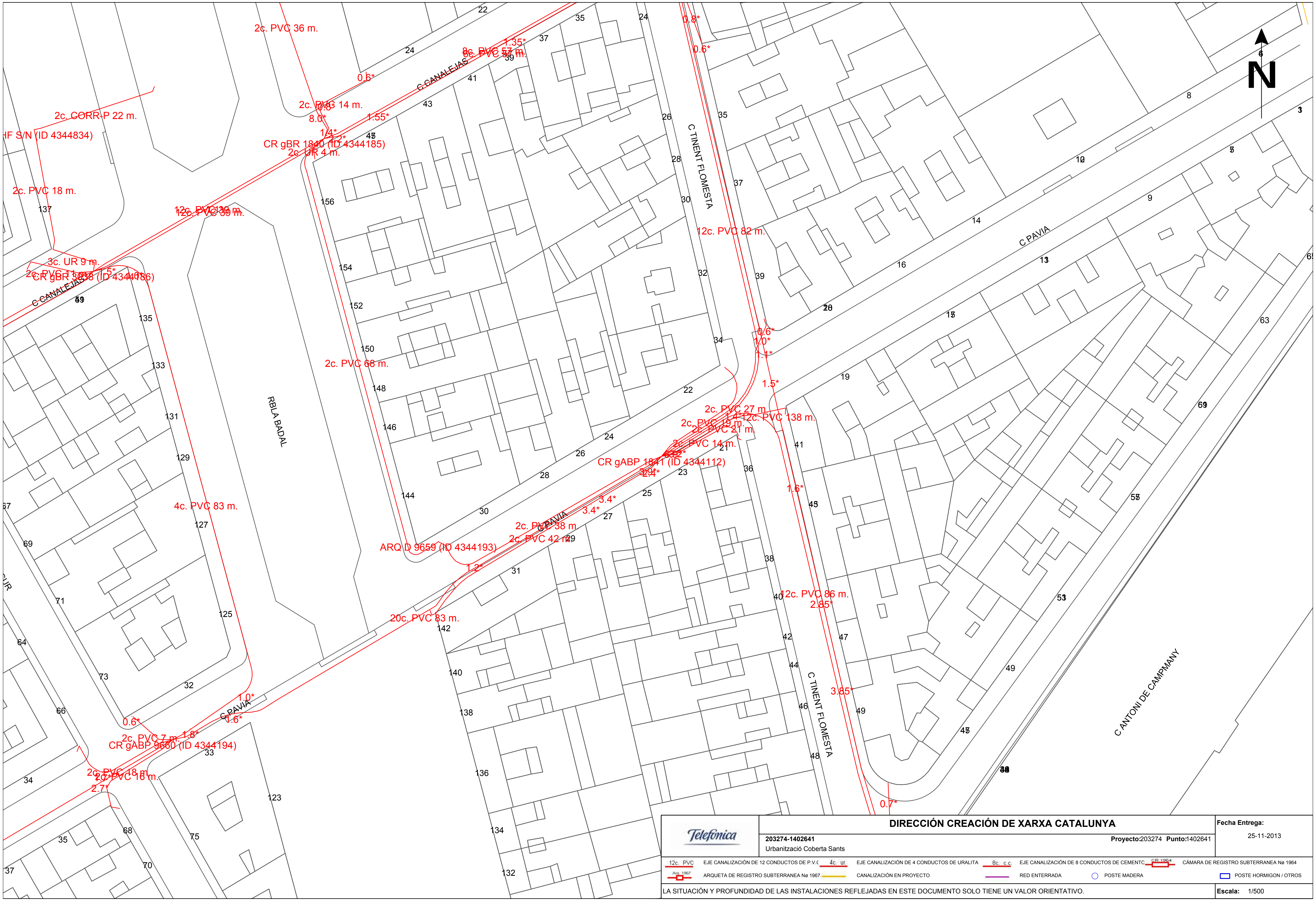
203274-1402639
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402639

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C
4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
🟨	CANALIZACIÓN EN PROYECTO
🟪	RED ENTERRADA
○	POSTE MADERA
▭	POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
C CANALEJAS
C TINENT FLOMESTA
C PAVIA
RBLA BADAL
C ANTONI DE CAMPMANY
2c. PVC 36 m.
8c. PVC 57 m.
1.35*
0.5*
2c. PVC 14 m.
8.0*
1.55*
1.4*
CR gBR 1840 (ID 4344185)
2c. UR 4 m.
2c. CORR-P 22 m.
HF S/N (ID 4344834)
2c. PVC 18 m.
12c. PVC 39 m.
3c. UR 9 m.
CR gBR 5058 (ID 4344186)
0.8*
0.6*
12c. PVC 82 m.
0.6*
1.0*
1.5*
2c. PVC 27 m.
12c. PVC 138 m.
2c. PVC 19 m.
2c. PVC 21 m.
2c. PVC 14 m.
CR gABP 1841 (ID 4344112)
3.4*
3.4*
2c. PVC 38 m.
2c. PVC 42 m.
ARQ D 9659 (ID 4344193)
1.2*
20c. PVC 83 m.
2c. PVC 68 m.
4c. PVC 83 m.
1.6*
12c. PVC 86 m.
2.85*
3.85*
0.7*
1.0*
1.6*
0.6*
2c. PVC 7 m.
1.8*
CR gABP 9660 (ID 4344194)
2c. PVC 18 m.
2.7*

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Telefónica

203274-1402641
Urbanització Coberta Sants

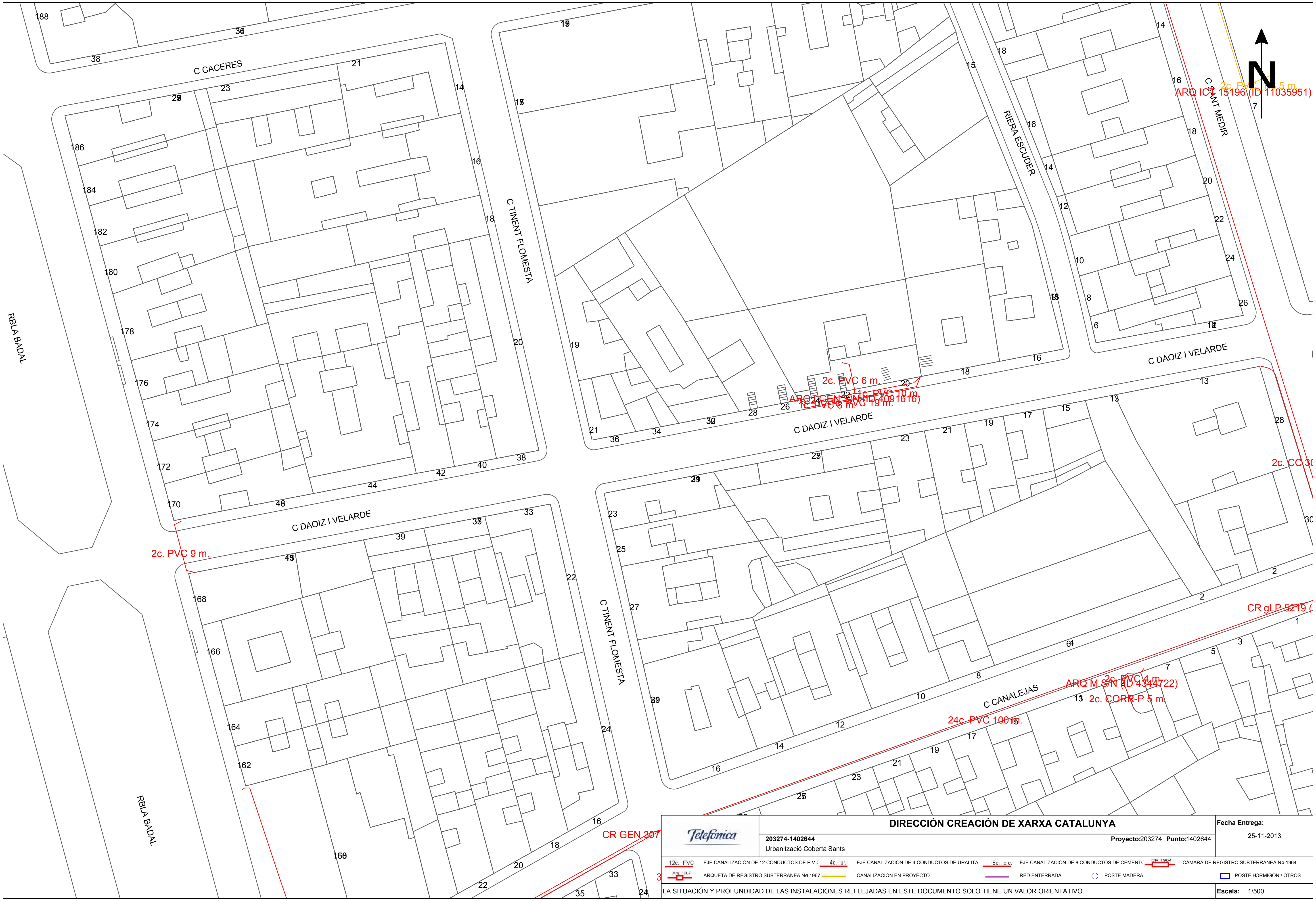
Proyecto:203274 **Punto:**1402641

Fecha Entrega: 25-11-2013

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C	4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA	○	POSTE MADERA
						▭	POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
C CACERES
C TINENT FLOMESTA
RIERA ESCUDER
C SANT MEDIR
RBLA BADAL
C DAOIZ I VELARDE
C CANALEJAS
ARQ ICT 15196 (ID 11035951)
2c. PVC 7 5 m.
2c. PVC 6 m.
1c. PVC 10 m.
ARQ I GEN S/N (ID 4091616)
1c. PVC 8 m.
1c. PVC 19 m.
2c. PVC 9 m.
2c. CC 30
CR gLP 5219
ARQ M S/N (ID 4344722)
2c. PVC 4 m.
2c. CORR-P 5 m.
24c. PVC 100 m.
CR GEN 307
188
38
36
21
23
29
14
16
18
20
186
184
182
180
178
176
174
172
170
44
42
40
38
46
168
166
164
162
160
39
43
35
33
22
24
16
18
20
22
33
35
24
19
15
13
12
10
8
6
26
28
30
32
34
36
21
23
25
27
29
2
1
3
5
7
64
17
19
21
23
25

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

203274-1402644
Urbanització Coberta Sants

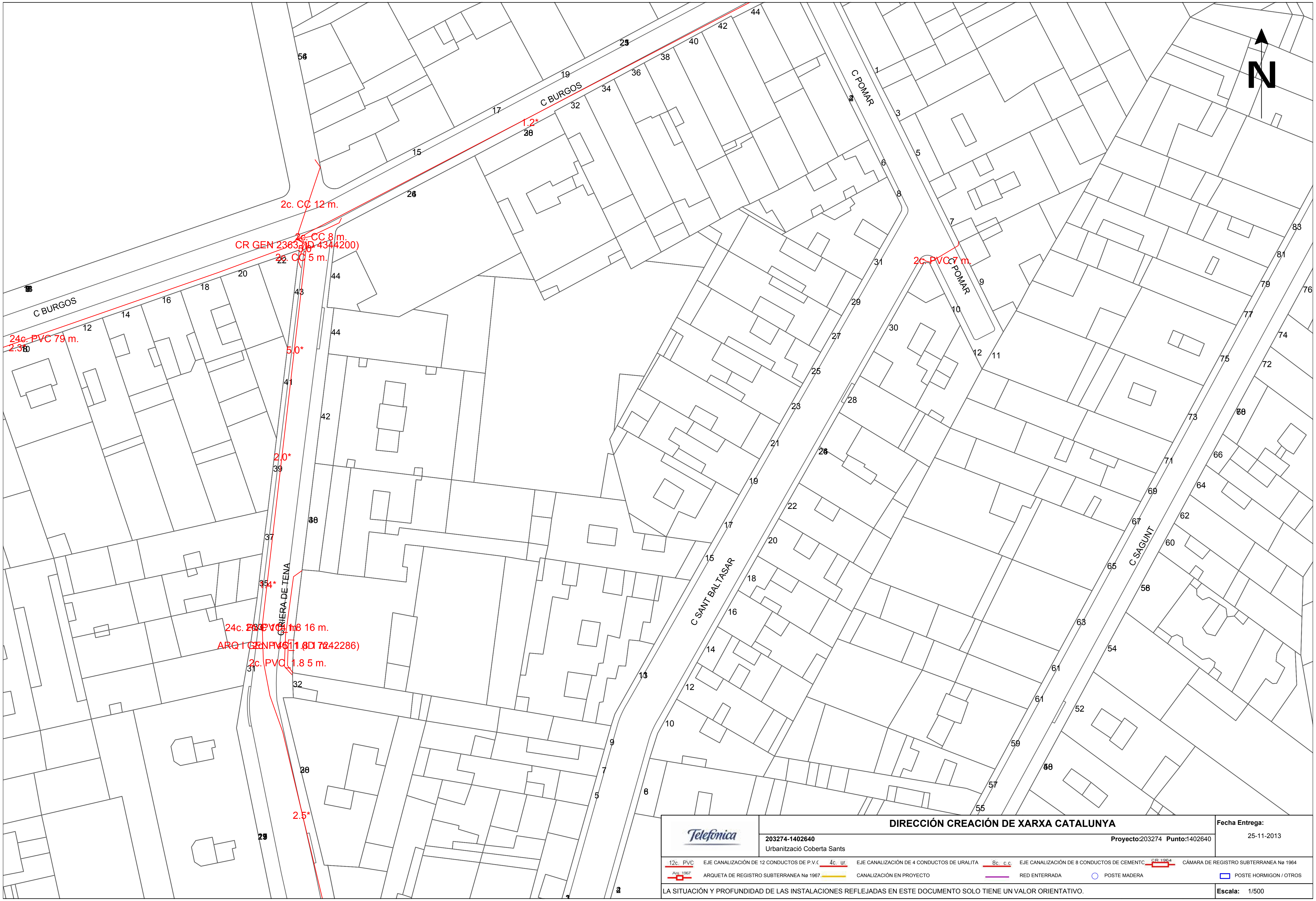
Proyecto:203274 **Punto:**1402644

Fecha Entrega:
25-11-2013

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C	4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA	○ POSTE MADERA	▭ POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
C BURGOS
C POMAR
C SANT BALTASAR
C SAGUNT
RIERA DE TENA
2c. CC 12 m.
2c. CC 8 m.
CR GEN 2363 (ID 4344200)
2c. CC 5 m.
1.2*
24c. PVC 79 m.
2.3
5.0*
2.0*
2c. PVC 7 m.
3.4*
2c. PVC 1.8 5 m.
2.5*

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Fecha Entrega: 25-11-2013

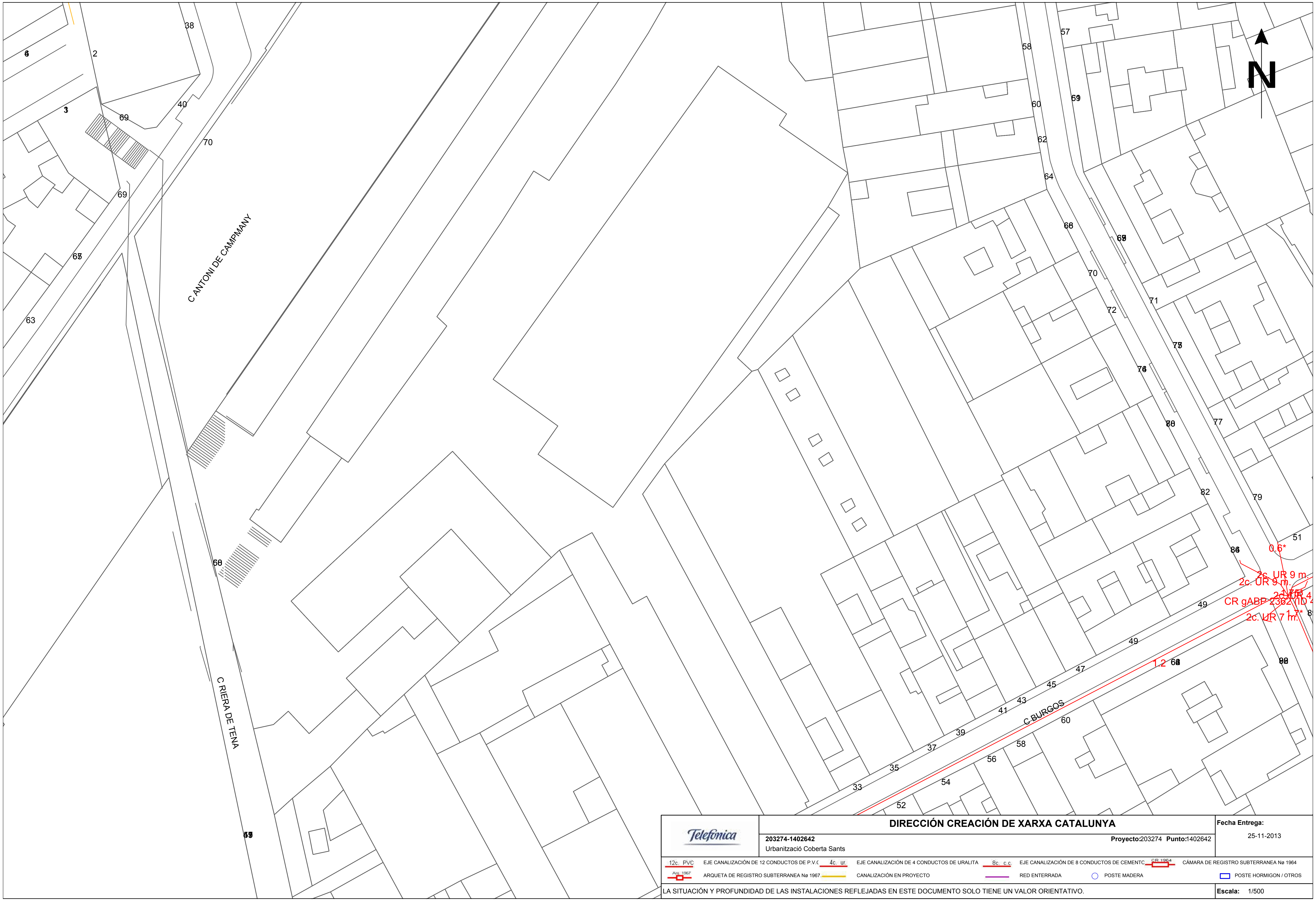
203274-1402640
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402640

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
○ POSTE MADERA
▭ POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
C ANTONI DE CAMPMANY
C RIERA DE TENA
C BURGOS
38
2
40
69
70
69
65
63
58
57
60
69
62
64
68
69
70
72
71
73
76
80
77
82
79
86
51
0.6*
2c. UR 9 m.
2c. UR 9 m.
2c. UR 4
1.75*
CR gABP 2362 (ID 4
1.7*
2c. UR 7 m.
49
49
1.2
62
92
47
45
43
41
39
37
35
33
60
58
56
54
52
56
45

Telefonica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Fecha Entrega: 25-11-2013

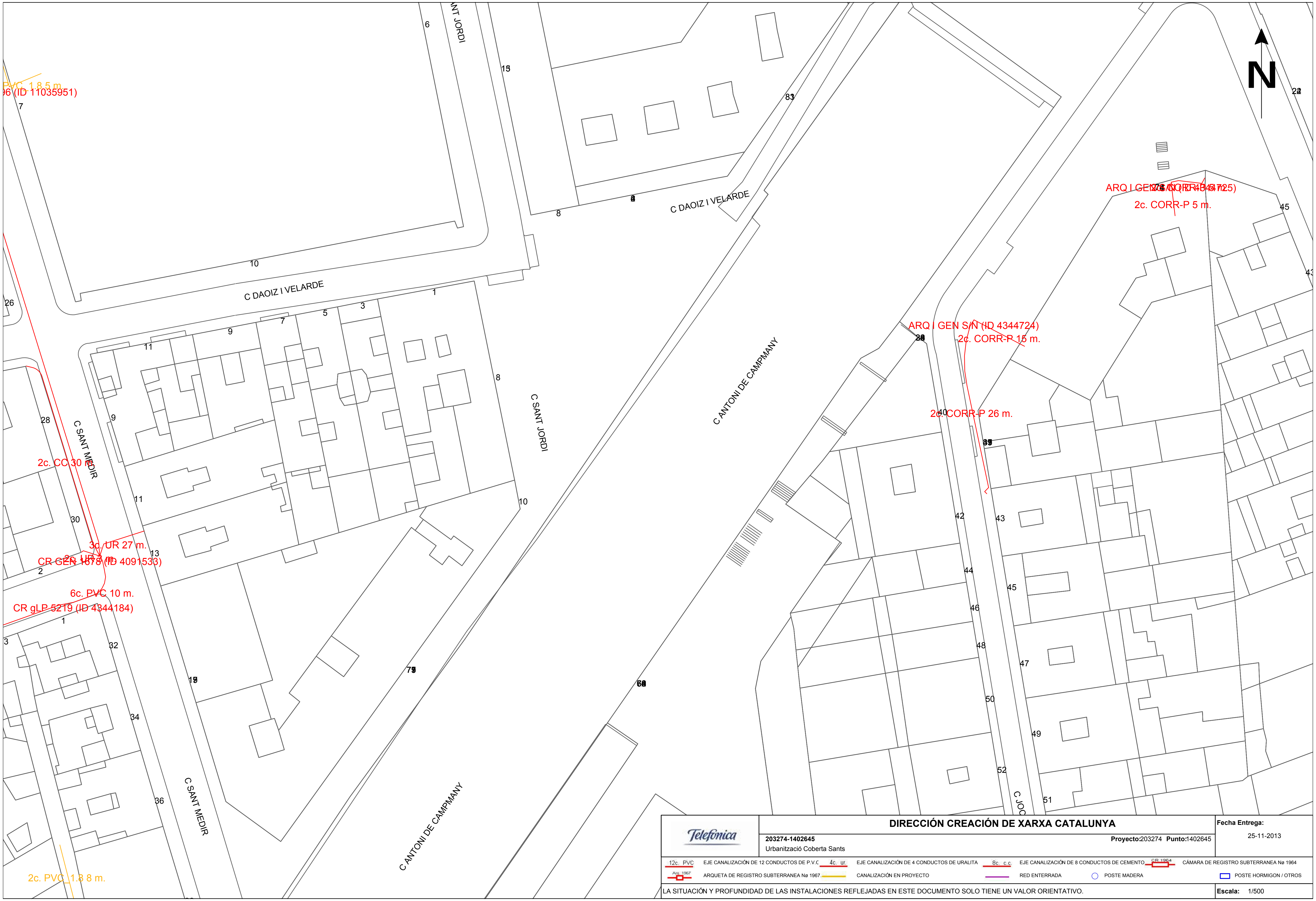
203274-1402642
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402642

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C	4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.	🟨	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	🟪	RED ENTERRADA	○	POSTE MADERA
						▭	POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
C DAOIZ I VELARDE
C DAOIZ I VELARDE
C SANT JORDI
C SANT JORDI
C SANT MEDIR
C SANT MEDIR
C ANTONI DE CAMPMANY
C ANTONI DE CAMPMANY
PVC 1.8 5 m.
96 (ID 11035951)
ARQ I GEN S/N (ID 4344725)
2c. CORR-P 5 m.
ARQ I GEN S/N (ID 4344724)
2c. CORR-P 15 m.
2c. CORR-P 26 m.
2c. CC 30 m.
3c. UR 27 m.
CR GEN 1878 (ID 4091533)
6c. PVC 10 m.
CR gLP 5219 (ID 4344184)
2c. PVC 1.8 8 m.

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

203274-1402645
Urbanització Coberta Sants

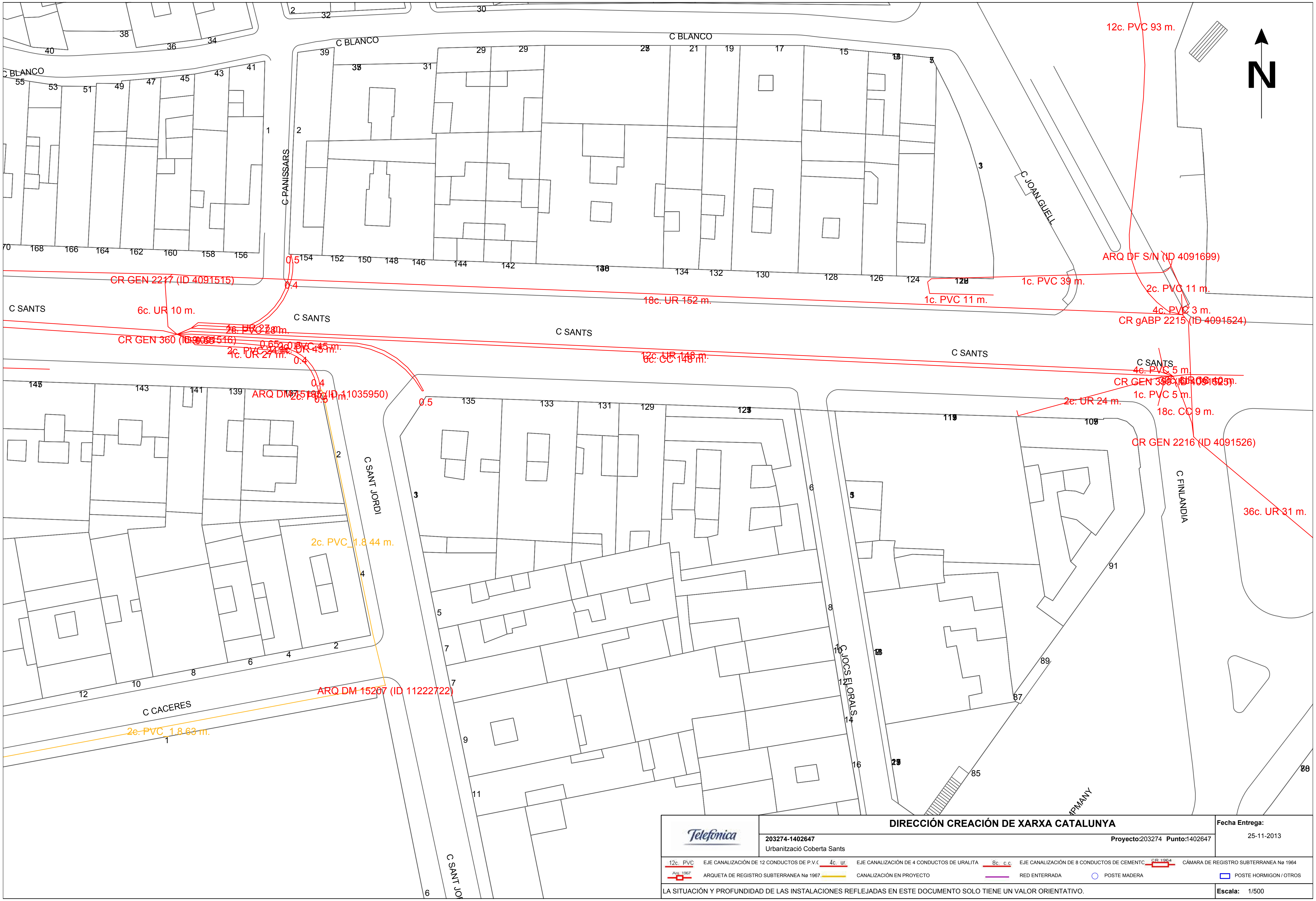
Proyecto:203274 **Punto:**1402645

Fecha Entrega: 25-11-2013

12c. PVC — EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C
4c. ur. — EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. — EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
○ POSTE MADERA
▭ POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

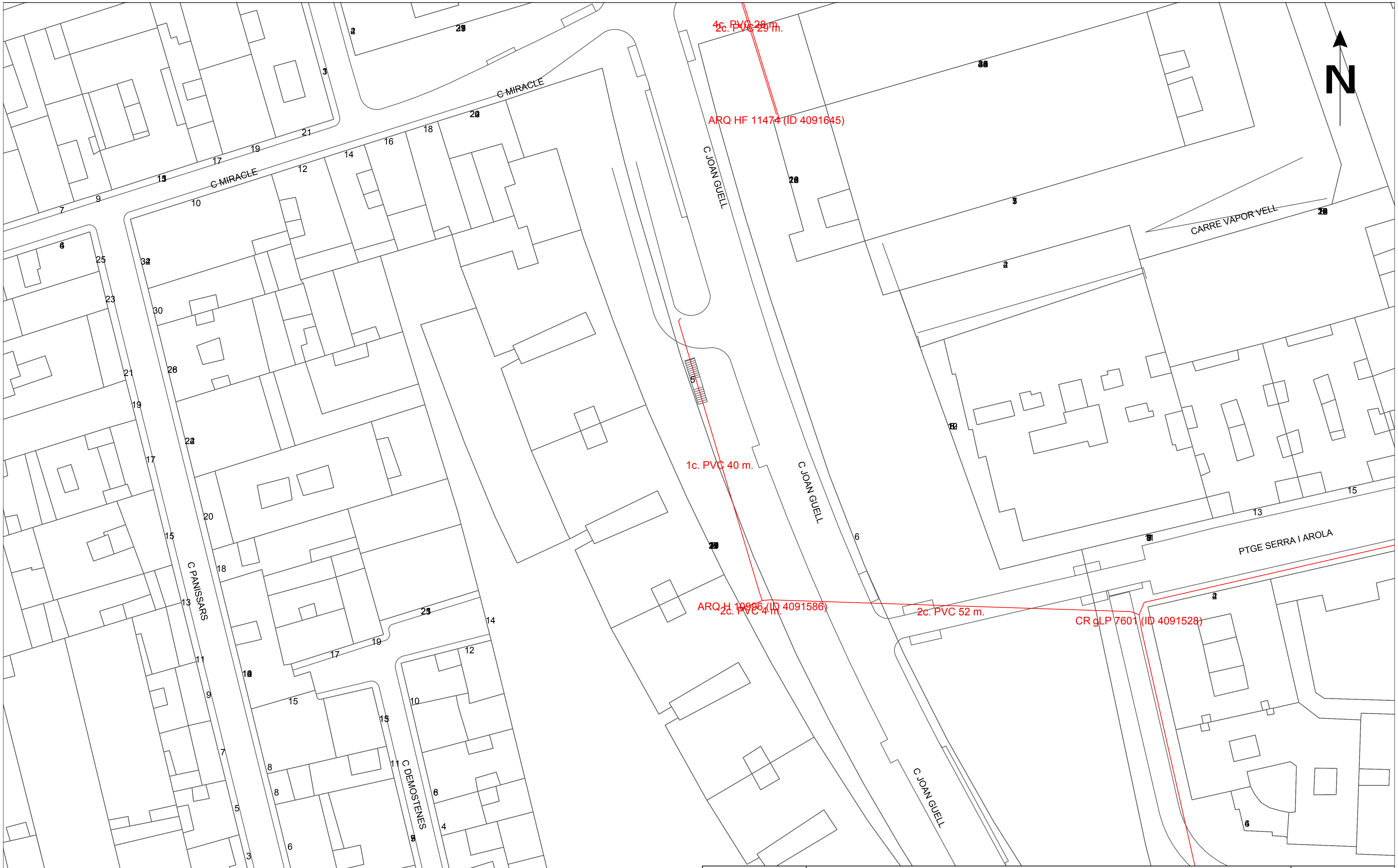

N
C BLANCO
C PANISSARS
C JOAN GUELL
C SANTS
C SANT JORDI
C JOCS FLORALS
C FINLANDIA
C CACERES
12c. PVC 93 m.
ARQ DF S/N (ID 4091699)
CR GEN 2217 (ID 4091515)
6c. UR 10 m.
1c. PVC 39 m.
18c. UR 152 m.
1c. PVC 11 m.
2c. PVC 11 m.
4c. PVC 3 m.
CR gABP 2215 (ID 4091524)
CR GEN 360 (ID 4091516)
12c. UR 148 m.
6c. CC 148 m.
4c. PVC 5 m.
1c. PVC 5 m.
2c. UR 24 m.
18c. CC 9 m.
CR GEN 2216 (ID 4091526)
36c. UR 31 m.
ARQ DM 15195 (ID 11035950)
2c. PVC_1.8 44 m.
ARQ DM 15207 (ID 11222722)
2c. PVC_1.8 63 m.
0.5
0.4

	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA	**Fecha Entrega:**
Telefónica	**203274-1402647** Urbanització Coberta Sants **Proyecto:**203274 **Punto:**1402647	25-11-2013

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
○ POSTE MADERA
▭ POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
C MIRACLE
C MIRACLE
C JOAN GUELL
C JOAN GUELL
C JOAN GUELL
CARRE VAPOR VELL
PTGE SERRA I AROLA
C PANISSARS
C DEMOSTENES
4c. PVC 28 m.
2c. PVC 29 m.
ARQ HF 11474 (ID 4091645)
1c. PVC 40 m.
ARQ H 19996 (ID 4091586)
2c. PVC 4 m.
2c. PVC 52 m.
CR gLP 7601 (ID 4091528)
5
6
13
15
2
25
23
21
19
17
15
13
11
9
7
5
3
1
32
30
28
26
24
22
20
18
10
12
14
16
18
20
21
19
17
15
14
12
10
8
6
4
2
32
30
28

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

203274-1402649
Urbanització Coberta Sants

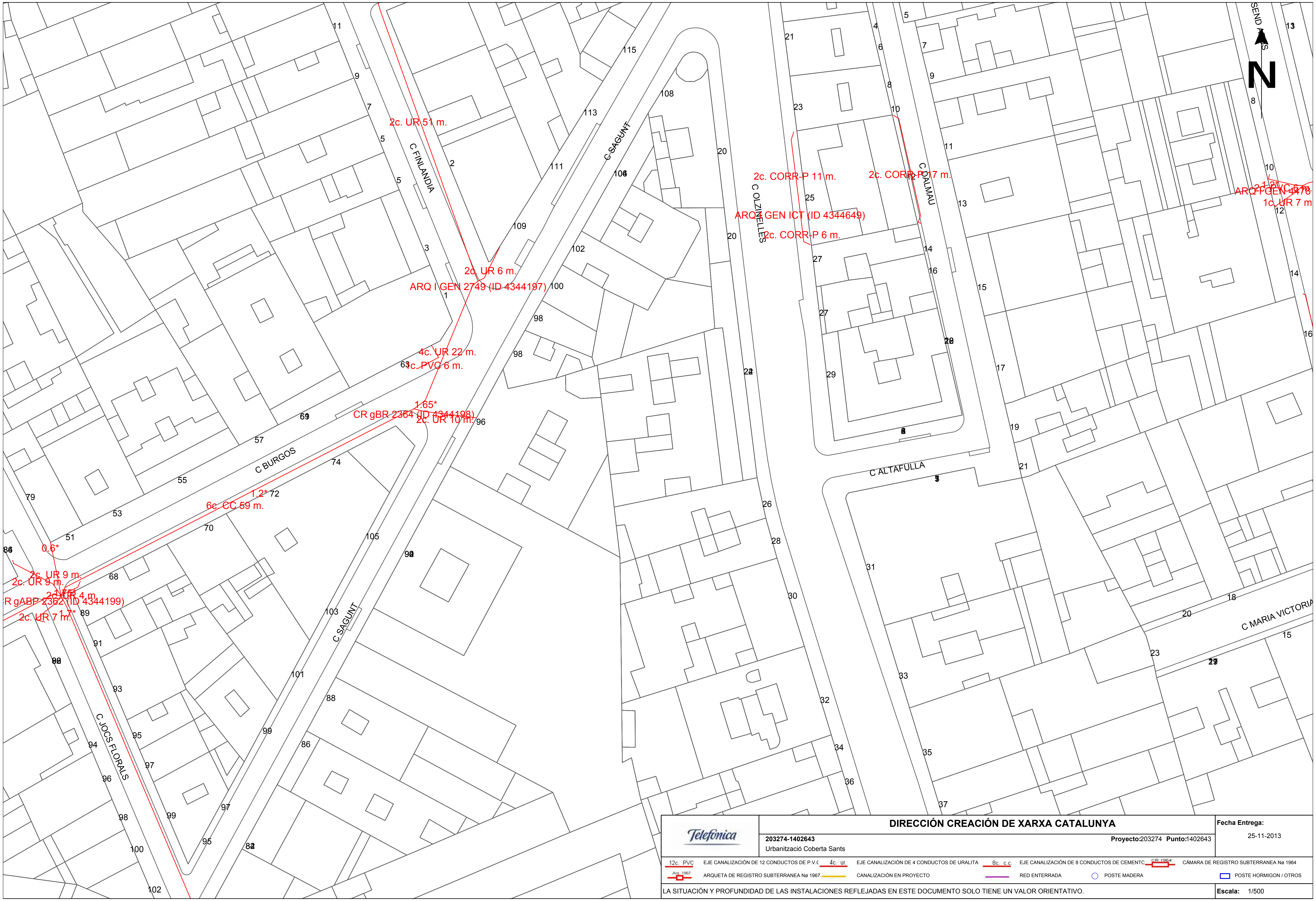
Proyecto:203274 **Punto:**1402649

Fecha Entrega: 25-11-2013

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
○ POSTE MADERA
▭ POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
C FINLANDIA
C SAGUNT
C OLZINELLES
C DALMAU
C BURGOS
C ALTAFULLA
C MARIA VICTORIA
C JOCS FLORALS
SEND
2c. UR 51 m.
2c. UR 6 m.
ARQ I GEN 2749 (ID 4344197)
4c. UR 22 m.
1c. PVC 6 m.
1.65*
CR gBR 2364 (ID 4344198)
2c. UR 10 m.
1.2*
6c. CC 59 m.
0.6*
2c. UR 9 m.
2c. UR 9 m.
2c. UR 4 m.
R gABP 2362 (ID 4344199)
2c. UR 7 m.
1.7*
2c. CORR-P 11 m.
2c. CORR-P 17 m.
ARQ I GEN ICT (ID 4344649)
2c. CORR-P 6 m.
ARQ I GEN 4478
1c. UR 7 m

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Telefonica

203274-1402643
Urbanització Coberta Sants

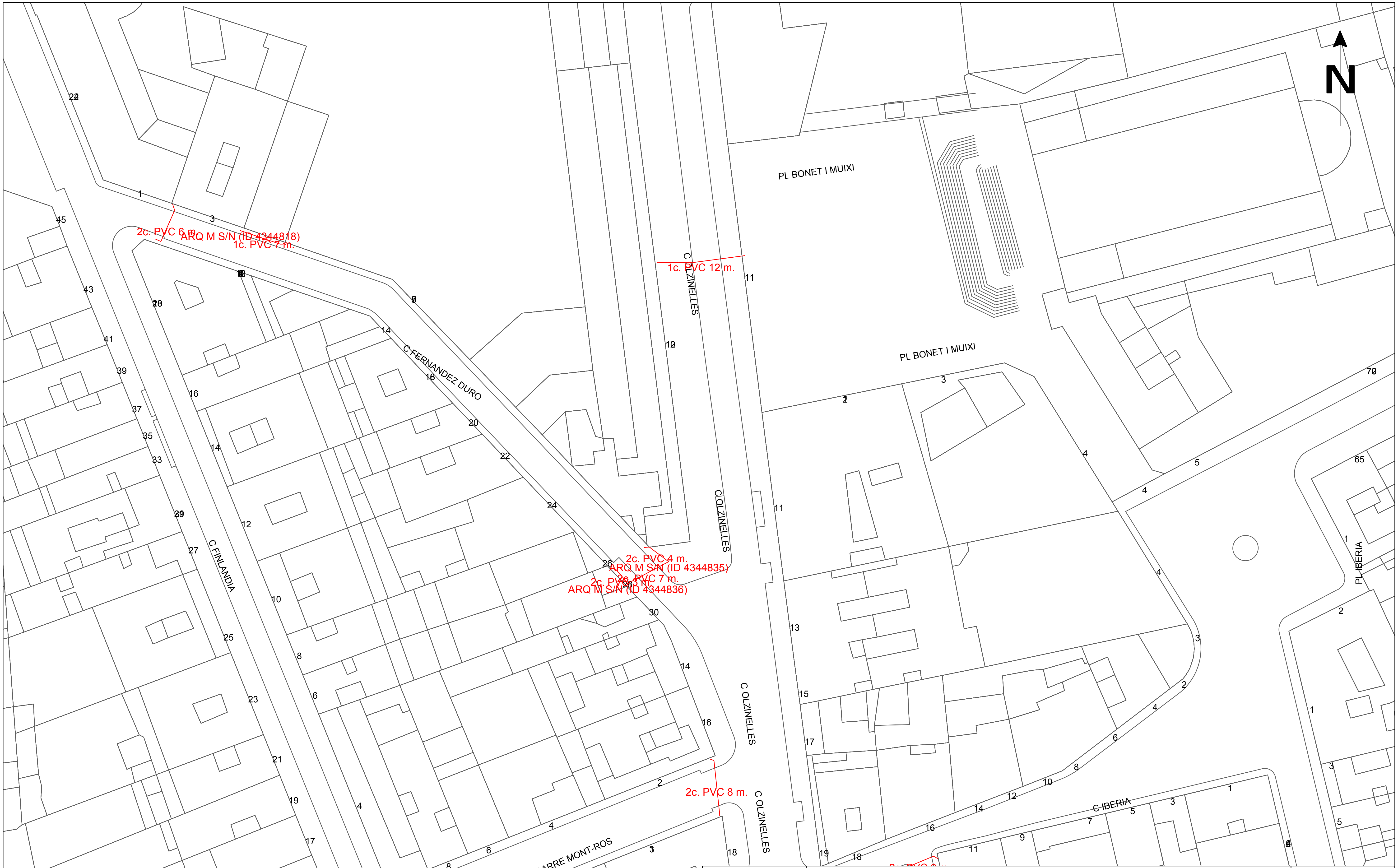
Proyecto:203274 **Punto:**1402643

Fecha Entrega: 25-11-2013

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C	4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c.	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.	🟨	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	🟪	RED ENTERRADA	○	POSTE MADERA
						▭	POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
PL BONET I MUIXI
PL BONET I MUIXI
C OLZINELLES
C OLZINELLES
C OLZINELLES
C OLZINELLES
C FERNANDEZ DURO
C FINLANDIA
CARRE MONT-ROS
C IBERIA
PL IBERIA
2c. PVC 6 m.
ARQ M S/N (ID 4344818)
1c. PVC 7 m.
1c. PVC 12 m.
2c. PVC 4 m.
ARQ M S/N (ID 4344835)
2c. PVC 7 m.
2c. PVC 3 m.
ARQ M S/N (ID 4344836)
2c. PVC 8 m.

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Fecha Entrega: 25-11-2013

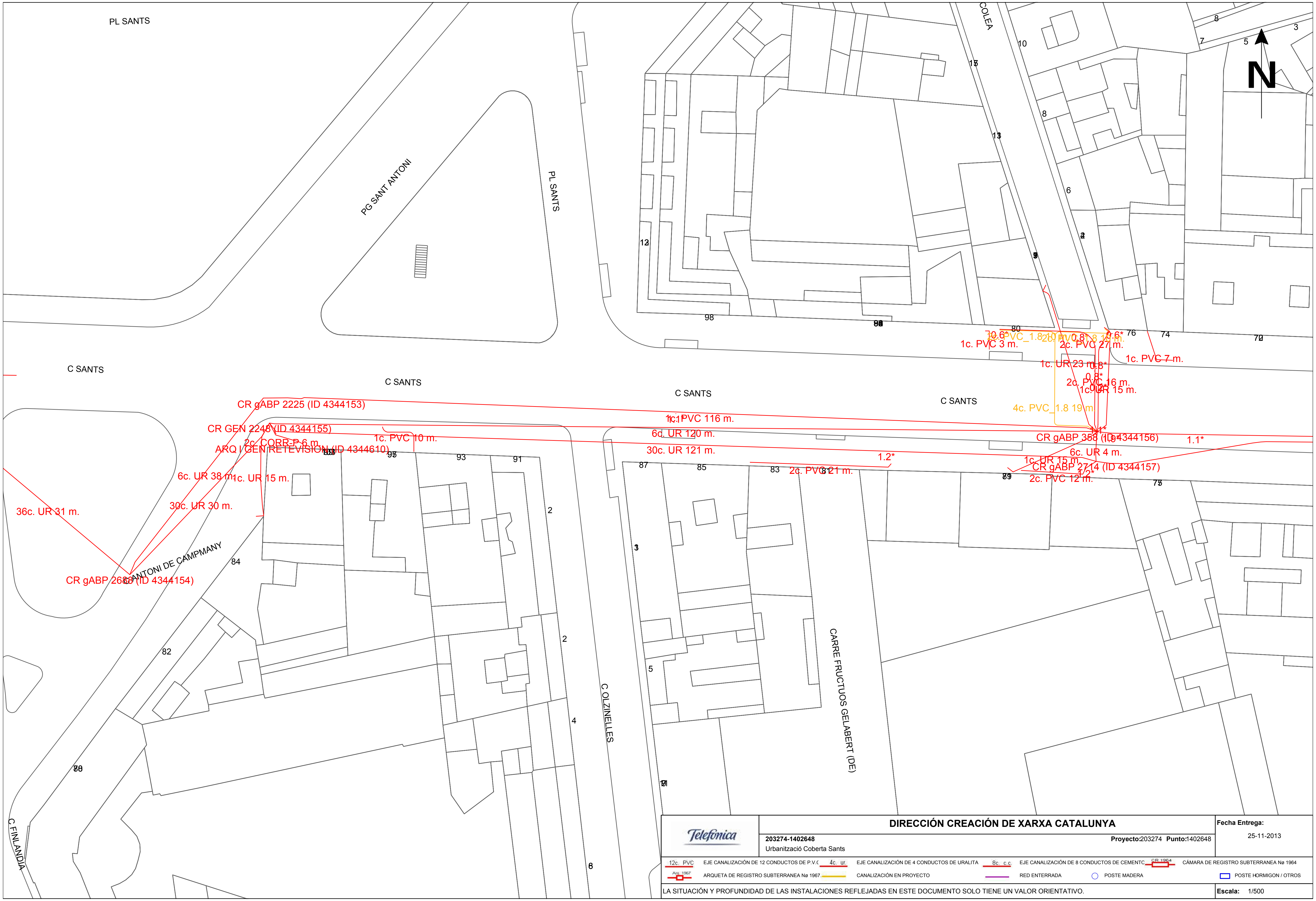
203274-1402646
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402646

12c. PVC	EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C	4c. ur.	EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c	EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA	○ POSTE MADERA	▭ POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


PL SANTS
PG SANT ANTONI
PL SANTS
C SANTS
C SANTS
C SANTS
C SANTS
COLEA
CR gABP 2225 (ID 4344153)
CR GEN 2248 (ID 4344155)
2c. CORR-P 6 m.
ARQ I GEN RETEVISION (ID 4344610)
1c. PVC 10 m.
1c. PVC 116 m.
6c. UR 120 m.
30c. UR 121 m.
6c. UR 38 m.
1c. UR 15 m.
30c. UR 30 m.
36c. UR 31 m.
CR gABP 2688 (ID 4344154)
ANTONI DE CAMPMANY
1c. PVC 3 m.
2c. PVC 27 m.
1c. PVC 7 m.
1c. UR 23 m.
2c. PVC 16 m.
1c. UR 15 m.
4c. PVC_1.8 19 m.
CR gABP 358 (ID 4344156)
1.1*
1.2*
6c. UR 4 m.
1c. UR 15 m.
CR gABP 2714 (ID 4344157)
2c. PVC 21 m.
2c. PVC 12 m.
C OLZINELLES
CARRE FRUCTUOS GELABERT (DE)
C FINLANDIA
N

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Telefonica

203274-1402648
Urbanització Coberta Sants

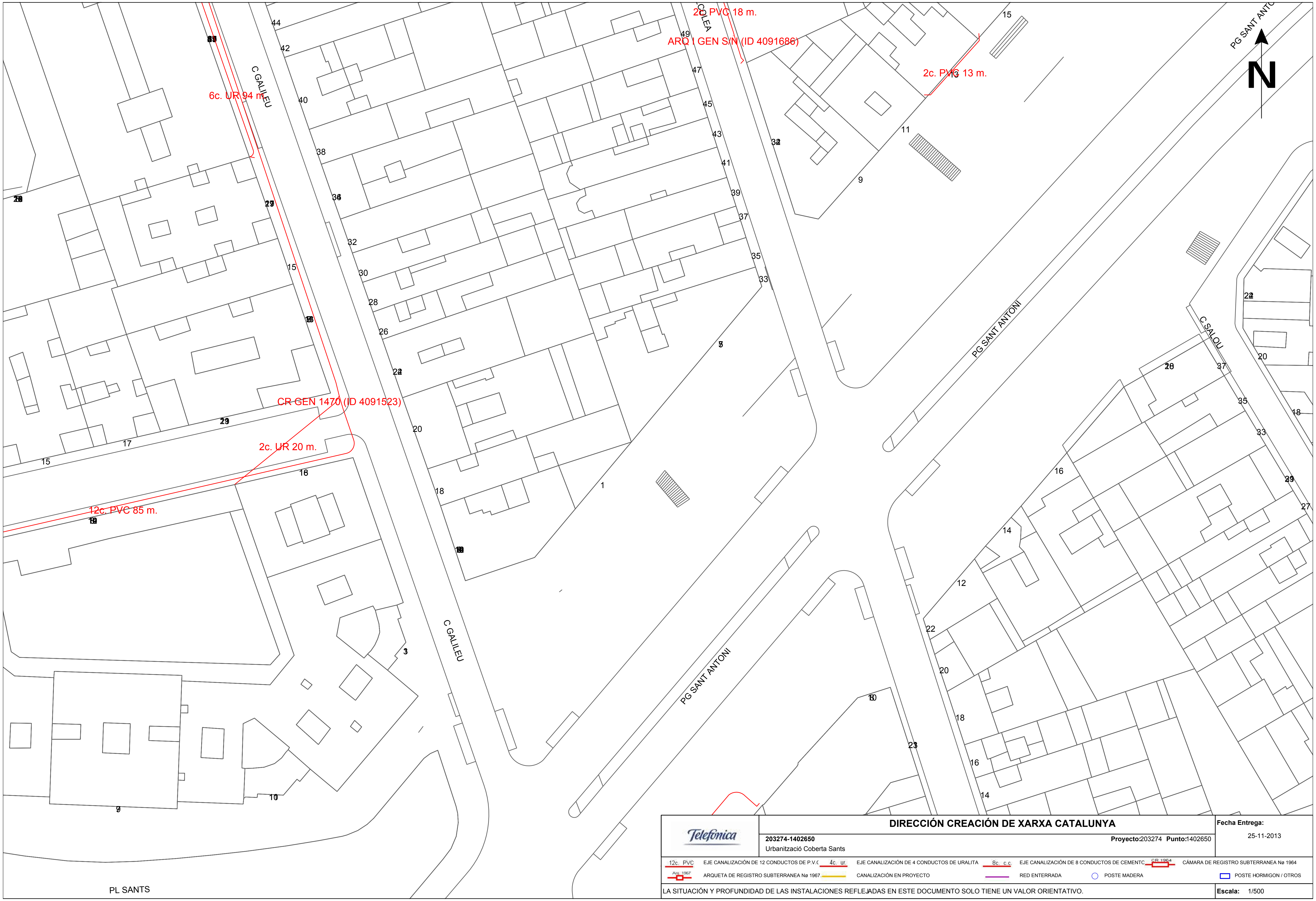
Proyecto:203274 **Punto:**1402648

Fecha Entrega: 25-11-2013

12c. PVC — EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C
4c. ur. — EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. — EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
○ POSTE MADERA
▭ POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500


N
C GALILEU
C GALILEU
PG SANT ANTONI
PG SANT ANTONI
PG SANT ANTO
C SALOU
C COLEA
PL SANTS
6c. UR 94 m.
2c. PVC 18 m.
ARQ I GEN S/N (ID 4091686)
2c. PVC 13 m.
CR GEN 1470 (ID 4091523)
2c. UR 20 m.
12c. PVC 85 m.

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

203274-1402650
Urbanització Coberta Sants

Proyecto:203274 **Punto:**1402650

Fecha Entrega:
25-11-2013

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
○ POSTE MADERA
▭ POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

APÈNDIX NÚM. 2. COMUNICACIONS AMB COMPANYIES

AGBAR

En relación con su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por AIGÜES DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓ DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 *del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.33.54	93.342.33.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas Barcelona.*

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.33.53	93.342.33.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accessibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.

2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos…) sobre ellas.

3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.

4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.

5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: “*Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, …) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente*”.

7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.

8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.

9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) **Tuberías Ø< 300 mm:**

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) **Tuberías Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.

- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita),** u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.

ANEXO 2: Zonificación de Aquas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud

AJUNTAMENT DE BARCELONA

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient
Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

Torrent de l'Olla, 218-220, 3a pl.
08012 **Barcelona**
Telèfon 93 291 43 80
Fax 93 291 41 46

Assumpte: **Serveis afectats d'Enllumenat Públic.**

Barcelona, 25 de Noviembre de 2013

Benvolguts senyors:

En referència a la seva sol.licitud, s'adjunta la documentació dels serveis afectats d'enllumenat públic.

Tanmateix, fem constar que les dades facilitades son a títol orientatiu i que no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa, atès que pot resultar afectada per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o bé per obres que es puguin realitzar des del transcurs d’aquesta petició fins a la execució del seu projecte.

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte o aclariment.

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

Av. Diagonal, 220; planta 2ª
08018 Barcelona
Telèfon 93 291 81 00
Fax 93 291 83 86

Asunto: **Servicios afectados**

Barcelona, 25 de Noviembre de 2013

Estimados señores:

Nos complace remitir la información que nos han solicitado referente a nuestros servicios en la zona afectada, en respuesta a su solicitud.

Sin embargo, hacemos constar que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa, ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta solicitud hasta la ejecución de su proyecto.

Asimismo, les recordamos que a la hora de la ejecución de su proyecto, tendrán que volver a contactar con nosotros para realizar el replanteo de la afectación y las soluciones a la misma y la correspondiente firma del acta de replanteo.

Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

Reciban cordiales saludos,

Antoni Carol Vilanova
Jefe del área de servicios
Dirección de Telecomunicacioness

CONDICIONES DE CESIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todos los contenidos cartográficos incluidos en la presente documentación son propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. El Ayuntamiento de Barcelona no es responsable de la información que se puede obtener a través de enlaces a sistemas externos. La información cartográfica le ampara la legislación vigente en materia de propiedad intelectual. Los usuarios no adquieren ningún título, derecho o interés sobre esta información. Los usuarios son los responsables del uso que hagan de la información contenida en la documentación entregada.

Condiciones de cesión del uso de los datos

1. Los derechos de uso de los datos son válidos única y exclusivamente para uso interno o para llevar a cabo estudios o proyectos propios o destinados a terceros.

2. Los usuarios no pueden utilizar la información para otros fines los que están autorizados expresamente y siempre deben hacer constar la procedencia de la información: "Ayuntamiento de Barcelona - Información de base y cartografía (IBC)". Por otra parte, el Ayuntamiento o sus representantes pueden reclamar el pago de los usos realizados, además de las indemnizaciones pertinentes por daños y perjuicios.

3. Los usuarios no pueden ceder los datos obtenidos, ni total ni parcialmente, a terceros sin autorización expresa del Ayuntamiento de Barcelona o de sus representantes.

4. Los datos proporcionados a los usuarios son copia fiel de los datos integrados, hasta la fecha de hoy, a las bases de datos cartográficas del Ayuntamiento de Barcelona (IMI-IBC). Por tanto, no nos hacemos responsables de los posibles errores u omisiones que detecten los usuarios o terceros, ni de los posibles perjuicios que se deriven del uso de esta información.

CLABSA

Ajuntament
de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció Cicle de l'Aigua
Sanejament

Tarragona, 173 1a planta
08014 -Barcelona
T. 934 132 464
www.bcn.cat/mediambient

Barcelona, 25 de Noviembre de 2013
Barcelona,

Senyors,

D'acord amb la seva sol·licitud, ens plau adjuntar-vos la següent informació relativa als serveis públics del subsòl existents i planificats, gestionats per la nostra empresa, al sector previst al seu projecte:

TIPUS DE PLÀNOL	OBSERVACIONS
Clavegueram	(veure punts a continuació)
Fibra Òptica	(veure punts a continuació)
Aprofitament de recursos hídrics alternatius	(veure punts a continuació)
Mines i refugis de guerra	(veure punts a continuació)
Recollida Pneumàtica (*)	(*) Els plànols de la xarxa de Recollida Pneumàtica es troben ubicats a la següent adreça: http://www.clabsa.es/CAT/_SolicitudDI.asp

XARXA DE CLAVEGUERAM

- Per a interpretar correctament el plànol de **geometria de la xarxa de clavegueram**, necessiteu accedir al catàleg de *Tipologies de seccions de clavegueram*. Aquesta informació relativa als plànols de xarxa de clavegueram la podeu consultar a l'adreça d'Internet: http://www.clabsa.es/CAT/_SolicitudDI.asp. En aquesta pàgina Web, la primera vegada que s'hi accedeix s'ha d'omplir un petit formulari de registre per demanar el vostre nom d'usuari i password si no el teniu ja. Un cop el rebeu podreu accedir-hi i visualitzar la documentació que us interessi o bé descarregar-la en AutoCad o en Acrobat Reader.

- Pel que respecta a les *Simbologies* que apareixen al plànol de geometria de la xarxa de clavegueram, s'inclou en l'enviament la llegenda tipus, tot i que també la trobareu a l'esmentada adreça d'internet.

- La informació facilitada referent a la xarxa de clavegueram planificada s'ha extret del *Pla Integral de Clavegueram de Barcelona* (PICBA'06). La consignació d'aquesta informació no exclou la realització d'un estudi de detall de les obres requerides per al drenatge de la zona i de la conca afectada, ni la redacció dels projectes constructius corresponents.

- En la realització de projectes d'urbanització i/o projectes que incideixin sobre el drenatge urbà, s'haurà de preveure la col·locació d'un cert nombre de nous embornals (de reixa i bústia). Per això caldrà tenir en compte els *Plànols de previsió de nous embornals per Districtes* i els *Criteris de densitat de col·locació d'embornals*, que es troben a la mateixa adreça d'internet esmentada a dalt.

- La sol·licitud de connexió de les finques a la xarxa de clavegueram, així com qualsevol informació relativa a connexions existents, s'ha d'enviar al Servei de claveguerons: Sra. Elma Cabot (ecabot@bcn.cat).

  Departament de Sanejament. Ajuntament de Barcelona. C/Tarragona 173, 08014 Barcelona (Telèfon: 93 413 24 54).

- D'altra banda, si bé l'esmentat Servei de claveguerons pot disposar d'informació relativa a la situació i característiques dels claveguerons de les finques particulars, existeix una altra possible via de trobar aquesta informació si estava continguda al projecte original de l'edifici. Es tracta de l'Arxiu administratiu de la ciutat: C. Bisbe Caçador, 4. 08002 Barcelona (Telèfon: 93 295 68 00).

Finalment, per poder consultar plànols "as-built" dels projectes d'algunes obres del període pre-olímpic, existeix un arxiu tècnic municipal al C/ Ciutat de Granada 111. 080 18 Barcelona.

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

- En aquests **plànols de xarxes de fibra òptica**, s'informa exclusivament de les conduccions portafibra òptica instal·lades per l'interior del clavegueram. No s'informa, per tant, de les xarxes que discorren en rasa per fora de les clavegueres, que s'han de demanar a les diferents companyies de telecomunicacions que operen a la ciutat.

- Si es preveu l'afecció a alguna claveguera que contingui tubs portafibra, es podrà consultar telefònicament a Clabsa el número de tubs presents, així com les companyies propietàries de cadascun d'ells. Però la gestió de les afeccions, i inclús la ratificació d'aquestes dades, s'haurà de realitzar amb cada companyia afectada.

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS

- Per a interpretar correctament els **plànols de xarxes d'aigua no potable (recursos hídrics alternatius)**, al caixetí del plànol apareixen les simbologies més rellevants.

- Si es preveu l'afecció a les xarxes d'aigua no potable i es vol conèixer amb més detall els diferents equips o elements compresos a l'interior de les arquetes, es podrà consultar telefònicament a Clabsa aquesta informació.

- La informació facilitada referent a la xarxa d'aprofitament d'aigües freàtiques planificada s'ha extret del *Pla Tècnic per l'Aprofitament dels Recursos Hídrics Alternatius a Barcelona (2009).* La consignació d'aquesta informació no exclou la realització d'un estudi de detall de les obres requerides per al subministrament d'aigua no potable per a usos municipals, ni la redacció dels projectes constructius corresponents.

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

Tant la informació de mines com la de refugis és molt antiga, d'orígens diversos, molt sovint no és verificable in situ, i per tant té una fiabilitat relativa.

Mines:

- En general les mines són de titularitat privada.
- És possible que per algunes mines es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb les Mines d'Aigua, s'hauria d'adreçar a Mª José Chesa (mjchesam@bcn.cat). Departament d'Abastament. Ajuntament de Barcelona. C/Tarragona 173, 08014 Barcelona (Telèfon: 93 413 24 60).

Refugis:

- És possible que per alguns refugis es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb els Refugis de Guerra s'hauria d'adreçar al Museu d'Història de la Ciutat, al Servei d'Arqueologia (Tel. 932564190).

CONSIDERACIONS GENERALS:

- La informació subministrada servirà exclusivament per a l'ús exposat pel peticionari en el seu escrit de sol·licitud, i tindrà una validesa màxima de 6 mesos.
- Quan al plànol aparegui una àrea identificada amb una trama verda de **zona en projecte** (veure llegenda), això significa que Clabsa ha redactat un projecte de xarxes a la zona, que podria eventualment interferir amb altres serveis, infraestructures o inclús amb els accessos als futurs edificis; per això, es recomana que el receptor de l'informe es posi en contacte amb Clabsa per conèixer els detalls d'aquest projecte. El mateix aplica si apareix una àrea identificada amb una trama taronja de **zona en obres**.
- Les dades dels plànols adjunts i la informació disponible s'ofereixen a títol orientatiu, degut a que tant les instal·lacions com el seu entorn poden veure's sotmeses a modificacions, especialment a les àrees indicades als plànols com a zones en obres.
- En el cas que es doni informació corresponent a altres municipis de l'Àrea Metropolitana, aquesta pot ser incompleta o no ajustada a la realitat. Per completar-la s'hauran de consultar els serveis tècnics dels Ajuntaments corresponents.

- Si es preveu l'afecció a algun dels serveis urbans municipals, cal elaborar un estudi i valoració d'aquests, i en aquest sentit els recordem l' obligatorietat de remetre'ns el projecte per tal d'emetre l'informe preceptiu:

  Sra. Anna Massó (amasso@bcn.cat). Departament d'Informació de Projectes i Recepcions. Ajuntament de Barcelona. c/Torrent de l'Olla, 218 – 220, 2a planta. 08012 Barcelona (Telèfon: 93 291 41 97).

Informe elaborat amb l'assistència de:

CLABSA
Clavegueram de Barcelona, S.A.
Acer, 16 · 08038 Barcelona

ENDESA

Ref: 203274

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 25/11/2013, Ref: 203274, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 203274 - 3587853 - BT, 203274 - 3587854 - BT, 203274 - 3587866 - BT, 203274 - 3587867 - BT, 203274 - 3587868 - BT, 203274 - 3587869 - BT, 203274 - 3587870 - BT, 203274 - 3587873 - BT, 203274 - 3587875 - BT, 203274 - 3587882 - BT, 203274 - 3587883 - BT, 203274 - 3587884 - BT, 203274 - 3587886 - BT, 203274 - 3587887 - BT, 203274 - 3587888 - BT, 203274 - 3587891 - BT, 203274 - 3587892 - BT, 203274 - 3587893 - BT, 203274 - 3587896 - BT, 203274 - 3587702 - AT-MT, 203274 - 3587703 - AT-MT, 203274 - 3587704 - AT-MT, 203274 - 3587705 - AT-MT, 203274 - 3587706 - AT-MT, 203274 - 3587707 - AT-MT, 203274 - 3587708 - AT-MT, 203274 - 3587709 - AT-MT, 203274 - 3587710 - AT-MT, 203274 - 3587711 - AT-MT, 203274 - 3587712 - AT-MT, 203274 - 3587713 - AT-MT, 203274 - 3587714 - AT-MT, 203274 - 3587715 - AT-MT, 203274 - 3587716 - AT-MT, 203274 - 3587717 - AT-MT, 203274 - 3587718 - AT-MT, 203274 - 3587719 - AT-MT, 203274 - 3587720 - AT-MT

GAS NATURAL

Condicionantes Particulares Gas Natural Distribución SDG, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Gas Natural Distribución SDG, S.A. (en adelante GAS NATURAL):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de GAS NATURAL
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de GAS NATURAL
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a **tres a meses** de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de GAS NATURAL al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a GAS NATURAL **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet. La dirección de envío de esta documentación es uinicio@gasnatural.com
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de GAS NATURAL
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de GAS NATURAL con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

GAS NATURAL DISTRIBUCION SDG, S.A. Dom. Social: Plaça del Gas nº 2, 08003 Barcelona. R.M. de Barcelona. T. 36512, F. 116, H. B-279362, Insc. 1ª. C.I.F. A-63485890.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de GAS NATURAL, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de GAS NATURAL
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a GAS NATURAL cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por GAS NATURAL) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de GAS NATURAL, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por GAS NATURAL de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de GAS NATURAL deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a GAS NATURAL la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, GAS NATURAL se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a GAS NATURAL, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

  - Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, GAS NATURAL informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de GAS NATURAL, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.
  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de GAS NATURAL para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@gasnatural.com.

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural.

Gas Natural Distribución SDG, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*..

Dirección: ....

Tel:..
Fax:...

- Razón Social de la empresa
  ejecutora de las obras: ....
- Domicilio de la empresa
  ejecutora de las obras: ....
- Lugar de las obras: ....
- Denominación de la obra: ....
- Objeto de la obra: ....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: ....
- Duración prevista de las obras: ....
- Nombre del Jefe de Obra: ....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ....
- Observaciones: ....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Gas Natural Distribución SDG, S.A.y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) .... a...... de .... de ....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

ONO

Serveis Afectats ONO
C/Lepant, 350
08025 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@ono.es

N/Referencia :
203274-3587758

Estimados Señores, Barcelona, a 25/11/2013

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@ono.es utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Hola Jordi,

Te adjunto la valoración de la afección a ONO, he desglosado el listado de cables en las dos afecciones donde hay cable y un único presupuesto para ambas afecciones.

En el resto de afecciones donde no hay cable se deberá reponer el prisma dejándolo repuesto con la misma cantidad de conductos.

Como es en fase de proyecto, cuando se ejecuten las obras se deberá revisar las zonas afectadas y verificar que no hay variaciones en los cables afectados.

Cualquier duda en la valoración de los trabajos me comentas.

Saludos.

Víctor Pérez Cano

Delegación de Telecomunicaciones
C/ Avila 35-41
08005 Barcelona
Tel: 93 502 21 62 Móvil: 600906145
Email: victor.perez@servicios.ono.es
vperez@elecnor.es

Listado de cables Afección badal

CABLE	METROS	FUNCIÓN CABLE	ORIGEN-DESTINO
FIBRA ÓPTICA			
16 FO	1600	Troncal terciaria	Nodo Secundario-Nodo Terciario
16 FO	1700	Troncal terciaria	Nodo Secundario-Nodo Terciario
16 FO	1900	Troncal terciaria	Nodo Secundario-Nodo Terciario
ALIMENTACION			
2*10	1600	Alimentación terciaria	Nodo de Potencia-Nodo Terciario
2*10	1700	Alimentación terciaria	Nodo de Potencia-Nodo Terciario
2*10	1900	Alimentación terciaria	Nodo de Potencia-Nodo Terciario

LISTADO DE CABLES SANTS/PG SANT ANTON

CABLE	METROS	FUNCIÓN CABLE	ORIGEN-DESTINO
FIBRA ÓPTICA			
16 FO	300	Troncal Primaria	Empalme-Empalme

PRESUPUESTO DESVIO DE RED ONO BADAL LADO MAR

Contratista:			Nº Presupuesto: rev.00
Fecha de preparación:	06/05/2014	Nº del proyecto:	
Tipo de obra:	Desvío	Nº de plano:	

Código PU	DESCRIPCION	Unidad	Tarifa PU (Euros)	Cantidad prevista	Cantidad instalada	Variación cantidad	Importe previsto	Importe instalado	Variación importe
1.-	**Obra civil y construcción**								
	Zanjas lineales								
	Zanja de 30 cm de ancho y 61 cm de profundidad con 2 tubos corrugados de 110 mm de diámetro instalados en acera,inclusive material	Ml.	88,23	50,00			4.411,50		
	Suplemento para zanja tipo "Barcelona", en acera, de 40 cm de ancho, según sección tipo	Ml.	23,00	50,00			1.150,00		
	Arquetas de hormigón								
	Construcción in situ de arqueta de hormigón de 60 x 120 cm en acera,incluyendo tapa y marco de fundición homologados por ONO	Ud.	597,03	1,00			597,03		
	Construcción in situ de arqueta de hormigón de 60 x 60 cm en acera, incluyendo tapa y marco de fundición homologados por ONO	Ud.	370,82	1,00			370,82		
	Suplemento por construcción in situ de arqueta de hormigón interceptando canalización troncal existente con cables en servicio, incluyendo la preparación y gestión de los cables en el interior de la arqueta cumpliendo las especificaciones de ONO	Ud.	357,70	2,00			715,40		
	Postes para pasos aéreos								
	Construcción de basamentos de armario de exterior								
	Revisión de canalización								
	Ml. de mandrilado e instalación de hilo guía en canalización existente. Incluye las operaciones de paso de mandil y suministro e instalación del hilo guía . Todo ello ejecutado según el Procedimiento Constructivo CON-NT-PR-a003-000	Ml	0,42	10.250,00			4.305,00		
	TOTAL OBRA CIVIL						***11.549,75***		
2.-	**Instalaciones**								
	Instalación de armario en exterior								
	Contenedores estancos								
	Subconductos								
	Regletas								
	Tomas de tierra								
	Puentes de abonado								
3.-	**Instalación de cables**								
	Tendido de cables coaxiales en canalización.								
	Tendido de cables de pares en canalización.								
	Tendido de cables de fibra óptica en canalización								
	Metro lineal de tendido en subconducto de un cable de hasta 48 fibras	Ml.	1,29	5.350,00			6.901,50		
	Tendido de cables eléctricos en canalización								
	Metro lineal de tendido en conducto subterráneo de cable multipar de más de 200 pares o de cable eléctrico de hasta 15 mm o de cable coaxial de 3/4".	Ml.	2,31	5.050,00			11.665,50		
	Suplemento por tendido de cable en conducto ya ocupado								
	Suplemento por ml de tendido de cable en subconducto ya ocupado por otro cable de cualquier naturaleza y diámetro	Ml.	0,91	10.250,00			9.327,50		
	Tendido de cables en fachada								
	Metro lineal de tendido e instalación en fachada de un cable coaxial y un cable multipar	Ml.	4,54	450,00			2.043,00		
	Salida lateral de cables a fachada								
	Tendido de cables en pasos aéreos								
	Instalación de equipos de CATV								
	Instalación de regletas de pares								
	Obturacion de conductos								
4.-	**Empalmes y conexiones**								
	Empalmes de cables multipares								
	Conexiones de cables coaxiales								
	Empalmes y medidas de fibra y divisores ópticos								
	Unidad de fusión en cable de fibra óptica (fibra-fibra)	Ud.	21,96	128,00			2.810,88		
	Elaboración de medidas reflectométricas	Ud.	42,10	64,00			2.694,40		
	Partida alzada a justificar en trabajos de auditoría de red en servicio afectada por el desvío	Ud.	1,00	1.692,00			1.692,00		
	Preparación de cable de fibra óptica, menor de 32 fo, para realizar fusiones	Ud.	41,44	6,00			248,64		
	Unidad de reapertura y cierre de caja de empalme de F.O.	Ud.	12,13	6,00			72,78		
	Empalmes y conexiones de cables eléctricos								
	Conexión y desconexión de cable eléctrico a nodo secundario o contador, inclusive material de conexión	Ud.	93,15	6,00			558,90		
5.-	**Puesta a punto de elementos pasivos de CATV**								
6.-	**Horas nocturnas**								
	Trabajos nocturnos, en sábados o festivos por causas ajenas al contratista								
	Suplemento por hora en trabajos nocturnos, sábados o festivos por causas ajenas al contratista	Ud.	10,78	200,00			2.156,00		
7.-	**Desmontes**								
	Desmonte de cable								
	Desmonte de cable multipar de más de 200 pares o de cable eléctrico de hasta 15 mm	Ml.	1,76	5.200,00			9.152,00		
	Desmonte de cable de fibra óptica canalizado	Ml	1,32	5.550,00			7.326,00		
	Desmonte de elementos de red de CATV								
	Desmonte de postes								
	Desmonte de empalme								
	TOTAL INSTALACIONES						***56.649,10***		
8.-	**Material**								
	Cable de pares								
	Cable coaxial								
	Cable de fibra óptica								
	Cable de 16 fibras antirroedor-aramida	Ml.	0,95	6.050,00			5.747,50		
	Cable eléctrico para conexiones de SAI y/o red								
	Cable eléctrico 2x10	Ml.	3,10	5.720,00			17.732,00		
	Equipamiento nodos								
	TOTAL MATERIALES						***23.479,50***		
9.-	**Horarios especiales ELECNOR**								
	Suplemento por hora para trabajos en horarios especiales de personal de ELECNOR	Ud.	15,48	40,00			619,20		
	Para medidas y comprobación de fibras por equipos de activación de ELECNOR	Ud.	9,33	10,00			93,30		

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	***91.678,35 €***
G.G. Y B.I. (6 %)	***5.500,70 €***
DIRECCIÓN, CONTROL Y ASISTENCIA TÉCNICA DE OBRA ELECNOR	***10.473,16 €***
ESTUDIO Y PLANIFICACIÓN DE OBRA Y GENERACIÓN DE DOCUMENTACIÓN AS BUILT ELECNOR	***2.500,00 €***
TOTAL PRESUPUESTO	***110.152,21 €***

Precios sin IVA

NOTA: TODOS LOS TRABAJOS DEFINIDOS EN LA PRESENTE VALORACIÓN LOS DEBEN REALIZAR EMPRESAS HOMOLOGADAS POR CABLEUROPA (ONO)

NOTA: LOS MATERIALES NO SE OFERTAN. SERAN SUMINISTRADOS POR CABLEUROPA Y FACTURADOS AL COSTE ESTIPULADO EN EL PRESENTE PRESUPUESTO.

Presupuestado por Elecnor, S.A. *Fdo.: Víctor Pérez Cano*

Aprobado

TELEFONICA

Telefónica

Direcció Operacions Catalunya
Creació Planta Externa Catalunya
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

S/Referencia:

N/Referencia: 203274-3587777

Fecha: 25/11/2013

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(427867.856/4581111.618)
Proyecto: 203274
Coordenadas: 427867,4581111

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.es

Atentamente,

Rafael Acacio Rica
Coordinador Planta Externa Barcelona V

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98

IQNet

Annex núm. 8: Drenatge i sanejament

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. XARXA DE CLAVEGUERAM EXISTENT 3
  2.1. Afeccions previstes en la xarxa existent 3
3. DESCRIPCIÓ I CRITERIS ESTABLERTS DEL CLAVEGUERAM PROJECTAT 4
4. HIDROLOGIA I DRENATGE 5
  4.1. Obtenció de Cabals segons el Métode Racional 5
  4.2. CONDICIONS HIDRÀULIQUES 10
  4.3. Característiques delS col·lectorS prOJECTATS 13
  APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOL DE CONQUES CONSIDERADES 15
  APÈNDIX NÚM. 2. càlculs canals coberta 17

ANNEX NÚM. 8. HIDROLOGIA I DRENATGE. XARXA DE CLAVEGUERAM

1. INTRODUCCIÓ

El present projecte defineix la urbanització de la coberta i espais annexes a l'accés ferroviari a l'estació de Sants. Aquesta actuació ve derivada i complementa en certa forma, el procés de cobertura de les vies de ferrocarril i metro en la zona d'entrada a l'estació de Sants, recuperant per la ciutat una part de l'espai abans ocupat per les infraestructures de transport.

Els criteris per abordar aquesta reurbanització pretenen aconseguir millorar en gran manera la permeabilitat de les infraestructures que fracturen el barri i el retorn d'un espai ocupat per les infraestructures viàries i ferroviàries als vianants. D'aquesta manera estem atorgant a aquest carrer un caràcter pacificat amb la mínima presencia de vehicles. Es disposa de mecanismes per aconseguir relacionar tots els àmbits davant la façana mar de la cobertura amb la finalitat de millorar l'accessibilitat de vianants i veïns, dotar de serveis públics i noves xarxes d'infraestructures, adequar-se a la normativa d'accessibilitat així com possibilitar la regeneració d'aquesta àrea actualment molt degradada i residual de la ciutat.

Cal indicar que pel que fa a la concepció del sistema de drenatge de la coberta, s'ha de tenir en compte les limitacions d'espai pròpies d'una estructura com la que ens ocupa, i la impossibilitat d'instal·lar cap tipus de baixant o col·lectors de transport, en l'interior dels túnels ferroviaris sobre la que es situa la mateixa, obligant a l'adopció de solucions constructives de drenatge més pròpies i habituals en cobertes d'edificis.

2. XARXA DE CLAVEGUERAM EXISTENT

La xarxa de clavegueram existent en l'actualitat en l'àmbit de projecte, es en bona part, el resultat de les diferents actuacions portades a terme en la zona, tant pel que fa a les obres de cobertura de les vies de ferrocarril i de metro, com per pròpies obres d'execució del túnel de la línia d'alta velocitat, que son les que han tingut una repercussió més important sobre el subsòl existent, i per tant sobre la xarxa de drenatge.

Un dels principals col·lector que trobem en aquesta zona es el col·lector de D1800, que creua perpendicularment sota les actuals vies, entre els carrers Tinent Flomesta i Riera de Tena. Aquest col·lector es la reposició de l'antic col·lector de Riera de Tena, que va executar l'ADIF en les obres del túnel de la LAV.

Respecte al pas inferior de Riera de Tena, en el present projecte s'inclou la urbanització definitiva de la zona mar del pas inferior, així com l'adequació de la urbanització dels entorns de l'estació de Mercat Nou. Cal indicar que en el present pas inferior, i tal i com s'indicava en l'ESTUDI PER AL DRENATGE DEL PAS INFERIOR DE RIERA DE TENA realitzat per ESTEYCO en desembre de 2008 durant les obres de cobertura, donat que el pas inferior es considera un punt especial pel que fa a inundabilitat, es va construir sota la rasant del pas inferior un petit dipòsit format per 2Ø1000, amb una capacitat total de 196 m3, que contemplava una superfície d'aportació de 887 m2 amb coeficient d'escorrentiu 1, corresponent a zona pavimentada i 2.211m2 de superfície amb coeficient 0.9 (corresponent a zones amb ocupacions provisionals de l'obra de cobertura).

Donada la sensibilitat des del punt de vista de la inundabilitat, d'aquest pas inferior, s'ha pres com a premissa en el disseny de la xarxa del present projecte, evitar abocar els cabals recollits en la nova coberta, tant en els col·lectors del pas inferior de Riera de Tene com en el col·lector D1800 que creua sota les vies , per tal d'evitar un empitjorament de les condicions de funcionament dels mateixos.

2.1. AFECCIONS PREVISTES EN LA XARXA EXISTENT

Les úniques afeccions a la xarxa existent, seran les produïdes per les noves connexions dels diferents col·lectors que formen la nova xarxa de clavegueram projectada. Els principals punts de desguàs a col·lectors existents es concentren en els següents punts:

- Col·lector T111 en el pas inferior de Riera de Tena
- Col·lector T130 en el carrer Bonaventura Pollés
- Col·lector T111 en el C/Jocs Florals
- Col·lector T130 en el C/ Finlàndia

Segons la informació rebuda, l'estat de conservació i capacitat hidràulica d'aquests col·lectors no presenten problemes actualment. En els plànols municipals de clavegueram, existeixen una sèrie de col·lectors planificats en l'àmbit, que s'han incorporat en el present projecte, adaptant les seccions hidràuliques previstes, al funcionament final de la xarxa projectada i als condicionants existents en la zona. Cal indicar en aquest aspecte, que el col·lector planificat al C/Antoni Capmany (entre Jocs florals i Finlàndia) no es viable amb una secció T130, ja que la volta del túnel del Metro de la L1 es troba molt superficial en aquesta zona i impossibilita la construcció del mateix.

3. DESCRIPCIÓ I CRITERIS ESTABLERTS DEL CLAVEGUERAM PROJECTAT

Coberta

Donades les característiques de la coberta que ens ocupa, s'ha dissenyat un doble sistema de drenatge, que permetrà recollir tant les aigües de l'escorrentiu superficial com les aigües infiltrades per els talussos i zones verdes de la coberta. Cal indicar que la pendent transversal de tota la coberta, conduirà les aigües sempre des del costat muntanya cap al costat mar. Els cabals recollits en la coberta del costat muntanya, es recolliran en un nou col·lector a situar en la zona central de la coberta, aprofitant la diferència de cota existent entre les dos estructures.

Per permetre la recollida de les aigües superficials, es disposa d'una sèrie de canals amb reixa, situades al llarg de la coberta. Les canals seran de formigó in situ, amb acabat pintat amb resines per millorar la velocitat de circulació de l'aigua. En l'apèndix nº2 del present annex, s'adjunta el càlcul de les canals mes desfavorables i que recollen els cabals mes importants de la coberta.

De forma complementaria, s'han previst una sèrie d'embornals en el peu d'alguns talussos situats en el costat muntanya. Les reixes de les canals i els embornals situats en coberta seran del tipus CIVE 70 d'acer corten. Les reixes situades en zones de pas de vianants, tindran una obertura màxima de 1cm per tal de complir amb les exigències recollides en l'ordre VIV/561/2010 d'accessibilitat. Les tapes dels pous de registre de coberta, que queden dins de les zones verdes, tindran tapa especial d'acer corten, segons detalls recollits en plànols, de cara a facilitar la seva manipulació i donat que no existirà cap tipus de trànist de vehicles sobre les mateixes.

El sistema de subdrenatge de la coberta, està basat en cel·les drenants tipus atlantis, instal·lades sempre sota paviment o sota el reblert de terres dels talussos i espais verds, i protegides per una capa de graves i geotèxtils. Per tal de recollir els cabals infiltrats en la coberta muntanya, s'ha dissenyat una canal soterrada situada en la zona central de la coberta, aprofitant el salt existent entre la coberta d'ADIF i la coberta de Metro. Les aigües infiltrades per la coberta mar, es recolliran directament en la canal existent en el límit de la coberta, que haurà de disposar d'una sèrie d'obertures laterals a tal efecte.

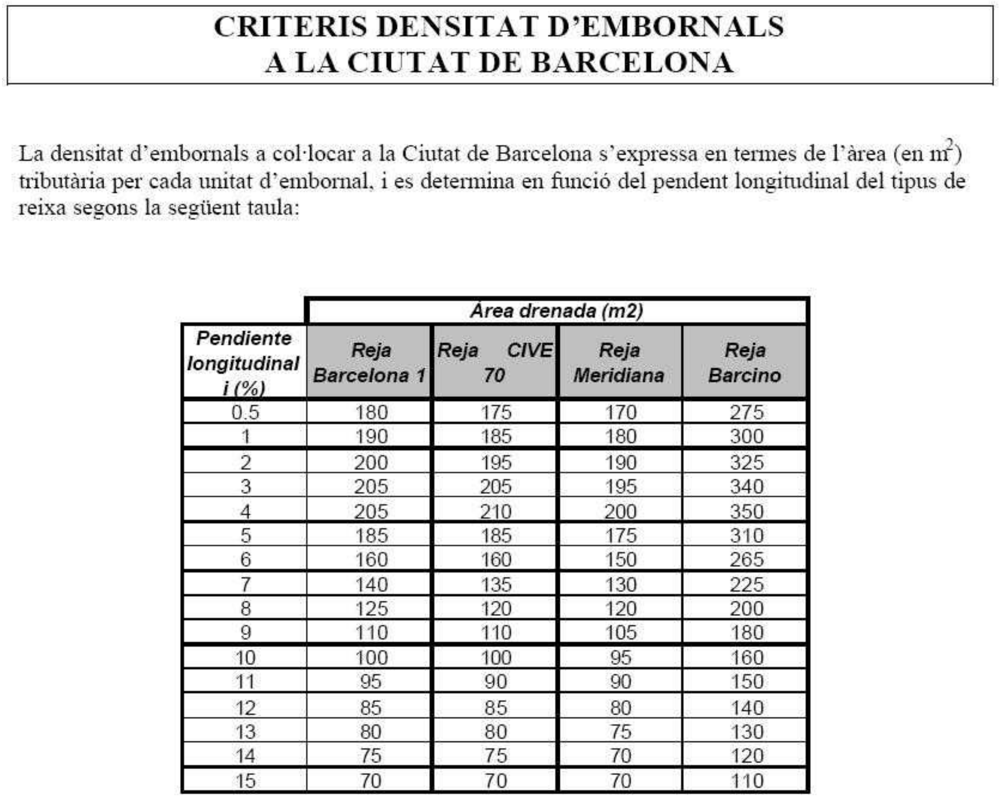
Els cabals recollits per la coberta, s'abocaran a la xarxa existent a nivell de carrer. Per tal de permetre aquesta connexió, serà necessària la construcció de dos (3) baixants verticals o salts, adossats a la façana de la coberta. Una d'aquestes baixants es situa en l'entorn de l'escola Cavall Bernat. Les altres dos, es troben dins dels terrenys que TMB disposa en l'entorn de la Subestació existent. Per tal de connectar aquestes dos baixants amb la xarxa de clavegueram existent, s'haurà de construir un col·lector que connecti les dos baixants, paral·lel a l'estructura de cobertura existent, i un altre col·lector situat sota l'actual carrer d'accés a la subestació, per tal de connectar amb el col·lector T111 del C/Burgos.

La xarxa projectada tindrà caràcter separatiu en coberta, recollint en col·lector independents els cabals de fecals i pluvials. Un cop la xarxa es situa a nivell de carrer, aquesta passarà a ser unitària. Això es deu a que els cabals recollits s'aboquen a la xarxa existent, que és de tipologia unitària. Les connexions a realitzar a la xarxa existent es faran segons els estàndards habituals i aprovats per CLABSA, recollits en les seccions tipus grafiades en el document de Plànols.

Les canalitzacions d'aquesta xarxa seran de PVC recoberts de formigó en massa, donat que no es preveuen diàmetres superiors als 700mm. Les escomeses d'embornals a col·lectors visitables es realitzaran amb tubs de D500mm. Les escomeses d'embornals a col·lectors no visitables es realitzaran amb tubs de D400mm i a pous de registre mentre que les escomeses d'edificis a col·lectors en realitzaran amb diàmetres D500mm. Les connexions entre embornals es realitzaran amb tub de D300mm. Per motius de manteniment i neteja de la xarxa no s'han projectat col·lectors amb diàmetres inferiors als 500mm. Les escomeses de nous embornals a col·lectors existents es realitzaran amb tubs de diàmetre 500mm.

Les escomeses de la nova xarxa amb el col·lectors existents es realitzaran preferiblement a pou en casos de col·lectors visitables. Si el col·lector no fos visitable aquesta haurà d'anar obligatòriament a pou, executant un de nou si fos necessari. Quan els tubs a connectar siguin de PVC s'utilitzaran peces especials connectant l'escomesa amb un angle de 45º per tal de facilitar l'evacuació dels cabals cap al col·lector. S'ha dissenyat la xarxa mantenint sempre unes velocitats mínimes superiors als 0,5 m/s i màximes inferiors als 5 m/s per al cabal resultant del període de retorn de 10 anys.

Per al càlcul de la xarxa d'embornals s'han seguit els criteris establerts per CLABSA segons el següent quadre:



**CRITERIS DENSITAT D'EMBORNALS
A LA CIUTAT DE BARCELONA**

La densitat d'embornals a col·locar a la Ciutat de Barcelona s'expressa en termes de l'àrea (en m^2) tributària per cada unitat d'embornal, i es determina en funció del pendent longitudinal del tipus de reixa segons la següent taula:

Pendiente longitudinal i (%)	Área drenada (m2)			
	Reja Barcelona 1	Reja CIVE 70	Reja Meridiana	Reja Barcino
0.5	180	175	170	275
1	190	185	180	300
2	200	195	190	325
3	205	205	195	340
4	205	210	200	350
5	185	185	175	310
6	160	160	150	265
7	140	135	130	225
8	125	120	120	200
9	110	110	105	180
10	100	100	95	160
11	95	90	90	150
12	85	85	80	140
13	80	80	75	130
14	75	75	70	120
15	70	70	70	110

Criteris de densitat d'embornals establerts per BCASA

En les zones finals de rampes i entrades d'ascensors, s'han projectat canals contínues de drenatge, per tal de reforçar i assegurar el correcte desguàs d'aquestes zones. Les canals es realitzaran amb formigó " in situ", i tindràn un ample interior mínim de 30cm i pendent longitudinal de la solera del 5%.

Respecte a la zona final de la Rambla Badal que s'adequa en el present projecte, cal indicar que actualment aquesta zona no disposa com a tal de sistema de drenatge propi, (amb embornals, reixes o canals) ja que la tipologia i configuració de la cobertura de la Ronda del Mig no ho permet. L'estructura de la cobertura està formada per plaques alveolars, sobre les que existeix una capa de compressió, impermeabilització, sobre les que es col·loca el paviment de la rambla. En l'actualitat les aigües de pluja que es recullen en aquesta zona, cauen lateralment pels paraments verticals de la pròpia estructura, en certes zones puntuals, sota les quals es situen embornals. En la solució inclosa en el present projecte, es modifica la rasant de la rambla, pujant la seva cota. Aquest recrescut s'executa amb arlita, per tant de no sobrecarregar l'estructura existent. Donada la nova geometria de la rasant, no es possible la col·locació d'embornals ni col·lectors per tal de drenar aquest àrea.

Amb aquests condicionants, la solució adoptada en projecte, passa per executar una solució similar a l'existent, dotant de bombeig lateral a la coberta i permeten que les aigües arribin fins als embornals de la part inferior, a través de punts localitzats dels paraments verticals de l'estructura.

4. HIDROLOGIA I DRENATGE

4.1. OBTENCIÓ DE CABALS SEGONS EL MÉTODE RACIONAL

Per l'obtenció dels cabals de càlcul, ens basem en les corbes IDF segons la sèrie de l'observatori Fabra:

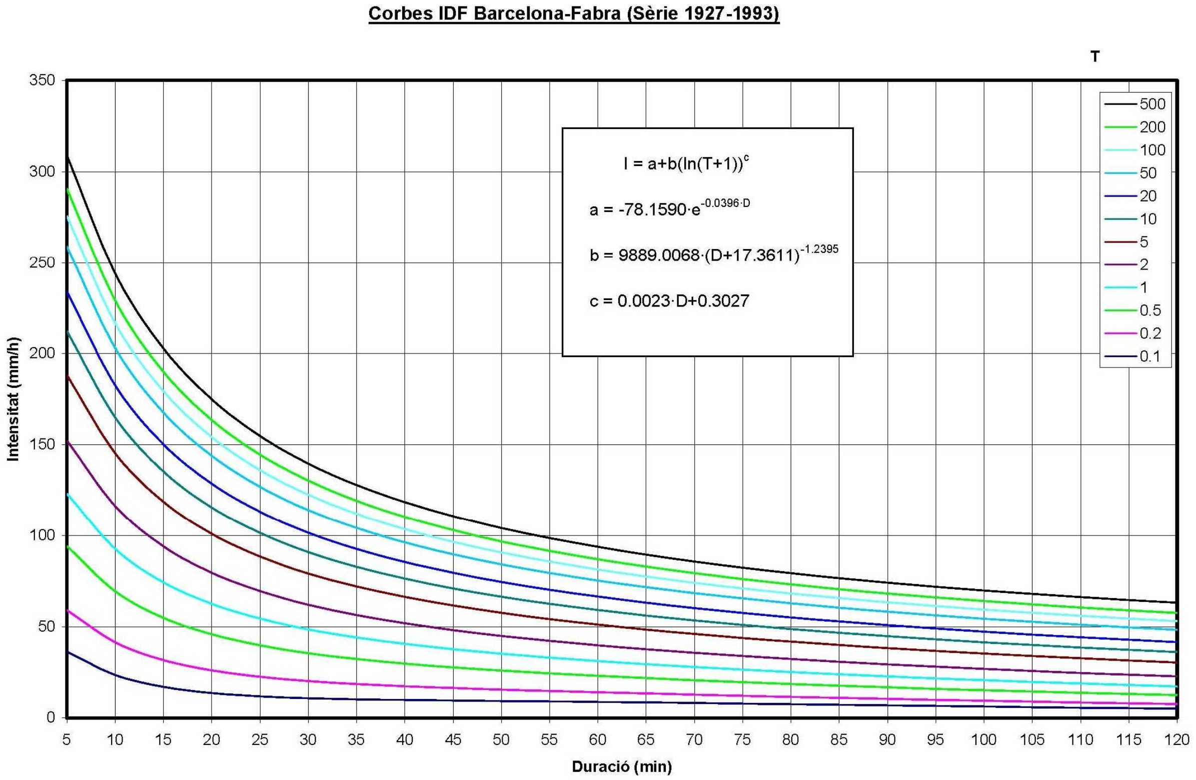
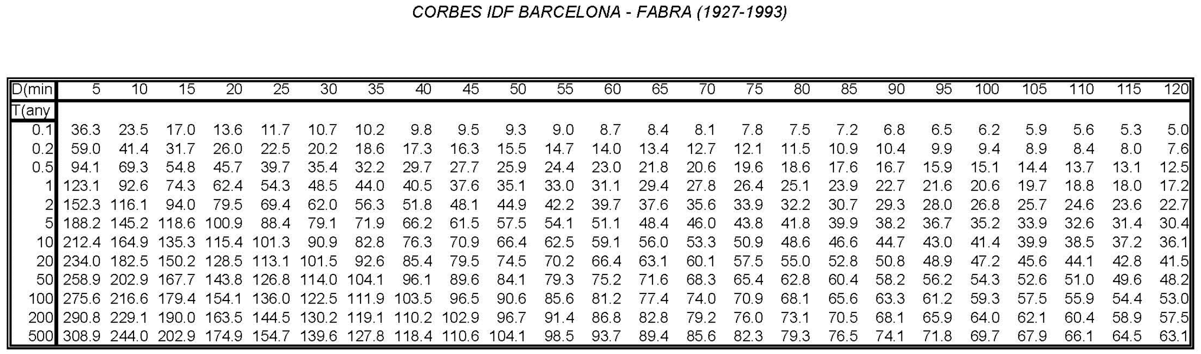


Figura 1. Corbes IDF a Barcelona. Observatori Fabra



CORBES IDF BARCELONA - FABRA (1927-1993)

D(min T(any	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
0.1	36.3	23.5	17.0	13.6	11.7	10.7	10.2	9.8	9.5	9.3	9.0	8.7	8.4	8.1	7.8	7.5	7.2	6.8	6.5	6.2	5.9	5.6	5.3	5.0
0.2	59.0	41.4	31.7	26.0	22.5	20.2	18.6	17.3	16.3	15.5	14.7	14.0	13.4	12.7	12.1	11.5	10.9	10.4	9.9	9.4	8.9	8.4	8.0	7.6
0.5	94.1	69.3	54.8	45.7	39.7	35.4	32.2	29.7	27.7	25.9	24.4	23.0	21.8	20.6	19.6	18.6	17.6	16.7	15.9	15.1	14.4	13.7	13.1	12.5
1	123.1	92.6	74.3	62.4	54.3	48.5	44.0	40.5	37.6	35.1	33.0	31.1	29.4	27.8	26.4	25.1	23.9	22.7	21.6	20.6	19.7	18.8	18.0	17.2
2	152.3	116.1	94.0	79.5	69.4	62.0	56.3	51.8	48.1	44.9	42.2	39.7	37.6	35.6	33.9	32.2	30.7	29.3	28.0	26.8	25.7	24.6	23.6	22.7
5	188.2	145.2	118.6	100.9	88.4	79.1	71.9	66.2	61.5	57.5	54.1	51.1	48.4	46.0	43.8	41.8	39.9	38.2	36.7	35.2	33.9	32.6	31.4	30.4
10	212.4	164.9	135.3	115.4	101.3	90.9	82.8	76.3	70.9	66.4	62.5	59.1	56.0	53.3	50.9	48.6	46.6	44.7	43.0	41.4	39.9	38.5	37.2	36.1
20	234.0	182.5	150.2	128.5	113.1	101.5	92.6	85.4	79.5	74.5	70.2	66.4	63.1	60.1	57.5	55.0	52.8	50.8	48.9	47.2	45.6	44.1	42.8	41.5
50	258.9	202.9	167.7	143.8	126.8	114.0	104.1	96.1	89.6	84.1	79.3	75.2	71.6	68.3	65.4	62.8	60.4	58.2	56.2	54.3	52.6	51.0	49.6	48.2
100	275.6	216.6	179.4	154.1	136.0	122.5	111.9	103.5	96.5	90.6	85.6	81.2	77.4	74.0	70.9	68.1	65.6	63.3	61.2	59.3	57.5	55.9	54.4	53.0
200	290.8	229.1	190.0	163.5	144.5	130.2	119.1	110.2	102.9	96.7	91.4	86.8	82.8	79.2	76.0	73.1	70.5	68.1	65.9	64.0	62.1	60.4	58.9	57.5
500	308.9	244.0	202.9	174.9	154.7	139.6	127.8	118.4	110.6	104.1	98.5	93.7	89.4	85.6	82.3	79.3	76.5	74.1	71.8	69.7	67.9	66.1	64.5	63.1

Figura 2. Valor de les corbes IDF a Barcelona. Observatori Fabra

Com podem observar a la figura 2, per a un període de retorn de 10 anys, la intensitat de pluja corresponent a una durada de 5 minuts es correspon amb un valor de 212,40 mm/h.

Aquest és el valor agafat per al càlcul dels cabals la nova xarxa de col·lectors. En el cas que ens ocupa, semblen apropiats els mètodes hidrometeorològics, basats en l'aplicació d'una intensitat mitja de precipitació a la superfície de la conca, a través d'una estimació del seu escorrentiu, ja que els temps de concentració són relativament petits.

D'aquesta manera, els cabals màxims es determinaran aplicant el mètode racional, segons la instrucció 5.2 I.C. "*Drenaje Superficial*", mitjançant la expressió següent:

$$Q = C\ It\ A\ /\ K$$

on:

C: Coeficient d'escorrentiu de la superfície drenada.
It: Intensitat mitja de la precipitació en mm/h.
A: Àrea de la superfície drenada en metres quadrats.
K: Coeficient que inclou un increment del 20% del cabal per tal de tenir en compte l'efecte de les puntes de precipitació. Es considerarà k=3.000.000.
Q: Cabal de càlcul en m^3/s.

Coeficient d'Escorrentiu

Tot i la la diversitat de paviments existents en el projecte, i la important presència d'espais verds sobre la coberta, s'ha optat per homogenitzar i usar un únic coeficient d'escorrentiu de 0,95 per a tot tipus de superfícies. Amb aquesta consideració es vol tenir en compte a nivell de càlcul, la possibilitat de colmatació dels sòls i espais verds així com el canvi d'usos futurs en diferents zones de la coberta, on superfícies projectades com verdes poden esdevenir superficies pavimentades en futur degut a diversos factors.

Les diferents subconques s'han agrupat en funció de la conca existent a la que abocaran els cabals generats. En el quadre següent es calculen els cabals generats per cada subconca,

CONCA RIERA BLANCA

C1	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	844,00	212,4	0,95	0,057
Zona verda	258,00	212,4	0,95	0,017

Q total 0,074

C2	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	396,00	212,4	0,95	0,027
Zona verda	219,00	212,4	0,95	0,015

Q total 0,041

C3	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	671,00	212,4	0,95	0,045
Zona verda	431,00	212,4	0,95	0,029

Q total 0,074

C4	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	118,00	212,4	0,95	0,008
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000

Q total 0,008

C5-1	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	853,00	212,4	0,95	0,057
Zona verda	118,00	212,4	0,95	0,008

Q total 0,065

C5-2	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	746,00	212,4	0,95	0,050
Zona verda	105,00	212,4	0,95	0,007

Q total 0,057

C7	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	240,00	212,4	0,95	0,016
Zona verda	170,00	212,4	0,95	0,011

Q total 0,028

C9	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	626,00	212,4	0,95	0,042
Zona verda	88,00	212,4	0,95	0,006

Q total 0,048

C40	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	605,00	212,4	0,95	0,041
Zona verda	70,00	212,4	0,95	0,005

Q total 0,045

QtotalConca: 0,441

CONCA ESCOLA

C6	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	12,00	212,4	0,95	0,001
Zona verda	347,00	212,4	0,95	0,023

Q total 0,024

C8	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	337,00	212,4	0,95	0,023
Zona verda	633,00	212,4	0,95	0,043

Q total 0,065

C39	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	536,00	212,4	0,95	0,036
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000

Q total 0,036

QtotalConca: 0,125

CONCA C/BONAVENTURA

C10	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	728,00	212,4	0,95	0,049
Zona verda	248,00	212,4	0,95	0,017

Q total 0,066

C11	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	408,00	212,4	0,95	0,027
Zona verda	867,00	212,4	0,95	0,058

Q total 0,086

C12	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	235,00	212,4	0,95	0,016
Zona verda	273,00	212,4	0,95	0,018

Q total 0,034

C13	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	400,00	212,4	0,95	0,027
Zona verda	160,00	212,4	0,95	0,011

Q total 0,038

C14	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	47,00	212,4	0,95	0,003
Zona verda	84,00	212,4	0,95	0,006

Q total 0,009

C34-1	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	586,00	212,4	0,95	0,039
Zona verda (talús)	468,00	212,4	0,45	0,015

Q total 0,054

C34-2	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	271,00	212,4	0,95	0,018
Zona verda (talús)	197,00	212,4	0,45	0,006

Q total 0,025

C35	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	1.041,00	212,4	0,95	0,070
Zona verda	327,00	212,4	0,95	0,022

Q total 0,092

C37	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	492,00	212,4	0,95	0,033
Zona verda	48,00	212,4	0,95	0,003

Q total 0,036

C37-1	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	286,00	212,4	0,95	0,019
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000

Q total 0,019

C38	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	335,00	212,4	0,95	0,023
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000

Q total 0,023

QtotalConca: 0,481

CONCA C/JOCS FLORALS

C36	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)

Zona pavimentada	392,00	212,4	0,95	0,026
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000
			Q total	0,026

C36-1	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	660,00	212,4	0,95	0,044
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000
			Q total	0,044
			QtotalConca:	0,071

CONCA C/BURGOS

C15	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	200,00	212,4	0,95	0,013
Zona verda	263,00	212,4	0,95	0,018
			Q total	0,031

C17	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	275,00	212,4	0,95	0,018
Zona verda	1.486,00	212,4	0,95	0,100
			Q total	0,118

C18	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	240,00	212,4	0,95	0,016
Zona verda	313,00	212,4	0,95	0,021
			Q total	0,037

C19	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	390,00	212,4	0,95	0,026
Zona verda	128,00	212,4	0,95	0,009
			Q total	0,035

C20	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	340,00	212,4	0,95	0,023
Zona verda	140,00	212,4	0,95	0,009
			Q total	0,032

C21	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	139,00	212,4	0,95	0,009
Zona verda	582,00	212,4	0,95	0,039
			Q total	0,048

C22	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	276,00	212,4	0,95	0,019
Zona verda	262,00	212,4	0,95	0,018
			Q total	0,036

C23	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	237,00	212,4	0,95	0,016
Zona verda	260,00	212,4	0,95	0,017
			Q total	0,033

C24	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	0,00	212,4	0,95	0,000
Zona verda	856,00	212,4	0,95	0,058
			Q total	0,058

C25	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	375,00	212,4	0,95	0,025
Zona verda	185,00	212,4	0,5	0,007
			Q total	0,032

C26	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	630,00	212,4	0,95	0,042
Zona verda	45,00	212,4	0,95	0,003
			Q total	0,045

C27	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	58,00	212,4	0,95	0,004
Zona verda	232,00	212,4	0,95	0,016
			Q total	0,020

C28	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	130,00	212,4	0,95	0,009
Zona verda	310,00	212,4	0,95	0,021
			Q total	0,030

C28-1	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)

Zona pavimentada	985,00	212,4	0,95	0,066
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000

Q total 0,066

C28-2	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	402,00	212,4	0,95	0,027
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000

Q total 0,027

QtotalConca: 0,649

CONCA C/FINLANDIA

C29	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	205,00	212,4	0,95	0,014
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000

Q total 0,014

C30	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	776,00	212,4	0,95	0,052
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000

Q total 0,052

C31-1	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	354,00	212,4	0,95	0,024
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000

Q total 0,024

C31-2	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	498,00	212,4	0,95	0,033
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000

Q total 0,033

C32	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	536,00	212,4	0,95	0,036
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000

Q total 0,036

C33	SUPERFICIE RECOLLIDA (m2)	I (mm/h)	c	Q(m3/seg)
Zona pavimentada	1.947,00	212,4	0,95	0,131
Zona verda	0,00	212,4	0,95	0,000

Q total 0,131

QtotalConca: 0,290

4.2. CONDICIONS HIDRÀULIQUES

S'ha dissenyat la xarxa mantenint sempre unes velocitats mínimes superiors als 0,5 m/s i màximes inferiors als 5 m/s per al cabal resultant del període de retorn de 10 anys.

COL.LECTORS COBERTA SANTS

COL·LECTOR COBERTA CO1

COL·LECTOR COBERTA CO1 (POU 01-POU 05)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,1330 m^3/s
i= 0,0015 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,770	0,15	0,28	0,40	0,37	0,89	0,1329	0,37	0,47

COL·LECTOR COBERTA CO1 (POU 06-POU 07)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,3130 m^3/s
i= 0,0500 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,429	0,07	0,23	0,48	0,16	4,22	0,3131	0,21	3,40

COL·LECTOR COBERTA CO1 (POU 07-POU 07-1)

DIAMETRO= 0,58 m DN500 Caudal= 0,3950 m^3/s
i= 0,1700 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,269	0,06	0,20	0,51	0,11	6,90	0,3942	0,16	6,60

COL·LECTOR COBERTA CO1 (POU 07-1- col·lector existent R Blanca)

DIAMETRO= 0,58 m DN600 Caudal= 0,4400 m^3/s
i= 0,0200 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,508	0,13	0,28	0,58	0,23	3,26	0,4400	0,29	2,16

COL·LECTOR COBERTA CO2

COL·LECTOR COBERTA CO2 (POU 08-POU 12)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,1380 m^3/s
i= 0,0020 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,704	0,14	0,27	0,44	0,31	1,01	0,1379	0,34	0,58

COL·LECTOR COBERTA CO2 (POU 12-POU 13)

DIAMETRO= 0,28 m 3xDN300 Caudal= 0,0490 m^3/s(*)
i= 0,0050 m/m (*) Es considera Qt / 3 tubs
K= 83 Qt: 0,1470

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,675	0,04	0,19	0,26	0,17	1,11	0,0490	0,19	0,86

COL·LECTOR COBERTA CO2 (POU 13-POU 14)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,2330 m^3/s
i= 0,5000 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,203	0,03	0,15	0,39	0,07	8,86	0,2332	0,10	10,84

COL·LECTOR COBERTA CO3

COL·LECTOR COBERTA CO3 (POU 14-POU 16)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,1030 m^3/s
i= 0,0050 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,440	0,08	0,23	0,48	0,16	1,35	0,1032	0,21	1,07

COL·LECTOR COBERTA CO3 (POU 15-Arq Connex)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,1350 m^3/s
i= 0,0050 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	R$^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,513	0,09	0,25	0,48	0,19	1,44	0,1351	0,25	1,04

COL·LECTOR COBERTA CO4

COL·LECTOR COBERTA CO4 (POU 19-POU 21)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,1460 m^3/s
i= 0,0020 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	R$^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,568	0,11	0,26	0,48	0,22	0,95	0,1008	0,27	0,64

COL·LECTOR COBERTA C4 (POU 21-POU 22)

DIAMETRO= 0,28 m DN300 Caudal= 0,0497 m^3/s
i= 0,0050 m/m (*) Es considera Qt / 3 tubs
K= 83 Qt: 0,1490

h/D	S (m^2)	R$^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,690	0,05	0,19	0,26	0,17	1,11	0,0504	0,19	0,85

COL·LECTOR COBERTA CO4 (POU 22-POU 23)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,1990 m^3/s
i= 0,0050 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	R$^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,657	0,13	0,27	0,46	0,28	1,57	0,1986	0,32	0,96

COL·LECTOR COBERTA C4 (POU 22-POU 23)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,2280 m^3/s
i= 0,0300 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	R$^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,415	0,07	0,22	0,47	0,15	3,21	0,2281	0,20	2,65

COL·LECTOR CARRER CA1

COL·LECTOR CARRER CA1 (POU 33-POU 35)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,1250 m^3/s
i= 0,0100 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	R$^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,403	0,07	0,22	0,47	0,15	1,83	0,1249	0,19	1,53

COL·LECTOR CARRER CA2

COL·LECTOR CARRER CA2 (POU 37-CONNEX T130)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,0360 m^3/s
i= 0,0200 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	R$^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,179	0,02	0,14	0,37	0,06	1,65	0,0363	0,09	2,15

COL·LECTOR CARRER CA2 (POU 37-P36-1)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,0190 m^3/s
i= 0,0120 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	R$^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,146	0,02	0,12	0,34	0,05	1,12	0,0184	0,07	1,63

COL·LECTOR CARRER CA3

COL·LECTOR CARRER CA3 (POU 46-P45)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,0085 m^3/s
i= 0,0018 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	R$^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,554	0,10	0,25	0,48	0,22	0,89	0,0920	0,27	0,61

COL·LECTOR CARRER CA3 (POU 45-P44)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,1005 m^3/s
i= 0,0030 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,502	0,09	0,24	0,48	0,19	1,11	0,1006	0,24	0,81

COL·LECTOR CARRER CA3 (POU 44-P42)

DIAMETRO= 0,58 m DN600 Caudal= 0,1545 m^3/s
i= 0,0030 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,479	0,13	0,27	0,58	0,22	1,23	0,1541	0,28	0,85

COL·LECTOR CARRER CA3 (POU 41-P40)

DIAMETRO= 0,68 m DN700 Caudal= 0,4125 m^3/s
i= 0,0030 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,685	0,27	0,34	0,63	0,42	1,55	0,4124	0,47	0,77

COL·LECTOR CARRER CA4

COL·LECTOR CARRER CA4 (POU 47-P48)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,3010 m^3/s
i= 0,0100 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,691	0,13	0,27	0,44	0,30	2,25	0,3010	0,33	1,31

COL·LECTOR CARRER CA4 (POU 48-P54)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,3230 m^3/s
i= 0,0100 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,730	0,14	0,27	0,43	0,33	2,28	0,3227	0,35	1,26

COL·LECTOR CARRER CA4 (POU 48-P50)

DIAMETRO= 0,68 m DN700 Caudal= 0,6490 m^3/s
i= 0,0100 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,617	0,24	0,33	0,66	0,36	2,76	0,6480	0,42	1,48

COL·LECTOR CARRER CA5

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,0260 m^3/s
i= 0,0100 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,184	0,02	0,14	0,37	0,06	1,18	0,0270	0,09	1,52

COL·LECTOR CARRER CA6

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,0240 m^3/s
i= 0,0130 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,164	0,02	0,13	0,36	0,05	1,26	0,0243	0,08	1,72

COL·LECTOR CARRER CA7

COL·LECTOR CARRER CA7 (POU 29-P30)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,1670 m^3/s
i= 0,0100 m/m
K= 83

h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,475	0,08	0,24	0,48	0,18	1,97	0,1670	0,23	1,50

COL·LECTOR CARRER CA7 (POU 29-Connexió T130)

DIAMETRO= 0,48 m DN500 Caudal= 0,2900 m^3/s
i= 0,0090 m/m
K= 83

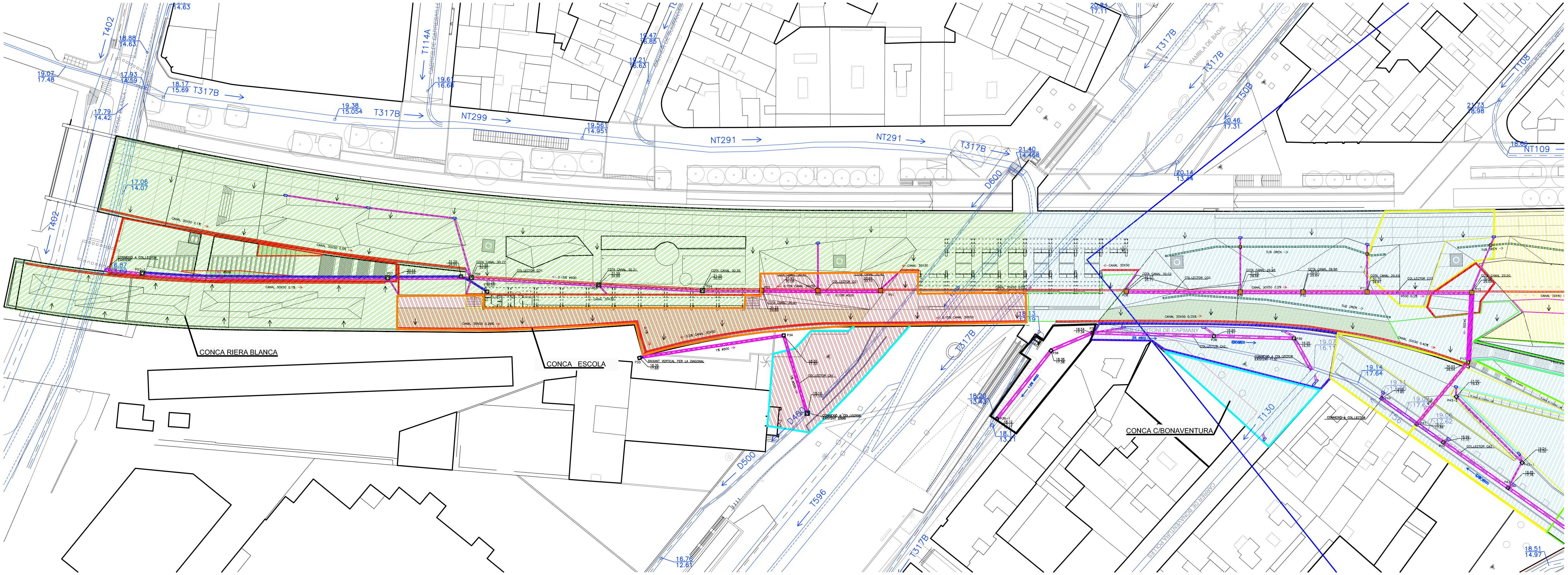
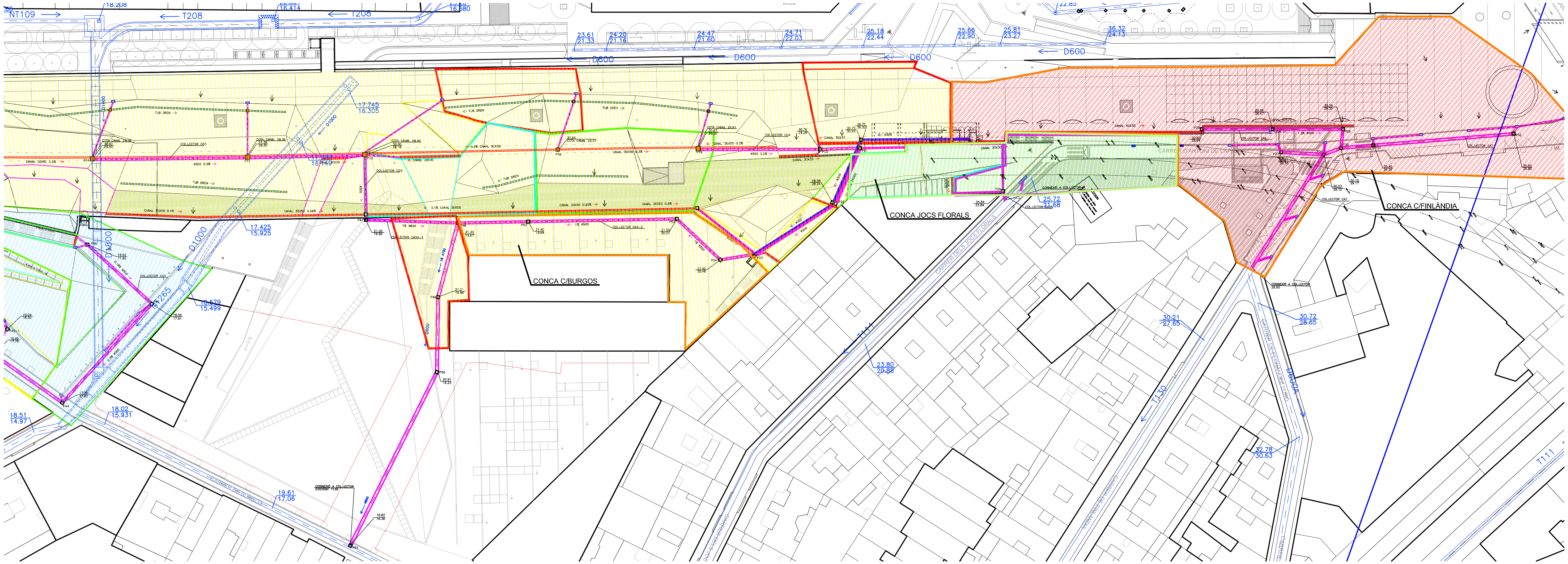
h/D	S (m^2)	$R^{2/3}$ (m)	T (m)	D.H. (m)	V (m/s)	Q (m^3/s)	h (m)	F
0,699	0,14	0,27	0,44	0,31	2,14	0,2899	0,34	1,24

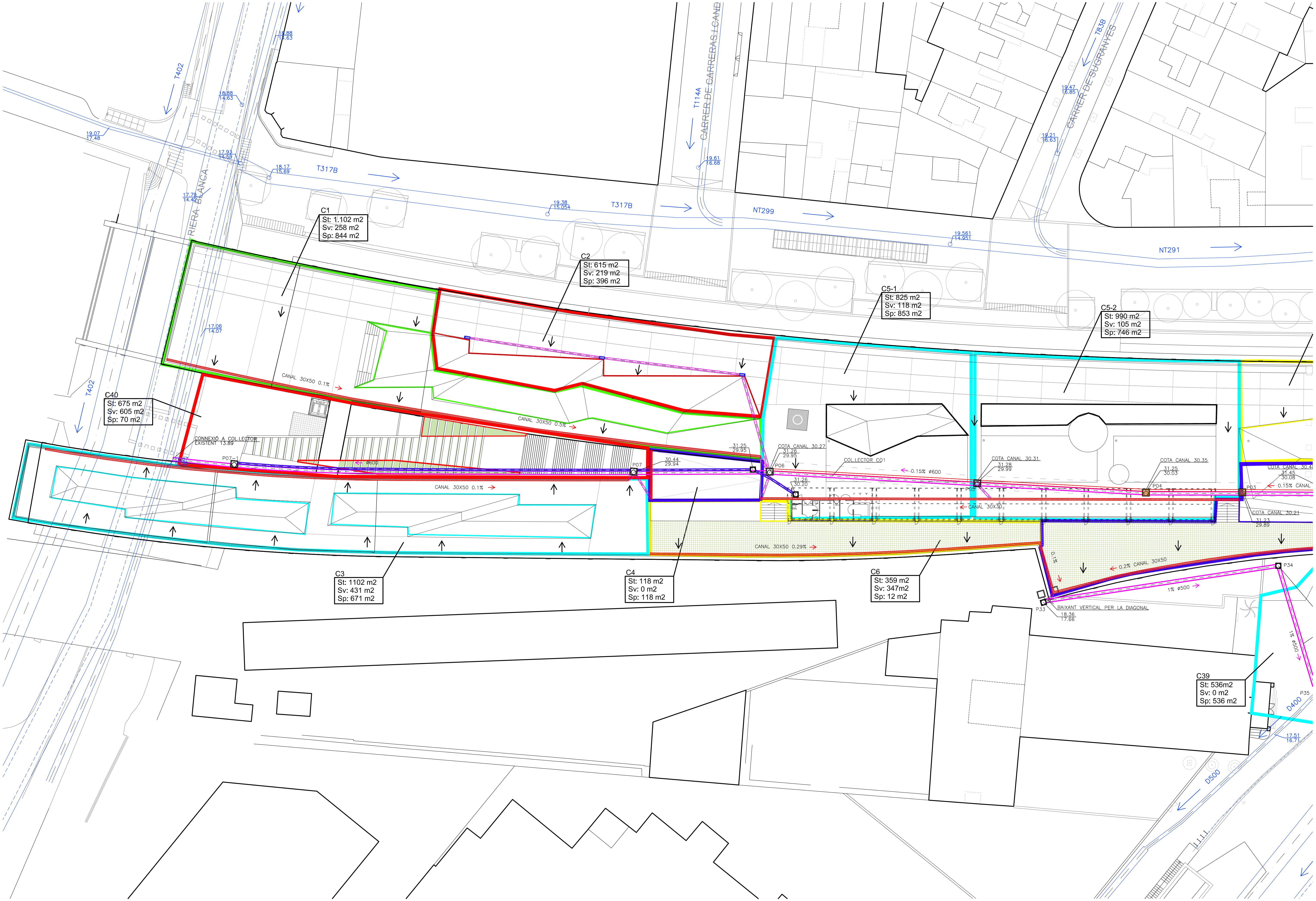
4.3. CARACTERÍSTIQUES DELS COL·LECTORS PROJECTATS

Els col·lectors s'han projectat amb canonades de PVC de 700, 600 i 500 mm de diàmetre embolcallades amb daus de formigó HM-20 de 15 cm de gruix. Les unions entre tubs es faran mitjançant unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà.

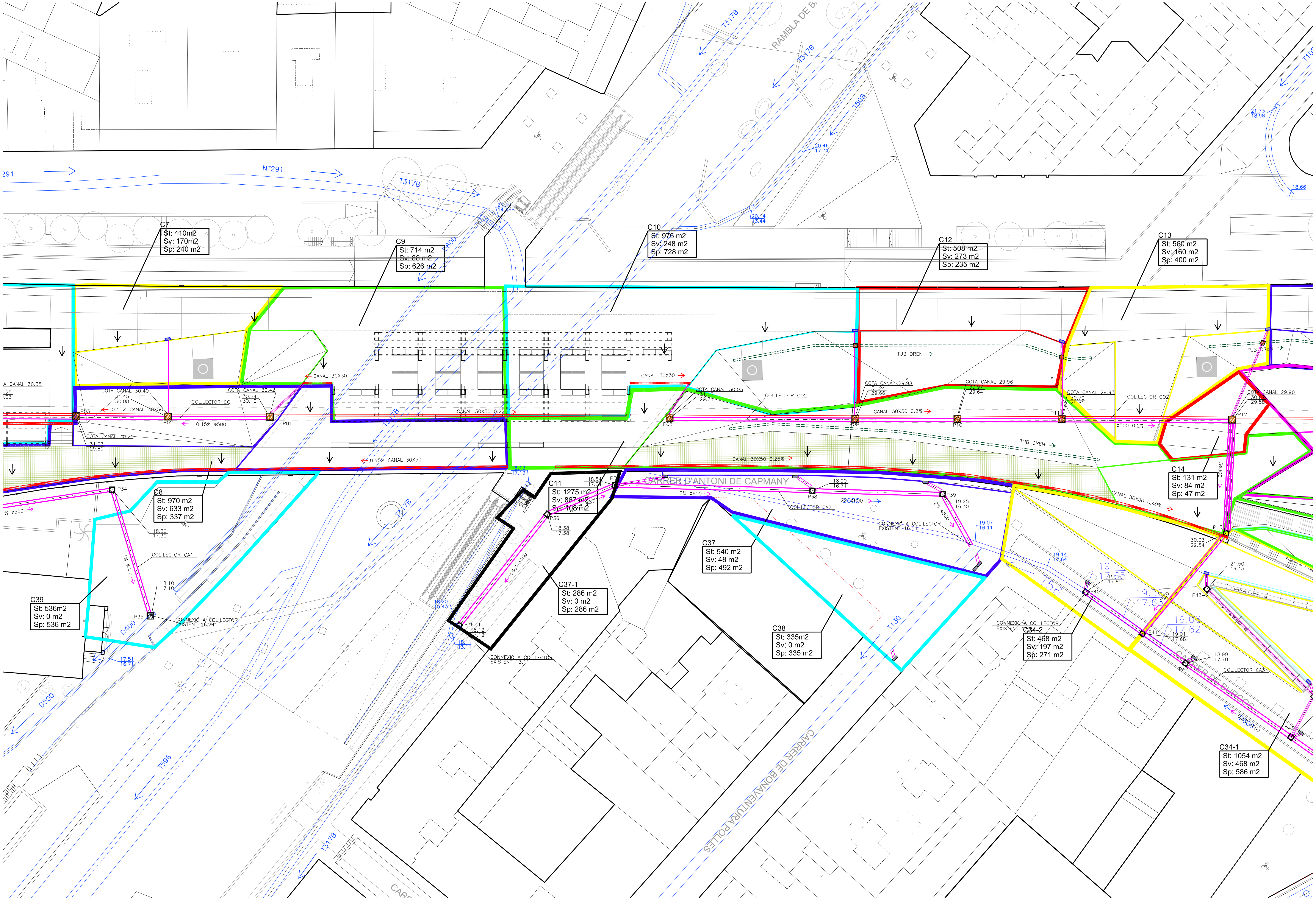
S'han projectat pous de registre per l'accessibilitat, manteniment i neteja del col·lector, distanciats entre ells 40m. com a màxim. Els pous de registre tindran una base de 1,20x1,20 m, construïda amb peces de formigó prefabricades o in situ, amb formigó HM-20, o amb totxo massís de 15cm. de gruix tal com s'indica als plànols de detalls reduint la dimensió a 70x70 cm en la part superior del pou. Es col·locaran graons de polipropilè amb ànima d'acer de 12 mm de diàmetre cada 35 cm.

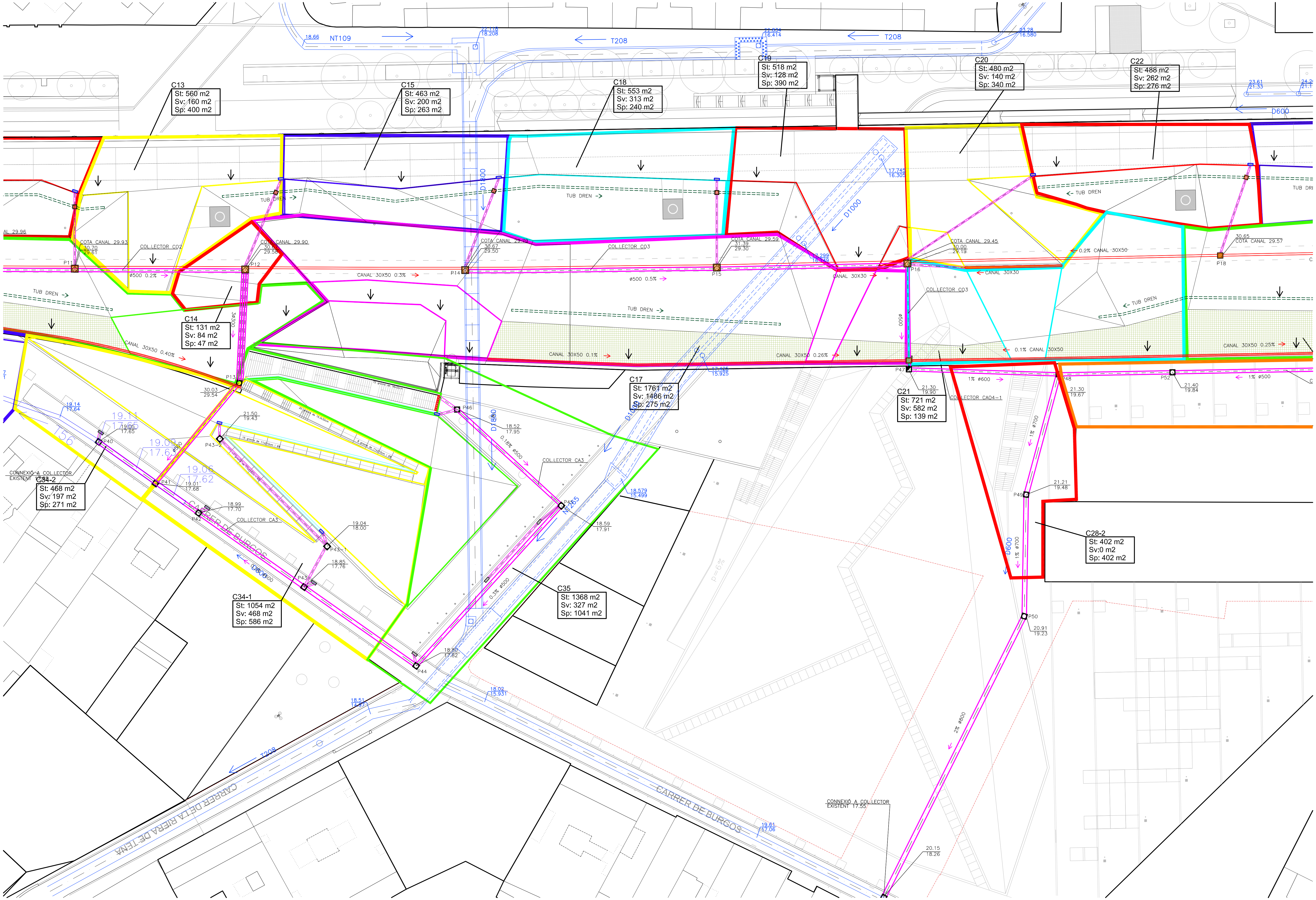
APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOL DE CONQUES CONSIDERADES

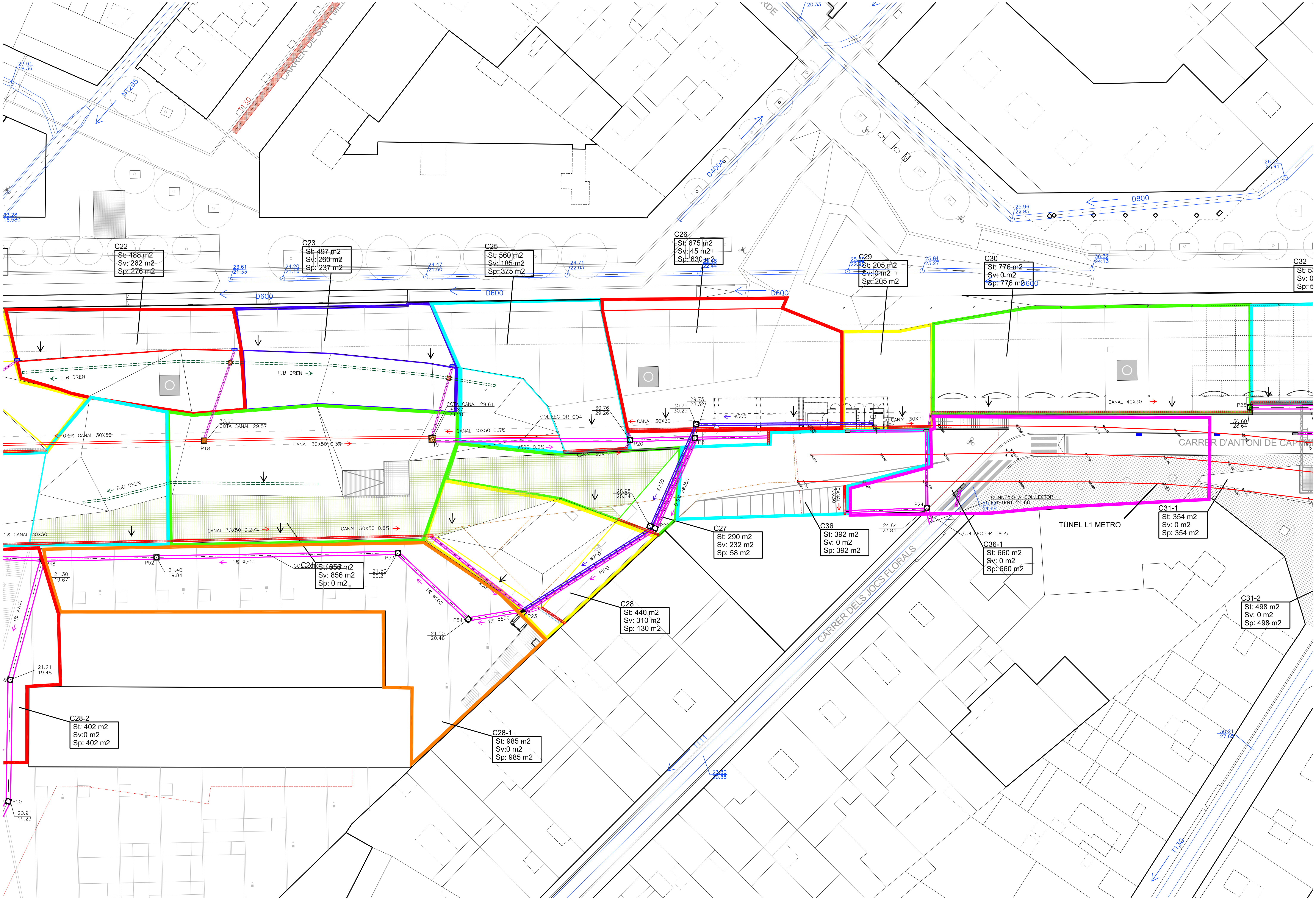

CONCA RIERA BLANCA
CONCA ESCOLA
CONCA C/BONAVENTURA
T402
T114A
T317B
NT299
NT291
NT109
D600
D500
D400
T596
T130
T108
T50B
17.06
14.07
19.07
17.48
18.88
14.63
18.17
15.69
19.38
15.054
19.56
14.951
21.40
14.468
20.46
17.31
20.14
13.14
21.73
16.98
16.76
12.61
18.51
14.97

CONCA C/BURGOS
CONCA JOCS FLORALS
CONCA C/FINLÀNDIA
NT109
T208
D600
D1000
D800
T265
T111
T130
17.745
16.305
17.425
15.925
18.579
15.499
18.02
15.931
19.61
17.06
23.61
21.33
24.20
21.16
24.47
21.60
24.71
22.03
25.18
22.44
25.66
22.90
25.81
23.27
26.32
24.13
25.72
22.68
23.80
20.88
30.21
27.65
30.72
28.65
32.78
30.63
18.51
14.97



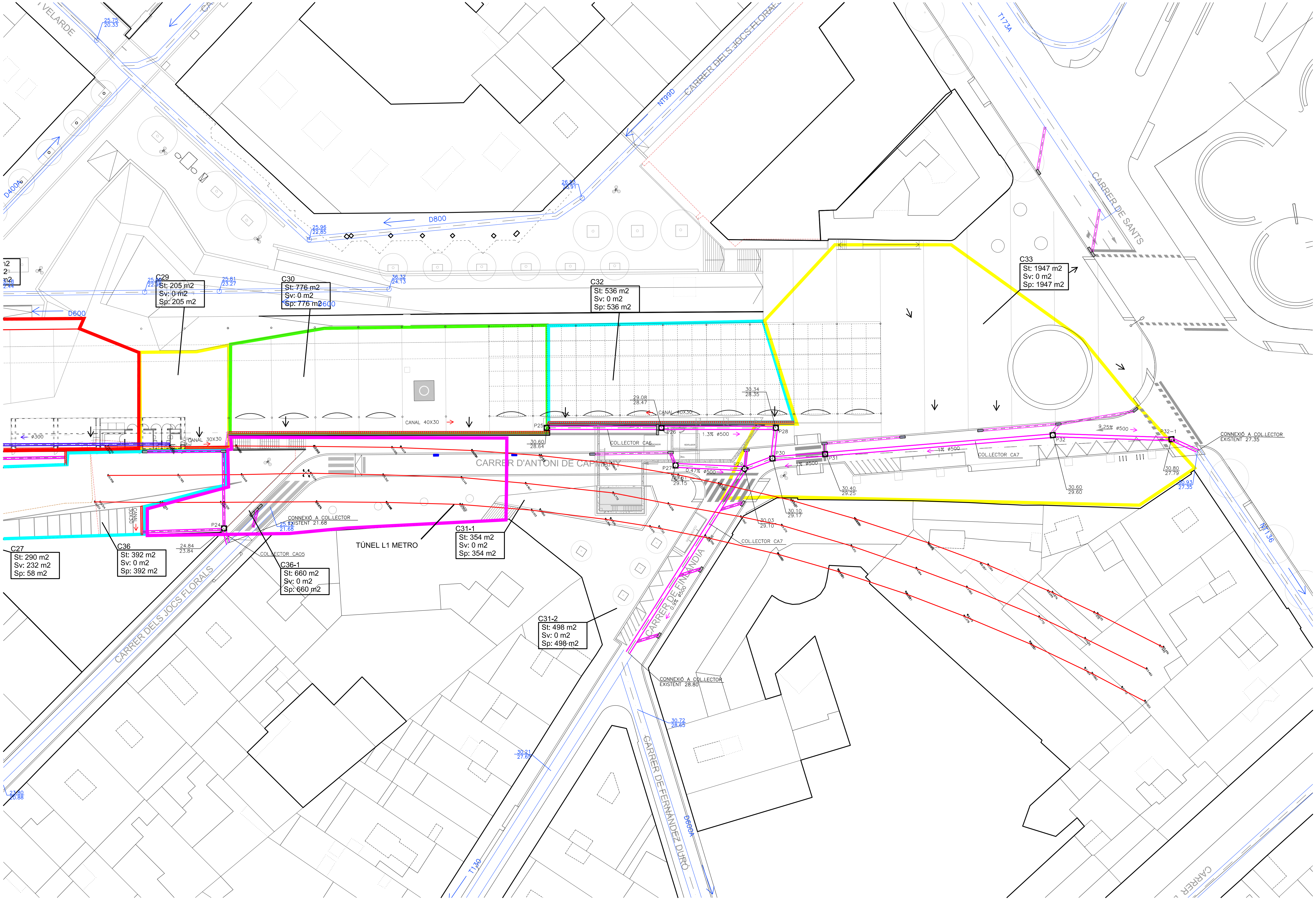
T402
RIERA D'ANCA
T317B
T114A
CARRER DE CARRERAS I CAND
NT299
NT291
T838
CARRER DE SUGRANYES
C1
St: 1.102 m2
Sv: 258 m2
Sp: 844 m2
C2
St: 615 m2
Sv: 219 m2
Sp: 396 m2
C5-1
St: 825 m2
Sv: 118 m2
Sp: 853 m2
C5-2
St: 990 m2
Sv: 105 m2
Sp: 746 m2
C40
St: 675 m2
Sv: 605 m2
Sp: 70 m2
C3
St: 1102 m2
Sv: 431 m2
Sp: 671 m2
C4
St: 118 m2
Sv: 0 m2
Sp: 118 m2
C6
St: 359 m2
Sv: 347m2
Sp: 12 m2
C39
St: 536m2
Sv: 0 m2
Sp: 536 m2
CANAL 30X50 0.1%
CANAL 30X50 0.5%
CANAL 30X50 0.1%
CANAL 30X50 0.29%
0.2% CANAL 30X50
CANAL 30X30
0.15% ø600
0.15% CANAL
1% ø500
1% ø500
ø600
CONNEXIÓ A COL·LECTOR EXISTENT 13.89
COL·LECTOR C01
COTA CANAL 30.27
COTA CANAL 30.31
COTA CANAL 30.35
COTA CANAL 30.4
COTA CANAL 30.21
BAIXANT VERTICAL PER LA DIAGONAL
P07
P07
P06
P05
P04
P03
P33
P34
P35
D400
D500
18.88 14.63
18.88 14.63
19.07 17.48
17.93 14.59
18.17 15.69
17.78 14.42
19.38 15.054
19.61 16.68
19.561 14.951
19.47 16.85
19.21 16.63
17.06 14.07
31.25 29.95
31.26 29.95
30.44 29.94
31.26 30.20
31.28 29.99
31.25 30.03
31.45 30.08
31.23 29.89
18.36 17.66
17.51 16.71
0.1%


NT291
T317B
RAMBLA DE B
T508
T130
T596
D500
D400
D600
21.40
14.68
20.46
17.31
20.14
13.44
21.73
18.98
18.66
C7
St: 410m2
Sv: 170m2
Sp: 240 m2
C9
St: 714 m2
Sv: 88 m2
Sp: 626 m2
C10
St: 976 m2
Sv: 248 m2
Sp: 728 m2
C12
St: 508 m2
Sv: 273 m2
Sp: 235 m2
C13
St: 560 m2
Sv: 160 m2
Sp: 400 m2
CANAL 30X30
COTA CANAL 30.35
COTA CANAL 30.40
31.45
30.08
COTA CANAL 30.42
30.84
30.10
COL.LECTOR CO1
0.15% CANAL 30X50
0.15% ⌀500
P03
P02
P01
COTA CANAL 30.21
31.23
29.89
CANAL 30X50 0.2%
COTA CANAL 30.03
31.07
29.71
COL.LECTOR CO2
P08
P09
P10
P11
P12
TUB DREN
COTA CANAL 29.98
31.24
29.66
COTA CANAL 29.96
30.97
29.64
COTA CANAL 29.93
30.70
29.61
COTA CANAL 29.90
30.87
29.58
⌀500 0.2%
0.15% CANAL 30X50
CANAL 30X50 0.25%
CANAL 30X50 0.40%
3⌀300
18.13
17.19
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C14
St: 131 m2
Sv: 84 m2
Sp: 47 m2
P13
30.03
29.54
P34
C8
St: 970 m2
Sv: 633 m2
Sp: 337 m2
18.30
17.30
COL.LECTOR CA1
1% ⌀500
18.10
17.10
P35
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 16.74
C39
St: 536m2
Sv: 0 m2
Sp: 536 m2
17.51
16.71
C11
St: 1275 m2
Sv: 867 m2
Sp: 408 m2
18.54
17.34
2% ⌀600
1.2% ⌀500
P36
18.38
17.38
18.20
13.43
P36-1
18.12
17.12
18.11
13.11
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 13.11
C37-1
St: 286 m2
Sv: 0 m2
Sp: 286 m2
P38
18.90
16.71
COL.LECTOR CA2
P39
19.25
16.30
2% ⌀600
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 16.11
19.07
16.11
C37
St: 540 m2
Sv: 48 m2
Sp: 492 m2
C38
St: 335m2
Sv: 0 m2
Sp: 335 m2
CARRER DE BONAVENTURA POLLES
19.14
17.64
P40
19.05
17.65
P41
19.01
17.68
P42
18.99
17.70
COL.LECTOR CA3
21.50
19.43
P43-2
P43
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT
C34-2
St: 468 m2
Sv: 197 m2
Sp: 271 m2
CARRER DE BURGOS
C34-1
St: 1054 m2
Sv: 468 m2
Sp: 586 m2


NT109
T208
T208
18.66
22.118
18.208
22.034
16.414
23.28
16.580
23.61
21.33
D600
C13
St: 560 m2
Sv: 160 m2
Sp: 400 m2
C15
St: 463 m2
Sv: 200 m2
Sp: 263 m2
C18
St: 553 m2
Sv: 313 m2
Sp: 240 m2
C19
St: 518 m2
Sv: 128 m2
Sp: 390 m2
C20
St: 480 m2
Sv: 140 m2
Sp: 340 m2
C22
St: 488 m2
Sv: 262 m2
Sp: 276 m2
D1800
D1000
17.745
16.305
TUB DREN
COTA CANAL 29.93
30.70
29.61
COL.LECTOR CO2
COTA CANAL 29.90
30.65
29.55
COTA CANAL 29.95
30.67
29.50
COL.LECTOR CO3
COTA CANAL 29.59
31.39
29.30
COTA CANAL 29.45
30.00
29.19
30.65
COTA CANAL 29.57
0.2% CANAL 30X50
P11
P12
P14
P15
P16
P18
ø500 0.2%
CANAL 30X50 0.3%
ø500 0.5%
CANAL 30X30
CANAL 30X30
COL.LECTOR CO3
ø500
C14
St: 131 m2
Sv: 84 m2
Sp: 47 m2
CANAL 30X50 0.40%
CANAL 30X50 0.1%
CANAL 30X50 0.26%
0.1% CANAL 30X50
CANAL 30X50 0.25%
17.105
15.925
P13
30.03
29.54
C17
St: 1761 m2
Sv: 1486 m2
Sp: 275 m2
P47
21.30
19.90
C21
St: 721 m2
Sv: 582 m2
Sp: 139 m2
1% ø600
COL.LECTOR CA04-1
P48
21.30
19.67
P52
21.40
19.84
1% ø500
19.14
17.64
19.11
17.65
19.05
17.65
P40
P41
19.01
17.68
P42
18.99
17.70
P43-2
21.50
19.43
P46
18.52
17.95
0.18% ø500
D1800
COL.LECTOR CA3
COL.LECTOR CA3
P45
18.59
17.91
18.579
15.499
P43-1
19.04
18.00
18.85
17.76
P43
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT
C34-2
St: 468 m2
Sv: 197 m2
Sp: 271 m2
C34-1
St: 1054 m2
Sv: 468 m2
Sp: 586 m2
C35
St: 1368 m2
Sv: 327 m2
Sp: 1041 m2
0.3% ø500
P44
18.80
17.82
18.02
15.931
18.51
CARRER DE BURGOS
CARRER DE BURGOS
CARRER DE LA RIERA DE TENA
T208
D600
1% ø700
P49
21.21
19.48
C28-2
St: 402 m2
Sv:0 m2
Sp: 402 m2
D600
1% ø700
P50
20.91
19.23
2% ø800
p=6%
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 17.55
19.61
17.06
20.15
18.26



CARRER DE SANT MI
NT265
D400
D800
D600
20.33
23.61
18.36
23.28
16.580
25.96
22.85
26.53
23.91
36.32
24.13
23.61
21.33
24.20
21.16
24.47
21.60
24.71
22.03
25.81
23.27
C22
St: 488 m2
Sv: 262 m2
Sp: 276 m2
C23
St: 497 m2
Sv: 260 m2
Sp: 237 m2
C25
St: 560 m2
Sv: 185 m2
Sp: 375 m2
C26
St: 675 m2
Sv: 45 m2
Sp: 630 m2
C29
St: 205 m2
Sv: 0 m2
Sp: 205 m2
C30
St: 776 m2
Sv: 0 m2
Sp: 776 m2
C32
TUB DREN
COTA CANAL 29.61
30.87
29.20
30.65
COTA CANAL 29.57
0.2% CANAL 30X50
CANAL 30X50 0.3%
P18
P19
P20
P21
P22
P23
P24
P25
ø500 0.2%
COL.LECTOR C04
30.76
29.26
30.75
30.25
29.75
28.32
CANAL 30X30
ø300
CANAL 40X30
30.60
28.64
CARRER D'ANTONI DE CAP
1% CANAL 30X50
CANAL 30X50 0.25%
CANAL 30X50 0.6%
28.98
28.24
ø250
2ø250
0.5%
ø500
CANAL 30X30
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 21.68
25.72
21.68
24.84
23.84
COL.LECTOR CA05
TÚNEL L1 METRO
C27
St: 290 m2
Sv: 232 m2
Sp: 58 m2
C36
St: 392 m2
Sv: 0 m2
Sp: 392 m2
C36-1
St: 660 m2
Sv: 0 m2
Sp: 660 m2
C31-1
St: 354 m2
Sv: 0 m2
Sp: 354 m2
C31-2
St: 498 m2
Sv: 0 m2
Sp: 498 m2
P48
21.30
19.67
P52
21.40
19.84
1% ø500
C24
St: 856 m2
Sv: 856 m2
Sp: 0 m2
P53
21.50
20.21
1% ø500
P54
21.50
20.46
1% ø700
21.21
19.48
P50
20.91
19.23
C28
St: 440 m2
Sv: 310 m2
Sp: 130 m2
C28-2
St: 402 m2
Sv:0 m2
Sp: 402 m2
C28-1
St: 985 m2
Sv:0 m2
Sp: 985 m2
CARRER DELS JOCS FLORALS
T111
23.80
20.88
30.21
27.62
T130


VELARDE
25.75
20.33
D400
C29
St: 205 m2
Sv: 0 m2
Sp: 205 m2
25.81
23.27
C30
St: 776 m2
Sv: 0 m2
Sp: 776 m2
D600
D800
25.96
22.85
26.32
24.13
26.53
23.91
NT99D
CARRER DELS JOCS FLORALS
T173A
CARRER DE SANTS
C33
St: 1947 m2
Sv: 0 m2
Sp: 1947 m2
C32
St: 536 m2
Sv: 0 m2
Sp: 536 m2
29.08
28.47
30.34
28.35
CANAL 40X30
CANAL 40X30
P25
30.60
28.64
P26
1.3% ø500
P28
COL.LECTOR CA6
P27
P29
0.47% ø500
29.15
P30
P31
30.40
29.25
30.03
29.10
30.10
29.17
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
1% ø500
COL.LECTOR CA7
P32
9.25% ø500
P32-1
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 27.35
30.80
27.79
30.60
29.60
30.93
27.35
NT136
ø300
CANAL 30X30
CANAL 30X30
P24
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 21.68
25.17
21.68
C27
St: 290 m2
Sv: 232 m2
Sp: 58 m2
C36
St: 392 m2
Sv: 0 m2
Sp: 392 m2
24.84
23.84
COL.LECTOR CA05
C36-1
St: 660 m2
Sv: 0 m2
Sp: 660 m2
TÚNEL L1 METRO
C31-1
St: 354 m2
Sv: 0 m2
Sp: 354 m2
COL.LECTOR CA7
CARRER DE FINLANDIA
0.9% ø500
C31-2
St: 498 m2
Sv: 0 m2
Sp: 498 m2
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 28.80
30.72
28.65
30.21
27.65
T130
CARRER DE FERNANDEZ DURO
D600A
23.80
20.88
CARRER DELS JOCS FLORALS

APÈNDIX NÚM. 2. CÀLCULS CANALS COBERTA

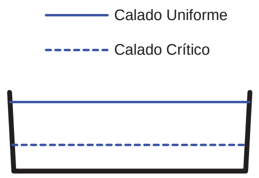
COMPROBACION HIDRÁULICA DE CUNETAS

Denominación: **Canal CONCA 1 (Riera Blanca Muntanya)**

Tipo de Cuneta: Cuneta Trapecial

Coeficiente de Manning: Revestimiento de hormigón (n=0,015) - (Vmax.=6,0 m/s)

Calado máximo (m): **0,55**



Base (m): **0,30**

Pendiente longitudinal (m/m): **0,0010**

Caudal (m3/s): **0,0740**

Talud Costero Izquierdo (xH:1V): **0,01**

Talud Costero Derecho (xH:1V): **0,01**

Radio Hidráulico (m): 0,1163

Sección Mojada(m2): 0,1473

Perímetro Mojado (m): 1,2666

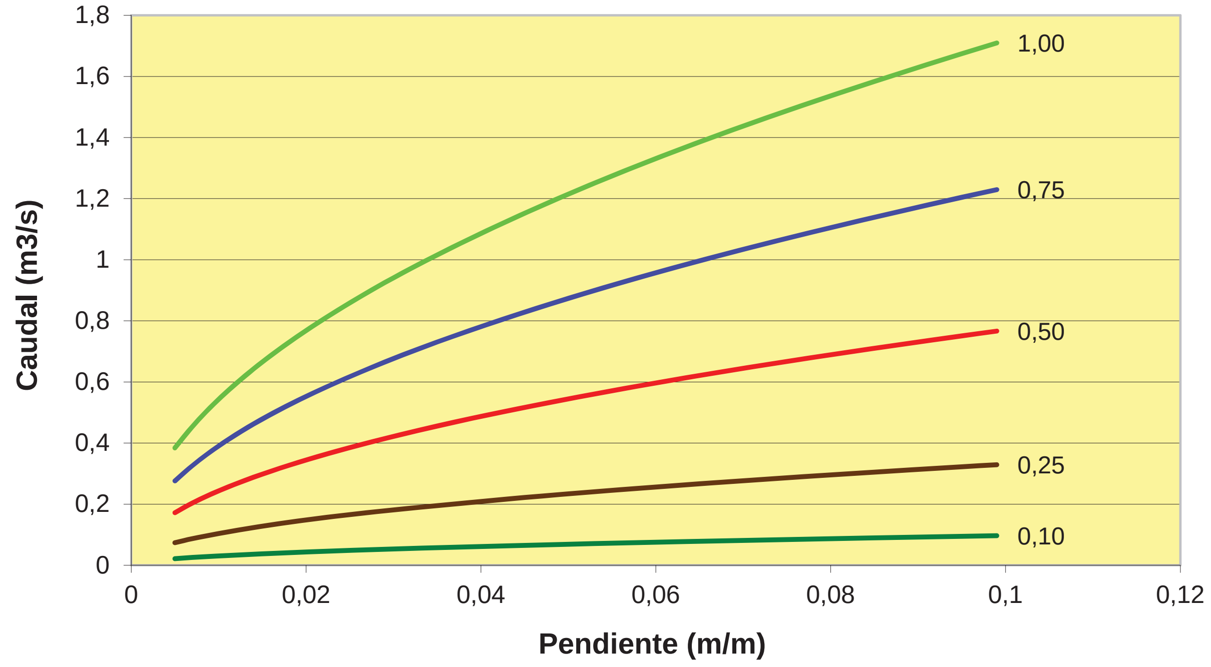
Calado Uniforme (m): 0,4833

Calado Crítico (m): 0,1834

Velocidad (m/s): 0,5023

Nº de Froude: 0,2325

CURVAS DE CAPACIDAD HIDRÁULICA DE LA CUNETA



Nota.- Cada curva representa los valores de caudal para un calado determinado (en metros)

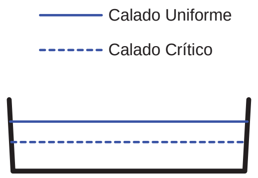
COMPROBACION HIDRÁULICA DE CUNETAS

Denominación: **Canal CONCA11**

Tipo de Cuneta: Cuneta Trapecial

Coeficiente de Manning: Revestimiento de hormigón (n=0,015) - (Vmax.=6,0 m/s)

Calado máximo (m): **0,50**



Base (m): **0,30**

Pendiente longitudinal (m/m): **0,0030**

Caudal (m3/s): **0,0860**

Talud Costero Izquierdo (xH:1V): **0,01**

Talud Costero Derecho (xH:1V): **0,01**

Radio Hidráulico (m): 0,1059

Sección Mojada(m2): 0,1052

Perímetro Mojado (m): 0,9935

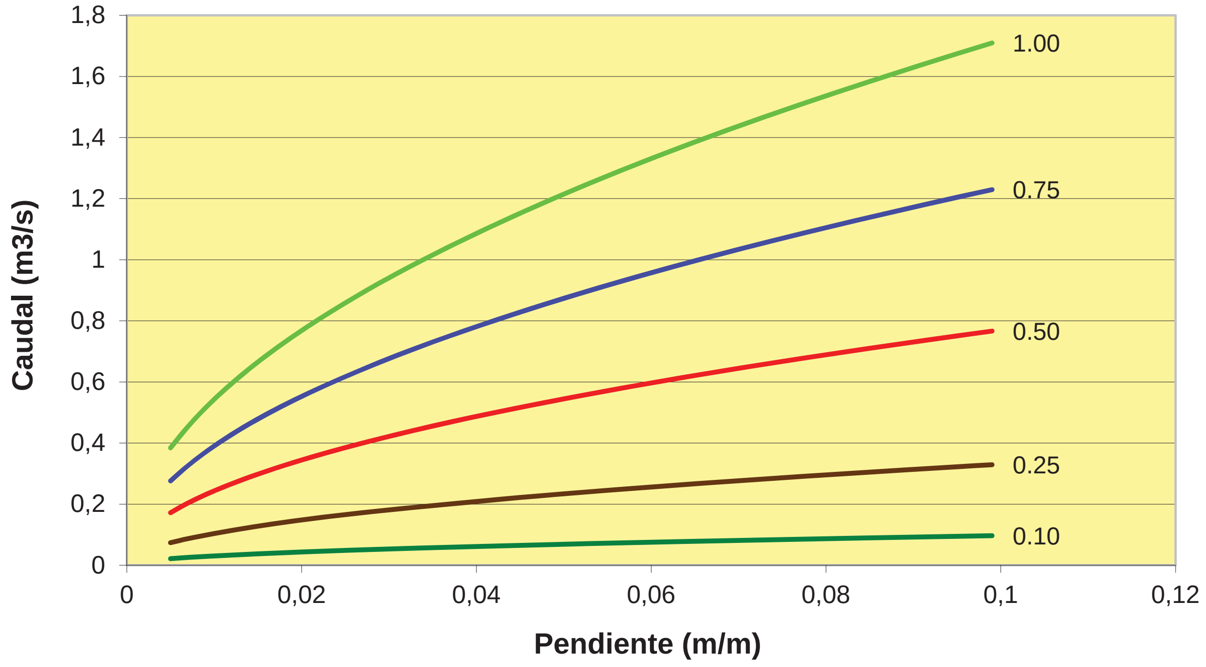
Calado Uniforme (m): 0,3467

Calado Crítico (m): 0,2026

Velocidad (m/s): 0,8174

Nº de Froude: 0,4457

CURVAS DE CAPACIDAD HIDRÁULICA DE LA CUNETA



Nota.- Cada curva representa los valores de caudal para un calado determinado (en metros)

COMPROBACION HIDRÁULICA DE CUNETAS

Denominación: **Canal CONCA17**

Tipo de Cuneta: Cuneta Trapecial ▼

Coeficiente de Manning: Revestimiento de hormigón (n=0,015) - (Vmax.=6,0 m/s) ▼

Calado máximo (m): **0,50**

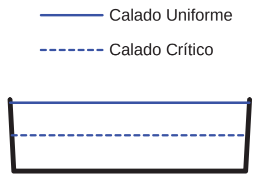
Base (m): **0,30**

Pendiente longitudinal (m/m): **0,0026**

Caudal (m3/s): **0,1180**

Talud Costero Izquierdo (xH:1V): **0,01**

Talud Costero Derecho (xH:1V): **0,01**



Radio Hidráulico (m): 0,1160

Sección Mojada(m2): 0,1459

Perímetro Mojado (m): 1,2575

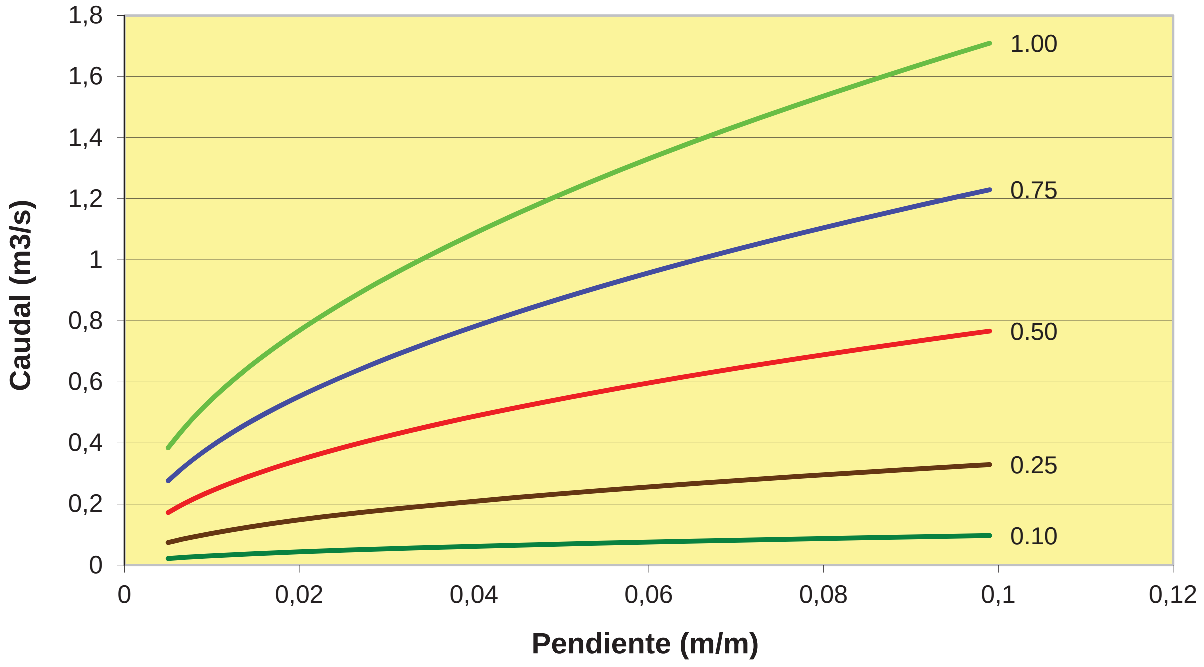
Calado Uniforme (m): **0,4787**

Calado Crítico (m): **0,2501**

Velocidad (m/s): **0,8087**

Nº de Froude: **0,3761**

CURVAS DE CAPACIDAD HIDRÁULICA DE LA CUNETA



Nota.- Cada curva representa los valores de caudal para un calado determinado (en metros)

Annex núm.9: Abastament, Fonts i Hidrants

ANNEX NÚM. 9. ABASTAMENT, FONTS I HIDRANTS

1. OBJECTE

El present projecte es desenvolupa en una àrea urbana ja consolidada. Els edificis existents, així com les industries de la zona, disposen en l'actualitat d'abastament i connexió a les diferents xarxes i infraestructures de serveis urbans de la zona.

Es preveuen nous subministres d'aigua potable, que subministraran als nous equipaments situats en les pèrgoles de la coberta (Xiringuitos, Bars, etc) així com les noves fonts que es pretenen instal·lar al llarg de la mateixa.

En el present annex, es defineix la previsió de connexió d'aquests equipaments i la construcció de la nova la xarxa d'aigües sobre la coberta, que permetrà la distribució del servei fins els punts de connexió o consum, a més de les escomeses als mateixos.

La nova xarxa troncal d'aigua potable, incloent vàlvules s'ha definit, segons els criteris establerts per l'empresa concessionària del servei, Aigües de Barcelona. Per aquesta nova xarxa troncal es projecten tubs de polietilè d'alta densitat PN16 de diàmetre DN200. Es preveu igualment la instal·lació de tota la valvuleria necessària

Donades les característiques dels punts de consum a abastar i donat que la companyia assegura una pressió d'aigua fins a 40m.c.a., no s' hauran de disposar grups de sobreelevació.

Abans de l'inici de les obres, i durant el transcurs d'aquestes, s'haurà d'estar en contacte amb la Companyia per tal de realitzar-les segons la seva normativa i afectant el mínim possible al servei.

Serà obligat, abans de realitzar qualsevol actuació, realitzar una campanya de cales per a la localització exacta dels serveis existents. Els treballs es realitzaran, en funció de la zona on es trobin, amb mitjans manuals i/o mecànics.

2. XARXA DE DISTRIBUCIÓ BÀSICA

Partint de la xarxa d'aigües existent en l'àmbit del projecte, situada pròxima a la alineació de façana dels edificis, i ja que els nous punts de consum previstos es situen sobre la coberta, s'ha previst una nova canonada troncal de D250mm que es connectarà amb la xarxa existent en la zona de Riera Blanca, Carrer Burgos i Jocs Florals, mallant d'aquesta forma la instal·lació. que pujarà fins a la cota de coberta. Aquesta solució, permet realitzar una connexió senzilla i òptima de la coberta amb la xarxa existent a la cota de carrer.

Els nous equipaments de coberta i les fonts es connectarà a la nova xarxa a construir, cadascun amb la seva escomesa independent, tal com es grafia al plànol corresponent.

El traçat i les seccions tipus de la canalització projectada queden grafiades als plànols, depenent dels diàmetres dels conductes, de la posició i finalitat dels mateixos.

Les rases a realitzar en els carrers, s'han previst tenint en compte que la cota superior de les canonades serà de 60cm respecte de la rasant definitiva, independentment de la via per la qual discorren. Serà obligat, abans de realitzar qualsevol actuació, realitzar una campanya de cales per a la localització exacta dels serveis existents. Els treballs es realitzaran, en funció de la zona on es trobin, amb mitjans manuals i/o mecànics.

3. XARXA DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS

Un hidrant és un aparell hidràulic, connectat a una xarxa d'abastament, destinat a subministrar aigua en cas d'incendi en totes les seves fases. Aquests hidrants han d'anar emplaçats en la via pública o espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100m dels hidrants necessaris segons sostre construït.

En els plànols de projecte s'inclou la posició i abast dels hidrants existents i proposats, de forma que s'assegura que qualsevol façana d'edifici que dóna a via pública es troba a una distància inferior a 100m d'un o més hidrants mesurada des del punt de la façana accessible a l'hidrant discorrent per via pública d'accés rodat.

Els hidrants proposats en projecte i que seran subministrats per Aigües de Barcelona, com la resta de materials d'obra mecànica, compliran amb el RIPCI i les seves normes UNE associades.

Tipologia

El tipus per a instal·lar com a regla general serà de 100mm de diàmetre, si bé en zones o carrers de nuclis històrics o antics podran instal·lar-se'n de 80mm de diàmetre. En aquest darrer cas, així com en altres on hi hagi dubte sobre la seva ubicació idònia, serà

convenient l'assessorament de la Direcció General de Prevenció i Extinció d'Incendis i de Salvaments de Catalunya del Departament de Governació.
Els tipus instal·lats en tots els casos seran amb boques de 100mm de diàmetre.

Els hidrants que formin part d'una xarxa pròpia d'un edifici o establiment industrial compliran igualment les mateixes condicions mínimes que els anteriors.

Els hidrants pertanyents a edificis o establiments industrials no formen part de l'abast del present projecte.

Xarxa d'Abastament

El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesis del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal de cadascun d'ells de 1.000 l/min. En els casos excepcionals de tipus 80mm inclosos al punt anterior, aquest cabal serà de 500 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10kPa. Els hidrants de columnes humides només poden emprar-se a localitzacions de la franja costanera on no són previsibles condicions climàtiques severes. Aquests hauran d'estar convenientment protegits per evitar-ne el trencament a causa de possibles impactes.

Accessibilitat i senyalització

Els hidrants instal·lats seran de fàcil accessibilitat per als vehicles d'extinció d'incendis (autobombes) i la seva localització serà senyalitzada d'acord amb el que estableix l'annex a la Norma UNE 23-033. En el cas d'hidrants enterrats, la seva tapa serà de color vermellós per la cara vista.

Amb aquestes consideracions, es garanteix les necessitats i requeriments pel que fa a hidrants i protecció d'incendis de la zona de projecte. En l'annex núm. 17, Protecció contra incendis, s'inclou la informació detallada a aquest respecte.

4. FONTS

Tant el disseny, construcció de la instal·lació de les fonts públiques complirà amb els Criteris Tècnics generals per al subministrament i instal·lació de fonts públiques, del Departament de medi Ambient i Serveis Urbans de la Direcció de Serveis del Cicle de l'aigua de l'Ajuntament de Barcelona. Aquests criteris s'inclouen en el Plec de prescripcions tècniques del present projecte.

Es preveu la instal·lació de quatre fonts d'aigua potable i una font ornamental. Les instal·lacions hidràuliques per al subministrament d'aigua a les fonts públiques es realitzaran amb canonada de polietilè d'alta densitat. Totes les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran per a una pressió de treball mínima de 10 atm, i segons normativa per a ús alimentari.

L'escomesa d'aigua serà independent d'altres xarxes de subministrament i exclusiva per a les fonts públiques. El ramal d'escomesa serà de 20 mm de diàmetre. El pericó d'escomesa per allotjar el comptador mesurador, la clau de pas i altres accessoris s'ha adaptar a les normes de la SGAB. Les dimensions del pericó del comptador venen determinades segons el seu cabal. La tapa serà de planxa estriada, galvanitzada o pintada gris, de 10 mm de gruix, quedant enrasada amb el paviment, i disposarà d'un tirador encastat. Tots els pericons situats a coberta disposaran d'un fons filtrant que permetrà el drenatge natural cap al sistema de subdrenatge de la coberta.

Les canonades d'alimentació estaran sempre protegides per passatubs, amb un diàmetre interior mínim del doble que el de la canonada. En zones pavimentades caldrà situar un pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,40 m cada 25 m, així com en canvis de direcció entre 90° i 120° i en trams amb accessoris.

Al costat de cada font, es situarà un pericó de registre amb una vàlvula de bola per regular el cabal de la font del mateix diàmetre que la canonada. El pericó serà d'obra de 0,40 x 0,40 x 0,40 m, amb tapa de fosa. Totes les fonts disposaran del corresponent desguàs connectat a la xarxa de drenatge de la coberta. La canonada de desguàs ha de ser de polietilè d'alta densitat corrugat de doble capa, flexible, del tipus SN4, amb diàmetre igual o superior a 110 mm. Si la distància de la font al punt de connexió amb la xarxa de clavegueram és superior a 15 m, es col·locaran pericons intermedis cada 15 m fins al seu entroncament a la xarxa de clavegueram. El pericó serà d'obra o prefabricat, de mida mínima de 0,40 x 0,40 x 0,40 m, amb tapa de fosa.

En l'annex núm 11 Font ornamental, es recull tota la informació relativa a la instal·lació de la font ornamental circular inclosa en el present projecte.

Annex núm.1: Font Ornamental

ANNEX NÚM. 10. FONT ORNAMENTAL

1. Introducció

La font que es presenta a continuació ha estat definida i dissenyada per l'equip tècnic de l'empresa L'Espiral de Llum. La instal·lació proposada està pensada per realitzar-se amb els materials més moderns que en l'actualitat es disposa per tal de garantir-ne la qualitat, rapidesa i funcionalitat.

La font ha estat dissenyada seguint els criteris establerts per l'Ajuntament de Barcelona.

El que es presenta en el present annex és un model teòric que haurà de ser adaptat segons les necessitats pràctiques de l'obra, així com els requeriments que sorgeixin per part de la Direcció Facultativa. A l'hora d'executar les instal·lacions, alguns paràmetres expressats en aquest projecte, hauran de ser modificats per adaptar-se a la realitat de la obra.

1.2 Titular de la instal·lació

La present instal·lació serà propietat de l'AJUNTAMENT DE BARCELONA.

1.3. Reglamentació.

S'ha de tenir en compte els criteris especificats en la normativa vigent que recull aquest tipus d'instal·lació:

- Reglament electrotècnic per a la Baixa Tensió, R.D. 842/2002 del 2 d'agost.
- Ordre del 9 de desembre del 1975 per a instal·lacions de subministrament d'aigua.
- R.D. 865/2003 del 4 de Juliol pel qual s'estableixen els criteris higiènic- sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losis.
- Decret 352/2004 del 27 de juliol pel qual s'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losis.
- Normativa de la companyia subministradora d'aigua. Normativa de la companyia subministradora elèctrica.
- Normativa de l'Ajuntament de Barcelona referent a Fonts Ornamentals.

2. Descripció general.

Es proposa la creació d'una font ornamental amb pulverització. La font es composa d'un vas circular de 11 metres de diàmetre amb una cota d'aigua de 40 cm.
Aquesta font disposarà de 76 pulveritzadors que generaran un efecte de núvol amb diferents densitats a una alçada entre 70 i 80 cm. El sistema de pulverització serà del tipus gota gruixuda per evitar al màxim la dispersió de legionel·la en cas que hi hagi un brot. De la mateixa manera i per protegir aquest possible efecte, s'instal·larà de manera obligatòria un equip de desinfecció ultraviolat per a la eliminació de l'esmentada bactèria. La bassa disposarà d'una aspiració que conduirà l'aigua cap a la sala de màquines situada a uns 30-40 metres de la font ornamental. Es disposarà d'un equip de filtració de cristalls per a la recirculació i filtració de l'aigua així com un equip de dosificació i control de clor i ph per al tractament químic de l'aigua. Es disposaran un total de 94 llums del tipus led amb una cromatografia especifica de color blanc a mode de matriu circular amb la possibilitat de control DMX per a la creació de seqüències i jocs de llum dintre de la font.

2.1. Sala de màquines.

La sala de màquines serà prefabricada amb formigó i tindrà unes mesures exteriors de 2,45x4,9x2,26 metres (amplada, llargada, alçada).

Aquesta sala serà completament muntada des de les instal·lacions de EDL Creative Water per assegurar-ne la seva qualitat.
La sala estarà soterrada i l'accés es realitzarà des de l'exterior per mitja d'una trampella. Aquest sala disposarà de tots els aparells necessaris per a la posta en marxa i funcionament
dels equips de la làmina d'aigua.

S'hauran de deixar arquetes als laterals de la sala per al pas d'escomeses e instal·lacions.

2.2 Obra civil.

Per a realització de l'obra s'ha projectat una sala de màquines prefabricada de formigó. Aquesta sala té forma rectangular i unes mesures exteriors 4,90x2,45x2,2 metres. Es composa de dues parts, la sala on hi ha instal·lats tots els equips i una llosa que fa la funció de tapa. Tot el conjunt anirà soterrat i es realitzarà un accés amb una tapa de registre a la sala des del carrer.

Els laterals de menor longitud de la sala seran els que portaran instal·lades totes les connexions. Hi haurà totes les entrades i sortides de canonades cap a les fonts, les escomeses, les ventilacions i els tubs de reserva.

En un lateral de la part inferior de sala hi haurà un registre previst per a la realització d'una arqueta. Aquesta arqueta servirà per instal·lar la bomba de buidatge de la sala. Aquesta arqueta recollirà l'aigua del desguàs del renta ulls de seguretat i la utilitzada per a les tasques de manteniment de l'interior de la sala.

La llosa superior o tapa disposarà també d'un registre o “ finestra” que s'utilitzarà com accés a l'interior de la sala.

La sala vindrà totalment muntada des les instal·lacions de EDL. S'ha de tenir en compte però que la descàrrega de sala i tapa es fa per independent. Primer es descarrega la sala i després es remata posant la llosa que fa de tapa. Es posarà massilla de poliuretà al perímetre de la part superior de la sala per crear una junta entre la sala i la llosa.

Per a la correcte instal·lació del prefabricat s'haurà de preveure un llit de sauló completament anivellat i compactat al 95%PM de 20 cm de gruix. El forat per a la sala haurà de tenir unes mesures 6,9x4,45 metres (llargada x amplada).

Un cop instal·lada la sala i la llosa es trasdosaran els laterals amb grava gruixuda. Aquesta grava haurà de quedar a no més de 20cm de les sortides de les canonades de la sala, per a la correcte manipulació de les futures tasques d'unió.

El mateix dia de la descàrrega s'haurà de realitzar la col·locació de la tapa d'acer inoxidable que farà la funció de la futura porta d'entrada a la sala. Aquesta tapa haurà de quedar enrasada amb la cota de terra acabat. L'aixecament des de la llosa de formigó fins al terra acabat es realitzarà amb blocs de formigó o totxo. S'haurà de posar tela asfàltica des del marc de la tapa fins a la llosa de la sala de màquines, evitant així possibles entrades d'aigua a l'interior de la sala mentre durin les obres.

La làmina d'aigua haurà de tenir un punt baix per a la recollida de l'aigua. En aquesta zona s'haurà de realitzar una arqueta amb unes mesures interiors de 80x80x40cm per a la instal·lació de les canonades de desguàs i aspiracions.

Dins la zona de la làmina s'haurà de deixar una capa de formigó brut de uns 10 cm de gruix i després crear un llit de sauló d'uns 5 cm per a la col·locació de les canonades.

S'hauran de coordinar les tasques d'instal·lació dels conjunts ornamentals d'impulsió i aspiració amb les tasques de formigonats i paleteria.

S'hauran de realitzar totes les esperes i forats necessaris tant en el caixó com en la làmina per poder ancorar les canonades i equips.

2.3. Rases i excavacions.

Les rases hauran de tenir un llit de sorra de 5 cm de gruix i les canonades hauran d'estar cobertes de sorres com a mínim, 5 cm per sobre de la part superior de la mateixa.

Per tal de disminuir la quantitat de rases a realitzar, s'utilitzaran els mateixos passos per a les canonades d'aigua i el cablejat elèctric, cobrint de sorra les primeres per tal de poder col·locar per sobre d'aquestes el cablejat elèctric on sigui possible.

No es posaran canonades falcades per que es deformen i poden acabar provocant fuites.

2.4 Arquetes d'aspiració.

Hi haurà 1 arqueta d'aspiració integrada dins del mateix vas receptacle de la làmina. Es faran arribar les canonades d'aspiració fins aquest aquests i es col·locarà una reixa de drenatge d'acer inoxidable per al remat ornamental. Totes les arquetes i tapes a col·locar portaran el distintiu de l'Ajuntament de Barcelona i indicant clarament que pertanyen a Fonts.

3. Desguassos i sobreeixidors.

3.1. Sobreeixidor.

Tenint en compte una pluviometria de 100 litres / hora.

El tub necessari per absorbir aquest cabdal tenint en compte una secció hidràulica ocupada del 70% amb una pendent d'1% és un tub Ø110 de PEAD.

3.2 Desguàs.

La làmina disposarà d'una arqueta d'obra amb una reixa d'acer inoxidable com a remat ornamental. El desguàs de la làmina haurà de dur una pendent constant i suficient tal que pugi buidar per gravetat. La canonada serà de PEAD de diàmetre 110.

Aquesta canonada es conduirà fins a una arqueta fora de la làmina. Dins d'aquesta hi haurà una vàlvula de comporta a la part més baixa per tal de poder buidar la instal·lació. Aquesta vàlvula haurà de disposar d'un accés fàcil per a la seva manipulació.

4. Sala de màquines.

4.1. Registre o tapa d'entrada.

L'accés a la sala de màquines serà pel carrer.
S'instal·larà una tapa d'acer inoxidable d'unes mesures interiors de 90 x 90 cm. Aquesta tapa disposa de dos tipus de tancaments, un amb cargolaria inoxidable des de l'exterior i un altre amb la possibilitat d'instal·lar un "candau" a l'interior.
La tapa obrirà en una direcció. El marc de la porta disposa d'un doble perfil amb junta EPDM que dona estanqueïtat un cop la tapa està tancada i els cargols collats.

4.2. Escala d'accés.

Per entrar a l'interior de la sala es disposarà d'una escala realitzada amb ferro galvanitzada en calent.
L'escala disposarà de baranes laterals.
Al costa de la part superior de l'escala s'instal·larà un tub rodó per extensible que facilitarà l'entrada i sortida de personal.

4.3. Desguàs.

Es realitzarà una arqueta suficient per encabir-hi una bomba de drenatge.

La bomba de drenatge serà monofàsica fabricada en acer inoxidable, que impulsarà l'aigua directament al clavegueram exterior a través d'una canonada de PEAD de 50 mm de diàmetre.

La impulsió de la bomba, disposarà d'un filtre de malla i d'un vàlvula antiretorn per tal d'evitar possibles entrades d'aigua provocades per la columna manomètrica d'aigua.

Fora la sala de màquines hi haurà una arqueta on es conduiran tots els desguassos dels equips. Aquesta arqueta anirà connectada al col·lector general més proper.

4.4. Ventilació.

La sala disposarà d'un sistema de ventilació forçada per mantenir les condicions de temperatura i humitats correcte. Aquesta ventilació estarà formada per una entrada i una sortida d'aire. S'instal·larà un ventilador tubular model S&P TD150 muntat en canonades de PVC de 160Ø. L'aire serà forçat d'entrada i extret per sobrepressió de la sala.

Tant la sortida com l'entrada d'aire es realitzaran per mitjà d'un mòdul de ventilació metàl·lic amb lames (tipus ET) normalitzat per l'Ajuntament de Barcelona.

4.5. Instal·lació elèctrica.

La sala comptarà amb 2 pantalles estanques de 1x58w que s'encendran a través d'un interruptor situat a l'entrada de la mateixa sala.

Al costat de l'armari elèctric es deixarà una presa de corrent elèctric.

4.6. Presa d'aigua de la sala.

La sala disposarà d'una presa d'aigua per a la neteja de filtres i altres.

4.7. Escomesa i entrada d'aigua de la sala.

Dins la sala hi haurà dues escomeses. Una de freàtica i una de potable. La d'aigua potable alimentarà el renta ulls de seguretat i la presa de servei de la sala. Cadascuna disposarà de vàlvula general de tall, vàlvula anti-retorn i manòmetre per visualitzar la pressió de xarxa.

La d'aigua freàtica s'utilitzarà per a l'emplenat de les fonts. Aquesta aigua serà tractada amb un descalcificador.

En el cas de no disposar d'aigua freàtica solament es realitzaria un escomesa de xarxa.

4.8. Entrada d'aigua de la làmina.

L'entrada de l'aigua es realitzarà per la mateixa rasa d'entrada de canonades d'impulsió i aspiració.

La canonada anirà des de la sala de màquines fins al vas receptacle de la font. L'entra d'aigua es farà per la part superior del vas. Per raons de salubritat, la canonada disposarà d'una electrovàlvula per tal de realitzar el buidat de l'aigua acumulada en la mateixa entre períodes de recirculació i/o ompliment
A la sala de màquines hi haurà una electrovàlvula per al re emplenat automàtic, juntament amb un conjunt de vàlvules de tall.

La electro vàlvula disposarà de by-pass per al seu manteniment. La canonada serà de PEAD de 32mm.

La recirculació disposarà igualment d'un comptador.

4.9. Canonades càrrega productes químics.

L'ompliment dels dipòsits es realitzarà mitjançant dos arquetes de 50x50 situades al carrer. Des de la part inferior d'aquestes es farà sortir un tub de PVC 63Ø En el final del tub situat dins l'arqueta es col·locarà un tap per evitar possibles entrades d'aigua. El fons de l'arqueta serà de graves per assegurar el seu correcte drenatge. Aquest tub anirà conduit fins a l'interior de la sala de màquines . Dins la sala s'instal·laran dos contenidors de producte químic amb una capacitat de 50 litres d'emmagatzematge de producte químic carregat des de l'exterior. Els contenidors disposaran d'envàs de protecció per a possibles vessaments. Abans del contenidor s'instal·laran enllaços de PVC per al desmuntatge i manipulació dels contenidors.

4.10. Renta ulls seguretat.

La sala disposa també d'un renta ulls de seguretat situat al costat de la porta d'entrada per a l'ús en cas d'emergència. Aquest haurà d'estar alimentat amb aigua potable. El desguàs del renta ulls es conduirà fins al pericó de desguàs de la sala de màquines.

4.11. Altres equipaments de seguretat

La sala disposarà de sondes detectores d'inundació, humitat (hidròmetre) intrusió i gasos tòxics i incendis, que aniran connectades al PLC del quadre de control. La sala també comptarà amb un extintor.

4.12. Escomesa elèctrica.

S'haurà de fer arribar fins a l'armari elèctric de l'interior de la sala una escomesa elèctrica trifàsica capaç d'alimentar a 12kW. L'alimentació elèctrica de l'armari, arribarà amb una línia que parteix del quadre general instal·lat en la sala tècnica de comptadors i bateries de la zona de Riera de Tena.

5. Tractament físic de l'aigua.

- Aspiració: El material utilitzat per a les canonades serà PEAD Ø63 amb accessoris injectats i electro soldables.

- Equip de bombeig: L' equip de bombeig per al circuit de filtració serà capaç de subministrar el total del cabdal necessari. La bomba de filtració serà del model MPC 71/A i la dels brolladors serà NM4 50/25B/B, ambdues de la marca Calpeda o similar. La Bomba dosificadora serà del model HC100 P-I de la marca Hadowas o similar. En l'apèndix 1 del present annex s'adjunten les fitxes tècniques de les bombes especificades, així com les corbes de funcionament i la potència que consumeixen.

- Tub d'impulsió de la sala: El material utilitzat per a les canonades serà de PEAD Ø63 amb accessoris injectats i electro soldables.

- Equip de filtració: De la marca HADOWES OEM-P Crystal Filters amb tub d'entrada, tub d'impulsió, tub de drenatge i vàlvula automàtica de 6 vies de la marca HADOWES per a les maniobres de neteja, filtració i drenatge.
- L'equip, porta incorporat manòmetre per tal de controlar les pressions i l'estat del filtre.

- Canonada de desguàs del filtre: El material utilitzat per a la canonades serà PEAD Ø50 amb accessoris injectats i electro soldables.

- El filtre tindrà el seu desguàs independent que anirà directament fins al clavegueram.
- Canonada d'impulsió: El material utilitzat per a les canonades seran PEAD Ø63 amb accessoris injectats i electro soldables.

5.1. Filtració de la làmina.

Tal i com s'ha comentat abans, la làmina disposarà d'un volum d'aigua total de 90 m3. S'instal·larà un sistema de filtració amb un cabdal de servei de 20 m3/h i 40-50 micres de filtració. Això, implica que, per a fer una recirculació total de tot el volum d'aigua necessitem 2,26 hores. Tenint en compte que volem fer un mínim de 3 recirculacions totals cada dia, tenim un total d'hores de funcionament de 8- 9 hores al dia.

L'equip filtració estarà format per la bomba centrífuga, el filtre de fibra i la vàlvula 6 vies automàtic. Per a la impulsió de l'aigua filtrada , s'instal·larà un col·lector de PEAD Ø 63 dins dels caixó d'obra. Aquest col·lector tindrà 10 derivacions individuals cap a la làmina de PEAD Ø 32 cadascuna d'elles. Aquestes derivacions aniran a parar a una broqueta d'impulsió d'acer inoxidable marca HADOWES.

6. Brolladors ornamentals.

La font disposarà de 76 brolladors del tipus polvoritzador marca HADOWES PL_1 que aniran amb un equip de bombeig independent i disposarà d'un equip d'ultraviolats marca HADOWES UV_PX5 amb neteja automàtica i sensor d'irradiació per a la desinfecció i esterilització de l'aigua.

La vida útil de la làmpada UV s'estima en 13.000 hores.

Si considerem que la font pot estar 10 hores al dia encesa, tenim una vida per làmpada d'aproximadament 3,5 anys.

El cost de manteniment de l'UV es redueix a canvi d'elements per deteriorament i no hauria de superar els 200 € anuals.

7. Il·luminació làmina.

La làmina disposarà d'un total de 94 projector mini LEDS marca EDL Creative Water model Spot, orientats de forma lineal cap a l'edifici seguint la trajectòria de les broquetes de impulsió.

Els projectors s'encaixaran dins de nínxols ubicats en el terra de la bassa.

Dins del caixó s'instal·larà tubs de PVC per conduir els cablejats. Aquesta tubs recolliran els cablejats dels mini projectors LED per conduir-los cap les caixes de connexions.

El voltatge d'aquest LEDS és de 12VDC.

8. Dosificació química.

Per tal d´assegurar un desinfectant químic encarregat de l´eliminació de bactèries i altres microorganismes, s'instal·larà una centraleta electrònica de control amb sondes de Clor residual lliure inorgànic i PH, juntament amb 2 bombes dosificadores connectades a la impulsió de cada equip de filtració.

La centraleta de control disposarà d´una presa d´aigua provinent de la sortida de l'equip de bombeig del filtre i disposarà d´un filtre de roba per evitar el pas de matèria orgànica cap a les sondes de control.

S' instal·larà el control de PH per tal de mantenir els valors necessaris per tal que el Clor pugui desenvolupar al màxim el seu poder desinfectant, tenint en compte el principi operatiu següent:

El clor, degut al seu elevat poder d´oxidació, s´utilitza en el tractament d´aigües com a oxidant, bactericida i biocida.

Les aplicacions més freqüents són en Clor gas i Hipoclorit Sòdic tot i que també s´utilitza diòxid de Clor y clorocianurats.

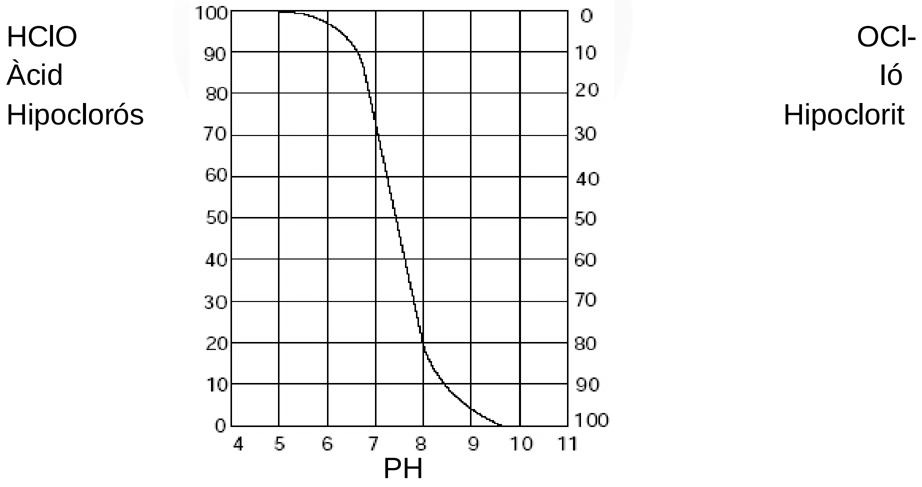
Nosaltres utilitzarem Hipoclorit sòdic per a efectuar la desinfecció de l´aigua doncs, és el més comú. En aquest cas es produeix la següent reacció (ionització):

La forma HClO s´anomena Clor Actiu.

La forma OCl- s´anomena Clor Potencial.

La suma de HClO + OCl- s´anomena Clor Lliure

La configuració relativa de les diferents espècies de Clor, es donen en funció del PH. Per tant, tenim que:



Corba d´ionització del HClO en funció del PH a una temperatura de 20ºC. Així doncs, si estudiem la gràfica, tenim que :

A PH inferior de 2 tot el Clor es troba en forma molecular Cl2.

A PH=5 el Clor molecular va desapareixent i es forma HClO. A PH=7 la presència d´HClO és del 75%.

A PH=7,5 es reparteix 50% d´HClO i 50% d´OCl-.

A PH=8 l´HClO es troba en un 20% i l´OCl- en un 80%.

A PH superior a 10 tot el Clor es troba en la forma OCl-.

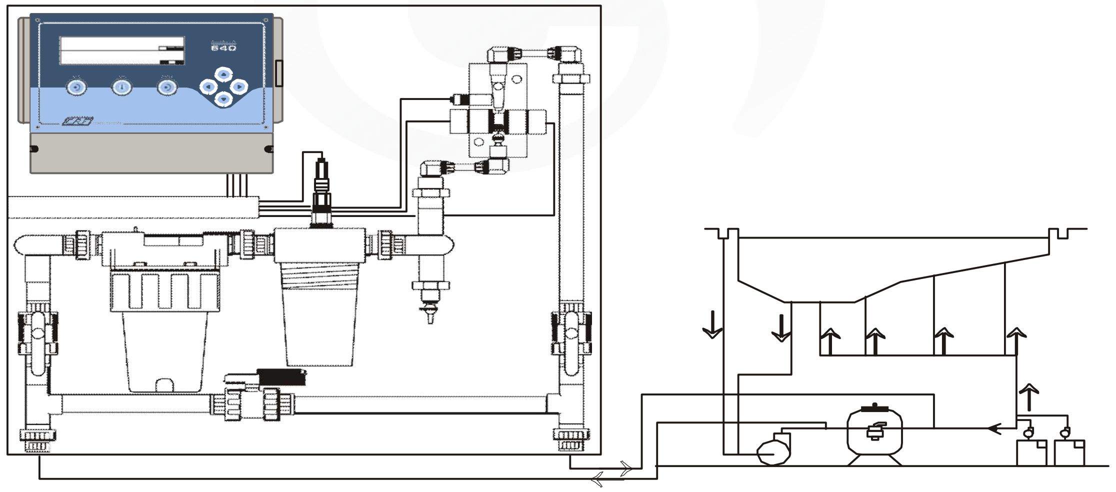
Tenint en compte que màxima eficàcia bacteriana es basa en l´equilibri de la reacció entre àcid

hipoclorós i l´ió hipoclorit, és a dir en l´equilibri iònic, es veu reflectida la importància del control del PH en el procés de tractament d´aigües sobretot en el procés de desinfecció per cloració.

Així doncs els paràmetres òptims de funcionament estaria entre : Clor = 0,8 - 1 ppm

PH= 7,2-7,5

Diagrama d´instal·lació d´un equip electrònic de control estàndard :



Per a l´emmagatzematge del producte químic, Clor i reductor de PH, s´utilitzaran 2 dipòsits independents de 50 litres de producte, situats a l´interior de 2 dipòsits receptacles de volum superior, que serviran de seguretat en cas que un dels dipòsits receptacles es trenqués. Aquest tipus de receptacles és d´obligat compliment, i sota cap condició es deixarà d'instal·lar el dipòsit de seguretat.

Així doncs, els productes a utilitzar seran, d´una banda, Hipoclorit Sòdic 15% per a la desinfecció química de l´aigua i Reductor de PH per a l´equilibri del mateix. S´aconsella en la mesura del possible, i sempre sota la responsabilitat i capacitat de decisió de la propietat, l´ús de reductor de PH i no salfumant per a l´equilibri del PH, doncs, la combinació de gasos de Clor i Salfumant són altament tòxics inclús mortals per a l´ésser humà, en cas que es donés l´esmentada acumulació de gasos dintre de la sala de màquines. D´altra banda, els gasos produïts per el salfumant són altament corrosius i podrien deteriorar els diferents elements instal·lats a la sala de màquines.

9. Armari elèctric.

L’armari elèctric de control serà polièster reforçat amb fibra de vidre.

La font disposarà dels elements de control diferenciats .A la porta de l’armari es situaran els selectors per al control de l’equip de filtració, electrovàlvula, llums de la làmina i bomba del equip de filtració de la làmina.

L’armari disposarà de dossiers plastificats dels esquemes elèctrics, protocols i calendari de manteniments i manual de funcionament de la instal·lació. A l’interior de l’armari es situaran totes les proteccions magneto tèrmiques i diferencials així com els diferents elements de control.

A continuació s’adjunta el quadre de justificació elèctrica de la sala. En els plànols de projecte s’inclou l’esquema unifilar de la instal·lació.

LINEA	SIMULT. (%)	POTÈNCIA (W)	TENSIÓ (V)	COS	INTENS (A)	SECCIÓ FASE (mm2)	LONG (m)	C P (%)	C T (%)	TIPUS CABLE	TENSIÓ AILLAMENT (V)	TIPUS CANALITZACIÓ	COND NEUTRE (mm2)	COND PROT(TERRA) (mm2)
TMF1-IGA	100	11.259	400	0,85	19,12	70	10	0,02	0,02	Cu	1000	Tub empotrat	70	70
BOMBA ESGOTAMENT SALA	100	1.000	400	0,85	1,70	1,5	10	0,07	0,09	Cu	1000	Tub + Canal	1,5	1,5
BOMBA FILTRE	100	2.200	400	0,85	3,74	1,5	10	0,16	0,23	Cu	1000	Tub + Canal	1,5	1,5
BOMBA BROLLADORS	100	3.000	400	0,85	5,09	2,5	10	0,13	0,29	Cu	1000	Tub + Canal	2,5	2,5
DOSSIFICACIÓ CLOR	100	700	230	0,85	3,58	1,5	10	0,16	0,29	Cu	1000	Tub + Canal	1,5	1,5
DESCALSIFICADOR	100	500	230	0,85	2,56	1,5	10	0,11	0,27	Cu	1000	Tub + Canal	1,5	1,5
EV 6 VIES	100	500	230	0,85	2,56	1,5	10	0,11	0,22	Cu	1000	Tub + Canal	1,5	1,5
EV ENTRADA AIGUA	100	30	230	0,85	0,15	1,5	10	0,01	0,12	Cu	1000	Tub + Canal	1,5	1,5
ULTRAVIOLATS	100	300	230	0,85	1,53	1,5	10	0,07	0,08	Cu	1000	Tub + Canal	1,5	1,5
FOCUS BROLADORS 1	100	157	15	0,85	12,31	10	100	12,46	12,57	Cu	1000	Tub + Canal	10	10
FOCUS BROLADORS 2	100	157	15	0,85	12,31	10	100	12,46	24,92	Cu	1000	Tub + Canal	10	10
FOCUS BROLADORS 3	100	157	15	0,85	12,31	10	100	12,46	12,53	Cu	1000	Tub + Canal	10	10
FOCUS BROLADORS 4	100	157	15	0,85	12,31	10	100	12,46	24,92	Cu	1000	Tub + Canal	10	10
FOCUS BROLADORS 5	100	157	15	0,85	12,31	10	100	12,46	24,92	Cu	1000	Tub + Canal	10	10
FOCUS BROLADORS 6	100	157	15	0,85	12,31	10	100	12,46	24,92	Cu	1000	Tub + Canal	10	10
FOCUS BROLADORS 7	100	157	15	0,85	12,31	10	100	12,46	24,92	Cu	1000	Tub + Canal	10	10
RELLOTGES I NIVELLS	100	200	230	0,85	1,02	1,5	2	0,01	12,47	Cu	1000	Tub + Canal	1,5	1,5
AUTÒMATA	100	200	230	0,85	1,02	1,5	2	0,01	0,02	Cu	1000	Tub + Canal	1,5	1,5
VENTILADOR ARMARI	100	30	230	0,85	0,15	1,5	2	0,00	0,01	Cu	1000	Tub + Canal	1,5	1,5
VENTILACIÓ SALA	100	500	230	0,85	2,56	1,5	10	0,11	0,11	Cu	1000	Tub + Canal	1,5	1,5
ENDOLLS I LLUM SALA	100	1.000	230	0,85	5,12	2,5	10	0,14	0,25	Cu	1000	Tub + Canal	2,5	2,5

La instal·lació s’integrarà amb el sistema de telecontrol municipal de les fonts de la ciutat. Per tal de de permetre aquesta connexió i les altres necessitats pròpies derivades del funcionament de la font el projecte contempla que la nova canalització de telecomunicacions municipal a construir, arribi fins a la sala tècnica de la font, des d’on es realitzaran totes les connexions previstes.

El controlador serà de la marca Rockwell Automation model CompactLogix 1769 o similar equivalent. A continuació es detallen els mòduls de senyal del controlador especificat:

	ENTRADES PLC
ELEMENT	
ANEMÒMETRE CARGOL	PULSOS
PARO EMERGÈNCIA	DIGITAL
SELECTOR GENERAL	DIGITAL
SELECTOR LOCAL / REMOT	DIGITAL
SONDA INUNDACIÓ SALA	PULSOS
HIGRÒMETRE	DIGITAL
SONDA GASOS TÒXICS	DIGITAL
SONDA CONTRA INCENDIS	DIGITAL
COMPTADOR IMPULSOS FITLRE	DIGITAL
POS. AUTO. FILTRACIÓ	DIGITAL
POS. AUTO. BOMBES BROLLADOR	DIGITAL
POS. AUTO. LEDS	DIGITAL
POS. AUTO. EV	DIGITAL
POS. AUTO .UV	DIGITAL
POS. AUTO. DEMULTIPLEX / UNIVERS	DIGITAL
TÈRMIC ACHIQUE SALA	DIGITAL
TÈRMIC BOMBA FILTRE	DIGITAL
TÈRMIC BOMBA BROLLADORS	DIGITAL
TÈRMIC UV	DIGITAL
SONDA INUNDACIÓ SALA	DIGITAL
COMF. MARXA FILTRACIÓ	DIGITAL
COMF. MARXA BOMBES	DIGITAL
COMF. MARXA LEDS	DIGITAL
COMF. MARXA EV	DIGITAL
COMF. MARXA UV	DIGITAL
VÀLVULA 6 VIES	DIGITAL
VÀLVULA 6 VIES	DIGITAL
TRANSDUCTOR DE PRESSIÓ	ANALÒGICA 0 -10V
PH	ANALÒGICA 4 - 20mA
CLOR	ANALÒGICA 4 - 20mA
	SORTIDES PLC
ELEMENT	
MARXA BOMBES BROLLADORS	DIGITAL
MARXA FILTRACIÓ	DIGITAL
MARXA LEDS	DIGITAL
MARXA EV	DIGITAL
MARXA UV	DIGITAL
MARXA DEMULTIPLEX / UNIVERS	DIGITAL

El projecte contempla d’altra banda la instal·lació d’una webcam a l’exterior, situada sobre una columna d’enllumenat a instal·lar a prop de la font, per tal de visualitzar el funcionament de la mateixa tant de dia com de nit. La càmera estarà completament integrada amb el sistema de control i complirà amb les lleis de protecció de dades i imatge.

APÈNDIX NÚM. 1. CARACTERÍSTIQUES DE LES BOMBES

06/2013

NM4, NMS4 Pompe centrifughe monoblocco n = 1450 1/min

calpeda®

Le elettropompe serie NM4, B-NM4, NMS4, B-NMS4 rispettano il Regolamento Europeo N. 547/2012 in vigore dal 01.01.2013.

Materiali

Componenti	NM4, NMS4	B-NM4, B-NMS4
Corpo pompa Raccordo NM4 Coperchio del corpo per NMS4	Ghisa GJL 200 EN 1561	Bronzo G-Cu Sn 10 EN 1982
Raccordo NMS4	Ghisa GJL 200 EN 1561	
Girante	Ghisa GJL 200 EN 1561	Bronzo G-Cu Sn 10 EN 1982
	Ottone P- Cu Zn 40 Pb 2 UNI 5705 Per NM4 25/12 - 25/160 - 25/200 - 32/16 - 32/20 - 40/20	
Albero	Acciaio AISI 303 fino a 1,1 kW Acciaio AISI 430 da 1,5 kW a 75 kW	Acciaio al Cr-Ni-Mo AISI 316
Tenuta meccanica	Carbone - ceramica - NBR	
Controflange	Acciaio Fe 430B UNI 7070	

Esecuzione

Elettropompe centrifughe monoblocco con accoppiamento diretto motore-pompa e albero unico fino a 15 kW, costruzione per motori normalizzati IEC con cuscinetto reggispinta integrato da 18,5 a 75 kW (costruzione Stub-shaft).
Corpo pompa con bocca di aspirazione assiale e bocca di mandata radiale in alto, con dimensioni principali e prestazioni secondo EN 733 con altre grandezze aggiunte a completamento.
NM4(S): versione con corpo pompa e raccordo in ghisa.
B-NM(S)4: versione con corpo pompa e raccordo/coperchio in bronzo.
Le pompe in bronzo vengono fornite completamente verniciate.

Bocche

Grandezze	Bocche
NM4 25/...	Filettate ISO 228
da NM4 32/.. a NMS4 150/..	Flange PN 10, EN 1092-2

Controflange a richiesta.

Grandezze	Flange
da NM4 32/.. a NM4 50/..	Flange filettate EN 1092-1, PN 16
da NM4 65/.. a NMS4 150/..	Flange da saldare a sovrapposizione EN 1092-1, PN 10

Impieghi

- Per liquidi puliti senza parti abrasive, non aggressivi per i materiali della pompa (con parti solide fino a 0,2% max).
- Per l'approvvigionamento d'acqua.
- Per impianti di riscaldamento, condizionamento, raffreddamento e circolazione. - Per applicazioni civili e industriali.
- Quando è richiesto un funzionamento con rumorosità ridotta.
- Per irrigazione.

Limiti d'impiego

Temperatura liquido: da -10 °C a +90 °C.
Temperatura ambiente fino a 40 °C.
Altezza di aspirazione manometrica fino a 7 m.
Pressione finale massima ammessa nel corpo pompa : 10 bar.
Servizio continuo.

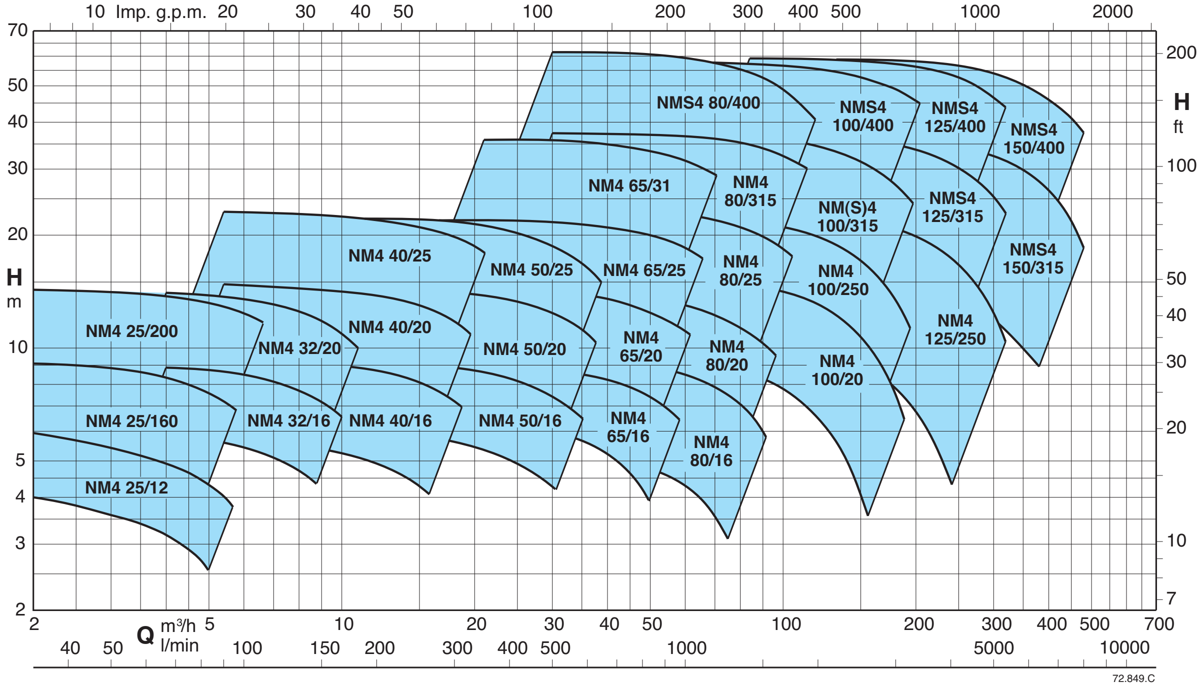
Motore

Motore ad induzione a 4 poli, 50 Hz (n = 1450 1/min).
NM4, NMS4: trifase 230/400 V ± 10%, fino a 3 kW;
400/690 V ± 10%, da 4 a 75 kW;
Isolamento classe F. Protezione IP 54 (IP 55 per NMS4).
Motore predisposto per funzionamento con inverter da 1,1 kW.
Classe alta efficienza IE2 per motori trifasi da 0,75 kW.
Esecuzione secondo EN 60034-1; EN 60034-30.

Esecuzioni speciali a richiesta

- Altre tensioni. - Frequenza 60 Hz (vedere catalogo 60 Hz).
- Protezione IP 55. - Tenuta meccanica speciale.
- Per liquido o ambiente con temperatura più alta o più bassa.
- Motore predisposto per funzionamento con inverter fino a 0,75 kW.

Campo di applicazione n ≈ 1450 1/min



Prestazioni n ≈ 1450 1/min

B - NM4	NM4	P2		Q m³/h	10,8	12	13,2	15	16,8	18,9	21	24	27	30	33	37,8	42	48	54	60	66	75	84
		kW	HP	l/min	180	200	220	250	280	315	350	400	450	500	550	630	700	800	900	1000	1100	1250	1400
B-NM4 50/16B/A	NM4 50/16B/B	1,1	1,5	H m	8,2	8,2	8,2	8,1	8	7,8	7,6	7,2	6,7	6,2	5,5	4,4	3,3						
B-NM4 50/16A/A	NM4 50/16A/B	1,1	1,5		9,6	9,6	9,6	9,5	9,5	9,3	9,1	8,8	8,3	7,8	7,2	6,1	4,9	3,1					
	NM4 50/20C/B	1,1	1,5		11,8	11,8	11,7	11,7	11,5	11,3	10,9	10,4	9,8	9	8,1	6,3	4,7						
	NM4 50/20B/B	1,5	2		13,4	13,4	13,4	13,3	13,1	12,9	12,6	12,1	11,5	10,8	9,9	8,2	6,4	3,7					
	NM4 50/20A/B	2,2	3		14,9	14,9	14,9	14,9	14,8	14,6	14,4	14	13,4	12,8	12	10,4	8,6	6					
B-NM4 5025/D/A	NM4 50/25D/A	2,2	3		14,5	14,4	14,3	14	13,7	13,4	13	12,2	11,2	9,7	8,1	5,4	2,3						
B-NM4 5025/C/B	NM4 50/25C/B	2,2	3		17,8	17,8	17,7	17,5	17,2	16,8	16,4	15,7	14,9	13,8	12,4	9,7	6,8						
B-NM4 5025/B/B	NM4 50/25B/B	3	4		20,7	20,7	20,7	20,6	20,4	20	19,5	18,9	18,2	17,1	15,9	13,2	10,6	5,8					
B-NM4 5025/A/B	NM4 50/25A/B	4	5,5		22,7	22,7	22,6	22,5	22,4	22,1	21,6	21	20,2	19,4	18,3	16,4	13,6	9					
B-NM4 65/16C/A	NM4 65/16C/A	1,1	1,5								6,3	6,2	6,1	6	5,8	5,6	5,3	4,8	4	3,1			
B-NM4 65/16B/A	NM4 65/16B/A	1,1	1,5								7,5	7,4	7,3	7,2	7	6,8	6,5	6	5,3	4,4	3,5		
B-NM4 65/16A/A	NM4 65/16A/A	1,5	2								9	8,9	8,8	8,7	8,6	8,4	8,1	7,6	6,9	6,2	5,3	3,8	
	NM4 65/20B/A	2,2	3								11,9	11,8	11,7	11,6	11,4	11,1	10,8	10,2	9,5	8,7	7,8	6,2	4,3
	NM4 65/20A/A	3	4								14,1	14	13,9	13,8	13,7	13,4	13,1	12,6	11,9	11,1	10,2	8,8	7,2
	NM4 65/25B/A	4	5,5								18	17,9	17,8	17,7	17,6	17,3	16,9	16,3	15,4	14,4	13,1	10,8	8,5
	NM4 65/25A/A	5,5	7,5								21,9	21,8	21,7	21,6	21,5	21,2	20,8	20,2	19,5	18,5	17,5	15,4	12,8
	NM4 65/31C/A	5,5	7,5								25,8	25,7	25,5	25,3	25	24,4	23,8	22,8	21,5	20	18,2	15	11
	NM4 65/31B/A	7,5	10								31	31	30,9	30,8	30,6	30,2	29,7	28,8	27,8	26,5	25	22,2	18,6
	NM4 65/31A/A	9,2	12,5								35,9	35,9	35,8	35,7	35,5	35,1	34,6	33,8	32,8	31,6	30,2	27,8	25

NM(S)4 Esecuzione normale.
B-NM(S)4 Esecuzione in bronzo.

P_2 Potenza nominale motore.
H Prevalenza totale in m.

* Massima altezza di aspirazione manometrica 1-2 m.
Tolleranze secondo UNI EN ISO 9906:2012

REGOLAMENTO (EU) N. 547/2012

- Il valore di riferimento per le pompe per acqua più efficienti è MEI ≥ 0,70;
- L'efficienza di una pompa con girante tornita è generalmente inferiore a quella di una pompa con diametro di girante pieno. La tornitura della girante adegua la pompa a un punto di lavoro fisso, con un conseguente minore consumo di energia. L'indice di efficienza minima (MEI) è basato sul diametro massimo della girante;
- Il funzionamento della presente pompa per acqua con punti di funzionamento variabili può essere più efficiente ed economico se controllato, ad esempio, tramite un motore a velocità variabile che adegua il funzionamento della pompa al sistema.

Correnti nominali

P2		230 V Δ / 400 V Y		
kW	HP	IN A	IN A	IA/IN
0,25	0,34	1,4	0,8	3,7
0,37	0,5	1,65	0,95	4,2
0,55	0,75	2,6	1,5	4,8
0,75	1	3,3	1,9	5,2
1,1	1,5	5	2,9	4,7
1,5	2	6	3,5	5
2,2	3	8,6	5	6,1
3	4	11,1	6,4	9

P2		400 V Δ / 690 V Y		
kW	HP	IN A	IN A	IA/IN
4	5,5	8,3	4,8	9,3
5,5	7,5	12,5	7,2	7,7
7,5	10	16	9,2	9,4
9,2	12,5	19	11	9,3
11	15	22,5	13	6,9
15	20	29	16,7	7
18,5	25	34,5	19,9	6,4
22	30	40,5	23,4	6,7
30	40	55	31,8	6,7
37	50	67	38,5	6,8
45	60	81	46,8	6,9
55	75	96	55,4	7,5
75	100	130	75	6,8

P_2 Potenza nominale motore.
I_A/I_N Corrente di spunto / Corrente nominale.

SISTEMA DE DOSIFICACION
Bomba dosificadora
electromagnetica

HC100P-I

Hoja de datos tecnicos
Serie HC1

CARATTERISTICAS

- **Bomba dosificadora proporcional de señal digital**
- **Diafragma PTFE**
- **Regulación de la frecuencia 0÷100%**
- **Tecnología microprocesadora**
- **Controles digitales**
- **Display**
- **LUZ de estado de funcionamiento**
- **Valvúla de retención de esfera**
- **Bajo petición valvúlade trabajo**
- **Cuerpo de la bomba con espurga manual**
- **Montaje de pared**
- **Caja de plástico**
- **IP 65**
- **Equipada con control de nivel**

HC100 P-I *es una bomba deosificadora proporcional electromagnética con diafragma que controla el microprocesador de forma digital. La bomba está protegida por un funcionamiento proporcional y una señal externa digital (ej. un contador de agua lanza impulsos). De fácil programación gracias a las teclas ubicadas sobre el panel frontal,provisto del control de nivel.*

MODALIDAD DE DOSIFICADO

Selector de funciones: permite una simple programación ya sea en modo proporcional o modo constante.
Modo constante: selección del estado del número de inyecciones por minuto, principalmente usado para la fase de adescamento de la bomba.Adjunto un sistema de **comando remoto On/Off**, la bomba entrará en funcionamiento en acuerdo con la señal recivida.
Proporcional a la señal externa digital :
- **Modo divisor:** paso (1: n), hasta 999: divide los impulsos externos recividos por el número impuesto y consiente a la bomba la entrada de una inyección.
- **Programación en modo fijo** 1:1: util para instrumentos con salida digital para los controles proporcionales
- **Modo multiplicador:** paso (1x n); multiplica los impulsos externos por el número impuesto en el selector.
- **Parti per milione PPM:** conociendo el número de los impulsos del contador nos permite imponer sobre el selctor el valor para dosificar el ppm requerido.

Control de nivel: interrompe el funcionamiento de la bomba cuando el producto químico nel serbatoio raggiunge il livello minimo e consente alla pompa di rimanere innescata.

MATERIAL EN CONTACTO CON EL PRODUCTO QUIMICO

	Version estandar	Bajo petición
Cabezal	**PP**	PVC; AISI 316; PTFE
Diafragma	**PTFE**	-----
Valvúla de ritegno a doble esfera:	**Vetro Pyrex**	AISI 316, PTFE
Cuerpo valvúla	**PP**	AISI 316
O-rings	**Viton ®**	Dutral®, NBR
Racor de inyección	**PP**	AISI 316; PTFE
Filtro de fondo	**PP**	AISI 316; PTFE
Tubo de aspiración	**PVC**	-----
Tubo de mando	**PE**	-----
Valvúla de inyección	**Hastelloy/Pyrex**	Hastelloy/AISI 316
Bajo petición:		
Valvula de trabajo	**Viton ®**	Dutral®; NBR
Iniciación con cilindro	**Viton ®**	Dutral®; NBR

Viton ®, Dutral®, son marcas registradas Dupont

CARATERISTICAS TECNICAS

Modelo	l/h	bar	Imp/min	ml/imp	Corsa	Potencia	Tubo	Cabezal	Altura
HC100 P-I 01-08	**1**	**8**	**100**	**0,16**	**0,8**	**20**	**4x6**	**PP 3/8" 1**	**1,5**
HC100 P-I 02-07	**2**	**7**	**100**	**0,32**	**0,8**	**20**	**4x6**	**PP 3/8" 2-14**	**1,5**
HC100 P-I 04-05	**4**	**5**	**100**	**0,64**	**0,9**	**20**	**4x6**	**PP 3/8" 2-14**	**1,5**
HC100 P-I 06-02	**6**	**2**	**100**	**0,96**	**1**	**20**	**4x6**	**PP 3/8" 2-14**	**1,5**

CURVA HC1	**Caudal a la presión máxima**		**Caudal a media presión**		**Caudal a 1 bar**	
Modelo	**l/h**	**bar**	**l/h**	**bar**	**l/h**	**bar**
01-08	**1**	**8**	**2,4**	**4**	**4,4**	**1**
02-07	**2**	**7**	**3**	**3,5**	**5**	**1**
04-05	**4**	**5**	**5,4**	**2,5**	**7,3**	**1**
06-02	**6**	**2**	**7,5**	**1,5**	**8**	**1**

NOTA: caudal obtenido cona agua a la presión indicada.

Alimentación: **230 Vac monofase 50/60 Hz / ± 10%**
Bajo petición: **110 Vac monfase 50/60 Hz**
Regulación de la frecuencia recomendada: **10 ÷100%**
Conector: **4 poli IP66 / Sonda nivel cable de 2 m**
Reproductibilidad a condiciones constantes: ± **5%**

Cable de alimentación: **3 m senza spina**
Temperatura de trabajo máxima: **45°C**
Rango de tensión: **min.207V ÷ Max 253 V**
Tensión máxima de picco: **Max 270 V**
Caja de plastico y soporte : **PP rreforzado**

HC100 P-I dispone del kit siguiente:

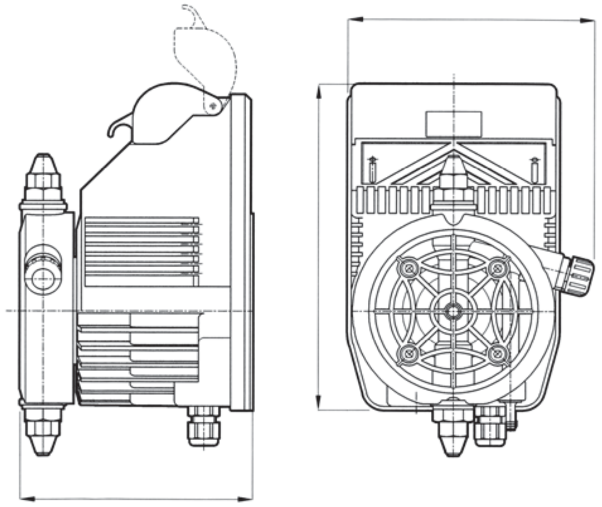
1 – Valvula de inyección;
2 m - Tubo de mando de PE semirígido;
2 m – Tubo aspirador de PVC flexible;
1,5 m Tubo espurgador de PVC flexible.

1 - Filtro de fondo con válvula
Viti e tasselli
Para la version con valvule de esfera:
1 – Valvula de inyección con muelle Hastelloy/esfera PIREX

HC100 P-I t: también está prevista con el control de nivel **sonda de nivel, PE**

Serie HC1
Dimensiones/embalaje

Peso embalaje: **2,5÷3 kg**
Dimensiones del embalaje (mm):
220 x 170 x 210
Volumen del embalaje: **0,008 m3**



06/2013

MPC
Compact Pool

Pompe autoadescanti per piscine con prefiltro

calpeda®

Materiali

Componenti	Materiali
Corpo pompa Coperchio diffusore Girante	Termoplastico rinforzato con fibre di vetro PPO-GF30, NORYL
Coperchio filtro	Policarbonato trasparente, LEXAN
Filtro a cesto	Polipropilene
Imbuto diffusore e anello di tenuta sulla girante	Acciaio al Cr-Ni-Mo AISI 316
Tenuta meccanica	Ceramica allumina, Carbone, FPM

Esecuzione

Elettropompe autoadescanti per piscine con prefiltro incorporato e motore isolato dall'acqua.
La pompa è costruita con materiali plastici di altissima qualità, resistenti all'erosione da sabbia ed alla corrosione.
Con diffusore in acciaio inossidabile.
Base appoggio pompe.

Impieghi

-Per la circolazione dell'acqua negli impianti di filtrazione per piscine.
-Per acqua pulita o leggermente sporca con corpi solidi in sospensione.

Limiti d’impiego

Temperatura acqua fino a 60 °C.
Temperatura ambiente fino a 40 °C.
Pressione massima ammessa nel corpo pompa: 2,5 bar.
Servizio continuo.

Motore

Motore ad induzione a 2 poli, 50 Hz (n = 2800 1/min).

MPC: trifase 230/400 V ± 10%.
MPCM: monofase 230 V ± 10%, con termoprotettore.
Condensatore inserito nella scatola morsetti.

Isolamento classe F.
Protezione IP X4.
Classe alta efficienza IE2 per motori trifasi da 0,75 kW.
Esecuzione secondo EN 60034-1; EN 60034-30.
EN 60335-1, EN 60335-2-41.

Esecuzioni speciali a richiesta

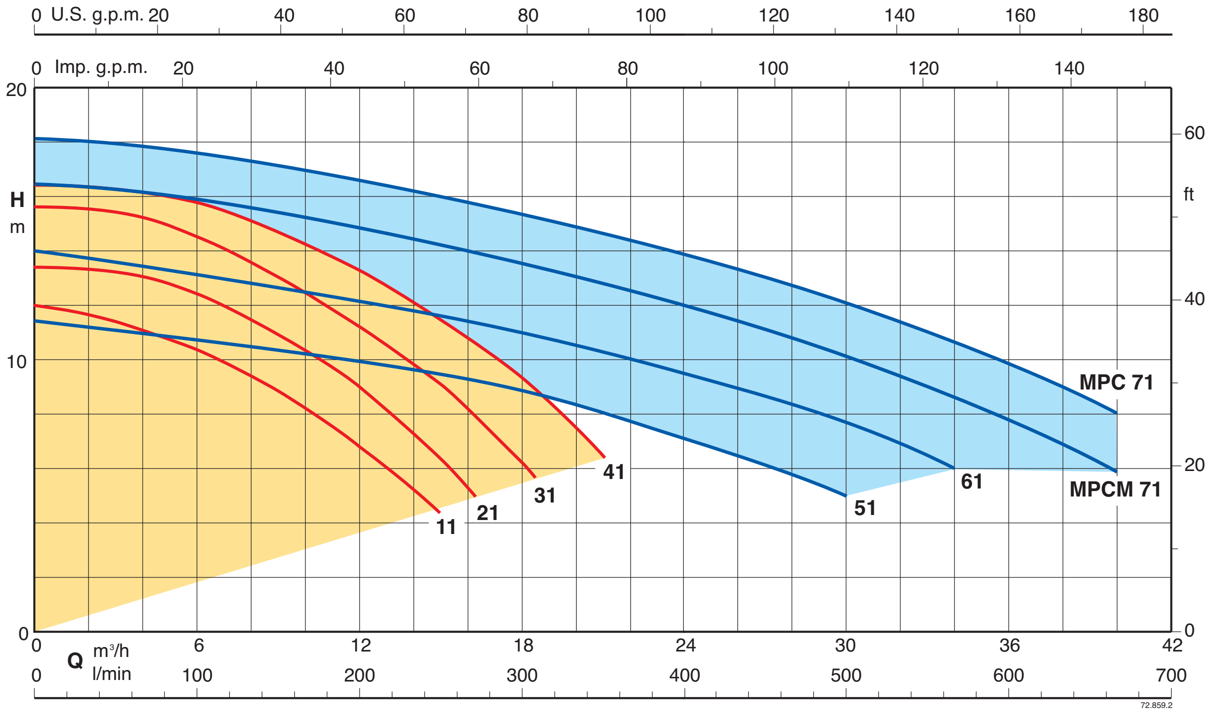
- Altre tensioni.
- Frequenza 60 Hz (vedere catalogo 60 Hz).

Brevetti:

EP 0 460 597
US 5 226 790

Marchio di certificazione per MPCM, fino a 1,5 kW:

Campo di applicazione n ≈ 2800 1/min

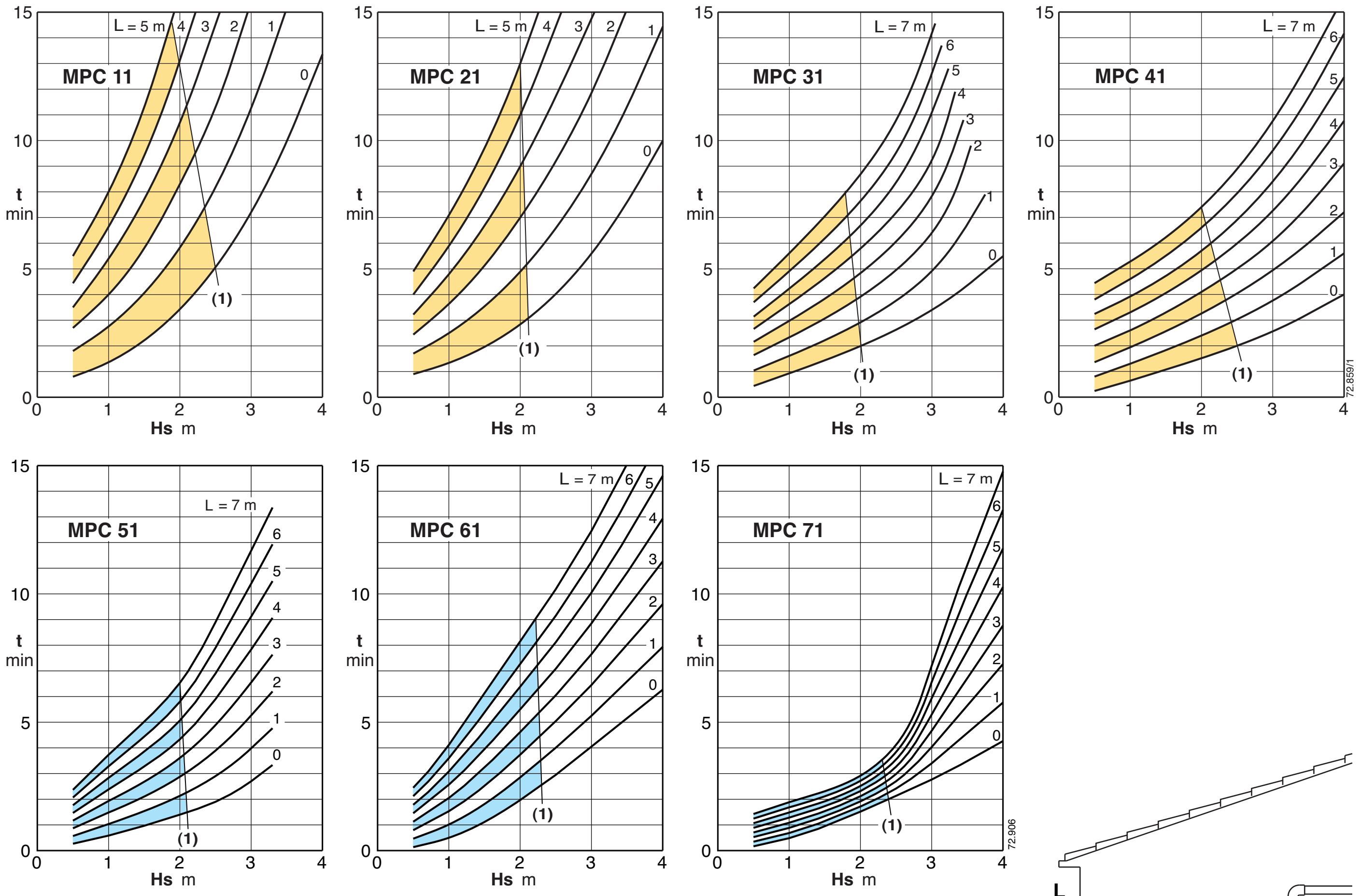


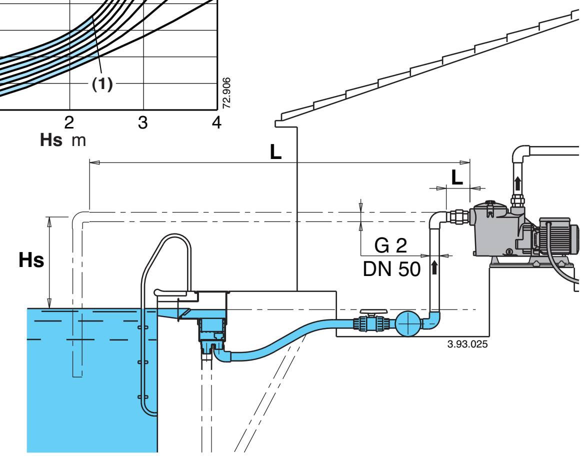
Prestazioni n ≈ 2800 1/min

3~	230 V	400 V	1~	230 V	P1	P2		Q	m³/h	0	3	9	15	18	21	24	27	30	34	40
	A	A		A	kW	kW	HP		l/min	0	50	150	250	300	350	400	450	500	567	667
MPC 51	4,7	2,7	**MPCM 51**	7	1,6	1,1	1,5	H	m	11,5	11	10,5	9,5	9	8	7	6	5		
MPC 61	6,2	3,6	**MPCM 61**	9,2	2	1,5	2			14	13,5	12,5	11,5	11	10,5	9,5	8,5	7,5	6	
			MPCM 71/A	11,2	2,5	1,8	2,5			16,4	15,9	14,9	14	13,4	12,7	12,1	11,3	10,2	8,5	5,8
MPC 71/A	9,15	5,3				2,2	3			18,2	18	17	16	15,5	14,5	14	13	12	10,5	8

P_1 Massima potenza assorbita. P_2 Potenza nominale motore. **H** Prevalenza totale in m. Tolleranze secondo UNI EN ISO 9906:2012

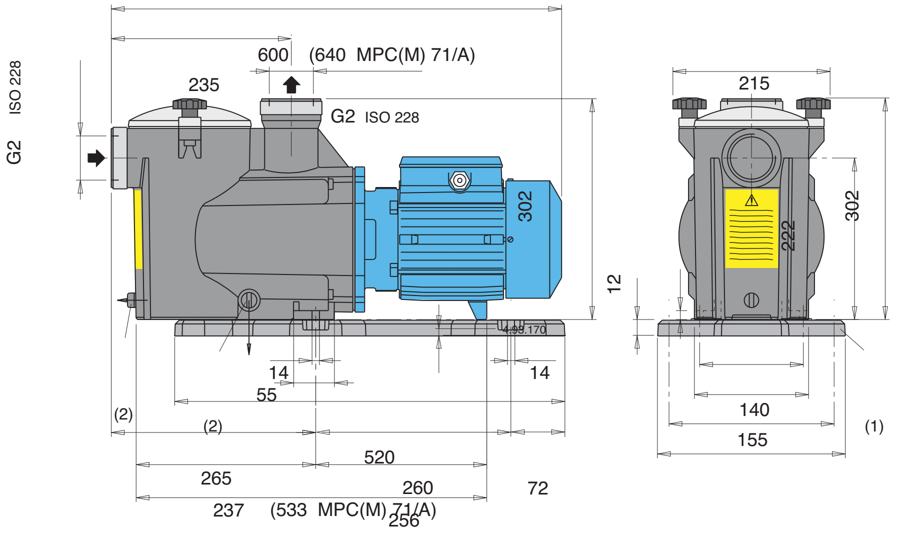
Capacità di autoadescamento con la pompa sopra il livello dell’acqua





(1) Limite d’impiego per il riadescamento automatico ad ogni avviamento, senza valvola di non ritorno.
L (m) Lunghezza del tubo aspirante orizzontale sopra il livello dell’acqua.
Hs (m) Altezza di aspirazione.
t (min) Tempo di autoadescamento.

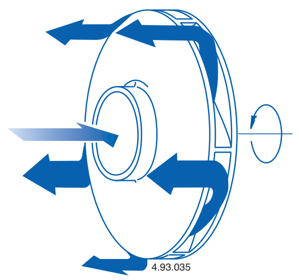
Dimensioni e pesi


600
(640 MPC(M) 71/A)
235
G2 ISO 228
G2 ISO 228
302
12
14
55
14
(2)
(2)
520
265
260
72
237
(533 MPC(M) 71/A)
256
498
4.93.170
215
302
222
140
155
(1)

(1) Kit base appoggio pompe (2) Scarico

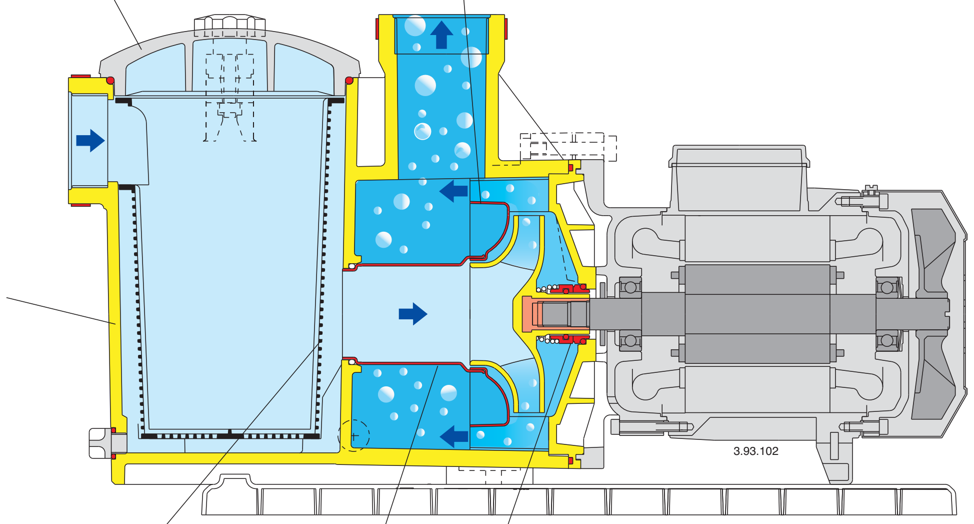
MPCM 51	18,9 kg
MPC 51	17,4 kg
MPCM 61	20,7 kg
MPC 61	19,6 kg
MPCM 71/A	23,8 kg
MPC 71/A	22,5 kg

Caratteristiche costruttive



Diffusore a flusso longitudinale periferico, per un **più veloce autoadescamento.**

Solido coperchio trasparente in Lexan.



Robusto corpo pompa in Noryl.

Filtro a cesto di grande capacità: 2 litri.

Imbuto diffusore e anello di tenuta in acciaio inossidabile (AISI 316), per una **maggiore affidabilità.**

Tenuta meccanica senza contatto con l'albero, per una **maggiore sicurezza.**

APÈNDIX NÚM.2 . VALORACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE LA FONT

Pressupost

Projecte: FONT DE LA COBERTURA DE SANTS

Data:09/01/2014

OBRA

2014004
COBERTURA DE SANTS
BARCELONA

CLIENT

ESTEYCO
Jardins d'Atlanta,3
08005 Barcelona
España
Tel. +34932256196 Fax. +34932212720

Nº		Descripció	Amidament	Preu/Ut.	Total
1		**ENTRADA D´AIGUA**			
1.1	Ut.	Subministre i col.locació de by-pass per entrada d´aigua a la bassa compost per 3 vàlvules d´esfera, 1 electrovàlvula , accessoris de llautó tot en 1" i derivació amb tub de 20mm cap a la sala de màquines per a la presa d´aigua amb vàlvula de tall inclosa de 1/2".	1,00	550,2800	550,28
1.2	PA	Descalsificador automàtic volumètric , marca HADOWES model DC-2 format per tanc vinílic amb resina epoxi, dipòsit de sal i comptador volumètric. by pass d´entrada amb valvuleria de bronze, prefiltres de cartutxo i connexionat amb llautó i polietilè electrosoldat. Abraçaderes i petit material. NOTA: L'ESCOMESA D'AIGUA HA D'ARRIBAR FINS A LA SALA DE MÀQUINES.	1,00	1.859,8100	1.859,81
1.3	ut	Subministre i col·locació de rentaulls per a la sala de màquines.	1,00	699,7300	699,73
		Total 1			**3.109,82**
2		**ESCOMESA LLUM**			
2.1	Ut.	L'ESCOMESA DE LLUM HA D'ARRIVAR FINS A LA SALA DE MÀQUINES HI HA DE SER DE 400V TRIFÀSSIC	0,00	0,0000	0,00
		Total 2			**0,00**
3		**FILTRACIÓ SÍLEX**			
3.1	MT.	Subministre i col.locació de canonada d´aspiració de polietilè alta densitat PE100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. Suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa Hilti. Proves d´estanquietat i pressió incloses.	60,00	32,4268	1.945,61
3.2	UT.	Subministre i col.locació de col.lector d´aspiració compost d´un enllaç mixte de llautó de 2", 1 vàlvula d´esfera de 2", 1 reducció de llautó, connexionat i proves d´estanqueitat i pressió. Suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa Hilti	1,00	165,4000	165,40
3.3	UT.	Subministre i col.locació d´un equip de bombeig amb prefiltre de cistella, ancatge antivibratori, y connexionat hidràulic.	1,00	700,8100	700,81

Nº		Descripció	Amidament	Preu/Ut.	Total
3.4	UT.	Subministre i col.locació d´un col.lector de PE100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la bomba a la vàlvula amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb ABS des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2" i reduccions a 1 1/2" en llautó. Suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa Hilti. Proves d´estanquietat i pressió incloses.	1,00	198,6500	198,65
3.5		Subministre i col.locació d´un equip de filtració de cristalls marca HADOWES model f15 fabricat amb poliéster i reforçat amb fibra de vidre de diàmetre 710 i una capacitat de fitlració de 15m3/h a una velocitat de 50m3/hm2, manómetres, juntes corresponents i cargolaria en acer inoxidable A2. Càrrega de sílex inclosa.	1,00	471,8600	471,86
3.6	UT.	Subministre i col.locació d´una vàlvula de 6 víes de rentat automàtic per contrapressió fabricada ABS i circuit electrònic integrat. Relé de control d´autada de bomba.	1,00	900,3200	900,32
3.7	UT.	Subministre i col.locació d´un col.lector d´impulsió de PE100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la vàlvula fins a la connexió amb la canonada d´impulsió amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb ABS des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2" ,reduccions a 1 1/2" en llautó, 1 vàlvula d´esfera de 2", 1 vàlvula antiretorn tipus York i machons de llautó. Suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa Hilti. Proves d´estanquietat i pressió incloses.	1,00	277,8300	277,83
3.8	MT.	Subministre i col.locació de canonada d´impulsió de polietilè alta densitat PE100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. Suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa Hilti. Proves d´estanquietat i pressió incloses.	60,00	32,4268	1.945,61
3.9	MT.	Subministre i col.locació de canonada de desguàs de polietilè alta densitat PE100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. Suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa Hilti. Proves d´estanquietat i pressió incloses.	60,00	32,4268	1.945,61
3.10	UT.	Subministre i col.locació de broqueta d´impulsió fabricada en acer inoxidable AISI 316 marca HADOWES model BI , connexió hidràulica amb la canonada d´impulsió de PE de 63 mm de diàmetre incloent-hi collarí, i tub de sortida en PE 10 atm de diàmetre 32.	10,00	193,0000	1.930,00

Nº		Descripció	Amidament	Preu/Ut.	Total
3.11	UT.	Subministre i col·locació de cabalímetre amb comptador de polsos per a la sortida de la canonada de neteja del filtre. Totalment connectat i probat.	1,00	1.090,8200	1.090,82
3.12	UT.	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 5x1,5 per a la connexió de la potència i maniobra de la vàlvula. Protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. Accessoris de suportació i cargolaria. Connexionat elèctric dels el.lements.	1,00	545,4400	545,44
3.13	UT.	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x2,5 per a la connexió de la potència de la bomba. Protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. Accessoris de suportació i cargolaria. Connexionat elèctric dels el.lements.	1,00	550,4500	550,45
		Total 3			**12.668,41**
4		**TRACTAMENT QUÍMIC**			
4.1	Ut.	Subministre i col.locació d´un panell de control marca HADOWES 5/CL/PH per al control i l´anàlisis en continu de l´aigua compost d´una unitat de control amb possibilitat d´ampliació de 2 relés i una sortida 4-20 mA, 1 sonda de control de PH, 2 prefiltres de malla, 1 sonda de Clor amperomètrica per cabdal, by-pass amb tub de PVC de 20 mm, panell de policarbonat blanc i cabalímetre. Connexionat hidràulic amb la impulsió de l´equip de bombeig i retorn cap a la impulsió del filtre amb tub de PVC PN10 de 20mm i collarins de PP de presa simple. 4 vàlvules de bola de PVC de 20 i 2 vàlvules antiretorn de 1/4" per als picatges dels productes químics.	1,00	3.483,4600	3.483,46
4.2		Subministre i col.locació d´una bomba dossificadora marca HADOWES model HC amb membrana de Viton de cabdal proporcional. Picatges fins al tub d´impulsió corresponent i sonda de nivell. Endoll tipus plexo, cablejat i entubat en tub grisdur de 16.	2,00	984,5000	1.969,00
4.3	Ut.	Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de d´hipoclorit sòdic, s'inclou canonades de càrrega de producte fins a arquetes exteriors i embut d'emplenat.	1,00	105,3300	105,33
4.4	Ut.	Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de reductor de PH, s'inclou canonades de càrrega de producte fins a arquetes exteriors i embut d'emplenat.	1,00	137,4900	137,49
		Total 4			**5.695,28**
5		**BROLLADORS ORNAMENTALS**			
5.1		Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5" en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox A2 i suportació tipus HIlti amb abraçaderes isofòniques.	1,00	3.608,7900	3.608,79

Nº		Descripció	Amidament	Preu/Ut.	Total
5.2		Subministre i col.locació d´equip de bombeig de 4kw a 1450 rmin amb prefiltre incorporat, munntatge, cargolaria i petit material.	1,00	2.823,3500	2.823,35
5.3		Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5" en disc inox, vàlvula antiretorn en 5" en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox A2 i suportació tipus HIlti amb abraçaderes isofòniques. Col·lector general de distribució a la bassa amb ramals de derivació.	1,00	7.965,3600	7.965,36
5.4		Subministre i col·locació de broqueta polverització HADOWES PL_1 amb collarin de derivació, accessoris de llautó i ramal d'acer inoxidable.	76,00	141,2855	10.737,70
5.5	UT.	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x4 per a la connexió de la potència de la bomba. Protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. Accessoris de suportació i cargolaria. Connexionat elèctric dels el.lements.	1,00	677,7500	677,75
5.6	Ut	Subministre i col·locació de sistema d'Ultraviolats HADOWES UV_PX5 amb neteja automàtica i sensor d'irradiació per a la desinfecció i esterilització de l'aigua. Connexió hidràuilica amb bateria de valvuleria i connexionat elèctric inclòs.	1,00	11.234,9000	11.234,90
		Total 5			**37.047,85**
6		**DESGUASSOS I RETORNS**			
6.1		Subministre i col.locació d´una canonada independent per al desguàs de 200 mm amb PE SDR 17 de 110 i sobreeixidor de la font amb PE SDR 17 de 110, accessoris electrosoldables i per termofusió SDR 17, 1 vàlvula wafer de fundició, accessoris de llautó i d´acer inoxidable AISI 316, cargolaria inox A2 M16, i soportatge amb abraçaderes isofòniques i carril Hilti. Proves d´estanqueitat i de pressió incloses.	1,00	1.585,5300	1.585,53
		Total 6			**1.585,53**
7		**SALA I DIPÒSIT PREFABRICAT**			
7.1		Subministre i descàrrega amb grúa mòvil i trailer de sala de màquines prefabricada amb formigó marca HADOWES model PF2 amb una llosa de resistència 550 Kg/m2 de mesures exteriors 4,9x2,5,2,2 mts. Pintura bituminosa exterior per a la impermeabilització, tapa d´acer inoxidable de 90x90 cm de llum interior, escala de ferro galvanitzada en calent i trampella per a desguàs i sortides de canonades. NOTA: ÉS NECESSARI L´EXCAVACIÓ DEL TERRENY, UN LLIT DE SAULÓ ANIVELLAT DE 15 CM DE GRUIX, I SORTIDES CAP A CLAVEGUERAM PER A DESGUÀS I SOBREEIXIDOR DEL DIPÒSIT. TAMBÉ ÉS NECESSARI AIXECAR L´ENTRADA DE LA SALA DE MÀQUINES I COBRIR LA PART SUPERIOR AMB TELA ASFÀLTICA.	1,00	15.753,0600	15.753,06

Nº	Descripció	Amidament	Preu/Ut.	Total
	Total 7			**15.753,06**
8	**INSTAL.LACIONS DE LA SALA DE MÀQUINES**			
8.1	Subministre i col.locació de 2 luminàries estanques Zalux de 2 x36W amb 4 tubs fluorescents de 36W/33, 1 interruptor plexo, 3 endolls Plexo, i 1 lluminària d´emergència tipus Stylo-D150 o similar. Canalització de tots els el.lements amb canal tipus Unex de PVC color gris i tub grisdur grapejat i mecanitzat.	1,00	2.531,3100	2.531,31
8.2	Subministre i col.locació de tub DN 160 per a la ventilació forçada de la sala de màquines, i colzes i accessoris de PP . La ventilació es crearà mitjançant 1 entrada i 1 sortida d´aire canalitzada per l´interior de la sala de màquines amb abraçaderes isofòniques i carril MQ-31 Hilti i cap a l´exterior fins a un punt per determinar. 1 estractor tubular DN 160 TD500, cablejat fins al quadre general i canalitzat amb tub grisdur de 20mm amb abraçaderes de PVC. Connexionat elèctric.	1,00	1.698,2700	1.698,27
8.3	Subministre i col.locació d´una bomba submergible 400V per al desguàs de la sala de màquines. 1 vàlvula antiretorn de llautó d´1 1/2", 1 vàlvula de bola de llautó cromat d´1 1/2", accessoris de llautó i anclatge amb cargols d´acer inoxidable A2.Collarins de PP i connexionat elèctric. Canonada de PE 10 atm DN 63 per a la impulsió de la bomba de drenatge connectada a la bomba i al clavegueram exterior de la sala de màquines. Accessoris electrosoldables i per termofusió, accessoris de llautó i supportatge amb abraçaderes isofòniques Hilti i carril MQ-31, cargoleria d´anclatge tipus HLC metàl.lica Hilti. 1 presa d´aigua a l´interior de la sala de màquines composta de canonada de PP de 20mm, accessoris de llautó i protecció amb tub coarrugat de 22 mm desde l´arqueta exterior d´aigua fins a la sala de màquines. 1 vàlvula de bola de PVC de 20 PN 10, 1 vàlvula de reg de llautó cromat de 1/2" i subjecció amb abraçaderes de PVC de 20mm. Cargolaria i petit material. Pre-marc de ferro galvanitzat i una reixa de 2x2 cm per a la protecció del pou de la bomba submergible i anclatge amb cargols d´acer inoxidable A2.	1,00	3.429,0600	3.429,06
8.4	Subministre i col.locació de 3 sondes de nivell per a la detecció en cas d´inundació de la sala de màquines, 3 sondes per a la connexió de la bomba de drenatge, 5 sondes de màxim i mínim per a la bassa, connexionat i canalització independent de cadascuna de les sondes amb tub grisdur de 20mm, abraçaderes de PVC i petit material. Cablejat amb mànega RVK de 3x1,5 per a cada joc de sondes. 1 sel.lector d´aturada d´emergència exterior instal.lat a l´entrada de la sala de màquines, i connectat amb paral.lel amb el sel.lector d´emergència del quadre general, cablejat, canalització grisdur de 20 mm i abraçaderes de 20mm de PVC. Canalització amb canal de PVC de 120x60 mm de promig, per a recollir tot el cablejat de la sala de màquines i canal de 200x60 per a l´entrada del quadre elèctric general. Separador de tensió per a	1,00	1.691,6000	1.691,60

Nº	Descripció	Amidament	Preu/Ut.	Total
	l´interior de canal de PVC, cargolaria i petit material.			
8.5	Subministre i col·locació d'1 extintor a l'interior de la sala de màquines.	1,00	97,2200	97,22
8.6	Subministre i col·locació de sensor d'humitat, intrusió, gasos tòxics i contraincendis. Tot completament connectat amb la maniobra del PLC.	1,00	970,0000	970,00
8.7	Subminsitre i col·locació de 2 cartells de prohibit banyar-se a la font.	1,00	150,0000	150,00
	Total 8			**10.567,46**
9	**PASSAMURS**			
9.1	Subministre i col·locació de passamurs tallaigües fabricats amb acer inoxidable per a cada connexió que sobresurti a la bassa.	100,00	80,0000	8.000,00
	Total 9			**8.000,00**
10	**IL.LUMINACIÓ**			
10.1	Subministre i cil.locació de cablejat de 4x2,5, 4x10, 4x16 lliure d´alògens, torpèdes subaquàtics, tub coarrugat de75, tub de pvc 32 i 35 sistemes d´estanqueitat per als projectors. Transformadors separadors i cablejat.	1,00	7.874,8400	7.874,84
10.2 UT	Subministre i col·locació de focus mini led marca EDL Creative Water model Spot, d'acer inoxidable AISI 316, alimentador DMX i suportació.	94,00	368,3184	34.621,93
	Total 10			**42.496,77**
11	**QUADRE ELÈCTRIC**			
11.1	Subministre i col.locació d´un quadre elèctric de protecció i comandament de tots els el.lements de la font compost de: 1 armari de poliéster i fibra de vidre amb placa base metàl.lica i ancoratges. Mecanitzat amb carril Din i canal de PVC, cablejat i connexionat de tots els el.lements del quadre. Protecció magnetotèrmica general (IGA)connectat amb una bobina MX accionada pels botons d´aturada d´emergència de la sala i del quadre. Proteccions magnetotèrmiques i diferencials de tots els elements de la font ornamental i connexionat al quadre general dels mateixos. 1 Pantalla tàctil pel comandament i senyalització de tots els el.lements, connectada a través d´un cable de senyal RJ45 al l´autòmat central de 16 E/S, 1 autòmat de control i 1 mòdul d´ampliació de 8 E per al mateix autòmat, 1 rellotge astronòmic per a l´encesa automàtica de les llums, 1 rellotge digital per a l´autòmat. Contactors, càmares auxiliars, bornes de connexió, cablejat de maniobra i senyalització numèrica de tots els cables. 3 relés de nivell per a les sondes instal.lades, 1 termòstat connectat a un ventilador intern del quadre per evitar	1,00	12.033,6100	12.033,61

Nº		Descripció	Amidament	Preu/Ut.	Total
		el sobreescalfament, 2 reixes de ventilació amb filtre, sel.lectors de marxa-aturada, polsador d´emergència i petit material. Programació de l´autòmat i la pantalla digital, disseny i esquemes de la maniobra i la potència elèctrica i posta en marxa. 2 variadors de freqüència de 4 kw per als equips de bombeig. Protecció per a tota la il.luminació.			
11.2	ut	Subministre i col·locació d'anemòmetre amb lector digital per al control dels equips de bombeig en cas d'excés de vent.	1,00	1.250,0000	1.250,00
11.3	ut	Subministre i col·locació de càmara IP amb protecció per intempèrie, cablejada des d'un punt de la font ornamental fins a la sala de màquines, connectada a router i configurada per a visualització per PC i dispositiu mòbil.	1,00	551,6000	551,60
		Total 11			**13.835,21**
12		**PROJECTES I PROTOCOLS**			
12.1		Projecte de legalització elèctrica firmat per ingenyeria i segellat pel col.legi d´ingeniers, certificat d´instal.lació elèctrica i inspecció de la companyia corresponent. S´inclouen tases de l´empresa d´inspecció ni contratació, que anirà a càrreg de la propietat.	1,00	1.760,0000	1.760,00
12.2		Neteja i desinfecció de tots els components hidràulics de la instal.lació segons marca el R.D. 865 / 2003 i el Decret 352 / 2004 tals com : conduccions d´aigua, brolladors i dipòsit receptable. Aquesta neteja constarà de dues fases : neteja del dipòsit amb aigua a pressió i liquid desengrasant, i la segona fase serà la desinfecció, injectant aigua a pressió amb una concentració elevada de clor lliure per tal d´elimininar posibles bactèries que hi resideixin. Posteriorment es neutralitzarà aquesta solució de clor i es tornarà a deixar els dipòsits a règim normal. També es farà recircular aigua clorada en gran concentració durant dues hores, per tal de desinfectar l´interior de les canonades, juntament amb els brocs d´impulsió. Una vegada s´hagi finalitzat la neteja i desinfecció, es farà entrega d´un certificat de neteja i desinfecció on s´hi reflexaràn tots el pasos seguits en aquest procés, i signat per un tècnic en legionel.lòsis.	1,00	960,0000	960,00
12.3		Al finalitzar l´obra es farà entrega a la propietat d´un DVD interactiu amb tots els manuals dels el.lements que composen la font, característiques tècniques, programació, esquemes elèctrics i hidràulics, recomanacions per al bon funcionament, seguiment fotogràfic de l´obra, i filmació del funcionament de dia i de nit. Tots els procediments i sel.lecció de materials i disseny de la font estàn avalats sota les certificacions ISO 9001 i ISO 14001 amb les que ha estat qualificada l´empresa.	1,00	0,0000	0,00
		Total 12			**2.720,00**

Nº	Descripció	Amidament	Preu/Ut.	Total

Total Import	0% IVA/IGIC	T.Pressupost
153.479,39	**0,00**	**153.479,39**

Forma de Pag. 30 DIES DATA FACTURA
Doc. de Pag. CONFIRMING BNACARI

L'Espirall de Llum, S.L. **ESTEYCO**

D'acord amb l'establert en la Llei Orgànica 15/1999, les dades personals facilitades voluntàriament en el present document seran incorporats i/o actualitzats en un fitxer automatitzat titularitat de L'Espirall de Llum, S.L. amb domicili social en Carrer les Fonts 18, 08254 El Pont de Vilomara, Barcelona, amb la finalitat d'executar la gestion de clients. En qualsevol moment podrà exercitar els seus drets d'accés rectificació cancel·lació i oposició dirigint un escrit a l'adreça abans indicada.

Annex núm.11: Xarxa d'aigües freàtiques

ANNEX NÚM. 11. XARXA D'AIGÜES FREÀTIQUES

11.1 INTRODUCCIÓ

Donada la gran quantitat d'espais verds i plantacions que contempla el present projecte i els importants consums d'aigua previstos i seguint els criteris de sostenibilitat que persegueix i desenvolupa el present projecte, s'han mantingut converses amb els responsables del departament de Recursos Hídrics Alternatius de l'Ajuntament de Barcelona, de cara a poder determinar la possibilitat d'abastir l'àmbit de projecte amb aigües freàtiques procedents del subsòl.

Recentment s'ha dut a terme les obres d'aprofitament d'un pou de TMB al carrer de Sants amb Rambla Badal, disposant en aquest punt del cabal suficient per abastir tant l'àmbit del present projecte de 'urbanització de la coberta de Sants, com la urbanització del C/ Antoni Capmany (actualment en obres). Donat que el cabal disponible en l'esgotament de TMB comentat, té cert caràcter discontinu, serà necessari construir un dipòsit dintre de l'àmbit del projecte de la coberta, capaç d'acumular el volum d'aigua necessari per tal d'abastir les demandes hídriques requerides. Per tal de portar les aigües freàtiques fins a aquest dipòsit s'haurà de realitzar una canalització d'aproximadament 720 metres de longitud, que connecti l'esgotament de TMB amb l'esmentat dipòsit.

Bona part d'aquesta canalització (uns 490 metres) així com la connexió amb el pou de TMB queden fora de l'àmbit del present projecte, i seran objecte d'un projecte independent o complementari, tot i que s'inclou una previsió econòmica en el Pressupost per al coneixement de l'administració per tal de disposar de la corresponent dotació econòmica. Així doncs, l'abast del present projecte contemplarà la definició i construcció d'un nou dipòsit de freàtiques i la part corresponent de les canalitzacions necessàries. Cal indicar que hi ha part de les canalitzacions de freàtiques que s'executaran dintre de les obres d'urbanització del Carrer Antoni Capmany (actualment en execució), ja que queden incloses dins el seu àmbit d'actuació. En l'apèndix nº1 del present annex s'adjunta una planta general de la nova xarxa de freàtiques, on es defineixen gràficament els diferents trams de canalitzacions descrits i on es poden apreciar els diferents trams i actuacions anteriorment descrits.

El projecte contemplarà d'altra banda la instal·lació d'un hidrant d'aigües freàtiques situat en els entorns de l'accés a l'estació de Mercat Nou.

11.2 NORMATIVA APLICABLE

- Pla d'Aprofitament de Recursos Hídrics Alternatius de l'Ajuntament de Barcelona (PLARHAB)
- Directiva de la Unió Europea 2000/60/CE, de 23 d'octubre de 2000, per la que s'estableix el marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política de l'aigua.
- Ordenança General del Medi Ambient Urbà, aprovada per acord del Consell Plenari en data 16 de març de 1999.
- Ordenances d'Obres i Instal•lacions de Serveis en domini públic Municipal de l'Ajuntament de Barcelona.
- Ordre de 28 de juliol de 1974, per la que s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques generals per canonades d'abastament d'aigua".
- Codi Tècnic de l'Edificació.
- Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, per la que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut de les obres de construcció.
- Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol , pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- Guia Tècnica del CEDEX sobre canonades pel transport d'aigua a pressió del 2002.
- Real Decret 352/2004 , de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel•losi.
- UNE 53940 Plàstics. Accessoris manipulats de polietilè (PE) per sistemes de canalització destinats a la conducció d'aigua a pressió.
- UNE EN 287:1992 Qualificació de soldadors. Soldeig per fussió.
- UNE EN 287:1993 Especificació i qualificació dels procediments de soldadura pels materials plàstics.
- UNE EN 545:2002 Tubs i ràcors i accessoris de funció dúctil i les seves unions per canalitzacions d'aigua. Requisits i mètodes d'assaig.
- UNE EN 736:1996 Vàlvules. Terminologia. Definició dels tipus de vàlvules. Definició dels components de les vàlvules. Definició de termes.
- UNE EN 805: 2000 Abastament d'aigua: especificacions per xarxes exteriors als edificis i els seus components.
- UNE EN 10088-1:1996 Acer inoxidable. Part 1: relació d'acers inoxidables.
- UNE EN 10224:2003 Tubs i accessoris en acer no aliat pel transport de líquids aquosos, inclòs aigua per consum humà. Condicions tècniques de subministrament.
- UNE EN 12201:2003 Sistema de canalització de materials plàstics pel subministre d'aigua. Polietilè (PE).
- UNE EN 12954:2002 Protecció catòdica per estructures metàl•liques soterrades o submergides. Principis generals i aplicació per canonades.
- UNE 53.394 Codi d'instal•lació i maneig de tubs de (PE) per conduccions d'aigua a pressió
- Reglament electrotècnic de Baixa Tensió aprovat per Decret 842/2002 del 2 d' agost.

11.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

11.2.1 Connexió Pou TMB- Dipòsit aigües freàtiques

Com ja s'ha comentat anteriorment, la nova xarxa a construir partirà del pou situat al C/ de Sants amb Rambla Badal, fins arribar a la zona de projecte a través del C/Pàvia. La canonada haurà de creuar per sota de la cobertura de les vies a través del pas inferior de Riera de Tena, per tal d'arribar fins al nou dipòsit, a construir sota el nou talús de Mercat Nou. El diàmetre previst per aquesta canonada es de D=110mm.

El tram de canonada a comprés inclòs dintre de l'àmbit del projecte i comprés entre el c/ Pavia i el nou dipòsit es construirà dintre de les obres d'urbanització del carrer Antoni Capmany.

11.2.2 Dipòsit d'aigües freàtiques

El dipòsit disposarà d'un volum d'emmagatzematge d'aigua de 125 m3, per tal de satisfer totes les demandes que estaran connectades al mateix, i que estaran formades per la xarxa de reg, un hidrant per neteja i la nova font ornamental. En l'apèndix nº2 del present annex s'inclouen els càlculs de consum de reg i de la resta de consums previstos que justifiquen el dimensionat del mateix. El dipòsit s'ha situat en la zona propera a la intersecció dels carrers Riera de Tena i Burgos, ubicant-lo sota la zona que ocuparà la futura vorera i el talús de Mercat Nou. Aquesta ubicació permetrà l'arribada i accés dels vehicles que hagin de realitzar les tasques de manteniment.

El dipòsit comptarà amb una cambra seca, on s'ubicaren els equips de bombeig, quadres elèctrics, sistemes de telecontrol i resta d'instal·lacions necessàries. L'accés a la cambra seca es realitzarà a través d'una tapa metàl·lica situada en vorera, de 1,80x0,75m dotada de mecanisme d'obertura hidràulic. A través d'aquesta tapa s'accedirà fins a la cambra seca amb una escala inclinada de plàstic termoestable tipus PRFV . El dipòsit disposarà d'un desguàs de fons, equipat amb una bomba d'esgotament, ja que tot el clavegueram de la zona es troba a una cota superior a la de la cambra seca, per tal que es pugui buidar totalment, i un sobreeixidor que permeti l'evacuació del cabal màxim que entra. En ambdós casos caldrà evitar amb algun mitjà que entri l'aigua de la claveguera al dipòsit, instal·lant clapetes antiretorn en la connexió dels tubs amb el col·lector. Aquest punt serà d'important rellevància, ja que es té constància de que el col·lector de Riera de Tena, on es connecten del desguàs i el sobreeixidor, entra en càrrega en alguns episodis de pluges importants.

Els dipòsits anirà convenientment impermeabilitzats, interior i exteriorment, per impedir que pugui sortir o entrar l'aigua al seu interior. A banda de l'accés de personal comentat, s'han previst dos accessos amb tapa de D70cm ala cambra humida, un per control de boïes i l'altre per accés de manteniment. També s'ha previst una tapa de 1,00x1,00 m de pas lliure per tal de poder extreure el calderín de 1000 litres a instal·lar, així com les diferents bombes contemplades.

El dipòsit disposa de ventil·lació per permetre el moviment d'aigua en el seu interior, i la salubritat de l'aire, així com les condensacions que es puguin produir. Aquestes ventilacions son independents i no comuniquen la cambra humida amb la cambra seca, i disposen de protecció per tal de que no entri aigua, altres substàncies o elements de l'exterior.

Una vegada finalitzades les obres de construcció, s'hauran de fer les proves necessàries al dipòsit per comprovar l'estanqueïtat del mateix, tant interior com exterior.

Sistemes de bombeig

Els equips de bombeig s'instal·laran en la cambra seca i el seu disseny permetrà que el nivell d'aigua del tanc sempre es situï per damunt de l'aspiració de les mateixes, ja que aquesta es realitza 50 cm per sota de la cota inferior del tanc

La separació mínima entre eixos de les bombes serà la que marquin els fabricants de les mateixes, sent acceptable en funció del tipus de bomba, una distància de referència de 50 cm.

Les bombes a instal·lar seran les següents:

- Bomba per hidrant (amb variador + arrencador)
  Cabal necessari: 20 l/s
  Altura total: 6,70 metres

- Bomba per escomesa reg (2 bombes: 1 amb variador i 1 amb arrancador + Calderín)
  Cabal necessari: 2,36 l/s
  Altura: 12 metres

- Font ornamental (arrancador normal)
  Cabal necessari: 2,77 l/s
  Altura: 18,15 metres

- Desguàs cambra seca
  Cabal necessari: 3 l/s

Altura: 5 metres

Vàlvuleria i elements auxiliars

Les vàlvules seran de cos de fosa, amb juntes EPDM i l'eix i cargoleria d'acer inoxidable, complint la normativa en vigor i en concret la UNE –EN 1074.

Les vàlvules i els elements auxiliars com comptadors, hauran de ser adequats al cabal, pressions i a les funcions previstes. Els comptadors portaran sortida de polsos per connectar al telecontrol centralitzat.

Instal·lacions

La cambra de bombes disposa d'enllumenat d'emergència i senyalització, així com d'enllumenat pel manteniment dels equips, amb una il·luminació de 300 lx. La instal·lació complirà amb els requisits per locals mullats segons normativa vigent.

Els quadres de control s'han situat a una certa distància de la instal·lació d'aigua. La instal·lació disposa d'una xarxa de posta a terra adequada. Tota la instal•lació elèctrica complirà tots els requisits del Reglament Tècnic de Baixa Tensió. Tots els equips de pressió hauran d'estar legalitzats segons normativa vigent.

Les vàlvules seran de cos de fosa, amb juntes EPDM i l'eix i cargoleria d'acer inoxidable, complint la normativa en vigor i en concret la UNE –EN 1074. Les vàlvules i els elements auxiliars com comptadors, hauran de ser adequats al cabal, pressions i a les funcions previstes. Els comptadors portaran sortida de polsos per connectar al telecontrol centralitzat.

Telecontrol

En les instal·lacions d'abastament i en les infraestructures de captació, existeix un sistema de municipal de telemesura i telecontrol que permet conèixer els principals paràmetres que intervenen a la gestió del servei (els nivells d'aigua en les captacions, els cabals de bombament, les avaries de les bombes, etc.), i des del seu centre de control, fer un seguiment centralitzat, continu i en temps real del funcionament de la XAF. Amb aquest seguiment es garanteix el bon funcionament de la xarxa i l'ús racional de l'aigua.

El sistema de control del bombament es realitzarà a través de quadres de maniobra, complint sempre amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. El sistema serà automàtic i enviarà les senyals al centre de control de l'Ajuntament de Barcelona, des del qual es té vigilància i control sobre les instal·lacions de la xarxa d'aigua freàtica. Igualment es podrà controlar en manual des de la pròpia instal·lació. També disposarà d'altra banda de les proteccions i alarmes necessàries pel bon control de la instal·lació.

Desinfecció en continu

S'haurà de realitzar una neteja-desinfecció abans de la posada en marxa de la instal·lació. El dipòsit comptarà amb un sistema de cloració en continu per a mantenir una adequada qualitat de l'aigua tant en origen com en la seva distribució

11.2.3 Hidrant

L' hidrant a instal·lar serà de tipus columna seca, amb cap giratori de 360º, homologat per AENOR, segons UNE 23.405 amb connexió a la xarxa recta de D100 amb ràcord Barcelona, equipat amb dues boques de D70mm amb ràcord Barcelona, taps antirrobatori de Nylon de descargolat ràpid a les tres boques, fabricat en alumini i pintat en color verd.

L'evacuació de les aigües que s'aboquen sovint en els processos de càrrega de les cubes, seran absorbides per els embornals existents, de forma que no provocaran entollaments ni molèsties als vianants. L'hidrant s'ha situat en vorera, per tal de disposar d'una protecció mecànica davant els vehicles, garantint en qualsevol cas les distàncies mínimes de pas de vianants.

L'hidrant es protegirà amb pilones i s'instal·larà la senyalització horitzontal i vertical que es inclosa en els plànols de projecte.

11.2.4 Canalitzacions

La canonada per l'interior de les rases, serà de polietilè d'alta densitat, de la pressió necessària en funció de les necessitats de la instal·lació i com a mínim de 10 atm, pintada amb bandes de color morat PANTONE 2577 U / RAL 4001, amb la inscripció "Ajuntament de Barcelona – Aigua no Potable". La soldadura entre aquestes canonades es farà a tope o amb maniguets electrosoldables. No es podran realitzar connexions amb accessoris mecànics.

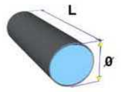
La canonada portarà, paral•lelament i per damunt d'ella (aprox. 10 cm), una banda de senyalització de plàstic de color morat amb la inscripció anterior.

La canonada anirà a una profunditat mínima de 0.8 m per sobre de la generatriu superior de la canonada, com a norma general. Caldrà fer una prova de pressió de la canonada segons normativa en vigor.Les canonades en l'interior dels dipòsits i estacions de bombament seran d'acer inoxidable

A continuació s'adjunta el càlcul dels diàmetres de les diferents canonades incloses en projecte:

Canonada connexió esgotament TMB- Dipòsit

Perdidas de carga en tuberias de PVC. (Connexió esgotament TMB-Dipòsit Freàtiques Coberta Sants)
Perdidas de carga en tuberias de PVC. (métrico)



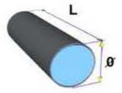
Q (litros/segundo)	4
Longitud (metro)	715

Velocidad máxima		2,5 m/s
Velocidad mínima		0,5 m/s

Ø	PN 10	
	H (m.c.a.)	V (m/s)
75	12,82	1,11
90	5,38	0,77
110	1,88	0,49

Canonada escomeses de reg

Perdidas de carga en tuberias de PVC. (Connexió Dipòsit Freàtiques-Escomeses de reg)



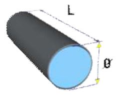
Q (litros/segundo)	2,361
Longitud (metro)	495

Velocidad máxima		2,5 m/s
Velocidad mínima		0,5 m/s

Ø	PN 16	
	H (m.c.a.)	V (m/s)
75	4,71	0,74
90	1,98	0,51
110	0,65	0,32

Canonada abastament hidrant

Perdidas de carga en tuberias de PVC. (métrico)



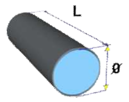
Q (litros/segundo)	20
Longitud (metro)	25

Velocidad máxima		2,5 m/s
Velocidad mínima		0,5 m/s

Ø	PN 10	
	H (m.c.a.)	V (m/s)
125	0,60	1,91
140	0,35	1,53
160	0,19	1,17

Canonada abastament font ornamental

Perdidas de carga en tuberias de PVC. (métrico)



Q (litros/segundo)	2,77
Longitud (metro)	360

Velocidad máxima		2,5 m/s
Velocidad mínima		0,5 m/s

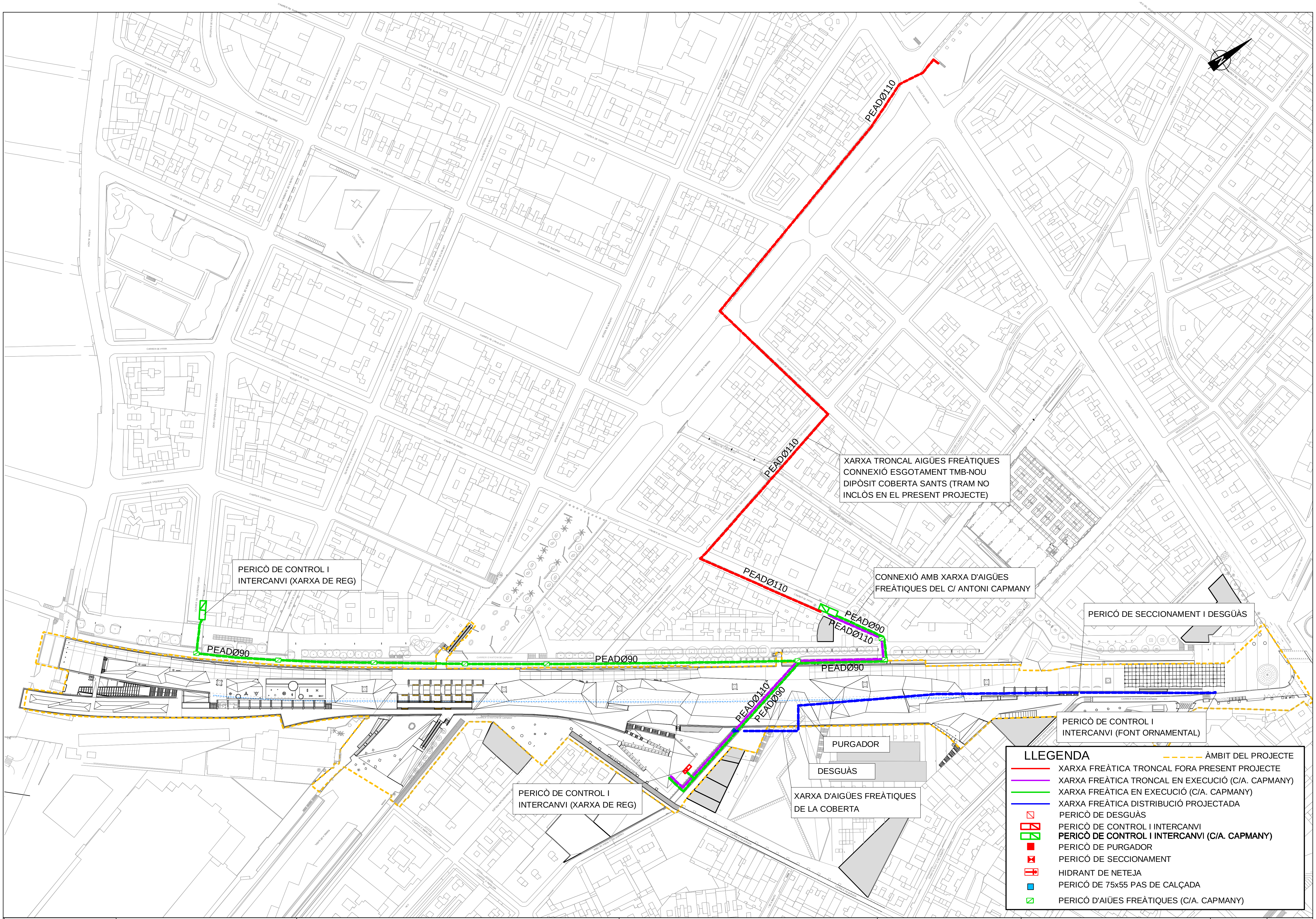
Ø	PN 10	
	H (m.c.a.)	V (m/s)
75	3,39	0,77
90	1,42	0,53
110	0,50	0,34

La solera dels pericons s'executaran amb formigó armat HA-25 mentre que les parets es construiran amb formigó en massa HM-20 de 20 cm de gruix. Les tapes de registre de les arquetes seran de fosa dúctil tipus C-250, de dimensions 750x550mm. 1200x750mm. o 1800 x750mm., i portaran la inscripció "Ajuntament de Barcelona - Aigua no potable". Les dimensions de les arquetes i els details de les vàlvules a col·locar, s'indiquen als plànols de detall.

L'execució de la xarxa es realitzarà segons les directrius establertes per e, sent necessari contactar amb els tècnics de BCASA abans de l'inici de les obres per planificar els treballs.

Una vegada finalitzada l'obra es realitzarà una proba d'estanqueïtat a les canonades executades.

ÀPENDIX Nº1: PLANTA GENERAL CANALITZACIONS AIGÜA FREÀTICA


PEADØ110
PEADØ110
PEADØ110
PEADØ110
PEADØ90
PEADØ90
PEADØ90
PEADØ90
PEADØ110
PEADØ90
XARXA TRONCAL AIGÜES FREÀTIQUES CONNEXIÓ ESGOTAMENT TMB-NOU DIPÒSIT COBERTA SANTS (TRAM NO INCLÒS EN EL PRESENT PROJECTE)
CONNEXIÓ AMB XARXA D'AIGÜES FREÀTIQUES DEL C/ ANTONI CAPMANY
PERICÒ DE CONTROL I INTERCANVI (XARXA DE REG)
PERICÒ DE SECCIONAMENT I DESGÜÀS
PERICÒ DE CONTROL I INTERCANVI (FONT ORNAMENTAL)
PURGADOR
DESGUÀS
XARXA D'AIGÜES FREÀTIQUES DE LA COBERTA
PERICÒ DE CONTROL I INTERCANVI (XARXA DE REG)
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY

LLEGENDA

— — —	ÀMBIT DEL PROJECTE
🟥	XARXA FREÀTICA TRONCAL FORA PRESENT PROJECTE
🟪	XARXA FREÀTICA TRONCAL EN EXECUCIÓ (C/A. CAPMANY)
🟩	XARXA FREÀTICA EN EXECUCIÓ (C/A. CAPMANY)
🟦	XARXA FREÀTICA DISTRIBUCIÓ PROJECTADA
⧄	PERICÒ DE DESGUÀS
☐⧄	PERICÒ DE CONTROL I INTERCANVI
☐⧄	**PERICÒ DE CONTROL I INTERCANVI (C/A. CAPMANY)**
■	PERICÒ DE PURGADOR
☒	PERICÓ DE SECCIONAMENT
⊣●	HIDRANT DE NETEJA
■	PERICÓ DE 75x55 PAS DE CALÇADA
▨	PERICÓ D'AIÜES FREÀTIQUES (C/A. CAPMANY)

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 2000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA AIGÜES FREÀTIQUES
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.1
FULL 1 DE 2

ÀPENDIX Nº2: CONSUMS D'AIGUA FREÀTICA PREVISTOS EN PROJECTE

Escomesa C/ Sugranyes

Coberta

Reg per difusió	nº difusors	cabal unitari (m3/h)	cabal total sector (m3/h)	Temps de reg/sector (h)	Consum sector m3
Sector 1 Difusió	42	0,20	8,40	0,17	1,40
Sector 2 Difusió	40	0,20	8,00	0,17	1,33
Sector 3 Difusió	42	0,20	8,40	0,17	1,40
Sector 4 Difusió	28	0,20	5,60	0,17	0,93
Sector 5 Difusió	34	0,20	6,80	0,17	1,13
Sector 6 Difusió	36	0,20	7,20	0,17	1,20
				Subtotal:	7,40

Reg per degoteig	superfície (m2)	consum degoters (m3/m2/h)	consum total sector (m3/h)	Temps de reg/sector (h)	Consum sector m3
Sector 1 Degoteig	90,00	0,01	1,26	1,01	1,27
Sector 2 Degoteig	448,00	0,01	6,27	1,01	6,33
Sector 3 Degoteig	38,00	0,01	0,53	1,01	0,54
Sector 4 Degoteig	82,00	0,01	1,15	1,01	1,16
Sector 5 Degoteig	92,00	0,01	1,29	1,01	1,30
				Subtotal:	10,61

Carrer Capmany

Reg per degoteig	superfície (m2)	consum degoters (m3/m2/h)	consum total sector (m3/h)	Temps de reg/sector (h)	Consum sector m3
Sector 1 Degoteig	58,00	0,01	0,81	1,01	0,82
Sector 2 Degoteig	111,00	0,01	1,55	1,01	1,57
Sector 3 Degoteig	42,00	0,01	0,59	1,01	0,59
Sector 4 Degoteig	164,00	0,01	2,30	1,01	2,32
Sector 5 Degoteig	220,00	0,01	3,08	1,01	3,11
Sector 6 Degoteig	90,00	0,01	1,26	1,01	1,27
				Subtotal:	8,41
			Consum total x dia Escomesa Sugranyes (m3):		**26,42**

Escomesa Mercat Nou

Coberta

Reg per difusió	nº difusors	cabal unitari (m3/h)	cabal total sector (m3/h)	Temps de reg/sector (h)	Consum sector m3
Sector 1 Difusió	36	0,20	7,20	0,17	1,20
Sector 2 Difusió	30	0,20	6,00	0,17	1,00
Sector 3 Difusió	33	0,20	6,60	0,17	1,10
Sector 4 Difusió	29	0,20	5,80	0,17	0,97
Sector 5 Difusió	28	0,20	5,60	0,17	0,93
Sector 6 Difusió	40	0,20	8,00	0,17	1,33
Sector 7 Difusió	42	0,20	8,40	0,17	1,40
Sector 8 Difusió	39	0,20	7,80	0,17	1,30
Sector 9 Difusió	42	0,20	8,40	0,17	1,40
Sector 10 Difusió	22	0,20	4,40	0,17	0,73
Sector 11 Difusió	27	0,20	5,40	0,17	0,90
				Subtotal:	6,53

Reg per degoteig	superfície (m2)	consum degoters (m3/m2/h)	consum total sector (m3/h)	Temps de reg/sector (h)	Consum sector m3
Sector 1 Degoteig	228,00	0,01	3,19	1,01	3,22
Sector 2 Degoteig	211,00	0,01	2,95	1,01	2,98
Sector 3 Degoteig	54,00	0,01	0,76	1,01	0,76
Sector 4 Degoteig	287,00	0,01	4,02	1,01	4,06
Sector 5 Degoteig	458,00	0,01	6,41	1,01	6,48
Sector 6 Degoteig	228,00	0,01	3,19	1,01	3,22
Sector 7 Degoteig	80,00	0,01	1,12	1,01	1,13
				Subtotal:	17,51

Reg per degoteig arbrat vi	nº arbres (ut.)	consum degoters (m3/h)	consum total sector (m3/h)	Temps de reg/sector (h)	Consum sector m3
Sector 1 Degoteig	19,00	0,03	0,48	2,00	0,95

Carrer Capmany

Reg per degoteig	superfície (m2)	consum degoters (m3/m2/h)	consum total sector (m3/h)	Temps de reg/sector (h)	Consum sector m3
Sector 1 Degoteig	58,00	0,01	0,81	1,01	0,82
Sector 2 Degoteig	111,00	0,01	1,55	1,01	1,57
Sector 3 Degoteig	42,00	0,01	0,59	1,01	0,59
Sector 4 Degoteig	164,00	0,01	2,30	1,01	2,32
Sector 5 Degoteig	220,00	0,01	3,08	1,01	3,11
Sector 6 Degoteig	90,00	0,01	1,26	1,01	1,27
				Subtotal:	8,41
			Consum total x dia Escomesa Mercat Nou(m3):		**33,40**

Escomesa Pàvia

Coberta

Reg per difusió	nº difusors	cabal unitari (m3/h)	cabal total sector (m3/h)	Temps de reg/sector (h)	Consum sector m3
Sector 1 Difusió	42	0,20	8,40	0,17	1,40
Sector 2 Difusió	42	0,20	8,40	0,17	1,40
Sector 3 Difusió	30	0,20	6,00	0,17	1,00
Sector 4 Difusió	30	0,20	6,00	0,17	1,00
Sector 5 Difusió	32	0,20	6,40	0,17	1,07
				Subtotal:	5,87

Reg per degoteig	superfície (m2)	consum degoters (m3/m2/h)	consum total sector (m3/h)	Temps de reg/sector (h)	Consum sector m3
Sector 1 Degoteig	95,00	0,01	1,33	1,01	1,34
Sector 2 Degoteig	76,00	0,01	1,06	1,01	1,07
Sector 3 Degoteig	40,00	0,01	0,56	1,01	0,57
				Subtotal:	2,98

Reg per degoteig arbrat vi	nº arbres (ut.)	consum degoters (m3/h)	consum total sector (m3/h)	Temps de reg/sector (h)	Consum sector m3
Sector 1 Degoteig	3,00	0,03	0,08	2,00	0,15
				Subtotal:	0,15

Carrer Capmany

Reg per difusió	nº difusors	cabal unitari (m3/h)	cabal total sector (m3/h)	Temps de reg/sector (h)	Consum sector m3
Sector 1 Difusió	33	0,20	6,60	0,17	1,10
Sector 2 Difusió	34	0,20	6,80	0,17	1,13
				Subtotal:	2,23

Reg per degoteig	superfície (m2)	consum degoters (m3/m2/h)	consum total sector (m3/h)	Temps de reg/sector (h)	Consum sector m3
Sector 1 Degoteig	62,00	0,01	0,87	1,01	0,88
Sector 2 Degoteig	76,50	0,01	1,07	1,01	1,08
Sector 3 Degoteig	45,00	0,01	0,63	1,01	0,64
Sector 4 Degoteig	225,00	0,01	3,15	1,01	3,18
Sector 5 Degoteig	141,00	0,01	1,97	1,01	1,99
Sector 6 Degoteig	99,50	0,01	1,39	1,01	1,41
Sector 7 Degoteig	125,00	0,01	1,75	1,01	1,77
				Subtotal:	10,94

Reg per degoteig arbrat vi	nº arbres (ut.)	consum degoters (m3/h)	consum total sector (m3/h)	Temps de reg/sector (h)	Consum sector m3
Sector 1 Degoteig	22,00	0,03	0,55	2,00	1,10
				Subtotal:	1,10
			Consum total x dia Escomesa Pàvia (m3):		**23,28**

Resum consums totals aigua freàtica per dia (m3)

Escomesa Reg C/Sugranyes:	26,42	m3
Escomesa Reg Mercat Nou:	33,40	m3
Escomesa Reg C/Pàvia:	23,28	m3
Hidrant per Neteja:	40	m3
Font Ornamental:	40	m3
Total:	**163,10**	**m3**

(*) Nota: Per tal de calcular el consum d'aigües de reg, s'ha considerat l'estació mes desfavorable (estiu) on les durades de reg son mes elevades. Els temps de reg de cada tipus de sistema, s'ha extret del Manual de Reg de l'ajuntament de Barcelona que s'adjunta a continuació.

GESPES DE CLIMA HUMIT	Maig-Juny-Juliol-Agost	Abril -Set	Març- Oct	Nov-Des-Gen-Feb
Dies de reg per setmana	3	2	1	2 al mes
Temps de reg en aspersió - minuts	49’	26’	20’	14’
Temps de reg per difusors - minuts	14’	7’	6’	4’
Temps de reg per broquet giratori - minuts	57’	30’	23’	17’

GESPES DE CLIMA CÀLID	Maig-Juny-Juliol-Agost	Abril -Set	Març- Oct	Nov-Des-Gen-Feb
Dies de reg per setmana	3	1	2 al mes	0
Temps de reg en aspersió - minuts	24’	22’	35’	0
Temps de reg per difusors - minuts	7’	6’	10’	0
Temps de reg per broquet giratori - minuts	28’	25’	40’	0

FLORS DE TEMPORADA*[1]	Maig-Juny-Juliol-Agost	Abril -Set	Març- Oct	Nov-Des-Gen-Feb
Dies de reg per setmana	3	1	1	1
Temps de reg per aspersors - minuts	29’	35’	27’	10’
Temps de reg per difusors - minuts	8’	10’	7’	5’
Temps de reg per broquet giratori - minuts	34’	41’	31’	10’

*[1] Quan el grup de flor es localitzi dins un parterre de gespa de clima humit, tot l’espai es regarà d’acord a les necessitats hídriques de la gespa

ARBUSTS I ENTAPISSANTS*[2]	Maig-Juny-Juliol-Agost	Abril-Set	Març-Oct	Nov-Des-Gen-Feb
Dies de reg per setmana	2	1	1	2 al mes
Temps de reg per aspersió - minuts	30’	35’	27’	14’
Temps de reg per difusors - minuts	10’	10’	7’	4’
Temps de reg per broquet giratori – minuts	35’	41’	31’	17’
Temps de reg per degoteig - minuts	50’	61’	47’	25’

***[2]** Algunes entapissants i les aromàtiques en general (Gazania, Verbena, Santolina,...) és recomanable regar-les amb goter per tal de no mullar la planta

PLANTACIÓ D’ARBRES EN OBRA NOVA (goter)	Maig-Juny-Juliol-Agost	Set- Març-Abril- Oct-Nov- Des-Gen-Feb
Dosis de reg mm/h	25	25
Temps de reg per degoteig - minuts	90’ – 120’	60’ – 90’
Dies de reg **setmana** Primer any	3 x (120’)	2 x (90’)
Dies de reg **setmana** Segon any	3 x (120’)	2 x (90’)
Dies de reg **setmana** Tercer any	3 x (90’)	2 x (60’)
Dies de reg **setmana** Quart any	3 x (90’)	2 x (60’)

En cas de reposar un arbre es tornarà a programar el reg de nova implantació per a tota l’alineació. A l’hivern, en cas de pluja es tancarà el comptador.

ÀPENDIX Nº3: FITXES TÈCNIQUES EQUIPS DE BOMBAMENT

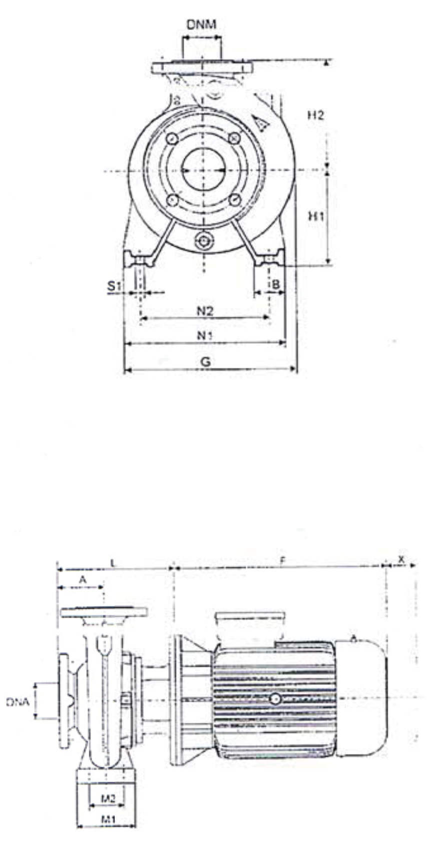
Las curvas de prestaciones están basadas en valores de viscosidad cinemática = 1 mm²/s y densidades de 1000 Kg/m³. Tolerancias según ISO 2548.
The performance curves are based on kinematic viscosity values = 1 mm²/s and densities equivalent to 1000 Kg/m³. Tolerance and curves is compliance with ISO 2548.

Campo de temperatura del líquido: de -10°C a +140°C
Máxima temperatura ambiente: +40°C

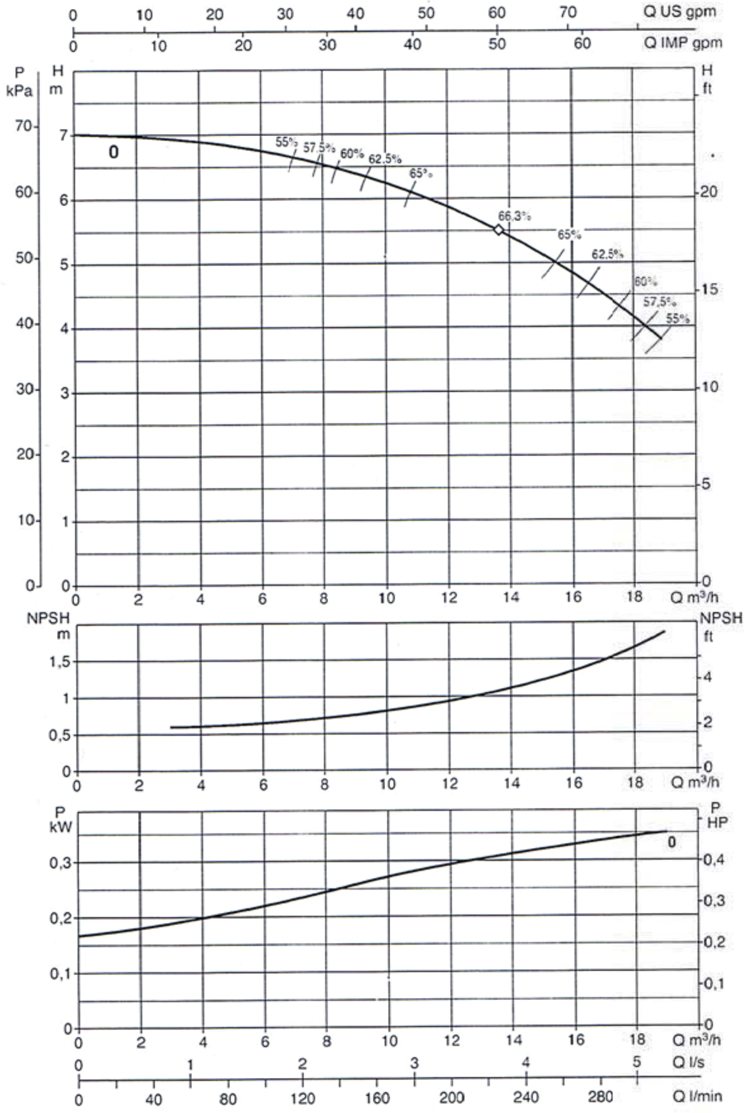
Liquid temperature range: from -10°C to +140°C
Maximum ambient temperature: +40°C

NKM-G 32-125

≅ 1450 1/min



Forma constructiva motor: B5
Motor construction type: B5



MODELO / *TYPE*	DNA	DNM	A	B	E	F	G	H1	H2	L	M1	M2	N1	N2	S1	W	X	0 (mm) Ceramic. *Mech. seal*	Dimensiones embalaje *Packing dimensions* A	B	H	Vol.	Peso *Weight* Kg.
NKM-G 32-125 - 0 - 0.37 AA	50	32	80	50	–	210	234	112	140	201	100	70	190	140	M12	–	100	28	620	370	480	0,110	30.2

MODELO / *TYPE*	DATOS ELECTRICOS / *ELECTRICAL DATA*					DATOS HIDRAULICOS / *HIDRAULIC DATA*				
	Tamaño motor *motor size*	Aliment. *Voltage*	P2 Nominal kW	HP	In A	Q m³/h	0	6	12	18
						l/min	0	100	200	300
NKM-G 32-125 - 0 - 0.37 AA	MEC 71	230/400 V	0.37	0.5	2.2-1.3	H (m)	7	6.75	5.85	4.2

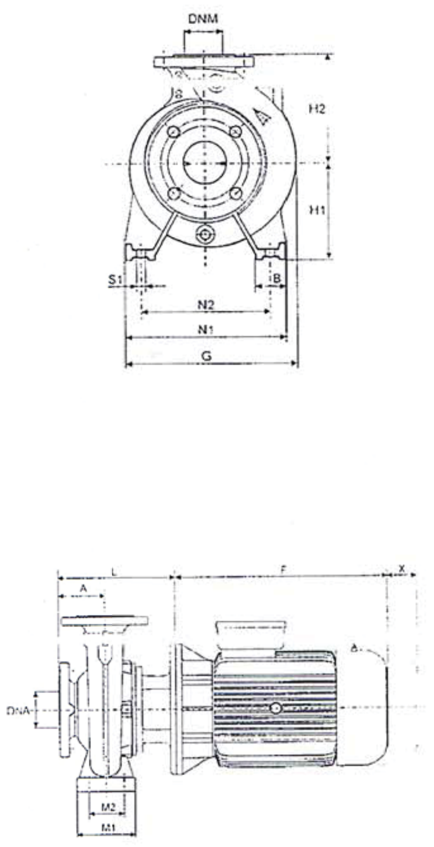
Las curvas de prestaciones están basadas en valores de viscosidad cinemática = 1 mm²/s y densidades de 1000 Kg/m³. Tolerancias según ISO 2548.
The performance curves are based on kinematic viscosity values = 1 mm²/s and densities equivalent to 1000 Kg/m³. Tolerance and curves is compliance with ISO 2548.

Campo de temperatura del líquido: de -10°C a +140°C
Máxima temperatura ambiente: +40°C

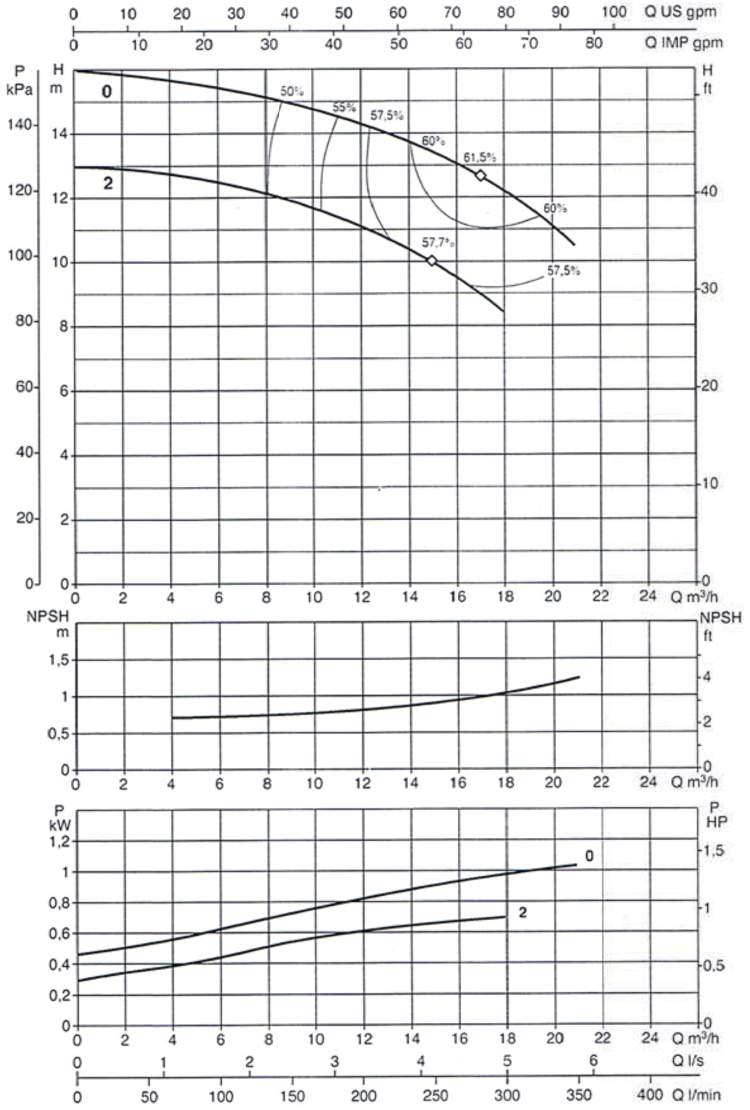
Liquid temperature range: from -10°C to +140°C
Maximum ambient temperature: +40°C

NKM-G 32-200

≅ 1450 1/min



Forma constructiva motor: B5
Motor construction type: B5



MODELO / *TYPE*	DNA	DNM	A	B	E	F	G	H1	H2	L	M1	M2	N1	N2	S1	W	X	0 (mm) Ceramic. *Mech. seal*	Dimensiones embalaje *Packing dimensions* A	B	H	Vol.	Peso *Weight* Kg.
NKM-G 32-200 - 2 - 0.75 AA	50	32	80	50	–	230	279	160	180	226	100	70	240	190	M12	–	100	28	620	370	480	0,110	48.5
NKM-G 32-200 - 0 - 1.1 AA	50	32	80	50	–	270	279	160	180	226	100	70	240	190	M12	–	100	28	620	370	480	0,110	51

MODELO / *TYPE*	DATOS ELECTRICOS / *ELECTRICAL DATA*					DATOS HIDRAULICOS / *HIDRAULIC DATA*							
	Tamaño motor *motor size*	Aliment. *Voltage*	P2 Nominal kW	HP	In A	Q m³/h	0	6	12	18	24	30	36
						l/min	0	100	200	300	400	500	600
NKM-G 32-200 - 2 - 0.75 AA	MEC 80	230/400 V	0.75	1	3.8-2.2	H (m)	13	12.5	11.1	8.45	–	–	–
NKM-G 32-200 - 0 - 1.1 AA	MEC 90 S	230/400 V	1.1	1.5	4.8-2.8		16	15.4	14.3	12.2	–	–	–

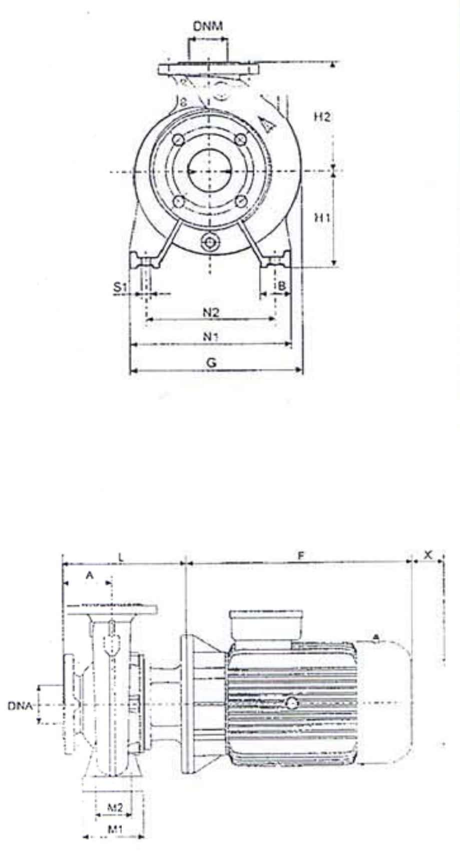
Las curvas de prestaciones están basadas en valores de viscosidad cinemática = 1 mm²/s y densidades de 1000 Kg/m³. Tolerancias según ISO 2548.
The performance curves are based on kinematic viscosity values = 1 mm²/s and densities equivalent to 1000 Kg/m³. Tolerance and curves is compliance with ISO 2548.

Campo de temperatura del líquido: de -10°C a +140°C
Máxima temperatura ambiente: +40°C

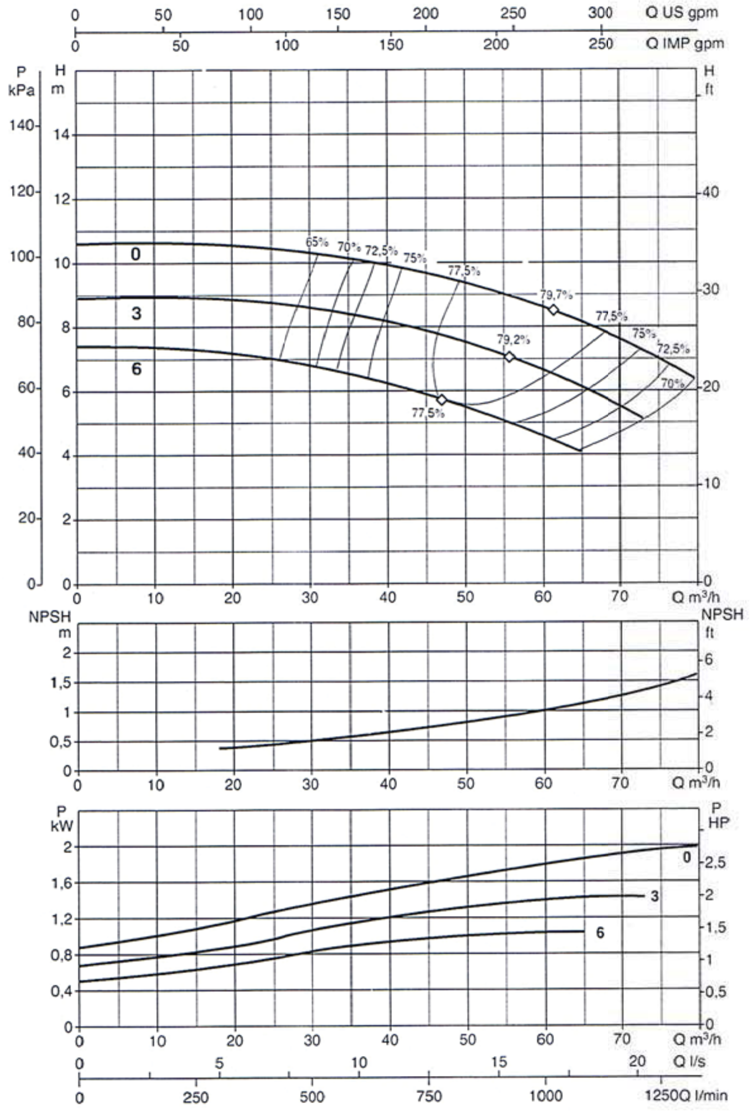
Liquid temperature range: from -10°C to +140°C
Maximum ambient temperature: +40°C

NKM-G 65-160

≅ 1450 1/min



Forma constructiva motor: B5
Motor construction type: B5



MODELO / *TYPE*	DNA	DNM	A	B	E	F	G	H1	H2	L	M1	M2	N1	N2	S1	W	X	Ø (mm) Ceramac. *Mech. seal*	Dimensiones embalaje *Packing dimensions* A	B	H	Vol.	Peso *Weight* Kg.
NKM-G 65-160 - 6 - 1.1 AA	80	65	100	65	–	270	302	160	200	246	125	95	280	212	M12	–	100	28	670	420	540	0,152	56.5
NKM-G 65-160 - 3 - 1.5 AA	80	65	100	65	–	270	302	160	200	246	125	95	280	212	M12	–	100	28	670	420	540	0,152	53
NKM-G 65-160 - 0 - 2.2 AA	80	65	100	65	–	340	302	160	200	274	125	95	280	212	M12	–	100	28	670	420	540	0,152	61.3

MODELO / *TYPE*	DATOS ELECTRICOS / *ELECTRICAL DATA*					DATOS HIDRAULICOS / *HIDRAULIC DATA*									
	Tamaño motor *motor size*	Aliment. *Voltage*	P2 Nominal kW	HP	In A	Q m³/h	0	18	30	36	42	54	60	66	78
						l/min	0	300	500	600	700	900	1000	1100	1300
NKM-G 65-160 - 6 - 1.1 AA	MEC 90 S	230/400 V	1.1	1.5	4.8-2.8	H (m)	7.4	7.3	6.9	6.65	6.25	5.3	4.4	–	–
NKM-G 65-160 - 3 - 1.5 AA	MEC 90 L	230/400 V	1.5	2.2	6.4-3.7		8.9	8.8	8.6	8.3	8	7.15	6.6	6	–
NKM-G 65-160 - 0 - 2.2 AA	MEC 100 L	230/400 V	2.2	3	9.2-5.3		10.5	–	10.3	10.2	9.9	9.2	8.75	8.2	6.6

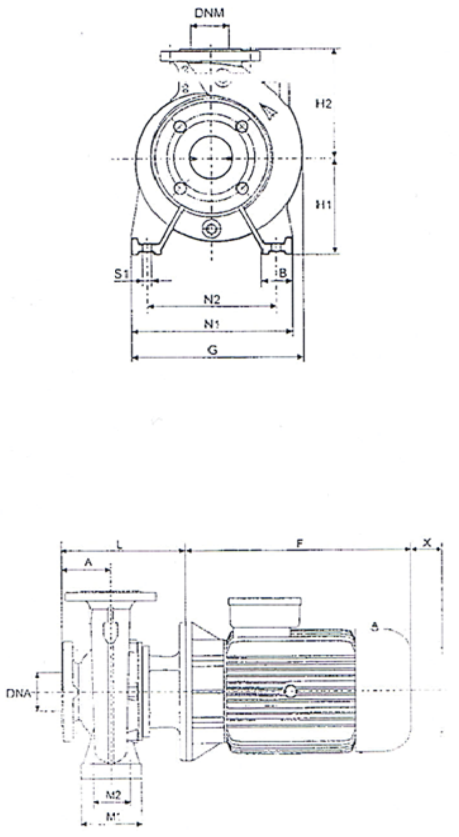
Las curvas de prestaciones están basadas en valores de viscosidad cinemática = 1 mm²/s y densidades de 1000 Kg/m³. Tolerancias según ISO 2548.
The performance curves are based on kinematic viscosity values = 1 mm²/s and densities equivalent to 1000 Kg/m³. Tolerance and curves is compliance with ISO 2548.

Campo de temperatura del líquido: de -10°C a +140°C
Máxima temperatura ambiente: +40°C

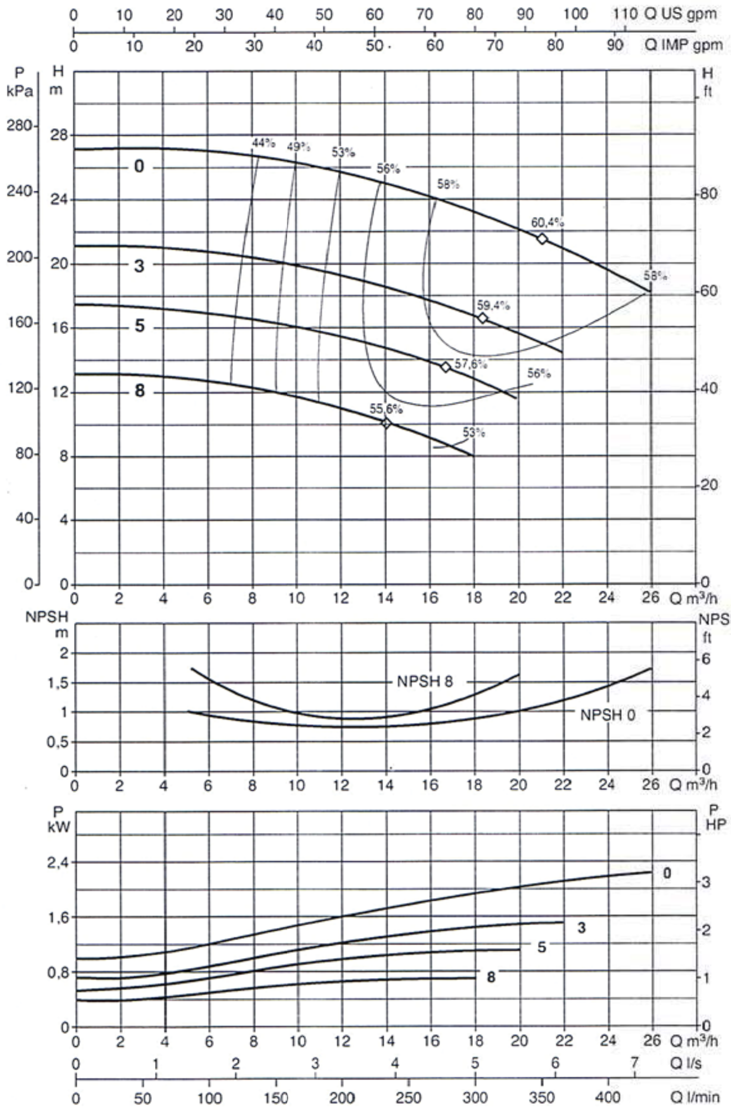
Liquid temperature range: from -10°C to +140°C
Maximum ambient temperature: +40°C

NKP-G 32-125.1

≅ 2900 1/min



Forma constructiva motor: B5
Motor construction type: B5



MODELO / *TYPE*	DNA	DNM	A	B	E	F	G	H1	H2	L	M1	M2	N1	N2	S1	W	X	Ø (mm) Ceramac. *Mech. seal*	Dimensiones embalaje *Packing dimensions* A	B	H	Vol.	Peso *Weight* Kg.
NKP-G 32-125.1 - 8 - 0.75 AA	50	32	80	50	–	234	234	112	140	226	100	70	190	140	M12	–	100	28	620	370	480	0,110	44.4
NKP-G 32-125.1 - 5 - 1.1 AA	50	32	80	50	–	234	234	112	140	226	100	70	190	140	M12	–	100	28	620	370	480	0,110	45.9
NKP-G 32-125.1 - 3 - 1.5 AA	50	32	80	50	–	247	234	112	140	226	100	70	190	140	M12	–	100	28	620	370	480	0,110	47.3
NKP-G 32-125.1 - 0 - 2.2 AA	50	32	80	50	–	272	234	112	140	226	100	70	190	140	M12	–	100	28	620	370	480	0,110	49.3

MODELO / *TYPE*	DATOS ELECTRICOS / *ELECTRICAL DATA*					DATOS HIDRAULICOS / *HIDRAULIC DATA*									
	Tamaño motor *motor size*	Aliment. *Voltage*	P2 Nominal kW	HP	In A	Q m³/h	0	6	12	18	24	30	36	42	48
						l/min	0	100	200	300	400	500	600	700	800
NKP-G 32-125.1 - 8 - 0.75 AA	MEC 80	230/400 V	0.75	1	3.1-1.8	H (m)	13	12.5	11	8	–	–	–	–	–
NKP-G 32-125.1 - 5 - 1.1 AA	MEC 80	230/400 V	1.1	1.5	4.5-2.6		17.2	17	15	12.5	–	–	–	–	–
NKP-G 32-125.1 - 3 - 1.5 AA	MEC 90 S	230/400 V	1.5	2	5.9-3.4		21	20.8	19	16.8	–	–	–	–	–
NKP-G 32-125.1 - 0 - 2.2 AA	MEC 90 L	230/400 V	2.2	3	8.7-5.0		27	26.9	25.9	23	19.5	–	–	–	–

Annex núm.12: Jardineria i Reg

ANNEX NÚM. 13. JARDINERIA I REG

1. JARDINERIA

La jardineria d'aquest àmbit es composa d'una banda discontinua de parterres amb arbrat, plantes enfiladisses i jardineres amb vegetació penjant sobre els murs i entapissant tanques, així com d'un gran talús sembrat amb plantes arbustives i entapissants.

Els parterres a tot el llarg de la coberta són d'entre 20 i 5 m d'amplada, entapissats amb espècies arbustives d'alçades baixes i mitjanes entre 20 i 80 cm.
A l'interior d'aquests grans parterres de forma piramidal de la coberta es disposa l'arbrat formant grupets on l'espècie dominant és la Tipuana, seguit de la Sophora. Aquestes es van alternant amb algun fruiter, Prunus serrulata 'Kanzan' i Malus evereste 'Perpetu', o altres arbres com Koelreuteria Paniculata, Schinus Molle, Erythrina christa-galli , Jacaranda mimosifolia.que donen intensitat en diferents punts del projecte. Els sots dels arbres han de tenir unes dimensions mínimes de 1.5x1.5x1.5 m, en els carrers i espais fora coberta (talusos laterals i parterres de placetes. En la coberta la plantació de l'arbrat es farà amb un gruix mínim de terres de 90 cm.

Tipuana tipu.

Shopora Japónica

Koelreuteria Paniculata

Schinus Molle / Fals pebrer

Erythrina christa-galli

Prunus-serrulata-'Kazan'

A l'espai central de la coberta hi trobem uns grans parterres amb topografia piramidal. Les arbustives que s'hi planten es disposen en diversos grups segons la insolació que reben i l'espai on es troben. De forma que trobem diverses categories :

- Entapissants d'ombra i mitja ombra. Àmbits situats a la vessant nord dels parterres, l'ombra però ve donada sobretot per l'arbrat situat a l'interior dels parterres.

- Entapissants mitja ombra carena. Àmbits situats a la carena de les 'dunes', rebran una mitja ombra donada també per l'arbrat.

- Entapissants de solana. Zones situades als extrems més assolellats dels parterres.

- Talús solana. Talús que comunica el carrer Burgos amb l'espai de la coberta a la part superior. En aquest talús no hi trobem arbrat, es recobreix tot el talús amb una barreja d'arbustives.

- Vall. Pas d'accés amb escala entre el c. Riera de Tena i la part superior de la coberta. A costat i costat del pas en forma de vall, hi trobem uns murs amb una pendent molt pronunciada on s'hi planten dos tipus d'enfiladisses, heura i parthenocissus.

- Gespa. Les vessants sud dels parterres triangulars i àmbits plans vora la barana sud més assolellats amb una pendent molt suau es recobriran amb gespa plantada amb tepes.

- Jardí mediterrani. Situat al tram final de la coberta bifurcada a tocar del c. Riera Blanca. En aquest espai a la part sud sobre la coberta de TMB es mostra un jardí mediterrani amb espècies característiques de la brolla mediterrània acidòfila i calcícola.

- Pèrgoles. Trobem diversos àmbits damunt la coberta amb pèrgoles on s'hi planten enfiladisses. Un dels àmbits es troba en una zona central a l'indret de Badal on s'hi planta Trachelospermum, Unaltra zona es situa a un extrem de la coberta a l'alçada del c. Antoni Capmany costat mar, on uns conjunts de jardineres i estructures de suport amb mallat d'acer inoxidable permeten la formació d'una canopia vegetal al costat sud.

- Enfiladisses sobre el mur vertical. Al llarg de l'edifici de la cobertura i coincidint amb els trams no tancats de la façana es forma una jardinera a nivell del terra que posteriorment acollirà una plantació d'enfiladisses que cobriran la totalitat de la façana fins assolir la coberta. Aquesta plantació requereix la instal·lació d'una estructura de cablejat horitzontal a la part baixa i romboidal mes amunt, de suport d'acer inoxidable ancorada al mur per tal que les espècies proposades puguin enfilar-se adequadament tant per el cablejat com per la paret del mur.

En paral·lel a la part superior i sobre la coberta es construeix unaltra jardinera, on es plantaran les mateixes enfiladisses que a la jardineria a nivell de terra per tal d'assegurar el recobriment del mur vertical. Aquestes enfiladisses es suporten sobre una tanca d'acer inoxidable amb malla d'uns dos metres d'alçada.

En un tram de la façana sud es preveu també la plantació en jardinera a ran de terra d'enfiladisses fins a l'alçada de la zona vidrada de l'estructura triangulada (alçada màxima de 5 m). Per assegurar la bona adherència d'aquestes enfiladisses s'hi incorpora un suport de cablejat horitzontal d'acer inoxidable ancorada cada 1,20 m al mur. La configuració d'aquest mur verd s'aconsegueix amb l'ús d'enfiladisses de fulla perenne i de fulla caduca plantades amb les seves respectives densitats i de manera que en cap moment de l'any pogués veure's grans trams sense vegetació.

La selecció d'espècies pel recobriment del mur s'organitzen a partir d'un mòdul de base format: Hedera hèlix, Hedera colchica 'dentata variegata', Parthenocissus quinquefolia i tricuspidata, Trachelospermum jasminoides (jardinera barana) /Jasminum grandiflorum (jardinera nivell de terra). Veure definicií ajustada en posició i especies en la documenatció gràfica corresponent.

Aquest mòdul es va repetint al llarg del mur i intercalant amb 3 espècies diferents: Distictis buccinatoria, Macfadyena unguis-gati, Wisteria sinensis.

Cada espècie té un mòdul de 5m de llarg excepte el Trachelospermum/ Jasminum. que es plantarà a unes zones determinades de l'estructura de cablejat on aquest s'estreny.

Plantació lineal de Plumbago i Macfadyena, en trams a peu de parets de desnivells per tal de recobrir els murs revestits.

Plantes en flor. Parterre en jardinera sobreelevada situada a l'alçada dels accessos des de Riera Blanca. Aquesta jardinera i la situada al llarg del peu de la pergola, es plantaran amb una espècie de rosa, Rosa austriana, de color vermell molt resistent i amb una llarga durada de la floració fins i tot quan s'asseca.
Respecte a la plantació dels parterres, per a les espècies arbustives s'han triat espècies de baixa i mitja alçada. Cada espècie cobreix completament cada un dels parterres i l'espècie triada depèn de l'orientació i posició dels parterres segons estiguin davant de murs, en plans horitzontals o vora murs amb baranes.
Les espècies triades i distribuïdes son les següents:

Entapissants 20 cm ombra/ mitja ombra.
Estructura 80% :
Hedera helix
Trachelospermum asiaticum

Accents 20 % :
Acanthus mollis
Iris formosana

www.bluebellnursery.com
Trachelospermum asiaticum

Iris formosana

Entapissants 20 cm a mitja ombra carena

Westringia 'Jervis Gem'
Carex muricata 'divulsa'
Abelia grandiflora x prostrata
Muhlenbergia capillaris

Westringia 'Jervis Gem'

Entapissants 20 cm a sol

Agapanthus 'white ice'
Muhlenbergia capillaris
Grevillea Mount tamboritha
Rosmarinus officinalis 'Manacor'
Russelia equisetiformis
Diosma hirsuta 'Pink Fountain'
Photinia 'Little Red Robin '
Teucrium fructicans 'Azureum'
Punica granatum 'nana'
Nerium oleander 'Petite Red'

Grevillea Mount tamboritha

Muhlenbergia capillaris

Talús sol

Nerium oleander 'Petite Red'
Westringia 'Jervis Gem'
Miscanthus sinensis 'Yaku Jima'
Teucrium fructicans 'Azureum'
Punica granatum 'nana'
Myrtus communis 'compacta'
Pistacia lentiscus
Muhlenbergia capillaris
Rhapiolepsis x delacourii 'springtime'

Nerium oleander 'Petite Red'

Teucrium fructicans 'Azureum

Vall

Hedera helix
Parthenocissus quinquefolia

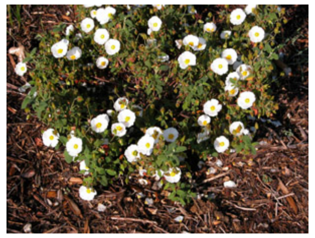
Brolla mediterrània

Brolla mediterrània calcícola
Thymnus vulgaris ssp. Palearensis
Santolina chamaecyparissus ssp. magonica
Rosmarinus officinalis
Centranthus ruber
Buplerum fructicosum
Erica multiflora
Anthyllis cytisoides

Santolina chamaecyparissus, Thymnus vulgaris, Anthyllis cytisoides

Brolla mediterrània acidòfila
Cistus albidus
Cistus salviifolius
Lavandula stoechas
Lavandula angustifolia
Quercus coccifera

Euphorbia characias ssp. Wulfenii
Lonicera implexa
Rosa sempevirens



Cistus salviifolius, *Lavandula angustifolia,* *Euphorbia characias ssp. Wulfenii*

Arbusts/arbres de port petit

Punica granatum
Arbutus unedo
Pistacia lentiscus
Chamaerops humilis
Erica arborea

Chamaerops humilis *Erica arborea*

Pèrgoles

Trachelospermum jasminoides
Trachelospermum asiaticum

Trachelospermum asiaticum

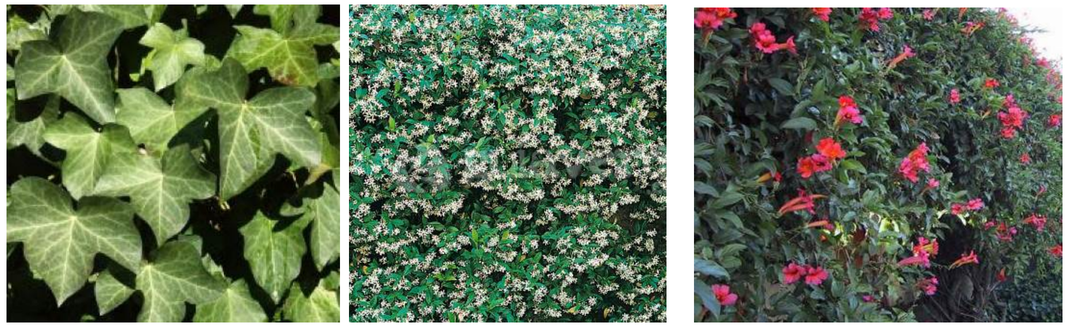
Pèrgoles

Bougainvillea glabra 'sanderiana' (FUCSIA)
Bougainvillea x buttiana 'raspberry ice' (vermella)

Bougainvillea sp (morada)

Mur verd

Hedera helix
Parthenocissus quinquefolia
Parthenocissus tricuspidata
Jasminum grandiflorum
Macfadyena unguis gati
Wisteria sinensis 'alba'
Hedera colchica 'dentata variegata'
Distictis buccinatoria
Trachelospermum jasminoides
Plumbago capensis



Espècies perennes: Hedera Helix, Trachelospermum Jasminoides, Distictis Buccinatoria

Espècies caduques: Macfadenya Unguis-Cati, Parthenocissus Tricuspidata i Parthenocissus Quinquefolia.

Tota la vegetació dels talussos de coberta i altres laterals al caixó seràn regats per difusió i degoteig depenent del tipus de plantacions seleccionades en cada espai.

El reg es farà amb aigua freàtica provinent d'una portada des d'un pou d'esgotamentd e metro a la Ronda del Mig i emmagatzemada en un dipósit situat sota el talús del c. Burgos.

El gruix de terra vegetal és de 0.50 cm en la zona d'arbustos i entapissants i de 0.35 en zona de gespa. La resta de material (fins al 90 cm d'alçada ha de ser tipus sauló)

El perfil de les zones amb plantacions arbustives i planta regada per degoteig serà de:
-Terra apta per al cultiu amb el gruix mínim de 70 cm segons la plantació.(minim 50 cm de terra apta mes 20 cm de terra de textura arenosa).
-Sistema de drenatge de base connectat a desguàs
-Tela anti-herbes.
-Degoters.
-Encoixinat amb un gruix de 7 cm.
La qualitat de la terra de substrat és fonamental i serà sense llavors, drenant i bona composició granulomètrica segons l'estàndard de Parcs i Jardins:
- Terra garbellada que ha estat preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí.
- Característiques de la terra per a plantacions arbustives i arbrat :
• Textura: franca o franca arenosa.
• Exempta de materials amb una granulometria superior als 4 mm.
• pH: entre 6,5 i 7,5
• Conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 dS/m (extracte de pasta saturada)
• Carbonat càlcic inferior al 10% pes sec
• Matèria orgànica oxidable només ha de ser superior a 1 %.pes sec
• lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dim. superior a 2 mm.
• Exempta de patògens, contaminants i males herbes.
• Composició terra: sorra (40% en volum), 20% terra vegetal en volum, 30% fibra de coco en volum, 10% argila en volum, silicat col·loïdal (1 kg/m3) i hidrogel tipus fi (es valorarà la incorporació al subsòl estructural d'hidrogels per mantenir en aquestes zones una certa retenció d'aigua, especificacions segons PiJBIM).

L'encoixinament es farà amb 7 cm de triturat de poda groller 10-15 cm. (tallat a mida, de 1ª generació) amb la disposició addicional d'una malla antiherba tipus "Horsol Bio" de color marró i biodegradable i de 130gr.

El mur està composat per enfiladisses caducifòlies i perennifòlies en una proporció aproximada de 30 % caduques i 70 % perennes aproximadament. Hi haurà una correspondència total entre les plantes de la part superior del mur i les plantes de la part inferior del mur.

En la part inferior del mur vegetal en la zona de plantació de les enfiladisses no hi haurà cap tipus de plantació de vegetació i en canvi en la part superior hi haurà la previsió de plantar en els 40 cm més propers a la zona de pas , Aptenia sp a raó de 18 unitats/m2.
Es preveu que en el mur (tant en la part superior com en la part inferior) es plantin 3 enfiladisses per metre lineal i que el contenidor de les mateixes sigui de 30 litres, excepte el cas de les Glicines de la part superior del mur en les que el contenidor ha de ser de 15 litres (per evitar plantar plantes molt lignificades).

L'acabat provisional de la part inferior de la jardinera queda pel projecte d'Antoni Campany, però en principi la recomanació és que com a mínim tingui ja en aquesta fase el drenatge i la terra vegetal.
A la part superior de la coberta , el Trachelospermum asiaticum te una densitat de 15 unitats/m2 i la seva mida ha de ser tipus forest-pot o contenidor petit. Quan actua com a entapissant no ha de tenir una llargada menor de 1.5 metres.

Referent a la gespa com a previsió hi haurà la meitat en tepes, la meitat en sembra de Zoysia i que a més a més hi haurà una provisió de m2 en sembra de plantes C3 (previsió semblant als m2 de sembra de Zoysia).

2. XARXA DE REG

INTRODUCCIÓ

Després de diferents reunions amb Parcs i jardins s'ha determinat que la xarxa de reg definida en el present projecte es regarà amb sistemes de degoteig i/o difusió, adaptant cada tipus de sistema de reg a les necessitats respectives de cada tipus de plantació proposada.

Els criteris d'elaboració de la xarxa es basen en el Plec de Condicions Tècniques del Departament de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona i en les, anteriorment esmentades, converses mantingudes amb els tècnics durant la redacció del Projecte.

GENERALITATS

Les instal·lacions hidràuliques per a reg es realitzaran amb canonada de polietilè de baixa densitat fins a diàmetres de 75 mm, de baixa o mitja densitat fins a diàmetres de 90 mm, i amb alta densitat en canonada rígida per a diàmetres majors de 90 mm. Totes les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran per a una pressió de treball com a mínim de 10 atm. i segons la normativa per a ús alimentari.

Les conduccions hidràuliques discorreran preferentment per parterres o zones de terra, evitant en tot el possible les zones asfaltades o pavimentades.

En zones de paviments durs, com poden ser voreres, àrees pavimentades, o zones on hi hagin serveis com poden ser aparcaments soterrats, estacions de metro, etc., es col·locaran passa tubs rígids, amb el doble de diàmetre interior que el exterior de les canonades, amb pericó de registre de 0,60 x 0,60 x 0,60 m per cada 40 m de distància, com a màxim, al igual que en corbes tancades i accessoris.

En paviments tous amb sistema de drenatge de graves o altres materials les canonades discorreran per sobre d'aquest sistema sempre que hi hagi com a mínim un gruix de 40 cm de terra. Si el gruix de terres fos inferior a 40 cm les instal·lacions es traçaran entre el sistema de drenatge amb tubulars del doble diàmetre interior que el diàmetre de les canonades.

Quan les instal·lacions hidràuliques tinguin que passar per la calçada es col·locaran tubulars amb arquetes de registre de 0,60 x 0,60 x 0,60 m als dos costats de la calçada, ubicades aquestes en les voreres, sent visibles les tubulars en el seu interior. No es podran mesclar dins d'un mateix sector de reg, els diferents sistemes de distribució d'aigua.

DESCRIPCIÓ DE LA XARXA

Segons les converses mantingudes amb els tècnics durant la redacció del Projecte, en el present àmbit es desitjable contemplar que el reg es realitzi des de tres comptadors diferenciats, per tal de poder assegurar que la gran quantitat d'espais verds projectats amb reg per difusió, es podran regar completament en els períodes o hores efectives de reg previstes. Seguint aquest criteri, s'ha previst aprofitar els dos comptadors contemplats en les obres d'urbanització del C/Antoni Capmany (situats al C/ Sugranyes i c/Pavia) que disposen d'estacions lliures per tal d'abastir part de les zones previstes per la nova coberta i instal·lar, complementàriament, un nou comptador situat en l'entorn de l'estació de Mercat Nou.

Sectors de reg

Segons el disseny de la xarxa de reg del projecte de Capmany, el comptador del C/ Sugranyes contempla 6 sectors de reg per degoteig. Per el reg de la part de la nova coberta que penjarà d'aquesta escomesa seran necessaris 13 nous sectors (6 de difusió més 5 de degoteig), amb el que el nº total de sectors per aquest comptador serà de 17, no superant les 24 estacions del programador previst en projecte.

Pel que fa al comptador del C/ Pavia, el projecte de Capmany contempla 11 sectors de reg per degoteig. Per la part de la nova coberta que penjarà d'aquesta escomesa seran necessaris 9 sectors de reg (5 de difusió més 4 sectors de degoteig) amb el que el nº total de sectors per aquest comptador serà de 20, sent suficient les 24 estacions del programador previst en projecte per aquest comptador

Per el nou comptador situat en la zona de Mercat Nou, s'han previst un total de 20 sectors (11 de difusió, 7 sectors de degoteig i 2 sectors d'arbrat viari).

Abastament d'aigües per reg

Donada la gran quantitat d'espais verds i plantacions que contempla el present projecte i els importants consums d'aigua previstos i seguint els criteris de sostenibilitat que persegueix i desenvolupa el present projecte, s'han mantingut converses amb els responsables del departament de Recursos Hídrics Alternatius de l'Ajuntament de Barcelona, de cara a poder determinar la possibilitat d'abastir l'àmbit de projecte amb aigües freàtiques procedents del subsòl. Tal i com es desenvolupa en l'Annex núm. 12 Aigües Freàtiques, el present projecte contempla l'execució d'un nou dipòsit d'aigües freàtiques, s situar sota el futur talús de Mercat Nou. Aquest dipòsit es connectarà amb l'esgotament d'aigües freàtiques existent en la zona pròxima a la cruïlla formada per el C/ de Sants amb la Rambla Badal mitjançant una nova canalització, on inclosa dins de l'àmbit del present projecte.

El nou dipòsit subministrarà aigua freàtica tant a la instal·lació de reg de la nova coberta com al C/Antoni Capmany.

Cada comptador de reg disposarà de dos escomeses d'aigua, una provinent del freàtic i l'altra provinent de la xarxa potable. La xarxa d'aigua freàtica subministra aigua a la xarxa de reg, mentre que la xarxa d'aigua potable alimenta les boques de reg. Les instal·lacions hidràuliques per a reg amb aigües provinents del freàtic tindran les mateixes característiques que les instal·lacions de reg amb aigua potable amb un distintiu o franja de color lila.

Tots els elements com poden ser electrovàlvules, difusors, aspersors, degoters o microirrigació també tindran un distintiu de color lila.

Dites instal·lacions compliran les normatives establertes en el present plec de condicions tècniques de reg. El sistema elèctric i electrònic de comandament d'aquests elements serà compatible amb els sistemes de Parcs i Jardins depenent del punt de servei.

Xarxa primària de reg

La xarxa primària de reg té com a funció portar l'aigua cap als diferents pericons de by-pass sectorial de les diferents xarxes secundàries de reg.

Les canonades que formaran la xarxa primària de reg seran de PEBD alimentària de 90 mm. de diàmetre i 10 atm. de pressió nominal. Paral·lel a aquesta xarxa transcorrerà un conducte (PE 60 mm) amb el cablejat elèctric necessari (cable de 4x2,5 mm2 d'1kV) per a l'accionament de les diferents electrovàlvules dels by-pass sectorials de les diferents xarxes secundàries.

Xarxa primària de boques de reg

Aquesta xarxa sortirà "by-passant" el pericó mestre, i transcorrirà paral·lela a la xarxa primària de reg, excepte en aquelles zones on no arriba la xarxa primària però es necessari que arribi la xarxa de boques de reg. Aquesta xarxa primària de boques de reg es realitzarà amb canonada de PE BD alimentària de diàmetre 63 mm i 10 atm de pressió nominal.

Les boques de reg seran les homologades per Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, especificant en la tapa "Reg Parcs i Jardins". Les boques de reg estaran separades entre elles a no més de 50 m. de distància Si s'efectua una ramificació de la xarxa primària per a vàries boques de reg, aquesta serà d'igual diàmetre que la xarxa primària, i es segmentarà amb una vàlvula d 'esfera fixa de juntes de ràcord pla, d'igual diàmetre que la canonada ubicada dins del pericó d'obra amb tapa de fundició homologada per Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal.

Quan la xarxa de boques de reg discorri per zona pavimentada anirà protegida per tubular rígida del doble diàmetre interior que el diàmetre d'aquesta i es col·locaran pericons de registre de 0,50 x 0,50 m. en corbes tancades, accessoris i on es faci la derivació per alimentar la boca de reg.

Xarxa secundària de reg per difusors

Amb aquesta xarxa, es regarà la zona de paviment verd situada en el costat mar de la coberta, així com les zones dels talussos on es proposa gespa. Les xarxes secundàries de difusors sortirà del by-pass sectorial i es realitzarà amb tub de PE BD alimentària de diàmetre 50 mm i 10 atm de pressió nominal. A aquesta canonada es connectaran a la seva vegada, les canonades que alimentaran els difusors, que seran de PE BD de diàmetre 20 mm i 10 atm de pressió nominal. S'utilitzaran difusors emergents amb vàlvula anti drenatge, tipus i compatibles amb pas de rosca de toveres "boquilles" i carcassa, segons homologació de Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal. L'alçada mínima de la canya emergent serà de 10 cm Els difusors es fixaran al terra, amb morter tipus M 40/1, i fins a dos terceres parts d'alçada permetent el desmuntatge del mecanisme del seu interior.

Xarxes secundàries de reg per degoteig en talussos

Aquestes xarxes estaran formades per un col·lector d'entrada i un altre de sortida, ambdós de PE BD alimentària de diàmetre 50 mm i 10 atm de pressió nominal. Entre els col·lectors es connectaran línies de canonada no superiors a 80 m. de longitud amb degolladors auto netejades i compensats de 2,3 l/h, inserits a cada 40 cm. com a màxim. Dites línies estaran separades 20 cm., de les voreres i entre elles 40 cm., quedant soterrades entre 5 i 10 cm. en funció del tipus de plantació.

Xarxes secundàries de reg per degoteig d'enfiladisses

Amb aquestes xarxes es regaran la pantalla verda d'enfiladisses, situades sobre el mur de la cobertura. Aquestes xarxes estaran alimentades per canonades de PE BD alimentària de diàmetre 50 mm i 10 atm de pressió nominal.

Xarxes secundàries de reg per degoteig d'arbrat viari

Amb aquestes xarxes es regaran tots els arbres situats en zones pavimentades, exceptuant el existents, mitjançant anells degotadors. En el present projecte, els arbres a regar amb aquest sistema, seran reduïts, entorn a unes 16 unitats, situades en el tram de carrer Burgos a remodelar i 6 unitats en la nova rampa que connecta la Coberta amb el C/ Jocs Florals. La resta d'arbres es situen en l'interior dels parterres i seran regats amb els altres sistemes previstos (degoteig/aspersió).

Aquestes xarxes secundàries de reg per degoteig d'arbrat es realitzaran amb canonada de PE BD alimentària de diàmetre 40 mm i 10 atm de pressió nominal.

Els anells de degoteig seran oberts amb 7 degotadors inserits cada 30 cm de 3,5 l/h aproximadament, i anirà protegit per un tub dren de 50 mm de diàmetre soterrat a uns 20 cm aproximadament.

DIMENSIONAT DE LES CANONADES PRIMÀRIES I SECUNDÀRIES DE REG

Per al correcte dimensionat de les diverses xarxes de reg és imprescindible saber les dimensions màximes de les diferents zones verdes a regar.

Dimensionat de les canonades de les xarxes primàries i secundàries de reg

De les converses mantingudes amb els tècnics de Parcs i Jardins, es marquen els següents punts de partida:

- El comptador serà de 10 a 16 m3/h i cada sector de reg tindrà un consum màxim d'entre 8.500 l/h, per tal de poder regar amb dos sectors alhora.

Segons el Plec de prescripcions tècniques per al disseny i les instal·lacions de reg de Parcs i Jardins, la pressió de funcionament correcte per a degotadors està entre 1 i 3,5 atm.

A continuació es calculen les pèrdues de càrrega per a la xarxa primària per al cas més desfavorable, que serà funcionant amb el cabal màxim en la canonada de major longitud.

a) Xarxa primària:

Q (litres/segon)	2,36
Longitud (metres)	395

Ø	**PN 10**	
	H (m.c.a.)	**V (m/s)**
90	**1,18**	**0,45**

b) Xarxa secundària:

En el cas de la xarxa secundària, s'estima el cabal màxim com un 50% del màxim del sector.

Q (litres/segon)	1,18
Longitud (metres)	80

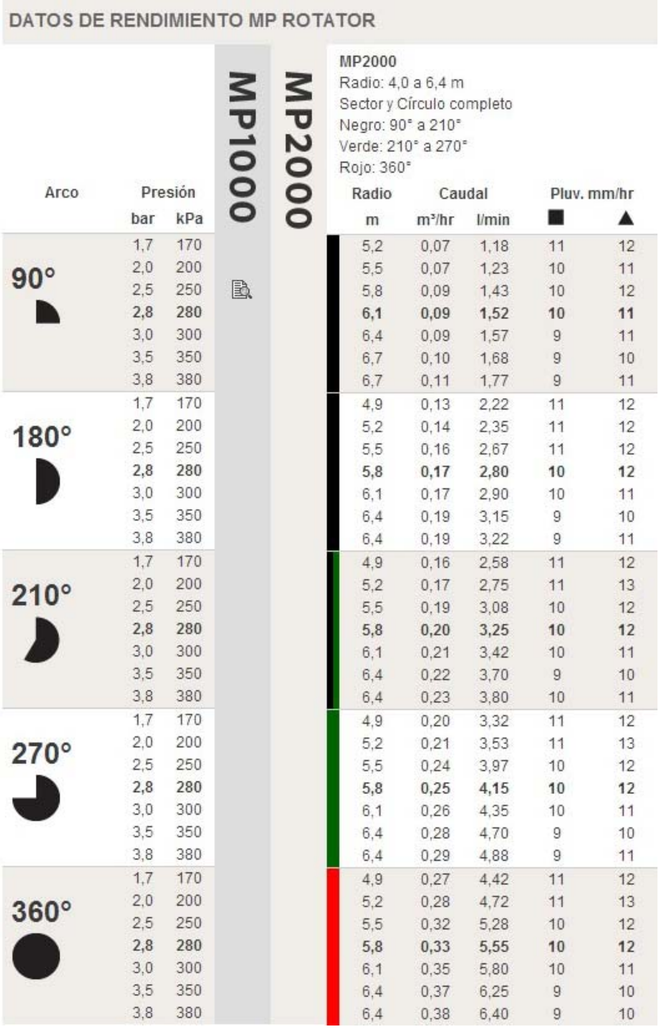
Ø	**PN 10**	
	H (m.c.a.)	**v (m/s)**
50	**3,34**	**1,15**
63	**1,09**	**0,72**

Els valor de pèrdues de càrrega obtinguts no comprometen les pressions de servei, fet que justifica un correcte dimensionat. Els diàmetre de la canonada de la xarxa secundaria de reg per degoteig d'arbrat viari és suficient amb el mínim recomanat pel Plec de Condicions Tècniques de Reg de l'Ajuntament de Barcelona (40 mm). Els diàmetre de la canonada dels col·lectors d'entrada i de sortida la xarxa secundaria de reg per degoteig de parterre és suficient amb el mínim recomanat pel Plec de Condicions Tècniques de Reg de l'Ajuntament de Barcelona (50 mm).

Dimensionat dels sectors de difusió

Per al consum d'un sector es té com a dades de partida:

Donat els diferents angles d'obertura dels difusors inclosos en el projecte, per tal d'adaptar-se a les geometries variables dels espais a regar, s'ha pres com a dada de referència i difusor representatiu de la instal·lació, el consum d'un difusor de 5,8 m de radi amb un angle d'influència de 210º, que es de 0,2 m3/h, segons es recull en la taula adjunta.



DATOS DE RENDIMIENTO MP ROTATOR

MP1000

MP2000

MP2000
Radio: 4,0 a 6,4 m
Sector y Círculo completo
Negro: 90° a 210°
Verde: 210° a 270°
Rojo: 360°

Arco	Presión		Radio	Caudal		Pluv. mm/hr	
	bar	kPa	m	m³/hr	l/min	■	▲
90°	1,7	170	5,2	0,07	1,18	11	12
	2,0	200	5,5	0,07	1,23	10	11
	2,5	250	5,8	0,09	1,43	10	12
	2,8	**280**	**6,1**	**0,09**	**1,52**	**10**	**11**
	3,0	300	6,4	0,09	1,57	9	11
	3,5	350	6,7	0,10	1,68	9	10
	3,8	380	6,7	0,11	1,77	9	11
180°	1,7	170	4,9	0,13	2,22	11	12
	2,0	200	5,2	0,14	2,35	11	12
	2,5	250	5,5	0,16	2,67	11	12
	2,8	**280**	**5,8**	**0,17**	**2,80**	**10**	**12**
	3,0	300	6,1	0,17	2,90	10	11
	3,5	350	6,4	0,19	3,15	9	10
	3,8	380	6,4	0,19	3,22	9	11
210°	1,7	170	4,9	0,16	2,58	11	12
	2,0	200	5,2	0,17	2,75	11	13
	2,5	250	5,5	0,19	3,08	10	12
	2,8	**280**	**5,8**	**0,20**	**3,25**	**10**	**12**
	3,0	300	6,1	0,21	3,42	10	11
	3,5	350	6,4	0,22	3,70	9	10
	3,8	380	6,4	0,23	3,80	10	11
270°	1,7	170	4,9	0,20	3,32	11	12
	2,0	200	5,2	0,21	3,53	11	13
	2,5	250	5,5	0,24	3,97	10	12
	2,8	**280**	**5,8**	**0,25**	**4,15**	**10**	**12**
	3,0	300	6,1	0,26	4,35	10	11
	3,5	350	6,4	0,28	4,70	9	10
	3,8	380	6,4	0,29	4,88	9	11
360°	1,7	170	4,9	0,27	4,42	11	12
	2,0	200	5,2	0,28	4,72	11	13
	2,5	250	5,5	0,32	5,28	10	12
	2,8	**280**	**5,8**	**0,33**	**5,55**	**10**	**12**
	3,0	300	6,1	0,35	5,80	10	11
	3,5	350	6,4	0,37	6,25	9	10
	3,8	380	6,4	0,38	6,40	9	10

Seguint indicacions del plec de Parcs i Jardins, el cabal màxim per a cada sector serà de 8,5 m3/h. Per tant dividint el cabal màxim entre el cabal de cada difusor, obtenim el nº de difusors màxim que tindrà cada sector:

8,5 m3/h / 0,2m3/h = 42,5 difusors. Es considera per tant que cada sector de difusió tindrà com a màxim 42 difusors, per tal d'obtenir un cabal màxim de 8,4m3/h per sector.

Dimensionat dels sector de degoteig

Per al consum d'una zona es té com a dades de partida:

cada degoter consumeix 2,3 l/h
es suposa que la longitud de les canonades amb els degotadors inserits és de 80 m
la separació entre degoters és de 0,4 m i de 0,2 m entre les voreres, amb el que s'obté un total de 200 degoters per cada línia de 80 metres; Amb aquestes dades, s'obté un consum de 460 l/h. Seguint indicacions del plec de Parcs i Jardins, el cabal màxim per a cada sector serà de 8,5 m3/h, amb el que s'obté un total de 18 línies de 80 metres amb degotadors inserits, que resulta un cabal total de 8,28 m3/h.

Aquestes 18 línies formen una superfície màxima de reg per sector de 576 m2/sector.

Annex núm.13: Enllumenat Públic

ANNEX NÚM. 13. ENLLUMENAT I SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

INTRODUCCIÓ

L'enllumenat d'aquest espai urbà s'ha de considerar com una part essencial d'aquest projecte donades les condicions especials de la configuració d'aquesta llosa situada elevada respecte a la ciutat en aproximadament uns deu metres, i per tant situada en l'alçada entremig d'un corredor de façanes i edificis preexistents. Encara que amb l'ampliació de la secció del carrer Capmany s'aconsegueix més separació respecte a les façanes del costat nord, la plataforma elevada es troba molt a prop de les façanes.

L'enllumenat, per tant, intenta respectar aquesta situació topogràfica especial configurant-se com un enllumenat respectuós amb la presència de les edificacions. Per això s'han proposat diferents tipus d'enllumenat en bàculs i focus, o en tires línies d'enllumenat baix, i sempre aprofitant els elements construïts que seran presents a la coberta: els edicles de ventilació del caixó ferroviari, les torres dels ascensors, les baranes, les pèrgoles per a la instal·lació de les plaques fotovoltaiques i també en l'umbracle de vora la plaça de Sants.

Es vol minimitzar la presència de bàculs estàndard a aquells llocs on sigui estrictament imprescindible per inexistència d'elements construïts o per reforç si son llocs de pas prioritaris.

L'enllumenat vol estar d'acord amb la idea d'un jardí elevat i amb uns nivells d'il·luminació suficients però ajustats en aquest entorn de configuració tan particular i diferenciat del que podria considerar-se una il·luminació de carrer habitual.

Els fanals sobre la llosa de coberta i altres espais de carrers amb elements d'il·luminació són es següents:

- Fanal tipus Arne d'alçada 9,2m/ 7m / 6m m amb conjunts de columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat amb 4,2 ó 1 projector orientable de 54 w ó 27 w (3000 k) Veure plànols.
- Lluminàries model Focus parabòlic tipus Projectors SHOT 380 Spot Led de LAMP de potencia 52 w amb làmpada formada por 24 LED's penjades en l'estructura de cables que forma l'umbracle en l'accés des de Sants. Els postes de suport de l'umbracle per on discorreran els cables són assimilables a bàculs d'enllumenat i per tant portaran en el peu, el registre amb clau i els connectors i caixes-homologades per a bàculs. En els suports alts de 11 m es situen a l'exterior il·luminant els espais laterals exteriors a l'umbracle. Són 50 unitats encaixades en els encreuaments del cablejat de 6 mm d'acer inoxidable.
- Projectors orientables d'òptica viària tipus Arne situats a 4,5m en els pals de suport de l'umbracle. En els suports baixos més enllà de l'umbracle se'n situen dos per suport.
- La il·luminació integrada a les baranes d'acer corten i passamà d'inox amb lluminàries led lineal tipus Varioled Flex Hydra LDS W 835 muntants en perfils especials en V de 20 x 20 encapsulat transparent i antivandàlic P67 en mòduls de 1519 mm. Els drivers i caixes de fusibles s'integren registrables col·locades en els muntants de suport cada 23 m (distància necessària màxima pels divers de distribució led).
- Les pèrgoles en "L" s'il·luminen amb línies de led tipus Ledlinear Varioled Flex tipus Hydra (en els dos de 3 ml cada un col·locats en vertical per suport 2 de1,5 ml col·locats en continu) o bé tipus Varioled Poseidon X827 en els col·locats en horitzontal als voladissos. Tots els mòduls de 1,5 m per element.
- Els edicles d'ascensors i els cubs existents de ventilació del túnel de metro integren també tires horitzontals en mòduls de 1,519 mm (P67 tipus Ledlinear Varioled Hydra LDLB W827 amb difusor de 30º.

Totes les columnes d'enllumenat situades en els parterres piramidals de la coberta disposaran d'una plataforma pavimentada de pedra artificial o formigó de forma triangular de 80 cm de costat aproximadament, tot al voltant per aïllar-los de la vegetació contigua. L'enllumenat de la font ornamental està descrit en el capítol corresponent i s'incorpora com a element propi de la font.

Per a les zones a nivell de la ciutat si que es proposa una il·luminació estàndard de carrer i seguint els criteris ja establerts en el projecte d'urbanització del carrer Antoni Capmany ara en execució. De fet, formen part del mateix projecte encara que en execució diferida en el temps. Els bàculs d'enllumenat en aquest entorn són de tipus Fanal Rama Led d'alçada 6,2 m amb dues lluminàries de, 2x50 w o 1x50w+1x25w i 3000 K o amb una lluminàries de 50w col·locada a 6 m.

Un altre element incorporat a aquest projecte és l'enllumenat ornamental de tota la façana vidriada o enjardinada que dona al carrer Capmany al costa muntanya i també els trams visibles al costat mar a la zona de Riera de Tena d'accés al metro de

Mercat Nou i entre el carrer Burgos i la Rambla de Badal. Aquest enllumenat de les diagonals de l'estructura i dels paraments d'enfiladisses es fa amb projectors de forma cúbica amb leds per a exterior tipus Ipro Led de Iguzzini de10w i optica Flood 3200k o similar de forma cúbica i orientable. Aquests projectors estan protegits per caixes metal·liques osn s'instalen les caixes de derivació i connexió. Aquestes caixes protegiran de qualsevol vandalisme i proveiran de la seguretat necessària per evitar el contacte directe.

L'enllumenat principal d'alineació en el carrer nivell ciutat està composat pel bàcul tipus RamaLED format per una columna cilíndrica d'acer galvanitzat en calent i pintat, i lluminària/es de cos d'extrusió d'alumini acabat pintat gris (RAL9007 o a definir en obra) de Santa & Cole o similar de 6,2 m d'alçada amb un o dos projectors a 6 m situades al llarg dels carrers Capmany, Burgos i Jocs Florals (costat mar).

En placetes o espais que sense arribar a ser-ho representen un eixamplament del carrer disposen de columnes tipus PRIM de 12 m formades per un bàcul cilíndric d'acer galvanitzat en calent i pintat gris (RAL9007), i amb 3 projectors de 95w 3000k de cos d'injecció d'alumini acabat pintat gris (RAL9007) amb LED. Tal és el cas de la placeta davant el col·legi Cavall Bernat al costat Besós de Badal mar en els laterals de la Rambla Badal amb el carrer A. Capmany costat mar i sobre la llosa ja existeixen aquests fanals que es mantindran.

També s'ha considerat la necessitat d'instal·lar punts de llums en els replans de les escales i els murs de les rampes a mode de reforç indicatiu. En aquest cas, el model escollit és l'Aplic encastable de fosa d'alumini i tapa de policarbonat translúcid amb tecnologia LED en muret model Macaya de Santa & Cole o similar.

Tot l'enllumenat del projecte s'ha previst amb lluminàries equipades amb Leds. Els principals avantatges dels Leds respecte a altres sistemes d'il·luminació són:

- Major eficiència energètica , amb una conversió lumen per Watt superior als 75, permeten reduir el consum elèctric derivat de l'enllumenat entre el 50 i el 90%.
- Baixa temperatura , la major part de l'energia es destina a la producció de llum i no a escalfar un filament o un gas, per aquest motiu, desprès d'hores de funcionament la bombeta es manté freda.
- Suporten vibracions sense malmetre's, en tractar-se d'un punt de llum en estat sòlid no contenen cap filament (com les incandescents) i per tant resisteixen millor els cops o vibracions.
- 50.000 hores de funcionament , la baixa temperatura de treball permet allargar la vida del LED si es mantenen en un ambient adequat, de forma que s'obtenen productes que poden mantenir-se funcionant molt més temps sense pèrdua detectable de la llum oferta.
- Resposta ràpida , el LED s'il·lumina en fraccions de segon, per tant no es produeix el molest parpelleig dels fluorescents o l'encesa lenta de les bombetes compactes.
- Espectre de color limitat , el color de la llum depèn exclusivament del tipus de LED emprat, per tant totes les bombetes d'un tipus determinat donen el mateix color, que pot ser blanc (fred, normal o càlid) o dels colors RGB (Vermell, Verd o Blau)
- Només emeten llum visible , només emeten llum del color que s'especifica, per tant no hi ha producció d'infraroig (calor) ni llum ultraviolada.
- Sense productes tòxics, els LEDs no contenen metalls pesats (com el tungstè de les incandescents) ni mercuri. Disposen de Certificació CE, i compleixen els criteris marcats per la directiva RoHS i els d'etiquetat ecològic de la Unió Europea.

La instal·lació elèctrica objecte partirà dels diferents armaris de distribució (S-QSBTE). D'aquests quadres, sortiran les diferents línies, les característiques de les quals es detallen a la documentació gràfica i als càlculs elèctrics d'aquest projecte. Tots els quadres de comandament tindran una potència màxima de 10 kW nominals. En el present projecte s'han seguit les últimes innovacions en matèria energètica i de sostenibilitat. Amb aquest objectiu, s'ha previst instal·lar un sistema de control remot que proporciona un diagnòstic eficaç de l'estat de cada punt de llum. Aquest sistema està basat en una arquitectura de control punt a punt i permet informar, en cada moment, de les alarmes de mal funcionament en els punts de llum. També permet controlar a voluntat l'encesa, apagat i regulació del nivell de lluminositat de qualsevol lluminària de forma remota.

Les lluminàries de la instal·lació estaran equipades amb transformadors electromagnètics que s'encarreguen de proporcionar el nivell de tensió i corrent adequat a les làmpades a utilitzar. Per poder aprofitar el sistema d'estalvi energètic de Doble-Nivell, els equips han de controlar els transformadors que disposaran d'una entrada de doble nivell que proporciona un nivell de reducció de flux lluminós, i per tant, un nivell d'estalvi energètic.

S'ha previst una distribució i número de quadres de comandament específica que faciliti una futura ampliació de la xarxa d'enllumenat, deixant la possibilitat d'afegir una línia addicional per quadre.

Tots els bàculs, columnes i suports incorporaran un tractament específic per protecció contraenganxines i contra grafittis fins a una alçada de 3m, incloent el tractament de la base, consistent en:

- Preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport

- Aplicació d'una capa antioxidant tipus NR 2000 o equivalent.

- Aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigraffitti; una capa principal més enduridor, tipus SL100 de HLG SYSTEM o equivalent, i una altra d'acabat transparent o amb color, bicomponent, principal més enduridor, tipus SL600 de HLG SYSTEM o equivalent.

També s'aplicarà un tractament anticorrosiu als suports fins a una alçada de 0,55m, consistent en:

- Preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport

- Desengreixat general de la base del suport, mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12.

- Aplicació d'un recobriment protector de poliamida 11 termoplàstica sintètica en pols tipus RILSAN.

- Aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigraffitti; una capa principal més enduridor, tipus SL100 de HLG SYSTEM o equivalent, i una altra d'acabat transparent o amb color, bicomponent, principal més enduridor, tipus SL600 de HLG SYSTEM o equivalent.

Cada punt de llum disposarà d'una placa de terra de superfície 0,5 mm2 enllaçada amb cable de coure nu de 35 mm2. Tots els suports per l'enllumenat hauran de complir amb les normes harmonitzades amb la Directiva 89/106/CEE que els hi sigui d'aplicació, en especial amb la norma UNE EN 40.

El projecte presentat ha de complir amb les següents normatives i directrius bàsiques per aquest departament a part de les especificades a projecte:

Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior

Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d'Enllumenat Públic. Ajuntament de Barcelona

Pla Director d'Il·luminació de Barcelona.

Les llumeneres han de complir amb les següents especificacions:

- Cal garantir que el driver de la llumenera projectada estigui integrat dins la mateixa llumenera.
- Grau de protecció de IP65 pel grup òptic i IP44 pel compartiment porta equips.
- No s'acceptarà que en cas d'avaria d'algun led de la llumenera prevista a projecte, l'única solució possible sigui el canvi sencer de la llumerera.
- Les maniobres d'obertura, tancament o substitució necessàries pel normal manteniment de la lluminària, hauran de poder realitzar-se sense necessitat sense eines o accessoris especials.

Les llumeneres tipus LED Linear Varioled que s'instal·len a les ventilacions, pèrgoles, etc., tenen detallat el sistema d'instal·lació, accés per manteniment, etc. En la informació gràfica addicional s'adjunten les definicions d'aquests detalls per als elements especials en ascensors, pèrgoles i edicles de ventilació i per els elements que no són estàndard (bàculs i focus). S'adjunten tots els elements de definició de les baranes amb llum i dels focus i proteccions dels mateixos per l'enllumenat de façana.

Les columnes han d'acomplir amb les següents especificacions:

- Han de complir amb les Normes UNE-EN 40
- No s'acceptaran suports metàl·lics de més de 4,0 m sense el corresponent Certificat de Conformitat, segons determina la ITC-BT009 del REBT 2002
- La Part inferior de la portella estarà situada, com a mínim, a 550 mm de la base de la peça, i al 300 mm de la rasant de carrer, un cop instal·lat. Les cotes indicades en els plànols de les columnes no corresponen a les indicacions

- La base dels suports han d'estar reforçats amb anella de mínim 350 mm d'alçada des de la base, espessor de 4mm, i sobresortir 150 mm sobre el paviment
- Cal justificar les dimensions de les cartel·les de 90 mm donat que no compleixen amb l'alçada de 150 mm que especifica el Plec de Condicions Tècniques d'Enllumenat
- La portella serà de 300 mm d'alçada i amb un sol punt de tancament, amb dos punts de recolzament
- No s'accepten anell ornamentals

Els punts de llum han d'ésser accessibles pels vehicles de manteniment. Els accessos han de tenir una amplada mínima de 3m. En cas que els punts de llums no siguin accessibles els punts de llum s'han de situar com a màxim a 3,5m- 4m d'alçada.S'ha estudiat la posició dels bàculs de manera que siguin accessibles amb el camió amb braç de manteniment que es va demanar. El cost d'aquest vehicle està incorporat al pressupost i també l'habilitació de l'espai per guardar-lo en l'àmbit del projecte, sota la rampa-escala d'accés a la coberta des de Riera Blanca. S'adjunta un plànol del gràfic de abast d'aquest camió de manteniment.

Els plànols de detall del quadres elèctrics son valids per als dos escenaris previstos , que bàsicament difereixen el la inclusió o no de les baranes perimetrals de leds-lineals com a element d'enllumenat principal.

L'escenari que s'ha implementant per a l'elaboració dels quadres d'enllumenat, potencia demandada, etc., és el resultant del l'establert en l'escenari 2 incloent-hi les baranes perimetrals (donat que aquestes no es podran validar fins que s'estableixin com a elements homologables pel servei d'enllumenat). L'escenari 2 és aquell en que es substitueix l'enllumenat de baranes per bàculs amb llumeneres i projectors addicionals.

Respecte a la il·luminació de la façana i el mur verd s'ha projectat la caixa de protecció antivandàlica i la integració en la mateixa de la caixa de connexions. S'ha dissenyat un element especial que fa que els projector siguin inaccessibles i, per tant, antivandalitzables i que inclou en el seu interior la caixa de connexions. El sistema d'obertura de les portelles serà l'habitual per les portelles dels altres elements d'enllumenat. Es detalla en els plànols tots aquests elements i com s'ancoren als murs.

Donat que no són elements d'enllumenat bàsic, sinó que és un concepte ornamental i s'ha plantejat per a ressaltar només la part estructural o vegetal de la façana evitant l'enlluernament interior (de la plataforma ferroviària) o les façanes dels edificis. Aquesta il·luminació d'obertura molt limitada està restringida al nínxol piramidal que creen les diagonals i que tenen una amplada d'uns 90 cm.

La disposició dels cables de suport de la vegetació s'ha disposat de tal manera que crea un espai més ampli al voltant del projector, de manera que les enfiladisses no envaeixin l'espai d'aquesta instal·lació. Paral·lelament, s'han triat unes espècies d'enfiladisses en aquestes zones (menys invasores i més controlables) per tal d'evitar la cobertura dels mateixos.

Instal·lació

- Les trapes i marcs dels pericons indicats als plànols i al pressupost, no compleixen amb els requeriments del Departament d'Enllumenat
- Cal que els pericons compleixin les següents especificacions:
    - Tapa:
        - Realitzada en fosa dúctil ISO 1053/EN 1563
        - Compleixi amb la norma EN-124
        - Certificat AENOR de producte vigent
    - Superfície metàl·lica antilliscant
        - La tapa ha se ser extraïble obrir més de 90º i com a màxim 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle >= a 90º
        - 27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg)
    - Marc realitzat en acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630
    - Manipulació:
        - Esforç d'aixecament entorn als 15 kg
        - Desbloqueig i obertura amb clau

- La clau de bloqueig serveis per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

Els pericons de registre es col·loquen a passos de calçada o en canvis de direcció. Les derivacions a punt de llum no es faran als pericons de registre, sinó que s'efectuen a caixes aïllants situades a l'interior del suport, duent a terme la secció de fases de manera alternativa, a fi d'equilibrar la càrrega assignada a cada fase. Les derivacions se protegiran mitjançant fusibles tipus UTE de calibre adequat.

Els entroncaments entre conductors s'efectuaran amb la major cura possible i amb els elements adequats, de tal manera que la unió garanteixi les mateixes condicions de seguretat que la resta de línia, tant mecànica com elèctricament.

Les baranes i balises de reforç s'alimenten a línies independents per evitar que en cas de vandalisme i mal funcionament la resta d'instal·lació funcional quedi afectada sense servei. Donat que les baranes és un element nou que està en fase de prova i que és la única il·luminació per les rampes d'accés, cal preveure la obra civil i instal·lació necessària perquè en cas que la instal·lació falli o es vandalitzi es pugui implementar una instal·lació alternativa que garanteixi la seguretat i accés de la zona.

Les balises de l'interior de la fonts no es connecten a l'armari d'enllumenat. Seguint aquest criteri, el sistema d'enllumenat de la font ornamental s'ha previst independent de l'enllumenat públic. La connexió es fa en el espai soterrat que conté tots els controls mecànics, hidràulics i telemàtics de la font. Amb una escomesa electrica independent.

S'afegeixen els detalls d'aquest tipus d'enllumenat (que serveix per l'espai públic i no per l'interior de l'ascensor) i de la connexió dels projectors instal·lats en els ascensors per tal de minimitzar la instal·lació de bàculs. És un sistema de connexió similar al projectat en el badalots de ventilació que fan la mateixa funció, la de torres de llum. D'aquesta manera, tant la llumenera com les connexions són accessibles des de l'exterior i no tenen cap interferència amb l'element de transport vertical i els seus elements homologats. Són elements completament independents però integrats en el mateix edicle.

Els tubulars de protecció per la línia d'alimentació sota vorera, son de diàmetre 90 mm de polietilè d'alta densitat amb estructura de doble paret, llisa interior i corrugada exterior sota vorera i de diàmetre 110 mm sota calçada. La distribució, en línia subterrània, serà amb cable armat del tipus RFV 0,6/1kV de quatre conductors i secció mínima de 6 mm2. La distribució, en línia aèria, serà amb cable del tipus RV 0,6/1kV de cinc conductors i secció mínima 4mm2.

Pel sistema de regulació, es preveure un control punt a punt, amb els drivers, dispositius de control i controladors en capçalera de Philips. Les llumeneres que es proposin han de ser compatibles i estar homologades amb aquest sistema. El pressupost ha de contemplar totes les partides necessàries. Les lluminàries de projectades són compatibles amb el sistema de control punt a punt, tant si el protocol de comunicació és Dali o 1-10V.

Els nodes del sistema de control per a cada lluminària, sempre que sigui física i tècnicament possible, aniran integrades en les pròpies lluminàries.

La commutació es realitzarà mitjançant un sistema programable PLC que controlarà l'accionament d'uns contactors mecànics. El Reglament Electrotècnic permet uns segons de subministrament combinat xarxa/fotovoltaica per tal de realitzar la commutació mitjançant relés, per la qual cosa s'assegura que en cap cas es produeixin microtalls.

S'ha previst escomeses independents (afegit a pressupost). Es proposa independitzar escomeses per serveis i també per als elements independitzables (locals de titularitat municipal i edicles de serveis). En total es proposen 8 escomeses independents:

- 1 escomesa per a l'enllumenat, que es distribuirà posteriorment mitjançant sub-quadres per tal de diferenciar en línies independents l'enllumenat funcional del l'ornamental.
- 1 escomesa per accessos (ascensors i escales mecàniques).
- 1 escomesa per telecomunicacions, seguretat i megafonia.
- 1 escomesa per la font ornamental.
- 1 escomesa per als bombaments freàtics.
- 1 escomesa per a l'edicle 1 situat sota pèrgola vora Jocs Florals.
- 1 escomesa per a l'edicle 2 situat sota pèrgola vora Riera Blanca.
- 1 escomesa per als locals tècnics per a Serveis Municipals (local bateries Fotovoltaiques i local sota escala-rampa Riera Blanca.

- 1 escomesa per a les electrovàlvules i el reg.

Descripció del sistema

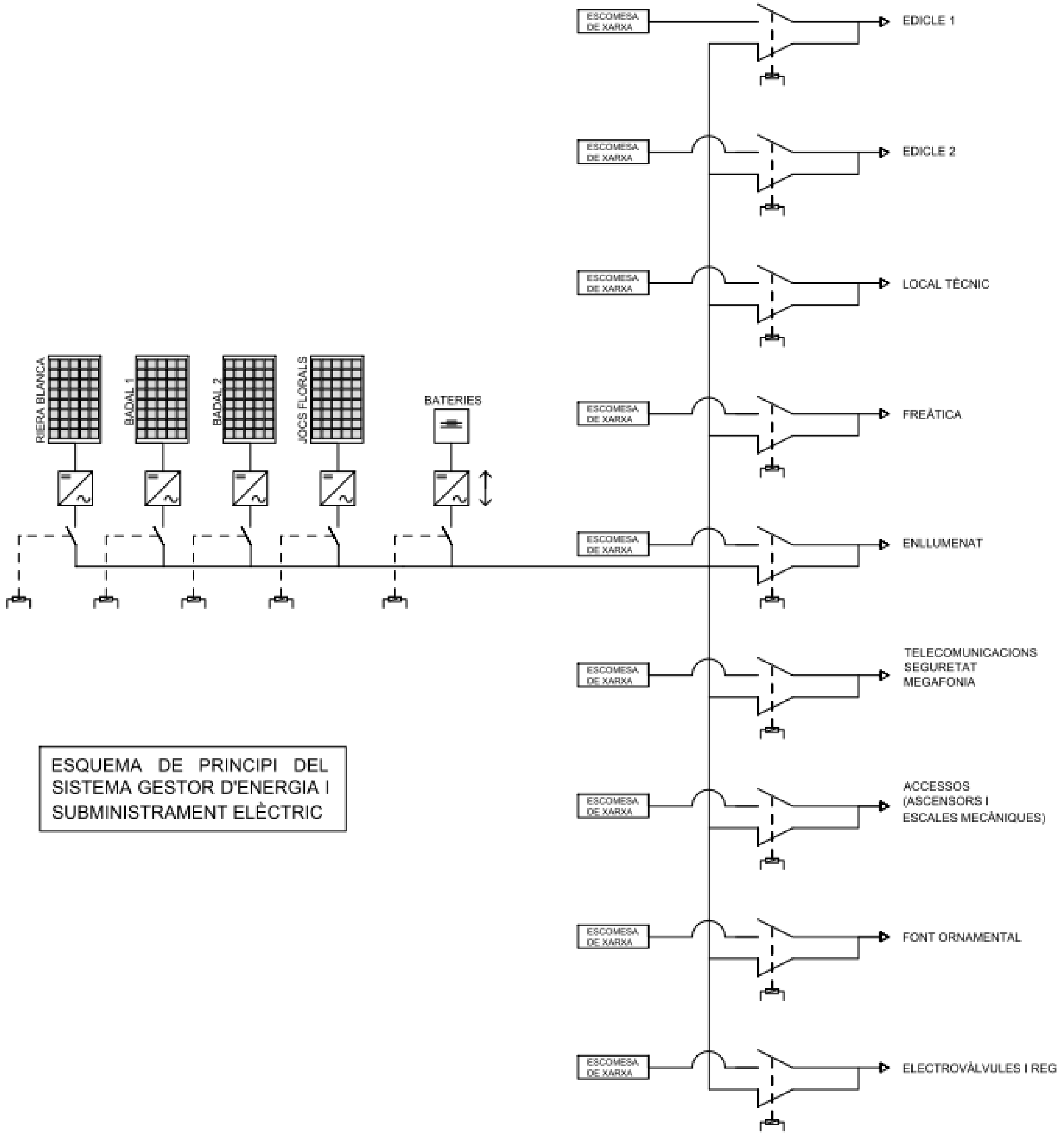

ESCOMESA DE XARXA
EDICLE 1
ESCOMESA DE XARXA
EDICLE 2
ESCOMESA DE XARXA
LOCAL TÈCNIC
RIERA BLANCA
BADAL 1
BADAL 2
JOCS FLORALS
BATERIES
ESCOMESA DE XARXA
FREÀTICA
ESCOMESA DE XARXA
ENLLUMENAT
ESCOMESA DE XARXA
TELECOMUNICACIONS
SEGURETAT
MEGAFONIA
ESQUEMA DE PRINCIPI DEL SISTEMA GESTOR D'ENERGIA I SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC
ESCOMESA DE XARXA
ACCESSOS (ASCENSORS I ESCALES MECÀNIQUES)
ESCOMESA DE XARXA
FONT ORNAMENTAL
ESCOMESA DE XARXA
ELECTROVÀLVULES I REG

Figura. *Esquema de principi del sistema gestor d'energia*

Càlculs i Nivells Lumínics. Particularitats per l'escenari 2

L'escenari 2 correspon als estudis lumínics realitzats sense contemplar les lluminàries de les baranes amb enllumenat led incorporat, que estaran pendents de ser validades com a element d'enllumenat després de les probes pertinents pel Servei d'Enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona. Per tant s'han realitzat uns estudis luminics eliminant l'enllumenat proporcionat per les baranes i essent substituits per baculs i projectors adicionals que podrien ser instal·lats sobre una infrastructura elèctrica de pericons i cablejats previstos com a solució d'emergència. Aquesta instal·lació es adicional i no suposa una modificació de la solució base amb baranes amb enllumenat (escenari 1)

Per ajustar l'estudi lumínic en el punts més febles s'ha estudiat el canvi d'orientació dels projectors i la incorporació de nous on és insuficient amb aquesta mesura. S'instal·len bàculs nous amb focus Arne a la rampa–escala del talús del carrer Burgos (Metro), ja que l'enllumenat previst en l'escenari 1 és amb baranes de leds. I a la rampa de Capmany, a l'alçada de Riera de Tena, on l'escenari 1 preveu una barana de leds, s'instal.len projectors tipus IPro addicionals.

En aquesta rampa, l'enllumenat previst a l'escenari 1 prové de la barana de led i del reflex dels projectors de façana donat que la forma de les diagonals en V inversa afavoreixen aquest efecte. En l'escenari 2 s'afegeixen projectors de façana situats a 4 m sobre la cota de la rampa i ancorats a l'interior de les diagonals per tal de proveir aquest itinerari d'enllumenat directe. Aquest, es complementa a l'extrem superior de la passera, quan les diagonals no tenen possibilitat de ser suport amb projectors instal·lats sobre bàculs de 4,5m en la jardinera de la coberta i projectors fixats frontalment a la torre de l'ascensor.

Les rampes i escales sense il·luminació de baranes es tracten amb projectors (iPro) i balises (Area); aquestes darreres no estan considerades en el càlcul, doncs les balises no són elements per a la seva inclusió en els càlculs. El seu caràcter d'element "molt baix" provoca petites però molt intenses "taques" de llum en la seva immediatesa desvirtuant el resultat global. Alhora, la llum emesa es projecta de manera horitzontal (no incident perpendicularment) a la superfície il·luminada.

La zona del passeig sense barana queda força ben il·luminada en la seva entera totalitat. Existeix alguna singularitat però considerem que sense importància i, d'altra banda, cosa s'ha de tenir en consideració, és un projecte molt gran i irregular on abunden les singularitats pròpies de cada espai projectat.

Les PRIM ubicades a Badal són existents i es complementen amb alguna més situada prop de l'escola Cavall Bernat, per tant, allunyades dels habitatges.

En el cas de la coberta, el model de bàcul, tipus PRIM, són focus Arne Led de SantaCole que s'han ubicat en els talussos centrals de la cobertura per obtenir els nivells lumínics mínims necessaris al peu de les baranes exteriors. Estan a una distància considerable dels edificis (més de 20 m) però donat que són orientables, en el cas que fos precís, es regularia l'orientació per evitar aquest efecte.

En el projecte s'ha tingut en compte la situació de l'arbrat per tal de determinar la millor ubicació dels punts de llum deixant un marge de 5m al voltat de cada fanal per evitar la interferència. Aquest fet és apreciable en la planta general.

De la mateixa manera que s'ha reduït l'alçada inicial dels bàculs multiprojector a h7m, per minimitzar les possibles interferències de les copes dels arbres.

En la zona de l'umbracle es col·loquen 50 projectors Shot 380 Spot Led la intensitat del quals es regula mitjançant el sistema de control punt a punt.

En aquest projecte es determina una Classe Energètica "A"

Consideracions durant l'execució de l'obra i el Manteniment

- Caldrà que, abans de realitzar l'afectació a qualsevol element o bàcul d'enllumenat i/o retirada de quadres elèctrics, es contacti amb aquest Departament d'Enllumenat per tal de tractar el procés d'afectació dels bàculs i xarxa d'enllumenat.
- Durant el termini de l'obra, caldrà realitzar un enllumenat provisional d'obra per il·luminar la calçada i vorera afectades.

Consideracions per la recepció de la instal·lació d'enllumenat després de l'obra

- Plànol fi d'obra de la instal·lació amb les característiques tècniques dels materials instal·lats (Models, potències, materials, homologacions, certificat d'aplicació tractament HLG, certificat de la columna, etc.
- Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació
    - o Projecte/ Memòria de legalització visat (Esquema unifilar, càlcul de caiguda tensió línies, característiques tècniques dels materials instal·lats, models, potències, materials, homologacions).
    - o Butlletins de l'instal·lador (ELEC 1)
    - o Certificat d'instal·lació elèctrica segellat per OC
    - o Acta favorable de l'OC (quan la potència instal·lada és superior a 5Kw)
    - o Plànol fi d'obra de l'escomesa elèctrica realitzat pel punt de servei de FECSA que hagi fet la connexió
    - o Documents de cessió d'Instal·lacions
    - o Certificat de garantia de la instal·lació (1 any de garantia)
    - o Donar d'alta el Centre de Comandament al Sistema Centralitzat
    - o Requeriments del Reglament d'Eficiència Energètica (RD 1890/2008)
    - o Càlcul d'Eficiència Energètica de la Instal·lació i Qualificació
    - o Mesures luminotècniques de la instal·lació in situ un cop executada l'obra (luminància mitja i uniformitat)

SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

El subministrament elèctric del Parc de la cobertura de les vies a Sants combinarà la producció fotovoltaica amb un sistema d'emmagatzematge d'energia en bateries i 9 escomeses provinents de la companyia elèctrica, subministrament que serà coordinat per un sistema de gestió programable que s'encarregarà de distribuir l' energia en funció de les condicions existents i assegurant en tot moment el subministrament elèctric del parc. Així doncs, existiran quatre grups de generació ubicats a les diferents pèrgoles projectades, resultant en un total de 539 panells fotovoltaics semitransparents amb una potència total de 86.779 Wp i ondulats mitjançant 4 inversors trifàsics de potència nominal 33 kW, 13,8 kW, 28 kW i 12,5 kW, respectivament.

En condicions de funcionament sota radiació solar, el sistema fotovoltaic generarà energia que serà distribuïda pel sistema de gestió cap als consums existents en el parc., siguin del tipus que siguin. En cas d'excedent d'energia, el sistema carregarà les bateries Pb-àcid seguint una estratègia òptima fixada pels inversors/carregadors que maximitzarà la seva útil. Es prioritzaran en tot moment el subministrament d'energia a les càrregues respecte de les bateries. En cas que les bateries es trobin carregades del tot i la producció fotovoltaica excedeixi els consums, serà el mateix sistema de gestió l'encarregat de desconnectar ramals del camp fotovoltaic per tal de reduir la potència generada, existint també elements de dissipació d'energia per tal d'assegurar la seguretat del sistema sota qualsevol condició de funcionament.

Quan l'energia produïda pels panells solars sigui insuficient per cobrir la demanda dels consums o bé nul·la, aquests es satisfaran mitjançant l'energia provinent de les bateries, tenint sempre en compte la particularitat dels consums associats a accessos. Els ascensors i escales mecàniques incorporen sistemes destinats a reduir el consum, sistemes que permeten que aquests elements funcionin únicament quan sigui necessari (sensors de presència o similars en escales mecàniques, accionament mitjançant polsadors manuals en cas dels ascensors, per exemple). Quan les escales mecàniques i ascensors passen d'un estat de reposament a un de funcionament provoquen un pic de demanda que podria descarregar les bateries ràpidament. Si al llarg del temps s'observa que aquest fet afecta el seu rendiment i vida útil, es podrà evitar el subministrament de bateria als accessos programant el PLC del sistema gestor. Quan el sistema de bateries no disposi d'energia suficient per cobrir la demanda, el sistema de gestió commutarà connectant-se a les escomeses corresponents de forma que no es produeixin microtalls elèctrics que pugin afectar a les càrregues .

El sistema PLC que controla el sistema gestor incorporarà totes les possibilitats de subministrament del parc, que gràcies a disposar de 9 escomeses de xarxa independents podrà gestionar la demanda i la generació en tot moment. D'aquesta manera, si en un moment donat la generació fotovoltaica i/o l'energia provinent de bateries es suficient per cobrir part dels consums, la resta podran ser satisfets amb la seva escomesa de xarxa corresponent, assegurant-se d'aquesta manera que els consums queden coberts.

QUADRES D'ENLLUMENAT

Hi haurà un total de sis quadres al llarg de tota la superfície del parc que alimentaran l'enllumenat públic.

El primer quadre d'enllumenat S-QBTE-1 de mides 630 x 600 x 250 mm, estarà ubicat adjunt a les escales i al local més proper a Riera Blanca.

Aquest quadre subministrarà un total de 4.133 W i a través de quatre sortides :

- La línea L1.1, alimentarà l'enllumenat central del parc en aquest tram, que consta de 10 lluminàries 3 tipus L4. Fanal S&C ARNE h6m 2x36W LED i 7 tipus L3. Fanal S&C ARNE h7m 3x36W LED
- La línia L1.2, alimentarà un altre part e l'enllumenat central i les focus de reforç col·locats a les torres de ventilació 1 i 2. Un total de 972 W.
- La línia L1.3, alimentarà els focus d'accés de Riera blanca.
- La Línia 1.4 alimentarà la pèrgola de riera blanca uns 1.723 W. les lluminàries de la pèrgola on s'ubica el local 1. Hi ha un total de 11 Lluminàries tipus L14, L15 i focus L18 descrits el la taula de tipus de lluminàries del present projecte.

Ubicat al costat del S-QBTE-1, es col·locarà un segon armari que anomenarem S-QBTE-B1 amb unes mides 630 x 600 x 250 mm aquest armari alimentarà les lluminàries incrustades a barana, balises i lluminàries de torres de ventilació i ascensors que siguin del tipus de línia LED i Retroil·luminació.

Aquest quadre subministrarà un total de 5.929 W i a través de quatre sortides :

- La línia L2.B1 alimentarà la barana perimetral de la part mar tocant a la Riera Blanca + la barana de les escales d'accés des de Riera Blanca. Un total de 1.972 W.
- La línia 2.B2 alimentarà la barana del costat muntanya del parc. Un total de 1.768 W
- La línia 2.B3 alimentarà enllumenat d'escales i balises d'accés des de riera blanca. Un total de 693 W.

- La línia 2.B4 alimentarà un altre tram de l'enllumenat de la barana del costat mar + l'enllumenat de les escales mecàniques en aquesta part.

El tercer quadre d'enllumenat S-QBTE-2 de mides 630 x 600 x 250 mm estarà ubicat a prop de la torre de refrigeració 3, comptant la primera la més propera a Riera Blanca.

Aquest quadre subministrarà un total de 7.368 W i a través de cinc sortides :

- La línia L3.1 alimentarà la pèrgola central costat muntanya. Un total de 1.248 W
- La línia L3.2 alimentarà la pèrgola central costat mar. Un total de 1.638 W
- La línia L3.3 alimentarà l'enllumenat central en l'àmbit d'aquest quadre. Un total de 910 W
- La línia L3.4 alimentarà l'enllumenat perimetral de la barana del costat muntanya i de les escales del carrer Burgos. Un total de 1.664W
- La línia L3.5 alimentarà l'enllumenat perimetral de la barana del costat muntanya també dins l'àrea d'accés d'aquest quadre. Un total de 1.908W

El quart quadre d'enllumenat S-QBTE-3 de mides 630 x 600 x 250 mm, estarà ubicat entre les torres de refrigeració 5 i 6, comptant la primera la més propera a Riera Blanca.

Aquest quadre subministrarà un total de 6.106 W i a través de sis sortides :

- La línia L4.1 alimentarà l'enllumenat central. Un total de 1.248 W
- La línia L4.2 alimentarà la barana perimetral del costat muntanya. Un total de 1.289 W
- La línia L4.3 alimentarà la barana perimetral del costat mar. Un total de 974 W
- La línia L4.4 alimentarà la part mar de l'enllumenat LED incrustat en Barana (BAR) de l'accés al parc per les escales del c/Burgos i l'enllumenat del ascensor 4 (IASC) . Un total de 880 W
- La línia L4.5 alimentarà els focus d'accés des de Badal. Un total de 77 W
- La línia L4.6 alimentarà l'enllumenat del carrer Badal costat Un total de 1.638 W

El cinquè quadre d'enllumenat S-QBTE-4 de mides 630 x 600 x 250 mm, estarà ubicat adjunt al local mes proper a la carretera de Sants.

Aquest quadre subministrarà un total de 5.497 W a través de cinc sortides :

- La línia L5.1 alimentarà les lluminàries de la zona central i costat mar. Un total de 1.242 W.
- La línia L5.2 alimentarà la pèrgola del local 2 que consta de 7 bàculs amb lluminàries tipus L.14, L.15 i L.18 Un total de 1.142 W
- La línia L5.3 alimentarà la pèrgola del accés per carrer de Sants que consta de 10 línies de 7 làmpades de banda a banda de la cobertura en aquest tram com a porta d'accés al parc. Aquestes series de 7 làmpades són: una tipus ARNE (BARNE), cinc tipus SHOT LED (SHOT), i una tipus ARNE (BARNE). Un total de 1.400 W.
- La línia L5.4 alimentarà els bàculs del carrer Jocs florals. Un total de 1.017W.
- La línia L5.5 alimentarà els bàculs centrals tipus ARNE i l'enllumenat de la zona de la carretera de Sants. Un total de 696 W.

El sisè quadre d'enllumenat S-QBTE-CM1 en l'accés de la sala tècnica, i subministrarà energia als focus perimetrals dels laterals de l'estructura de cobertura de vies que il·luminaran les façanes.

Aquest quadre subministrarà un total de 6.615 W a través de quatre sortides :

- La línia L6.1 alimentarà la part mar de la cobertura en front del quadre i la part muntanya entre l'ascensor 5 i el carrer de sants. Un total de 1.330 W
- La línia L6.2 alimentarà els focus entre l'ascensor 5 i l'ascensor 2. Un total de 52 focus i 1.820 W
- La línia L6.3 alimentarà els focus des de Riera blanca fins l'ascensor 2. Un total de 48 focus i 1.680W
- La línia L6.4 alimentarà els focus de la part mar de l'estructura. Un total de 51 focus i 1.785 W

Llumeneres

Per l'elecció de les llumeneres s'ha hagut de considerar la ubicació de les quals, i s'haurà de respectar cert caràcter ornamental, així com requeriments d'enllumenat, sacrificant la pèrdua de certs factors de benefici d'altres més importants.

- Alt rendiment lumínic (Un alt tant per cent de flux proporcionat per la làmpada és reflectit a la calçada)
- Bona corba fotomètrica (flux repartit adequadament)
- Bon control d'enlluernament.
- Característiques mecàniques i elèctriques que asseguren una vida mitja alta de la instal·lació.
- Considerar possible el vandalisme.

Bàculs

S'adjunta documentació gràfica descriptiva dels bàculs projectats. Disposaran d'una finestra i porta per l'accés a les bornes de connexió i als fusibles. La portella de registre de les columnes quedarà a una alçada mínima sobre el rasant de 300mm (aproximadament 550m des de la part inferior de la placa base).

Els suports incorporaran un tractament específic per protecció contraenganxines i contra graffitis fins a una alçada de 3m, incloent el tractament de la base, consistent en:

- Preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport

- Aplicació d'una capa antiòxid tipus NR 2000 o equivalent.

- Aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus SL100 de HLG SYSTEM o equivalent, i una altra d'acabat transparent o amb color, bicomponent, principal més enduridor, tipus SL600 de HLG SYSTEM o equivalent.

També s'aplicarà un tractament anticorrosiu als suports fins a una alçada de 0,55m, consistent en:

- Preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport

- Desengrassat general de la base del suport, mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12.

- Aplicació d'un recobriment protector de poliamida 11 termoplàstica sintètica en pols tipus RILSAN.

- Aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus SL100 de HLG SYSTEM o equivalent, i una altra d'acabat transparent o amb color, bicomponent, principal més enduridor, tipus SL600 de HLG SYSTEM o equivalent.

Cada punt de llum disposarà d'una placa de terra de superfície 0,5 mm2 enllaçada amb cable de coure nu de 35 mm2.

Tots els suports per l'enllumenat hauran de complir amb les normes harmonitzades amb la Directiva 89/106/CEE que els hi sigui d'aplicació, en especial amb la norma UNE EN 40.

OBRA CIVIL

A continuació es defineixen les característiques dels diferents apartats que consta l'obra civil.

Rases

Les rases per acollir els tubs seran d'amplada i de fondària variable en funció del número de tubs. Comprendran l'excavació, estesa de sorra, col·locació dels tubs portadors dels conductors, protecció del mateix amb sorra, extensió de la cinta plàstica senyalitzadora, conductor de coure nu, més la compactació i el reblert de terreny.

Instal·lació	Amplada (cm)	Fondària (cm)
1 tub	40	60
2 tubs	40	60
4 tubs	40	74

S'adjunta seccions dels diferents tipus de rases en projecte. Es deixa un mínim de dos tubs de reserva per tal de passar cablejat de la xarxa semafòrica i d'altres elements com poden ser el cablejat d'alimentació elèctrica d'elements de publicitat (Publimod), parades de bus, etc.

Pericons

Hi haurà pericons en els canvis de sentit de canalització i a peu de llumeneres que ho necessitin. Per facilitar l'estesa dels cables, en els trams rectes també s'instal·laran pericons intermedis, amb registre, com a màxim cada 40 m. Aquesta distancia podrà variar-se de forma raonable, en funció de derivacions, creuaments o altres condicionants varis.

Els pericons compliran amb les següents especificacions:

Tapa: Realitzada en fosa dúctil ISO 1053/En 1563 complint amb la norma EN-124 i amb certificat AENOR de producte vigent. La tapa serà extraible, amb un angle d’obertura de mes de 90º i com a màxim de 10º, i disposarà de dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle > a 90º i tindrà un pes màxim de 27kg (tot el dispositiu 39 Kg)

Marc: Realitzat en acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630

Manipulació: Esforç d’aixecament entorn als 15Kg, amb desbloqueig i obertura amb clau de bloqueig.

Tots ells tindran uns forats pel correcte filtrat de les aigües.

Canalitzacions

Aquesta instal·lació elèctrica es realitzarà segons la modalitat de xarxes subterrànies.

La canalització consisteix en tub de PEHD corrugat de diferents diàmetres, d'acord amb la ITC-21, soterrat a una profunditat tal que els conductors elèctrics es distanciïn un mínim de 40 cm per sota de la superfície i un diàmetre mínim exterior de 90mm.

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distancia mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25m per sobre el tub.

En els creuaments de calçades, la canalització a més d'entubada, anirà formigonada i s'instal·larà com a mínim un tub de reserva. La secció mínima en els conductors elèctrics serà de 6 mm^2. En distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm^2, la secció del neutre serà conforme a la taula 1 de la ITC-BT-07.

De la mateixa manera i d'acord la ITC-BT 07 citada anteriorment, no s'instal·larà més d'un circuit per tub.

A l'entrada en els pericons, els tubs hauran de quedar degudament segellats en els seus extrems per evitar infiltracions.

Les connexions i derivacions s'hauran de realitzar en caixes de bornes adequades, situades dins dels suports de les llumeneres, i a una alçada mínima de 0,3m sobre el nivell del terra o en un pericó registrable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuïtat, l'aïllament i l'estanquitat del conductor.

Bases

Les bases seran de formigó, les característiques dels quals compliran els requisits legals, i aniran previstos dels corresponents colzes plàstics per la sortida i entrada de conductors.

Les fixacions serà adequadament arriostrades, la seva longitud i diàmetre serà l'adequat per cada cas. Les dimensions seran les adequades per cada tipus de suports i les recomenades pels fabricants del mateixos.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Es descriuen a continuació els diferents elements que formen part de la xarxa d'alimentació.

La instal·lació projectada s'alimenta en baixa tensió a partir del quadre d'intempèrie de distribució, col·locat en el lloc més adient, tal i com indiquen els plànols, i enllaçat amb el subministrament de la companyia subministradora corresponent.

Cables

El tipus de conductor utilitzat serà de RVFV 0,6/1 KV de Cu en tots els trams soterrats, i les seccions correspondran a l'especificat als càlculs elèctrics adjuntats.

Els conductors s'identificaran per colors normalitzats, és a dir, marró, negre o gris per les fases, blau clar pel conductor neutre i groc-verd pel de protecció.

Quadres de comandament i protecció

Tots els quadres de comandament i protecció projectats tindran els següents equips o característiques:

- Caixa general de protecció de Companyia amb bases fusibles APR 100 A III + seccionador neutre.
- Comptador electrònic directe per a tot tipus de contractacions inclosa V.O amb codi de barres
- Interruptor general automàtic tetrapolar segons potència contractada d'un màxim de 63 A.
- 1 Contactor tripolar de 80 A. en AC1.
- 1 Protector contra descàrregues atmosfèriques mitjançant descarregadores de gas de classe "C".
- 1 Interruptor manual de potència de 63 A. per a ponteig del Contactor.
- 4 Conjunts magnetotèrmics IV pols + bloc Vigi + contacte auxiliar intensitat màxima 25 A.
- Borns de sortida per a cable fins a 35 mm2 de secció.
- Il·luminació interior i presa tensió de 220 V 16 A protegida amb magnetotèrmics i diferencial 300 mA..
- Sortida per a reg i altres usos protegida amb magnetotèrmics de 10 A. i diferencial 300 mA.
- Estabilitzador estàtic fins a 15 kVA. Amb connexió al Sistema per BUS 485.
- Sistema de control centralitzat Urbilux via ràdio amb antena incorporada en el quadre.
- Programat en fàbrica i personalitzat per al seu emplaçament definitiu.
- Cablejat general 750 V AFUMEX seccions: Circuit entrada 16 mm2, sortides 10 mm2.
- Tot el aparellatge de primeres marques Schneider, ABB, Siemens o similar.

En els corresponents esquemes de la instal·lació es poden observar el nombre de circuits i distribució de línies projectades.

Xarxa de distribució

Es realitzarà la distribució als diferents circuits segons s'indica en taula de càlculs elèctrics i als plànols de planta i d'esquemes.

Instal·lació elèctrica de les llumeneres

Al regleter es connectarà les fases i neutre de cable que arriba fins al bàcul i se'n va a la següent sense tall, per tant el corrent elèctric passarà a través de totes tots els regleters del circuit.

En el regleter es connecta un cable bipolar que va fins la làmpada, passant abans pel fusible, entre la fase corresponent i el neutre. La fase s'escollirà alternativament en cada una de les llumeneres amb la fi d'equilibrar el sistema trifàsic.

Les columnes metàl·liques disposaran d'una obertura d'accés per la manipulació dels seus elements de protecció, a una altura mínima des del terra de 0,30m, i dotada d'una porta de tancament, amb grau de protecció IP44 segons UNE 20.324 (EN 60529) i IK10 segons UNE-EN 50.102. La porta es podrà obrir mitjançant l'ús d'útils especials i disposarà d'uns bornes de terra quan sigui metàl·lica.

Els suports de les llumeneres d'enllumenat exterior, s'ajustarà a la normativa vigent (en el cas de que siguin d'acer deuran complir el RD 2642/ 85, RD 401/ 89 i OM de 16/ 5/ 89).

La instal·lació de elèctrica dels mateixos deurà respectar com a mínim els següents aspectes:

- Els conductors seran de coure, de secció mínima 2,5 mm2, i de tensió assignada 0,6/1kV, com a mínim; no existiran connexions en el interior dels suports.

- En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la prolongació del tub o altre sistema que ho garanteixi.

- La connexió als terminals, es realitzarà de forma que no s'apliqui sobre els conductors cap esforç de tracció. Per les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, es farà servir elements de protecció necessari pel punt de llum.

Els equips elèctrics de les llumeneres utilitzades en aquesta instal·lació seran d'alt factor de potència, amb compensació capacitiva de valor adient per la serva potència. Per cada llumenera es compensarà el factor de potència propi de les reactàncies per un valor inferior a 0,9.

Quan les llumeneres siguin de Classe I, deuran d'estar connectades a posta a terra del suport, mitjançant cable unipolar aïllat de tensió assignada 450/ 750V amb recobriment de color verd-groc i secció mínima de 2,5mm2 en coure.

Protecció de la Instal·lació

La protecció de la instal·lació elèctrica, contra sobreintensitats i curtcircuits, es realitzarà mitjançant interruptors automàtics magneto-tèrmics, de corrent nominal adient pel corrent màxim suportat, en funció de la secció, pels conductors en la línia a protegir.

Tots aquests interruptors magneto-tèrmics s'instal·len en el quadre elèctric general de la instal·lació.

Per la connexió dels conductors, en cada punt de llum, existirà una caixa amb bases porta fusibles i fusibles que protegiran la instal·lació interior de cada una de les columnes.

Protecció contra contactes indirectes

Disposarà d'un interruptor automàtic general tetrapolar amb protecció tèrmica i magnètica regulable en temps i intensitat de15kA de poder de tall, contactors de 4 pols i 40A, interruptors diferencials de IV 40A 0,3A de sensibilitat i interruptors magneto-tèrmics de 10A i 10kA de poder de tall. regulació del nivell lluminós.

Instal·lació de xarxa de terra

La Instrucció ITC-BT 009, del present Reglament exigeix que les columnes i altres suports accessibles per les persones, d'una manera normal, que suportin lluminàries d'una instal·lació d'enllumenat públic, estiguin units a la xarxa general de presa de terra si són metàl·lics. Les preses de posada a terra s'estableixen amb objecte, de limitar al mínim la tensió que pel que fa a terra puguin presentar les masses metàl·liques de la instal·lació elèctrica i assegurar, a més, l'actuació de les proteccions. La presa general de posada a terra de la instal·lació es realitzarà mitjançant plaques destinades a tal efecte, unides entre si mitjançant cable de coure nu de 35 mm² de secció nominal. S'aconsella instal·lar com a mínim un elèctrode de posada a terra cada 5 suports i sempre en el primer i últim. El valor numèric de la resistència global a terra d'aquesta presa general no serà en cap cas superior a 30 ohms segons indica la ITC-BT-09. Aquesta xarxa general de posada a terra estarà connectada al quadre elèctric general de la instal·lació, des del qual es repartirà fins als receptors. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes seran

- Nus, de coure, de 35 mm 2 de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, en aquest cas aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

- Aïllats, mitjançant cables de tensió assignada 450/ 750V, amb recobriment de color verd- groc, amb conductors de coure, de secció mínima 16 mm 2 per a xarxes subterrànies, i d'igual secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, en aquest cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació El conductor de protecció que uneix de cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/ 750 V, amb recobriment de color verd- groc, i secció mínima de 16 mm^2 de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra, es realitzaran mitjançant terminals, grapes, soldadura o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Instal·lacions d’il·luminació

- Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d’Enllumenat Públic de l’Ajuntament de Barcelona

- Prescripcions de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn i el reglament que desenvolupa la Llei 6/2001, segons Decret 82/2005 de 3 de maig.

- Recomanacions CIE, recollides a la 'Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación, Alumbrado Público' i la 'Propuesta de Modelo de Ordenanza Municipal de Alumbrado Extrerior para la Protección del Medio Ambiente mediante la mejora de la Eficiencia Energética', en tot allò que no contradigui el Reglament del primer punt.

- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior

- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior

- Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d'Enllumenat Públic. Ajuntament de Barcelona

- Pla Director d'Il·luminació de Barcelona

Instal·lacions d'electricitat

- Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias. RD842/2002 (BOE 18/09/02)

- Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

- Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

- Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió. Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

- Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004, de 10 de maig

- Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82 (BOE: 1/12/82)correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

- Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

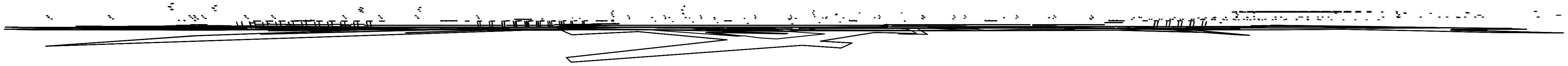
- Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

APÈNDIX NÚM.1. ESTUDI LUMÍNIC

DP-VV-13137 COBRIMENT VIES SANTS, BARCELONA --- ESCENARI 1 (01-04-14)

Notes Instal·lació:	
Client:	BIMSA / ESTEYCO
Codi Projecte:	DP-VV-13137 COBRIMENT VIES
Data	01/04/2014

Notes



Projectista:	Dep. Proyectos Santa & Cole Neoseries
Direcció:	Parc de Belloch - La Roca (Barcelona)
Tel.-Fax	T. +34 938.619.100 / F. +34 938.711.767

Advertiments:

1.1 Informació Àrea

Superfície	Dimensions [m]	Angle°	Color	Coeficient Reflexió	Il.lum.Mitjana [lux]	Luminància Mitjana [cd/m²]
Sól	780.00x134.00	Pla	RGB=205,153,95	40%	20	2.54

Dimensions Paral·lelepípede que inclou l'Àrea [m]:	780.00x134.00x0.00
Retícula Punts de Mesura del Paral·lelepípede [m]:	direcció X 2.00 - Y 2.00

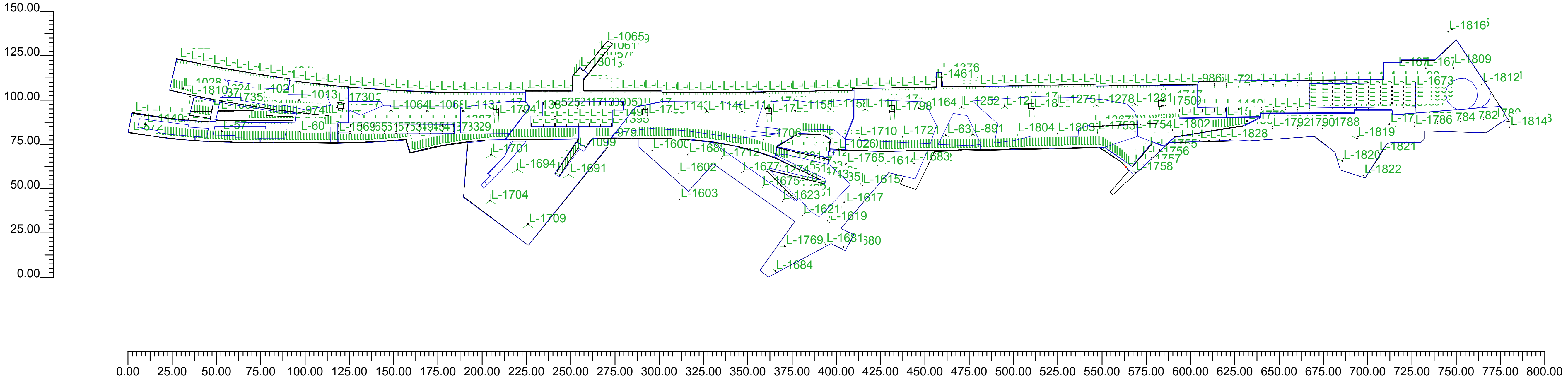
1.2 Paràmetres de Qualitat de la Instal.lació

Superfície	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
Pla de Treball (h=0.00 m)	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	0 lux	67 lux	0.01	0.00	0.30
Sól	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	0 lux	67 lux	0.01	0.00	0.30

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

2.1 Vista 2D en Planta

Escala 1/2500


150.00
125.00
100.00
75.00
50.00
25.00
0.00
0.00
25.00
50.00
75.00
100.00
125.00
150.00
175.00
200.00
225.00
250.00
275.00
300.00
325.00
350.00
375.00
400.00
425.00
450.00
475.00
500.00
525.00
550.00
575.00
600.00
625.00
650.00
675.00
700.00
725.00
750.00
775.00
800.00
L-1065
L-1816
L-1809
L-1812
L-1673
L-1814
L-1810
L-1021
L-1013
L-1064
L-1794
L-1143
L-1798
L-1164
L-1252
L-1275
L-1278
L-1461
L-1276
L-1792
L-1790
L-1788
L-1819
L-1786
L-1820
L-1821
L-1822
L-1802
L-1828
L-1804
L-1803
L-1753
L-1754
L-1756
L-1757
L-1758
L-1710
L-1721
L-63
L-891
L-1026
L-1765
L-1683
L-1615
L-1617
L-1619
L-1621
L-1623
L-1675
L-1677
L-1712
L-1602
L-1603
L-1706
L-1769
L-1681
L-1684
L-1701
L-1694
L-1691
L-1704
L-1709
L-1099
L-57
L-60
L-1140

3.1 Taula Resum Lluminàries

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
A	1	X	714.06;325.59;5.80	15.0;0.0;0.0	ARNE 21 350mA ST2B	0.75	ARNE 18 3000K 350 18	1*1440
	2	X	714.06;324.74;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	3	X	727.38;325.90;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	4	X	727.38;325.05;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	5	X	734.01;325.90;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	6	X	734.01;324.94;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	7	X	720.69;325.57;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	8	X	720.69;324.72;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	9	X	740.68;326.04;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	10	X	740.68;325.19;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	11	X	747.36;325.97;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	12	X	747.30;325.09;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	13	X	754.02;325.93;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	14	X	754.02;325.16;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	15	X	760.73;326.23;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	16	X	760.73;325.38;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	17	X	767.38;326.10;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	18	X	774.03;326.10;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	19	X	780.72;326.23;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	20	X	787.35;326.23;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	21	X	794.07;326.27;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	22	X	800.74;326.33;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	23	X	807.39;326.33;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	24	X	814.10;326.42;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	25	X	820.82;326.38;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	26	X	827.51;326.40;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	27	X	727.49;311.82;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	28	X	727.49;310.97;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	29	X	734.08;311.90;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	30	X	734.08;311.05;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	31	X	740.79;311.96;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	32	X	740.79;311.11;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	33	X	747.44;312.02;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	34	X	747.44;311.17;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	35	X	754.13;312.06;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	36	X	754.13;311.21;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	37	X	760.83;312.16;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	38	X	760.83;311.31;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	39	X	827.67;311.98;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	40	X	821.02;311.98;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	41	X	814.33;311.85;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	42	X	807.70;311.85;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	43	X	800.98;311.81;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	44	X	794.31;311.74;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	45	X	787.66;311.74;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	46	X	780.95;311.66;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	47	X	774.23;311.70;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	48	X	767.54;311.68;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
B	1	X	103.74;297.64;1.10	-0.0;45.0;-99.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	2	X	105.32;297.39;1.10	-0.0;45.0;-99.0		0.56		
	3	X	106.90;297.13;1.10	-0.0;45.0;-99.0		0.56		
	4	X	108.48;296.88;1.10	-0.0;45.0;-99.0		0.56		
	5	X	110.16;296.63;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	6	X	111.75;296.41;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	7	X	113.33;296.19;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	8	X	114.92;295.97;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	9	X	116.57;295.73;1.10	-0.0;45.0;-97.0		0.56		
	10	X	118.16;295.54;1.10	-0.0;45.0;-97.0		0.56		
	11	X	119.74;295.34;1.10	-0.0;45.0;-97.0		0.56		
	12	X	121.33;295.15;1.10	-0.0;45.0;-97.0		0.56		
	13	X	122.93;294.98;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	14	X	124.52;294.81;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	15	X	126.12;294.65;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	16	X	127.71;294.48;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	17	X	129.31;294.30;1.10	0.0;45.0;-95.0		0.56		
	18	X	130.90;294.16;1.10	0.0;45.0;-95.0		0.56		
	19	X	132.50;294.02;1.10	0.0;45.0;-95.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	20	X	134.09;293.88;1.10	0.0;45.0;-95.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	21	X	135.63;293.73;1.10	-0.0;45.0;-94.0		0.56		
	22	X	137.22;293.62;1.10	-0.0;45.0;-94.0		0.56		
	23	X	138.82;293.50;1.10	-0.0;45.0;-94.0		0.56		
	24	X	140.41;293.39;1.10	-0.0;45.0;-94.0		0.56		
	25	X	141.98;293.27;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	26	X	143.58;293.18;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	27	X	145.18;293.10;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	28	X	146.78;293.01;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	29	X	148.34;292.94;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	30	X	149.94;292.91;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	31	X	151.54;292.88;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	32	X	153.14;292.85;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	33	X	154.74;292.83;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	34	X	156.34;292.80;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	35	X	157.94;292.77;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	36	X	159.54;292.74;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	37	X	161.14;292.70;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	38	X	162.74;292.70;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	39	X	164.34;292.70;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	40	X	165.94;292.70;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	41	X	167.54;292.70;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	42	X	169.14;292.70;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	43	X	170.74;292.70;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	44	X	172.34;292.70;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	45	X	173.94;292.64;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	46	X	175.54;292.64;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	47	X	177.14;292.64;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	48	X	178.74;292.64;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	49	X	180.34;292.58;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	50	X	181.94;292.58;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	51	X	183.54;292.58;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	52	X	185.14;292.58;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	53	X	186.74;292.53;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	54	X	188.34;292.53;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	55	X	189.94;292.53;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	56	X	191.54;292.53;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	57	X	193.14;292.47;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	58	X	194.74;292.47;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	59	X	196.34;292.47;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	60	X	197.94;292.47;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	61	X	199.54;292.42;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	62	X	201.14;292.42;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	63	X	202.74;292.42;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	64	X	204.34;292.42;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	65	X	205.94;292.36;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	66	X	207.54;292.36;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	67	X	209.14;292.36;1.50	0.0;45.0;-90.0		0.70		
	68	X	210.74;292.36;2.50	0.0;45.0;-90.0		0.75		
	69	X	212.34;292.30;2.50	0.0;45.0;-90.0		0.75		
	70	X	213.94;292.30;2.50	0.0;45.0;-90.0		0.75		
	71	X	215.54;292.30;2.50	0.0;45.0;-90.0		0.75		
	72	X	217.14;292.30;2.50	0.0;45.0;-90.0		0.75		
	73	X	218.72;292.29;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	74	X	220.32;292.30;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	75	X	221.92;292.32;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	76	X	223.52;292.33;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	77	X	225.11;292.36;1.10	0.0;45.0;-88.5		0.56		
	78	X	226.71;292.40;1.10	0.0;45.0;-88.5		0.56		
	79	X	228.31;292.44;1.10	0.0;45.0;-88.5		0.56		
	80	X	229.91;292.48;1.10	0.0;45.0;-88.5		0.56		
	81	X	231.50;292.58;1.10	0.0;45.0;-87.5		0.56		
	82	X	233.10;292.65;1.10	0.0;45.0;-87.5		0.56		
	83	X	234.70;292.72;1.10	0.0;45.0;-87.5		0.56		
	84	X	236.30;292.79;1.10	0.0;45.0;-87.5		0.56		
	85	X	237.90;292.88;1.10	0.0;45.0;-86.0		0.56		
	86	X	239.49;292.99;1.10	0.0;45.0;-86.0		0.56		
	87	X	241.09;293.10;1.10	0.0;45.0;-86.0		0.56		
	88	X	242.68;293.21;1.10	0.0;45.0;-86.0		0.56		
	89	X	244.29;293.27;1.10	0.0;45.0;-86.0		0.56		
	90	X	245.89;293.38;1.10	0.0;45.0;-86.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	91	X	247.49;293.49;1.10	0.0;45.0;-86.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	92	X	249.08;293.61;1.10	0.0;45.0;-86.0		0.56		
	93	X	250.68;293.72;1.10	0.0;45.0;-86.0		0.56		
	94	X	252.27;293.83;1.10	0.0;45.0;-86.0		0.56		
	95	X	253.87;293.94;1.10	0.0;45.0;-86.0		0.56		
	96	X	255.47;294.05;1.10	0.0;45.0;-86.0		0.56		
	97	X	257.06;294.16;1.10	0.0;45.0;-86.0		0.56		
	98	X	257.99;293.47;1.10	0.0;45.0;-164.0		0.56		
	99	X	258.43;291.93;1.10	0.0;45.0;-164.0		0.56		
	100	X	258.87;290.39;1.10	0.0;45.0;-164.0		0.56		
	101	X	259.31;288.85;1.10	0.0;45.0;-164.0		0.56		
	102	X	259.75;287.31;1.10	0.0;45.0;-164.0		0.56		
	103	X	260.71;286.77;1.10	0.0;45.0;-75.0		0.56		
	104	X	262.25;287.19;1.10	0.0;45.0;-75.0		0.56		
	105	X	263.80;287.60;1.10	0.0;45.0;-75.0		0.56		
	106	X	265.34;288.02;1.10	0.0;45.0;-75.0		0.56		
	107	X	266.94;288.42;1.10	0.0;45.0;-76.0		0.56		
	108	X	268.49;288.81;1.10	0.0;45.0;-76.0		0.56		
	109	X	270.05;289.19;1.10	0.0;45.0;-76.0		0.56		
	110	X	271.60;289.58;1.10	0.0;45.0;-76.0		0.56		
	111	X	273.29;289.86;1.10	-0.0;45.0;-79.0		0.56		
	112	X	274.86;290.16;1.10	-0.0;45.0;-79.0		0.56		
	113	X	276.44;290.47;1.10	-0.0;45.0;-79.0		0.56		
	114	X	278.01;290.77;1.10	-0.0;45.0;-79.0		0.56		
	115	X	279.57;291.03;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	116	X	281.15;291.28;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	117	X	282.73;291.53;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	118	X	284.31;291.78;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	119	X	285.87;292.00;1.10	0.0;45.0;-83.0		0.56		
	120	X	287.46;292.20;1.10	0.0;45.0;-83.0		0.56		
	121	X	289.05;292.39;1.10	0.0;45.0;-83.0		0.56		
	122	X	290.63;292.59;1.10	0.0;45.0;-83.0		0.56		
	123	X	292.21;292.83;1.10	0.0;45.0;-84.0		0.56		
	124	X	293.80;293.00;1.10	0.0;45.0;-84.0		0.56		
	125	X	295.40;293.16;1.10	0.0;45.0;-84.0		0.56		
	126	X	296.99;293.33;1.10	0.0;45.0;-84.0		0.56		
	127	X	298.57;293.47;1.10	-0.0;45.0;-85.0		0.56		
	128	X	300.16;293.61;1.10	-0.0;45.0;-85.0		0.56		
	129	X	301.76;293.75;1.10	-0.0;45.0;-85.0		0.56		
	130	X	303.35;293.89;1.10	-0.0;45.0;-85.0		0.56		
	131	X	305.10;293.88;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	132	X	306.70;293.89;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	133	X	308.30;293.91;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	134	X	309.90;293.92;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	135	X	311.50;293.93;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	136	X	313.10;293.95;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	137	X	314.70;293.96;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	138	X	316.30;293.98;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	139	X	317.90;293.99;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	140	X	319.50;294.00;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	141	X	321.10;294.02;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	142	X	322.70;294.03;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	143	X	324.30;294.05;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	144	X	325.90;294.06;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	145	X	327.50;294.07;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	146	X	329.10;294.09;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	147	X	330.68;294.18;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	148	X	332.28;294.20;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	149	X	333.88;294.21;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	150	X	335.48;294.23;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	151	X	337.08;294.24;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	152	X	338.68;294.25;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	153	X	340.28;294.27;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	154	X	341.88;294.28;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	155	X	343.48;294.30;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	156	X	345.08;294.31;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	157	X	346.68;294.32;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	158	X	348.28;294.34;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	159	X	349.88;294.35;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	160	X	351.48;294.36;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	161	X	353.08;294.38;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	162	X	363.38;294.47;1.10	0.0;45.0;-89.5	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	163	X	364.98;294.48;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	164	X	366.58;294.50;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	165	X	368.18;294.51;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	166	X	369.78;294.52;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	167	X	371.38;294.54;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	168	X	372.98;294.55;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	169	X	374.58;294.57;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	170	X	376.18;294.58;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	171	X	377.78;294.59;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	172	X	379.38;294.61;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	173	X	380.98;294.62;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	174	X	382.58;294.64;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	175	X	384.18;294.65;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	176	X	385.78;294.66;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	177	X	387.38;294.68;1.10	0.0;45.0;-89.5		0.56		
	178	X	388.98;294.71;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	179	X	390.58;294.71;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	180	X	392.18;294.71;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	181	X	393.78;294.71;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	182	X	395.38;294.65;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	183	X	396.98;294.65;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	184	X	398.58;294.65;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	185	X	400.18;294.65;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	186	X	401.78;294.64;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	187	X	403.38;294.61;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	188	X	404.98;294.59;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	189	X	406.58;294.56;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	190	X	408.10;294.49;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	191	X	409.70;294.40;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	192	X	411.30;294.32;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	193	X	412.90;294.23;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	194	X	414.46;294.20;1.10	-0.0;45.0;-94.0		0.56		
	195	X	416.05;294.09;1.10	-0.0;45.0;-94.0		0.56		
	196	X	417.65;293.97;1.10	-0.0;45.0;-94.0		0.56		
	197	X	419.24;293.86;1.10	-0.0;45.0;-94.0		0.56		
	198	X	420.96;293.74;1.10	-0.0;45.0;-94.0		0.56		
	199	X	422.55;293.63;1.10	-0.0;45.0;-94.0		0.56		
	200	X	424.15;293.52;1.10	-0.0;45.0;-94.0		0.56		
	201	X	425.74;293.41;1.10	-0.0;45.0;-94.0		0.56		
	202	X	427.27;293.15;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	203	X	428.85;292.93;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	204	X	430.44;292.71;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	205	X	432.02;292.48;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	206	X	433.67;292.02;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	207	X	435.26;291.80;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	208	X	436.84;291.58;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	209	X	438.42;291.36;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	210	X	440.09;291.11;1.10	0.0;45.0;-101.0		0.56		
	211	X	441.66;290.81;1.10	0.0;45.0;-101.0		0.56		
	212	X	443.24;290.50;1.10	0.0;45.0;-101.0		0.56		
	213	X	444.81;290.20;1.10	0.0;45.0;-101.0		0.56		
	214	X	446.36;289.81;1.10	-0.0;45.0;-105.0		0.56		
	215	X	447.91;289.39;1.10	-0.0;45.0;-105.0		0.56		
	216	X	449.45;288.98;1.10	-0.0;45.0;-105.0		0.56		
	217	X	451.00;288.57;1.10	-0.0;45.0;-105.0		0.56		
	218	X	452.54;288.15;1.10	0.0;45.0;-107.0		0.56		
	219	X	454.07;287.68;1.10	0.0;45.0;-107.0		0.56		
	220	X	455.60;287.21;1.10	0.0;45.0;-107.0		0.56		
	221	X	457.13;286.74;1.10	0.0;45.0;-107.0		0.56		
	222	X	458.68;286.28;1.10	0.0;45.0;-109.0		0.56		
	223	X	460.19;285.76;1.10	0.0;45.0;-109.0		0.56		
	224	X	461.70;285.24;1.10	0.0;45.0;-109.0		0.56		
	225	X	463.21;284.72;1.10	0.0;45.0;-109.0		0.56		
	226	X	464.73;284.20;1.10	0.0;45.0;-109.0		0.56		
	227	X	504.12;288.22;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	228	X	505.72;288.17;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	229	X	507.32;288.11;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	230	X	508.92;288.06;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	231	X	510.62;288.00;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	232	X	512.22;287.94;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	233	X	513.82;287.89;1.10	-0.0;45.0;-92.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	234	X	515.41;287.83;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	235	X	517.11;287.77;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	236	X	518.71;287.71;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	237	X	520.31;287.66;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	238	X	521.91;287.60;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	239	X	523.61;287.54;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	240	X	525.21;287.49;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	241	X	526.81;287.43;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	242	X	528.41;287.38;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	243	X	530.05;287.42;1.10	0.0;45.0;-88.0		0.56		
	244	X	531.65;287.47;1.10	0.0;45.0;-88.0		0.56		
	245	X	533.25;287.53;1.10	0.0;45.0;-88.0		0.56		
	246	X	534.84;287.58;1.10	0.0;45.0;-88.0		0.56		
	247	X	536.40;287.62;1.10	0.0;45.0;-88.0		0.56		
	248	X	538.00;287.68;1.10	0.0;45.0;-88.0		0.56		
	249	X	539.60;287.73;1.10	0.0;45.0;-88.0		0.56		
	250	X	541.20;287.79;1.10	0.0;45.0;-88.0		0.56		
	251	X	543.02;287.83;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	252	X	544.62;287.86;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	253	X	546.22;287.88;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	254	X	547.82;287.91;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	255	X	549.52;287.94;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	256	X	551.12;287.97;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	257	X	552.72;288.00;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	258	X	554.32;288.03;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	259	X	556.02;288.00;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	260	X	557.62;288.03;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	261	X	559.22;288.06;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	262	X	560.82;288.08;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	263	X	562.52;288.11;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	264	X	564.12;288.14;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	265	X	565.72;288.17;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	266	X	567.32;288.20;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	267	X	569.02;288.23;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	268	X	570.62;288.26;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	269	X	572.22;288.28;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	270	X	573.82;288.31;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	271	X	575.52;288.34;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	272	X	577.12;288.37;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	273	X	578.71;288.40;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	274	X	580.31;288.43;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	275	X	582.01;288.45;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	276	X	583.61;288.48;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	277	X	585.21;288.51;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	278	X	586.81;288.54;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	279	X	588.51;288.57;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	280	X	590.11;288.60;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	281	X	591.71;288.62;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	282	X	593.31;288.65;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	283	X	595.01;288.68;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	284	X	596.61;288.71;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	285	X	598.21;288.74;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	286	X	599.81;288.77;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	287	X	601.51;288.80;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	288	X	603.11;288.82;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	289	X	604.71;288.85;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	290	X	606.31;288.88;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	291	X	608.01;288.91;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	292	X	609.61;288.94;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	293	X	611.21;288.96;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	294	X	612.81;288.99;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	295	X	614.54;289.16;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	296	X	616.14;289.19;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	297	X	617.74;289.22;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	298	X	619.34;289.24;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	299	X	621.05;289.27;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	300	X	622.65;289.30;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	301	X	624.25;289.32;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	302	X	625.85;289.35;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	303	X	627.55;289.38;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	304	X	629.15;289.41;1.10	0.0;45.0;-89.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	305	X	630.75;289.44;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	306	X	632.35;289.46;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	307	X	634.05;289.49;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	308	X	635.65;289.52;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	309	X	637.25;289.55;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	310	X	638.85;289.58;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	311	X	640.55;289.61;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	312	X	642.15;289.64;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	313	X	643.75;289.66;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	314	X	645.35;289.69;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	315	X	647.05;289.72;1.10	0.0;45.0;-89.0		0.56		
	316	X	692.20;295.73;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	317	X	693.78;295.98;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	318	X	695.36;296.23;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	319	X	696.94;296.48;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	320	X	698.62;296.82;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	321	X	700.20;297.07;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	322	X	701.78;297.32;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	323	X	703.36;297.57;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	324	X	705.02;297.84;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	325	X	706.60;298.09;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	326	X	708.18;298.34;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	327	X	709.76;298.59;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	328	X	711.46;298.85;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	329	X	713.04;299.10;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	330	X	714.62;299.35;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	331	X	716.20;299.60;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	332	X	717.88;299.87;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	333	X	719.46;300.12;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	334	X	721.04;300.37;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	335	X	722.62;300.62;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	336	X	724.28;300.87;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	337	X	725.86;301.12;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	338	X	727.44;301.37;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	339	X	729.02;301.62;1.10	0.0;45.0;-81.0		0.56		
	340	X	133.63;338.41;2.00	-0.0;45.0;78.0		0.75		
	341	X	132.06;338.74;2.00	-0.0;45.0;78.0		0.75		
	342	X	130.50;339.08;2.00	-0.0;45.0;78.0		0.75		
	343	X	128.93;339.41;2.00	-0.0;45.0;78.0		0.75		
	344	X	139.95;337.17;1.10	0.0;45.0;79.0		0.56		
	345	X	138.38;337.47;1.10	0.0;45.0;79.0		0.56		
	346	X	136.81;337.78;1.10	0.0;45.0;79.0		0.56		
	347	X	135.24;338.08;1.10	0.0;45.0;79.0		0.56		
	348	X	146.18;335.93;1.10	0.0;45.0;79.0		0.56		
	349	X	144.61;336.24;1.10	0.0;45.0;79.0		0.56		
	350	X	143.04;336.55;1.10	0.0;45.0;79.0		0.56		
	351	X	141.47;336.85;1.10	0.0;45.0;79.0		0.56		
	352	X	152.53;334.66;1.10	0.0;45.0;79.0		0.56		
	353	X	150.96;334.96;1.50	0.0;45.0;79.0		0.56		
	354	X	149.39;335.27;1.10	0.0;45.0;79.0		0.56		
	355	X	147.82;335.58;1.10	0.0;45.0;79.0		0.56		
	356	X	158.93;333.54;1.10	-0.0;45.0;80.0		0.56		
	357	X	157.36;333.82;1.10	-0.0;45.0;80.0		0.56		
	358	X	155.78;334.09;1.10	-0.0;45.0;80.0		0.56		
	359	X	154.20;334.37;1.10	-0.0;45.0;80.0		0.56		
	360	X	165.27;332.50;1.10	-0.0;45.0;81.0		0.56		
	361	X	163.69;332.75;1.10	-0.0;45.0;81.0		0.56		
	362	X	162.11;333.00;1.10	-0.0;45.0;81.0		0.56		
	363	X	160.53;333.25;1.10	-0.0;45.0;81.0		0.56		
	364	X	171.56;331.46;1.10	-0.0;45.0;81.0		0.56		
	365	X	169.98;331.71;1.10	-0.0;45.0;81.0		0.56		
	366	X	168.40;331.96;1.10	-0.0;45.0;81.0		0.56		
	367	X	166.81;332.21;1.10	-0.0;45.0;81.0		0.56		
	368	X	177.96;330.40;1.10	-0.0;45.0;81.0		0.56		
	369	X	176.38;330.65;1.10	-0.0;45.0;81.0		0.56		
	370	X	174.80;330.90;1.10	-0.0;45.0;81.0		0.56		
	371	X	173.22;331.15;1.10	-0.0;45.0;81.0		0.56		
	372	X	184.27;329.48;1.10	0.0;45.0;82.0		0.56		
	373	X	182.68;329.70;1.10	0.0;45.0;82.0		0.56		
	374	X	181.10;329.92;1.10	0.0;45.0;82.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	375	X	179.51;330.15;1.10	0.0;45.0;82.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	376	X	190.70;328.54;1.10	0.0;45.0;82.0		0.56		
	377	X	189.11;328.76;1.10	0.0;45.0;82.0		0.56		
	378	X	187.53;328.98;1.10	0.0;45.0;82.0		0.56		
	379	X	185.95;329.20;1.10	0.0;45.0;82.0		0.56		
	380	X	197.24;326.74;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	381	X	195.65;326.93;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	382	X	194.06;327.13;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	383	X	192.47;327.32;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	384	X	203.67;325.94;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	385	X	202.08;326.14;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	386	X	200.49;326.33;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	387	X	198.90;326.53;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	388	X	210.13;325.13;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	389	X	208.54;325.33;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	390	X	206.95;325.52;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	391	X	205.36;325.72;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	392	X	216.49;324.56;1.50	0.0;45.0;85.0		0.56		
	393	X	214.90;324.70;1.50	0.0;45.0;85.0		0.56		
	394	X	213.30;324.84;1.50	0.0;45.0;85.0		0.56		
	395	X	211.71;324.98;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	396	X	222.87;323.99;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	397	X	221.27;324.13;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	398	X	219.68;324.27;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	399	X	218.08;324.41;1.50	0.0;45.0;85.0		0.56		
	400	X	229.29;323.41;1.50	0.0;45.0;85.0		0.75		
	401	X	227.69;323.55;1.50	0.0;45.0;85.0		0.75		
	402	X	226.10;323.69;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	403	X	224.51;323.83;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	404	X	235.74;322.85;1.50	0.0;45.0;85.0		0.75		
	405	X	234.15;322.99;1.50	0.0;45.0;85.0		0.75		
	406	X	232.55;323.13;1.50	0.0;45.0;85.0		0.75		
	407	X	230.96;323.27;1.50	0.0;45.0;85.0		0.75		
	408	X	242.20;322.41;1.10	-0.0;45.0;86.0		0.56		
	409	X	240.61;322.52;1.10	-0.0;45.0;86.0		0.56		
	410	X	239.01;322.63;1.10	-0.0;45.0;86.0		0.56		
	411	X	237.42;322.75;1.10	-0.0;45.0;86.0		0.56		
	412	X	248.67;321.98;1.10	-0.0;45.0;86.0		0.56		
	413	X	247.08;322.09;1.10	-0.0;45.0;86.0		0.56		
	414	X	245.48;322.20;1.10	-0.0;45.0;86.0		0.56		
	415	X	243.89;322.32;1.10	-0.0;45.0;86.0		0.56		
	416	X	255.15;321.62;1.10	0.0;45.0;87.0		0.56		
	417	X	253.55;321.71;1.10	0.0;45.0;87.0		0.56		
	418	X	251.95;321.79;1.10	0.0;45.0;87.0		0.56		
	419	X	250.35;321.88;1.10	0.0;45.0;87.0		0.56		
	420	X	261.58;321.35;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	421	X	259.98;321.41;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	422	X	258.38;321.46;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	423	X	256.78;321.52;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	424	X	268.00;321.11;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	425	X	266.40;321.17;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	426	X	264.80;321.22;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	427	X	263.20;321.28;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	428	X	274.37;320.92;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	429	X	272.77;320.97;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	430	X	271.17;321.03;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	431	X	269.57;321.09;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	432	X	280.87;320.69;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	433	X	279.27;320.75;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	434	X	277.67;320.80;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	435	X	276.07;320.86;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	436	X	287.36;320.60;1.10	-0.0;45.0;89.0		0.56		
	437	X	285.76;320.62;1.10	-0.0;45.0;89.0		0.56		
	438	X	284.16;320.65;1.10	-0.0;45.0;89.0		0.56		
	439	X	282.56;320.68;1.10	-0.0;45.0;89.0		0.56		
	440	X	293.85;320.48;1.10	-0.0;45.0;89.0		0.56		
	441	X	292.25;320.51;1.10	-0.0;45.0;89.0		0.56		
	442	X	290.65;320.54;1.10	-0.0;45.0;89.0		0.56		
	443	X	289.05;320.57;1.10	-0.0;45.0;89.0		0.56		
	444	X	300.34;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	445	X	298.74;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	446	X	297.14;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	447	X	295.54;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	448	X	306.84;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	449	X	305.24;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	450	X	303.64;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	451	X	302.04;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	452	X	313.34;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	453	X	311.74;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	454	X	310.14;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	455	X	308.54;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	456	X	319.84;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	457	X	318.24;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	458	X	316.64;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	459	X	315.04;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	460	X	323.14;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	461	X	321.54;320.47;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	462	X	330.64;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	463	X	329.04;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	464	X	327.44;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	465	X	325.84;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	466	X	337.14;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	467	X	335.54;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	468	X	333.94;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	469	X	332.34;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	470	X	343.64;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	471	X	342.04;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	472	X	340.44;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	473	X	338.84;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	474	X	350.14;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	475	X	348.54;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	476	X	346.94;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	477	X	345.34;321.50;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	478	X	363.56;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	479	X	361.96;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	480	X	360.36;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	481	X	358.76;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	482	X	370.06;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	483	X	368.46;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	484	X	366.86;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	485	X	365.26;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	486	X	376.56;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	487	X	374.96;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	488	X	373.36;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	489	X	371.76;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	490	X	383.06;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	491	X	381.46;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	492	X	379.86;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	493	X	378.26;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	494	X	389.56;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	495	X	387.96;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	496	X	386.36;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	497	X	384.76;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	498	X	396.06;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	499	X	394.46;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	500	X	392.86;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	501	X	391.26;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	502	X	400.96;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	503	X	399.36;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	504	X	397.76;321.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	505	X	407.67;320.54;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	506	X	406.07;320.54;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	507	X	404.47;320.54;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	508	X	402.87;320.54;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	509	X	414.14;320.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	510	X	412.54;320.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	511	X	410.94;320.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	512	X	409.34;320.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	513	X	420.64;320.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	514	X	419.04;320.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	515	X	417.44;320.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	516	X	415.84;320.57;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	517	X	427.14;320.67;1.10	0.0;45.0;91.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	518	X	425.54;320.64;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	519	X	423.94;320.61;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	520	X	422.34;320.58;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	521	X	433.60;320.71;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	522	X	432.00;320.68;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	523	X	430.40;320.66;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	524	X	428.80;320.63;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	525	X	440.07;320.78;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	526	X	438.47;320.75;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	527	X	436.87;320.73;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	528	X	435.27;320.70;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	529	X	446.57;320.90;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	530	X	444.97;320.87;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	531	X	443.37;320.84;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	532	X	441.77;320.81;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	533	X	453.05;320.97;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	534	X	451.45;320.94;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	535	X	449.85;320.91;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	536	X	448.25;320.88;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	537	X	459.55;320.99;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	538	X	457.95;320.97;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	539	X	456.35;320.94;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	540	X	454.75;320.91;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	541	X	466.05;321.09;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	542	X	464.45;321.07;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	543	X	462.85;321.04;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	544	X	461.25;321.01;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	545	X	472.55;321.21;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	546	X	470.95;321.18;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	547	X	469.35;321.15;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	548	X	467.75;321.12;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	549	X	479.05;321.32;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	550	X	477.45;321.29;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	551	X	475.85;321.26;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	552	X	474.25;321.24;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	553	X	485.55;321.43;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	554	X	483.95;321.41;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	555	X	482.35;321.38;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	556	X	480.75;321.35;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	557	X	492.05;321.55;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	558	X	490.45;321.52;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	559	X	488.85;321.49;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	560	X	487.25;321.46;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	561	X	498.55;321.66;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	562	X	496.95;321.63;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	563	X	495.35;321.61;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	564	X	493.75;321.58;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	565	X	505.04;321.77;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	566	X	503.45;321.75;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	567	X	501.85;321.72;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	568	X	500.25;321.69;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	569	X	508.34;321.83;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	570	X	506.74;321.80;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	571	X	515.16;322.94;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	572	X	513.56;322.91;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	573	X	511.96;322.88;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	574	X	510.36;322.85;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	575	X	521.66;323.05;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	576	X	520.06;323.02;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	577	X	518.46;322.99;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	578	X	516.86;322.96;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	579	X	528.15;323.16;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	580	X	526.56;323.13;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	581	X	524.96;323.11;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	582	X	523.36;323.08;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	583	X	534.65;323.28;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	584	X	533.05;323.25;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	585	X	531.45;323.22;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	586	X	529.85;323.19;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	587	X	541.15;323.39;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	588	X	539.55;323.36;1.10	0.0;45.0;91.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	589	X	537.95;323.33;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	590	X	536.35;323.31;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	591	X	547.65;323.50;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	592	X	546.05;323.47;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	593	X	544.45;323.45;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	594	X	542.85;323.42;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	595	X	554.15;323.62;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	596	X	552.55;323.59;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	597	X	550.95;323.56;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	598	X	549.35;323.53;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	599	X	555.85;323.65;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	600	X	565.90;323.92;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	601	X	564.30;323.89;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	602	X	562.70;323.86;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	603	X	561.10;323.83;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	604	X	572.40;324.03;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	605	X	570.80;324.00;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	606	X	569.20;323.98;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	607	X	567.60;323.95;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	608	X	578.90;324.15;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	609	X	577.30;324.12;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	610	X	575.70;324.09;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	611	X	574.10;324.06;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	612	X	585.40;324.26;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	613	X	583.80;324.23;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	614	X	582.20;324.20;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	615	X	580.60;324.17;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	616	X	591.90;324.37;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	617	X	590.30;324.34;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	618	X	588.70;324.32;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	619	X	587.10;324.29;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	620	X	598.40;324.49;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	621	X	596.80;324.46;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	622	X	595.20;324.43;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	623	X	593.60;324.40;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	624	X	604.90;324.60;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	625	X	603.30;324.57;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	626	X	601.70;324.54;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	627	X	600.10;324.52;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	628	X	611.39;324.71;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	629	X	609.79;324.68;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	630	X	608.19;324.66;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	631	X	606.60;324.63;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	632	X	617.89;324.83;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	633	X	616.29;324.80;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	634	X	614.69;324.77;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	635	X	613.09;324.74;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	636	X	624.39;324.94;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	637	X	622.79;324.91;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	638	X	621.19;324.88;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	639	X	619.59;324.86;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	640	X	630.89;325.05;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	641	X	629.29;325.02;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	642	X	627.69;325.00;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	643	X	626.09;324.97;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	644	X	637.39;325.17;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	645	X	635.79;325.14;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	646	X	634.19;325.11;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	647	X	632.59;325.08;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	648	X	643.89;325.28;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	649	X	642.29;325.25;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	650	X	640.69;325.22;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	651	X	639.09;325.20;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	652	X	645.59;325.31;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	653	X	652.73;324.45;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	654	X	651.13;324.42;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	655	X	649.53;324.39;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	656	X	647.93;324.36;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	657	X	659.23;324.56;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	658	X	657.63;324.53;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	659	X	656.03;324.51;1.10	0.0;45.0;91.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	660	X	654.43;324.48;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	661	X	665.73;324.67;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	662	X	664.13;324.65;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	663	X	662.53;324.62;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	664	X	660.93;324.59;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	665	X	672.23;324.79;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	666	X	670.63;324.76;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	667	X	669.03;324.73;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	668	X	667.43;324.70;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	669	X	678.73;324.90;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	670	X	677.13;324.87;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	671	X	675.53;324.85;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	672	X	673.93;324.82;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	673	X	685.23;325.02;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	674	X	683.63;324.99;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	675	X	682.03;324.96;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	676	X	680.43;324.93;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	677	X	691.73;325.13;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	678	X	690.13;325.10;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	679	X	688.53;325.07;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	680	X	686.93;325.04;1.10	0.0;45.0;91.0		0.56		
	681	X	698.23;325.24;2.50	0.0;45.0;91.0		0.75		
	682	X	696.63;325.21;2.50	0.0;45.0;91.0		0.75		
	683	X	695.03;325.19;2.50	0.0;45.0;91.0		0.75		
	684	X	693.43;325.16;2.50	0.0;45.0;91.0		0.75		
	685	X	703.12;325.33;2.50	0.0;45.0;91.0		0.75		
	686	X	701.52;325.30;2.50	0.0;45.0;91.0		0.75		
	687	X	699.93;325.27;2.50	0.0;45.0;91.0		0.75		
	688	X	124.67;321.90;1.10	0.0;45.0;-103.0		0.56		
	689	X	126.23;321.54;1.10	0.0;45.0;-103.0		0.56		
	690	X	127.78;321.18;1.10	0.0;45.0;-103.0		0.56		
	691	X	129.34;320.82;1.10	0.0;45.0;-103.0		0.56		
	692	X	130.99;320.47;1.10	-0.0;45.0;-102.0		0.56		
	693	X	132.56;320.14;1.10	-0.0;45.0;-102.0		0.56		
	694	X	134.12;319.81;1.10	-0.0;45.0;-102.0		0.56		
	695	X	135.69;319.47;1.10	-0.0;45.0;-102.0		0.56		
	696	X	137.35;319.11;1.10	-0.0;45.0;-102.0		0.56		
	697	X	138.92;318.78;1.10	-0.0;45.0;-102.0		0.56		
	698	X	140.48;318.44;1.10	-0.0;45.0;-102.0		0.56		
	699	X	142.05;318.11;1.10	-0.0;45.0;-102.0		0.56		
	700	X	143.68;317.83;1.10	-0.0;45.0;-102.0		0.56		
	701	X	145.24;317.50;1.10	-0.0;45.0;-102.0		0.56		
	702	X	146.81;317.17;1.10	-0.0;45.0;-102.0		0.56		
	703	X	148.37;316.83;1.10	-0.0;45.0;-102.0		0.56		
	704	X	153.16;315.88;1.10	-0.0;45.0;-100.0		0.56		
	705	X	154.74;315.61;1.10	-0.0;45.0;-100.0		0.56		
	706	X	156.31;315.33;1.10	-0.0;45.0;-100.0		0.56		
	707	X	157.89;315.05;1.10	-0.0;45.0;-100.0		0.56		
	708	X	159.55;314.83;1.10	-0.0;45.0;-100.0		0.56		
	709	X	161.13;314.55;1.10	-0.0;45.0;-100.0		0.56		
	710	X	162.70;314.27;1.10	-0.0;45.0;-100.0		0.56		
	711	X	164.28;314.00;1.10	-0.0;45.0;-100.0		0.56		
	712	X	165.96;313.72;1.10	-0.0;45.0;-99.0		0.56		
	713	X	167.54;313.47;1.10	-0.0;45.0;-99.0		0.56		
	714	X	169.12;313.22;1.10	-0.0;45.0;-99.0		0.56		
	715	X	170.70;312.97;1.10	-0.0;45.0;-99.0		0.56		
	716	X	172.32;312.69;1.10	-0.0;45.0;-99.0		0.56		
	717	X	173.90;312.44;1.10	-0.0;45.0;-99.0		0.56		
	718	X	175.48;312.18;1.10	-0.0;45.0;-99.0		0.56		
	719	X	177.06;311.93;1.10	-0.0;45.0;-99.0		0.56		
	720	X	178.72;311.74;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	721	X	180.31;311.52;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	722	X	181.89;311.29;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	723	X	183.48;311.07;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	724	X	185.16;310.79;1.10	-0.0;45.0;-97.0		0.56		
	725	X	186.75;310.60;1.10	-0.0;45.0;-97.0		0.56		
	726	X	188.33;310.40;1.10	-0.0;45.0;-97.0		0.56		
	727	X	189.92;310.21;1.10	-0.0;45.0;-97.0		0.56		
	728	X	191.57;309.98;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	729	X	193.16;309.81;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	730	X	194.75;309.65;1.10	-0.0;45.0;-96.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	731	X	196.34;309.48;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	732	X	198.01;309.25;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	733	X	199.60;309.08;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	734	X	201.19;308.92;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	735	X	202.78;308.75;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	736	X	204.41;308.53;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	737	X	206.01;308.36;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	738	X	207.60;308.20;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	739	X	209.19;308.03;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	740	X	210.79;307.87;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	741	X	212.38;307.71;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	742	X	213.97;307.54;1.10	-0.0;45.0;-96.0		0.56		
	743	X	198.90;301.23;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	744	X	200.50;301.23;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	745	X	202.10;301.23;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	746	X	203.70;301.23;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	747	X	205.29;301.22;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	748	X	206.89;301.22;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	749	X	208.49;301.22;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	750	X	210.09;301.22;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	751	X	211.73;301.20;1.50	0.0;45.0;-90.0		0.70		
	752	X	213.33;301.20;1.50	0.0;45.0;-90.0		0.70		
	753	X	108.40;308.09;1.10	-0.0;45.0;80.0		0.56		
	754	X	106.82;308.37;1.10	-0.0;45.0;80.0		0.56		
	755	X	105.25;308.65;1.10	-0.0;45.0;80.0		0.56		
	756	X	103.67;308.92;1.10	-0.0;45.0;80.0		0.56		
	757	X	102.17;297.93;1.10	-0.0;45.0;-99.0		0.56		
	758	X	114.80;307.21;1.10	0.0;45.0;82.0		0.56		
	759	X	113.22;307.43;1.10	0.0;45.0;82.0		0.56		
	760	X	111.63;307.65;1.10	0.0;45.0;82.0		0.56		
	761	X	110.05;307.87;1.10	0.0;45.0;82.0		0.56		
	762	X	121.16;306.37;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	763	X	119.57;306.57;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	764	X	117.98;306.76;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	765	X	116.39;306.96;1.10	-0.0;45.0;83.0		0.56		
	766	X	127.61;305.68;1.10	-0.0;45.0;84.0		0.56		
	767	X	126.02;305.85;1.10	-0.0;45.0;84.0		0.56		
	768	X	124.43;306.02;1.10	-0.0;45.0;84.0		0.56		
	769	X	122.84;306.18;1.10	-0.0;45.0;84.0		0.56		
	770	X	134.06;305.10;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	771	X	132.47;305.24;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	772	X	130.87;305.38;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	773	X	129.28;305.52;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	774	X	140.42;304.55;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	775	X	138.82;304.69;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	776	X	137.23;304.83;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	777	X	135.64;304.97;1.10	0.0;45.0;85.0		0.56		
	778	X	145.21;304.35;1.10	0.0;45.0;87.0		0.56		
	779	X	143.61;304.43;1.10	0.0;45.0;87.0		0.56		
	780	X	142.01;304.52;1.10	0.0;45.0;87.0		0.56		
	781	X	155.65;304.03;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	782	X	154.05;304.09;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	783	X	152.45;304.14;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	784	X	150.85;304.20;1.10	-0.0;45.0;88.0		0.56		
	785	X	162.06;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	786	X	160.46;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	787	X	158.86;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	788	X	157.26;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	789	X	168.56;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	790	X	166.96;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	791	X	165.36;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	792	X	163.76;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	793	X	175.06;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	794	X	173.46;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	795	X	171.86;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	796	X	170.26;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	797	X	181.56;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	798	X	179.96;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	799	X	178.36;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	800	X	176.76;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	801	X	188.06;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	802	X	186.46;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	803	X	184.86;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	804	X	183.26;304.02;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	805	X	192.92;304.04;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	806	X	191.32;304.04;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	807	X	189.72;304.04;1.10	-0.0;45.0;90.0		0.56		
	808	X	151.03;304.96;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	809	X	152.63;304.93;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	810	X	154.23;304.91;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	811	X	155.83;304.88;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	812	X	157.52;304.87;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	813	X	159.12;304.84;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	814	X	160.71;304.82;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	815	X	162.31;304.79;1.10	-0.0;45.0;-91.0		0.56		
	816	X	164.01;304.84;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	817	X	165.61;304.84;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	818	X	167.21;304.84;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	819	X	168.81;304.84;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	820	X	170.46;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	821	X	172.06;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	822	X	173.66;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	823	X	175.26;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	824	X	176.96;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	825	X	178.56;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	826	X	180.16;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	827	X	181.76;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	828	X	183.46;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	829	X	185.06;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	830	X	186.66;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	831	X	188.26;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	832	X	189.96;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	833	X	191.56;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	834	X	193.16;304.85;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	835	X	142.08;310.18;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	836	X	143.68;310.18;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	837	X	145.28;310.18;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	838	X	146.88;310.18;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	839	X	137.18;310.18;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	840	X	138.78;310.18;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	841	X	140.38;310.18;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	842	X	165.83;310.31;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	843	X	167.43;310.31;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	844	X	169.03;310.31;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	845	X	170.63;310.31;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	846	X	161.20;310.31;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	847	X	162.80;310.31;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	848	X	164.40;310.31;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	849	X	136.20;307.66;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	850	X	137.79;307.44;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	851	X	139.37;307.22;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	852	X	140.96;306.99;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	853	X	142.53;306.77;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	854	X	144.12;306.55;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	855	X	145.70;306.33;1.10	0.0;45.0;-98.0		0.56		
	856	X	357.81;322.36;1.10	0.0;45.0;0.0		0.56		
	857	X	357.81;323.96;1.10	0.0;45.0;0.0		0.56		
	858	X	357.81;325.56;1.10	0.0;45.0;0.0		0.56		
	859	X	357.81;327.16;1.10	0.0;45.0;0.0		0.56		
	860	X	358.33;328.63;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	861	X	359.34;329.88;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	862	X	360.34;331.12;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	863	X	361.35;332.37;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	864	X	362.42;333.69;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	865	X	363.43;334.93;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	866	X	364.43;336.17;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	867	X	365.44;337.42;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	868	X	366.51;338.74;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	869	X	367.52;339.98;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	870	X	368.52;341.22;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	871	X	369.53;342.47;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	872	X	370.60;343.79;1.10	-0.0;45.0;-39.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	873	X	371.61;345.03;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	874	X	372.62;346.28;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	875	X	373.62;347.52;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	876	X	361.31;337.33;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	877	X	360.30;336.08;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	878	X	359.30;334.84;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	879	X	358.29;333.59;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	880	X	365.40;342.38;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	881	X	364.39;341.13;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	882	X	363.39;339.89;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	883	X	362.38;338.65;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	884	X	369.49;347.43;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	885	X	368.48;346.18;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	886	X	367.48;344.94;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	887	X	366.47;343.70;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	888	X	370.56;348.75;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	889	X	359.41;290.08;1.10	-0.0;45.0;-35.0		0.56		
	890	X	360.33;291.39;1.10	-0.0;45.0;-35.0		0.56		
	891	X	361.25;292.70;1.10	-0.0;45.0;-35.0		0.56		
	892	X	362.16;294.01;1.10	-0.0;45.0;-35.0		0.56		
	893	X	354.75;293.87;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	894	X	353.86;292.54;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	895	X	352.96;291.22;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	896	X	352.07;289.89;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	897	X	351.22;288.56;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	898	X	350.32;287.23;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	899	X	349.43;285.91;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	900	X	348.53;284.58;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	901	X	347.66;283.27;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	902	X	346.76;281.95;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	903	X	345.87;280.62;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	904	X	344.97;279.29;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	905	X	344.10;277.95;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	906	X	343.21;276.62;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	907	X	342.31;275.29;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	908	X	344.60;274.18;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	909	X	345.49;275.51;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	910	X	346.39;276.83;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	911	X	347.28;278.16;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	912	X	348.23;279.57;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	913	X	349.13;280.90;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	914	X	350.02;282.22;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	915	X	350.92;283.55;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	916	X	351.87;284.96;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	917	X	352.76;286.28;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	918	X	353.66;287.61;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	919	X	354.55;288.94;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	920	X	467.96;290.61;1.10	-0.0;45.0;-59.0		0.56		
	921	X	469.33;291.44;1.10	-0.0;45.0;-59.0		0.56		
	922	X	470.71;292.26;1.10	-0.0;45.0;-59.0		0.56		
	923	X	472.08;293.09;1.10	-0.0;45.0;-59.0		0.56		
	924	X	473.50;293.98;1.10	-0.0;45.0;-59.0		0.56		
	925	X	474.87;294.81;1.10	-0.0;45.0;-59.0		0.56		
	926	X	476.24;295.63;1.10	-0.0;45.0;-59.0		0.56		
	927	X	477.62;296.46;1.10	-0.0;45.0;-59.0		0.56		
	928	X	480.02;297.20;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	929	X	481.62;297.14;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	930	X	483.22;297.08;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	931	X	484.82;297.03;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	932	X	486.48;297.00;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	933	X	488.08;296.95;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	934	X	489.68;296.89;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	935	X	491.28;296.84;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	936	X	493.83;296.27;1.10	-0.0;45.0;-123.0		0.56		
	937	X	495.17;295.40;1.10	-0.0;45.0;-123.0		0.56		
	938	X	496.51;294.53;1.10	-0.0;45.0;-123.0		0.56		
	939	X	497.04;293.25;1.10	-0.0;45.0;178.0		0.56		
	940	X	496.99;291.65;1.10	-0.0;45.0;178.0		0.56		
	941	X	496.93;290.05;1.10	-0.0;45.0;178.0		0.56		
	942	X	496.88;288.45;1.10	-0.0;45.0;178.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	943	X	472.40;288.25;1.10	0.0;45.0;77.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	944	X	470.84;288.61;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	945	X	469.28;288.97;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	946	X	467.72;289.33;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	947	X	478.74;286.79;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	948	X	477.18;287.15;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	949	X	475.62;287.51;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	950	X	474.06;287.87;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	951	X	485.02;285.34;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	952	X	483.46;285.70;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	953	X	481.90;286.06;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	954	X	480.34;286.42;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	955	X	491.27;283.88;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	956	X	489.72;284.24;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	957	X	488.16;284.60;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	958	X	486.60;284.96;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	959	X	496.01;282.80;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	960	X	494.45;283.16;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	961	X	492.90;283.52;1.10	0.0;45.0;77.0		0.56		
	962	X	489.86;272.32;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	963	X	491.30;271.64;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	964	X	484.01;275.08;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	965	X	485.45;274.40;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	966	X	486.89;273.71;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	967	X	488.34;273.02;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	968	X	478.19;277.86;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	969	X	479.62;277.18;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	970	X	481.07;276.49;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	971	X	482.52;275.80;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	972	X	472.33;280.64;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	973	X	473.78;279.95;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	974	X	475.22;279.27;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	975	X	476.67;278.58;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	976	X	466.49;283.42;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	977	X	467.93;282.73;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	978	X	469.37;282.05;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	979	X	470.82;281.36;1.10	0.0;45.0;-115.5		0.56		
	980	X	487.49;270.64;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	981	X	489.05;270.26;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	982	X	490.60;269.88;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	983	X	492.15;269.49;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	984	X	481.19;272.22;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	985	X	482.74;271.84;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	986	X	484.29;271.45;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	987	X	485.85;271.06;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	988	X	474.88;273.79;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	989	X	476.43;273.40;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	990	X	477.98;273.02;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	991	X	479.54;272.63;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	992	X	468.57;275.36;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	993	X	470.12;274.98;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	994	X	471.68;274.60;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	995	X	473.23;274.21;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	996	X	463.82;276.55;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	997	X	465.37;276.16;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	998	X	466.92;275.78;1.10	-0.0;45.0;-104.0		0.56		
	999	X	474.22;263.36;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1000	X	475.35;262.23;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1001	X	476.48;261.10;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1002	X	469.70;267.94;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1003	X	470.83;266.81;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1004	X	471.96;265.66;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1005	X	473.09;264.53;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1006	X	465.14;272.52;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1007	X	466.27;271.39;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1008	X	467.40;270.26;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1009	X	468.53;269.13;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1010	X	461.75;275.95;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1011	X	462.89;274.82;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1012	X	464.02;273.69;1.10	-0.0;45.0;-135.0		0.56		
	1013	X	649.46;289.37;1.10	-0.0;45.0;-123.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	1014	X	650.80;288.50;1.10	-0.0;45.0;-123.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	1015	X	652.14;287.63;1.10	-0.0;45.0;-123.0		0.56		
	1016	X	653.48;286.76;1.10	-0.0;45.0;-123.0		0.56		
	1017	X	654.78;285.85;1.10	-0.0;45.0;-123.0		0.56		
	1018	X	656.12;284.98;1.10	-0.0;45.0;-123.0		0.56		
	1019	X	657.47;284.10;1.10	-0.0;45.0;-123.0		0.56		
	1020	X	658.81;283.23;1.10	-0.0;45.0;-123.0		0.56		
	1021	X	660.19;282.24;1.10	-0.0;45.0;-123.0		0.56		
	1022	X	661.70;281.10;1.10	0.0;45.0;-137.0		0.56		
	1023	X	662.79;279.93;1.10	0.0;45.0;-137.0		0.56		
	1024	X	663.88;278.76;1.10	0.0;45.0;-137.0		0.75		
	1025	X	671.47;283.08;1.10	-0.0;45.0;139.0		0.56		
	1026	X	670.42;281.87;1.10	-0.0;45.0;139.0		0.56		
	1027	X	669.37;280.67;1.10	-0.0;45.0;139.0		0.56		
	1028	X	668.32;279.46;1.10	-0.0;45.0;139.0		0.56		
	1029	X	675.67;287.93;1.10	-0.0;45.0;139.0		0.56		
	1030	X	674.62;286.72;1.10	-0.0;45.0;139.0		0.56		
	1031	X	673.57;285.51;1.10	-0.0;45.0;139.0		0.56		
	1032	X	672.52;284.31;1.10	-0.0;45.0;139.0		0.56		
	1033	X	678.86;291.71;1.10	-0.0;45.0;139.0		0.56		
	1034	X	677.81;290.50;1.10	-0.0;45.0;139.0		0.56		
	1035	X	676.76;289.29;1.10	-0.0;45.0;139.0		0.56		
	1036	X	684.15;303.39;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1037	X	682.55;303.31;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1038	X	680.96;303.23;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1039	X	679.36;303.14;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1040	X	677.66;303.05;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1041	X	676.06;302.97;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1042	X	674.46;302.89;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1043	X	672.87;302.80;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1044	X	671.15;302.80;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1045	X	669.55;302.72;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1046	X	667.95;302.63;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1047	X	666.35;302.55;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1048	X	664.68;302.46;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1049	X	663.08;302.38;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1050	X	661.48;302.29;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1051	X	659.88;302.21;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1052	X	658.19;302.14;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1053	X	656.59;302.06;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1054	X	654.99;301.98;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1055	X	653.39;301.89;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1056	X	651.70;301.80;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1057	X	650.10;301.72;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1058	X	648.50;301.64;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1059	X	646.90;301.55;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1060	X	645.29;301.59;1.10	-0.0;45.0;93.0		0.56		
	1061	X	560.19;324.62;1.10	0.0;45.0;0.0		0.56		
	1062	X	560.19;326.22;1.10	0.0;45.0;0.0		0.56		
	1063	X	560.19;327.82;1.10	0.0;45.0;0.0		0.56		
	1064	X	560.19;329.42;1.10	0.0;45.0;0.0		0.56		
	1065	X	560.19;331.12;1.10	0.0;45.0;0.0		0.56		
	1066	X	146.91;305.04;1.10	-0.0;45.0;170.0		0.56		
	1067	X	147.21;306.54;1.10	-0.0;45.0;170.0		0.56		
	1068	X	147.53;308.04;1.10	-0.0;45.0;170.0		0.56		
	1069	X	147.84;309.52;1.10	-0.0;45.0;170.0		0.56		
	1070	X	148.11;311.01;1.10	-0.0;45.0;170.0		0.56		
	1071	X	148.39;312.48;1.10	-0.0;45.0;170.0		0.56		
	1072	X	159.69;310.23;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	1073	X	158.19;310.23;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	1074	X	156.67;310.26;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	1075	X	155.15;310.26;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	1076	X	153.61;310.25;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	1077	X	152.07;310.26;1.10	0.0;45.0;-90.0		0.56		
	1078	X	502.61;288.27;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	1079	X	501.06;288.29;1.10	-0.0;45.0;-92.0		0.56		
	1080	X	351.62;322.44;1.10	-0.0;45.0;180.0		0.56		
	1081	X	351.62;324.04;1.10	-0.0;45.0;180.0		0.56		
	1082	X	351.62;325.64;1.10	-0.0;45.0;180.0		0.56		
	1083	X	351.62;327.24;1.10	-0.0;45.0;180.0		0.56		
	1084	X	351.62;328.84;1.10	-0.0;45.0;180.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	1085	X	352.16;330.49;1.10	0.0;45.0;140.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	1086	X	353.16;331.68;1.10	0.0;45.0;140.0		0.56		
	1087	X	354.15;332.88;1.10	0.0;45.0;140.0		0.56		
	1088	X	355.22;334.15;1.10	0.0;45.0;140.0		0.56		
	1089	X	557.05;324.53;1.10	-0.0;45.0;180.0		0.56		
	1090	X	557.05;326.13;1.10	-0.0;45.0;180.0		0.56		
	1091	X	557.05;327.73;1.10	-0.0;45.0;180.0		0.56		
	1092	X	179.25;307.62;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	1093	X	180.85;307.54;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	1094	X	182.45;307.45;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	1095	X	184.04;307.37;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	1096	X	185.64;307.29;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	1097	X	187.22;307.25;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	1098	X	188.84;307.16;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	1099	X	190.43;307.08;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	1100	X	192.03;307.05;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	1101	X	193.63;306.97;1.10	0.0;45.0;-93.0		0.56		
	1102	X	363.40;294.46;5.02	-0.4;0.0;-89.6		0.56		
	1103	X	365.00;294.46;5.01	-0.4;0.0;-89.6		0.56		
	1104	X	366.60;294.48;5.00	-0.4;0.0;-89.6		0.56		
	1105	X	368.20;294.49;4.99	-0.4;0.0;-89.6		0.56		
	1106	X	369.80;294.49;4.98	-0.4;0.0;-89.6		0.56		
	1107	X	698.23;325.24;2.50	0.0;45.0;91.0		0.56		
	1108	X	696.63;325.21;2.50	0.0;45.0;91.0		0.56		
	1109	X	695.03;325.19;2.50	0.0;45.0;91.0		0.56		
	1110	X	693.43;325.16;2.50	0.0;45.0;91.0		0.56		
	1111	X	703.12;325.33;2.50	0.0;45.0;91.0		0.56		
	1112	X	701.52;325.30;2.50	0.0;45.0;91.0		0.56		
	1113	X	699.93;325.27;2.50	0.0;45.0;91.0		0.56		
C	1	X	219.63;302.07;4.00	0.0;0.0;0.0	Vario LED Poseidon W	0.75	LINEA LED 150 30W 3K	1*1881
	2	X	226.15;302.02;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	3	X	232.63;302.04;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	4	X	239.13;302.02;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	5	X	245.66;302.01;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	6	X	252.15;302.01;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	7	X	258.65;302.01;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	8	X	265.13;301.98;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	9	X	271.63;301.98;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	10	X	278.16;301.98;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	11	X	284.65;302.00;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	12	X	328.44;302.28;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	13	X	335.09;302.22;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	14	X	341.75;302.27;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	15	X	348.31;302.25;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	16	X	354.74;302.26;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	17	X	361.06;302.28;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	18	X	367.39;302.22;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	19	X	373.75;302.26;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	20	X	335.05;314.46;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	21	X	341.70;314.50;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	22	X	348.31;314.52;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	23	X	354.74;314.54;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	24	X	361.05;314.54;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	25	X	367.36;314.48;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	26	X	373.72;314.48;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	27	X	379.97;314.44;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	28	X	694.46;310.63;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	29	X	700.92;310.70;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	30	X	707.48;310.74;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	31	X	713.98;310.83;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	32	X	720.46;310.83;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
D	1	X	220.10;314.84;4.00	0.0;0.0;-96.0	Vario LED Flex 150cm	0.75	LINEA LED 150 5W 3K	1*450
	2	X	221.69;314.66;4.00	0.0;0.0;-96.0		0.75		
	3	X	219.77;311.76;4.00	0.0;0.0;-96.0		0.75		
	4	X	221.36;311.58;4.00	0.0;0.0;-96.0		0.75		
	5	X	219.06;312.55;4.00	0.0;0.0;-6.0		0.75		
	6	X	219.25;314.14;4.00	0.0;0.0;-6.0		0.75		
	7	X	222.14;312.25;4.00	0.0;0.0;-6.0		0.75		
	8	X	222.32;313.84;4.00	0.0;0.0;-6.0		0.75		
	9	X	307.50;311.11;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	10	X	309.10;311.15;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
D	11	X	307.60;308.02;4.00	0.0;0.0;-88.0	Vario LED Flex 150cm	0.75	LINEA LED 150 5W 3K	1*450
	12	X	309.20;308.06;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	13	X	306.79;308.70;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	14	X	306.75;310.30;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	15	X	309.87;308.83;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	16	X	309.83;310.43;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	17	X	391.79;311.11;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	18	X	393.39;311.15;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	19	X	391.89;308.02;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	20	X	393.50;308.06;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	21	X	391.08;308.70;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	22	X	391.04;310.30;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	23	X	394.17;308.83;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	24	X	394.13;310.43;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	25	X	461.52;311.74;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	26	X	463.12;311.78;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	27	X	461.62;308.64;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	28	X	463.23;308.68;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	29	X	460.81;309.32;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	30	X	460.77;310.92;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	31	X	463.90;309.45;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	32	X	463.86;311.05;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	33	X	531.18;313.05;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	34	X	532.78;313.09;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	35	X	531.28;309.95;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	36	X	532.88;309.99;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	37	X	530.47;310.63;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	38	X	530.43;312.24;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	39	X	533.55;310.76;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	40	X	533.51;312.36;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	41	X	609.83;314.62;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	42	X	611.43;314.66;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	43	X	609.93;311.52;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	44	X	611.53;311.56;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	45	X	609.12;312.21;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	46	X	609.08;313.81;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	47	X	612.20;312.33;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	48	X	612.16;313.93;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	49	X	328.58;307.11;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	50	X	328.58;307.13;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	51	X	328.58;306.12;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	52	X	328.58;306.10;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	53	X	335.08;307.11;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	54	X	335.08;307.13;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	55	X	335.08;306.12;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	56	X	335.08;306.10;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	57	X	341.74;307.12;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	58	X	341.74;307.14;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	59	X	341.74;306.13;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	60	X	341.74;306.11;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	61	X	348.22;307.12;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	62	X	348.22;307.14;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	63	X	348.22;306.14;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	64	X	348.22;306.12;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	65	X	354.69;307.14;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	66	X	354.69;307.16;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	67	X	354.69;306.15;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	68	X	354.69;306.13;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	69	X	361.16;307.14;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	70	X	361.16;307.16;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	71	X	361.16;306.15;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	72	X	361.16;306.13;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	73	X	367.38;307.13;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	74	X	367.38;307.15;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	75	X	367.38;306.15;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	76	X	367.38;306.13;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	77	X	373.88;307.13;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	78	X	373.88;307.15;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	79	X	373.88;306.15;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	80	X	373.88;306.13;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	81	X	380.06;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
D	82	X	380.06;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0	Vario LED Flex 150cm	0.35	LINEA LED 150 5W 3K	1*450
	83	X	380.06;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.75		
	84	X	380.06;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.75		
	85	X	373.61;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	86	X	373.61;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	87	X	373.61;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	88	X	373.61;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	89	X	367.16;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	90	X	367.16;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	91	X	367.16;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	92	X	367.16;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	93	X	360.71;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	94	X	360.71;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	95	X	360.71;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	96	X	360.71;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	97	X	354.26;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	98	X	354.26;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	99	X	354.26;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	100	X	354.26;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	101	X	347.81;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	102	X	347.81;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	103	X	347.81;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	104	X	347.81;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	105	X	341.36;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	106	X	341.36;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	107	X	341.36;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	108	X	341.36;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	109	X	334.91;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	110	X	334.91;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	111	X	334.91;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	112	X	334.91;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	113	X	284.48;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	114	X	284.48;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	115	X	284.48;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	116	X	284.48;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	117	X	277.98;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	118	X	277.98;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	119	X	277.98;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	120	X	277.98;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	121	X	271.48;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	122	X	271.48;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	123	X	271.48;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	124	X	271.48;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	125	X	264.98;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	126	X	264.98;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	127	X	264.98;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	128	X	264.98;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	129	X	258.48;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	130	X	258.48;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	131	X	258.48;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	132	X	258.48;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	133	X	251.98;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	134	X	251.98;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	135	X	251.98;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	136	X	251.98;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	137	X	245.48;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	138	X	245.48;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	139	X	245.48;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	140	X	245.48;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	141	X	238.98;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	142	X	238.98;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	143	X	238.98;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	144	X	238.98;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	145	X	232.48;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	146	X	232.48;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	147	X	232.48;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	148	X	232.48;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	149	X	225.98;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	150	X	225.98;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	151	X	225.98;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	152	X	225.98;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
D	153	X	219.48;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0	Vario LED Flex 150cm	0.35	LINEA LED 150 5W 3K	1*450
	154	X	219.48;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	155	X	219.48;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	156	X	219.48;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	157	X	694.87;307.48;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	158	X	694.87;307.50;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	159	X	694.87;306.50;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	160	X	694.87;306.48;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	161	X	701.37;307.48;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	162	X	701.37;307.50;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	163	X	701.37;306.50;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	164	X	701.37;306.48;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	165	X	707.87;307.48;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	166	X	707.87;307.50;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	167	X	707.87;306.50;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	168	X	707.87;306.48;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	169	X	714.37;307.48;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	170	X	714.37;307.50;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	171	X	714.37;306.50;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	172	X	714.37;306.48;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	173	X	720.87;307.48;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	174	X	720.87;307.50;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	175	X	720.87;306.50;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	176	X	720.87;306.48;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	177	X	683.24;316.09;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	178	X	684.84;316.13;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	179	X	683.34;312.99;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	180	X	684.95;313.03;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	181	X	682.53;313.67;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	182	X	682.49;315.27;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	183	X	685.62;313.80;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	184	X	685.58;315.40;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
E	1	X	396.61;288.10;5.70	0.0;0.0;-45.0	RLF48B1 70 500 3000	0.75	70W LED 48 500 3000K	1*5000
	2	X	411.68;274.93;5.70	0.0;0.0;-45.0		0.75		
	3	X	412.30;260.18;5.70	0.0;0.0;45.0		0.75		
F	1	X	416.83;286.20;8.80	15.0;0.0;0.0	ARNE 36 500 ST 3000K	0.75	ARNE 36 3000K 500 54	1*4080
	2	X	416.47;285.88;8.00	15.0;0.0;90.0		0.75		
	3	X	416.78;285.52;7.20	15.0;0.0;180.0		0.75		
	4	X	417.15;285.84;6.40	15.0;0.0;-90.0		0.75		
	5	X	505.96;280.71;8.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	6	X	505.60;280.39;8.00	15.0;0.0;90.0		0.75		
	7	X	505.91;280.03;7.20	15.0;0.0;180.0		0.75		
	8	X	506.28;280.35;6.40	15.0;0.0;-90.0		0.75		
	9	X	471.47;234.04;8.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	10	X	471.11;233.72;8.00	15.0;0.0;90.0		0.75		
	11	X	471.42;233.36;7.20	15.0;0.0;180.0		0.75		
	12	X	471.79;233.68;6.40	15.0;0.0;-90.0		0.75		
	13	X	732.46;304.85;8.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	14	X	732.10;304.53;8.00	15.0;0.0;90.0		0.75		
	15	X	732.41;304.17;7.20	15.0;0.0;180.0		0.75		
	16	X	732.78;304.49;6.40	15.0;0.0;-90.0		0.75		
	17	X	812.83;303.17;8.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	18	X	812.47;302.85;8.00	15.0;0.0;90.0		0.75		
	19	X	812.78;302.49;7.20	15.0;0.0;180.0		0.75		
	20	X	813.15;302.81;6.40	15.0;0.0;-90.0		0.75		
G	1	X	523.67;279.54;4.50	0.0;0.0;50.0	RLF24A1 25 350 3000	0.75	25W LED 24 350 3000K	1*2000
	2	X	514.34;269.07;4.50	0.0;0.0;50.0		0.75		
	3	X	504.96;258.70;4.50	0.0;0.0;50.0		0.75		
	4	X	495.61;248.25;4.50	0.0;0.0;50.0		0.75		
	5	X	482.38;252.21;4.50	0.0;0.0;-35.0		0.75		
	6	X	470.99;260.22;4.50	0.0;0.0;-35.0		0.75		
	7	X	459.53;268.31;4.50	0.0;0.0;-35.0		0.75		
	8	X	448.07;276.32;4.50	0.0;0.0;-35.0		0.75		
	9	X	436.56;284.34;4.50	0.0;0.0;-35.0		0.75		
	10	X	544.55;280.43;4.50	0.0;0.0;-110.0		0.75		
H	1	X	524.65;278.66;8.00	0.0;0.0;-130.0	RLF48A1 50 350 3000	0.75	50W LED 48 350 3000K	1*4000
	2	X	817.68;334.33;6.00	0.0;0.0;180.0		0.75		
	3	X	833.47;334.43;6.00	0.0;0.0;180.0		0.75		
	4	X	849.16;334.59;6.00	0.0;0.0;180.0		0.75		
	5	X	865.85;306.81;6.00	0.0;0.0;5.0		0.75		
	6	X	865.95;305.46;6.00	0.0;0.0;-175.0		0.75		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
H	7	X	852.92;305.65;6.00	0.0;0.0;5.0	RLF48A1 50 350 3000	0.75	50W LED 48 350 3000K	1*4000
	8	X	853.01;304.30;6.00	0.0;0.0;-175.0		0.75		
	9	X	839.98;304.53;6.00	0.0;0.0;5.0		0.75		
	10	X	840.08;303.18;6.00	0.0;0.0;-175.0		0.75		
	11	X	827.03;303.41;6.00	0.0;0.0;5.0		0.75		
	12	X	827.12;301.80;8.00	0.0;0.0;-175.0		0.75		
	13	X	774.96;301.86;6.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	14	X	774.94;300.50;8.00	0.0;0.0;180.0		0.75		
	15	X	760.96;301.71;6.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	16	X	760.94;300.36;6.00	0.0;0.0;180.0		0.75		
	17	X	746.94;301.59;6.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	18	X	746.92;300.24;6.00	0.0;0.0;180.0		0.75		
	19	X	515.32;268.19;6.00	0.0;0.0;-130.0		0.75		
	20	X	505.94;257.82;6.00	0.0;0.0;-130.0		0.75		
	21	X	496.59;247.37;6.00	0.0;0.0;-130.0		0.75		
	22	X	481.59;251.15;6.00	0.0;0.0;145.0		0.75		
	23	X	470.20;259.17;6.00	0.0;0.0;145.0		0.75		
	24	X	458.74;267.26;6.00	0.0;0.0;145.0		0.75		
	25	X	447.28;275.27;6.00	0.0;0.0;145.0		0.75		
	26	X	435.76;283.29;6.00	0.0;0.0;145.0		0.75		
	27	X	543.33;280.92;8.00	0.0;0.0;70.0		0.75		
	28	X	849.16;335.89;6.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
I	1	X	767.47;314.12;9.00	0.0;0.0;0.0	SHOT	0.38	SHOT	1*2100
	2	X	767.47;316.42;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	3	X	767.47;318.72;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	4	X	767.47;321.02;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	5	X	767.47;323.32;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	6	X	774.17;314.18;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	7	X	780.87;314.24;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	8	X	787.57;314.30;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	9	X	794.27;314.35;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	10	X	800.97;314.41;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	11	X	807.67;314.47;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	12	X	814.37;314.53;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	13	X	821.07;314.59;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	14	X	827.77;314.65;9.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	15	X	774.17;316.48;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	16	X	780.87;316.54;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	17	X	787.57;316.60;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	18	X	794.27;316.65;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	19	X	800.97;316.71;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	20	X	807.67;316.77;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	21	X	814.37;316.83;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	22	X	821.07;316.89;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	23	X	827.77;316.95;9.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	24	X	774.17;318.78;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	25	X	780.87;318.84;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	26	X	787.57;318.90;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	27	X	794.27;318.95;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	28	X	800.97;319.01;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	29	X	807.67;319.07;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	30	X	814.37;319.13;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	31	X	821.07;319.19;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	32	X	827.77;319.25;9.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	33	X	774.17;321.08;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	34	X	780.87;321.14;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	35	X	787.57;321.20;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	36	X	794.27;321.25;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	37	X	800.97;321.31;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	38	X	807.67;321.37;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	39	X	814.37;321.43;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	40	X	821.07;321.49;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	41	X	827.77;321.55;9.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	42	X	774.17;323.38;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	43	X	780.87;323.44;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	44	X	787.57;323.50;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	45	X	794.27;323.55;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	46	X	800.97;323.61;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	47	X	807.67;323.67;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	48	X	814.37;323.73;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	49	X	821.07;323.79;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
I	50	X	827.77;323.85;9.00	0.0;0.0;0.0	xxLED xxW xx00K F5M1	0.75	ARNE 18 3000K 500 27	1*2100
J	1	X	459.62;295.13;5.00	15.0;0.0;0.0	ARNE 36 350 ST 3000K	0.75	ARNE 36 3000K 350 36	1*3290
	2	X	459.65;294.34;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	3	X	153.64;299.25;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	4	X	153.38;298.78;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	5	X	154.00;298.72;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	6	X	197.53;298.86;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	7	X	197.27;298.40;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	8	X	197.89;298.34;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	9	X	562.41;297.08;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	10	X	562.14;296.61;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	11	X	562.76;296.55;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	12	X	577.62;297.29;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	13	X	577.36;296.82;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	14	X	577.98;296.76;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	15	X	513.79;295.30;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	16	X	648.00;298.00;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	17	X	669.24;298.48;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	18	X	648.09;298.62;5.00	15.0;0.0;0.0		0.75		
	19	X	669.25;299.06;5.00	15.0;0.0;0.0		0.75		
	20	X	197.31;316.45;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	21	X	197.05;315.98;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	22	X	197.67;315.92;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	23	X	173.69;319.83;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	24	X	173.42;319.36;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	25	X	174.04;319.30;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	26	X	148.36;319.80;5.20	25.0;0.0;0.0		0.75		
	27	X	148.09;319.33;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	28	X	148.71;319.27;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	29	X	131.70;323.30;5.20	25.0;0.0;0.0		0.75		
	30	X	131.43;322.83;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	31	X	132.05;322.77;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	32	X	249.19;310.85;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	33	X	248.93;310.38;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	34	X	249.55;310.32;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	35	X	269.57;310.67;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	36	X	269.31;310.20;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	37	X	269.93;310.14;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	38	X	289.88;310.69;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	39	X	289.61;310.22;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	40	X	290.23;310.16;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	41	X	323.53;310.72;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	42	X	323.27;310.25;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	43	X	323.89;310.19;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	44	X	110.53;303.01;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	45	X	110.27;302.55;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	46	X	110.89;302.49;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	47	X	407.62;310.15;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	48	X	407.35;309.69;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	49	X	407.97;309.63;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	50	X	427.48;310.35;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	51	X	427.21;309.88;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	52	X	427.83;309.82;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	53	X	447.34;310.55;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	54	X	447.08;310.08;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	55	X	447.70;310.02;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	56	X	477.35;310.84;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	57	X	477.08;310.38;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	58	X	477.70;310.32;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	59	X	497.26;311.34;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	60	X	496.99;310.87;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	61	X	497.61;310.81;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	62	X	516.92;311.64;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	63	X	516.66;311.18;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	64	X	517.28;311.12;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	65	X	546.92;312.29;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	66	X	546.66;311.83;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	67	X	547.28;311.77;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	68	X	571.25;312.79;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	69	X	570.99;312.32;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	70	X	571.61;312.26;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
J	71	X	595.57;313.07;5.20	15.0;0.0;0.0	ARNE 36 350 ST 3000K	0.75	ARNE 36 3000K 350 36	1*3290
	72	X	595.30;312.60;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	73	X	595.92;312.54;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	74	X	625.42;313.66;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	75	X	625.15;313.20;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	76	X	625.77;313.14;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	77	X	647.25;314.11;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	78	X	646.98;313.64;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	79	X	647.60;313.58;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	80	X	669.08;314.63;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	81	X	668.82;314.16;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	82	X	669.44;314.10;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	83	X	690.44;298.93;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	84	X	690.45;299.47;5.00	15.0;0.0;0.0		0.75		
	85	X	625.38;297.45;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	86	X	602.70;297.18;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	87	X	537.83;295.74;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
K	1	X	219.80;315.34;4.00	45.0;0.0;45.0	CA12426_TINA3-W	0.75	ARNE 18 3000K 350 18	1*534
	2	X	222.17;315.15;4.00	45.0;0.0;-6.0		0.75		
	3	X	222.71;314.25;4.00	60.0;0.0;-70.0		0.75		
	4	X	222.71;311.84;4.00	45.0;0.0;-96.0		0.75		
	5	X	221.79;311.05;4.00	45.0;0.0;174.0		0.75		
	6	X	219.38;311.31;4.00	45.0;0.0;174.0		0.75		
	7	X	218.46;312.21;4.00	45.0;0.0;84.0		0.75		
	8	X	218.74;314.62;4.00	45.0;0.0;60.0		0.75		
	9	X	307.10;311.50;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	10	X	309.71;311.57;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	11	X	391.42;311.54;4.00	60.0;0.0;60.0		0.75		
	12	X	393.94;311.60;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	13	X	391.48;307.41;4.00	60.0;0.0;100.0		0.75		
	14	X	394.03;307.50;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	15	X	463.30;312.33;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	16	X	461.48;312.33;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	17	X	530.67;313.49;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	18	X	533.17;313.53;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	19	X	609.35;315.12;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	20	X	611.92;315.12;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	21	X	682.77;316.57;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	22	X	685.37;316.63;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	23	X	686.12;315.77;4.00	45.0;0.0;-87.0		0.75		
	24	X	686.21;313.34;4.00	45.0;0.0;-87.0		0.75		
	25	X	685.43;312.54;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	26	X	682.89;312.48;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	27	X	307.23;307.39;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	28	X	309.83;307.57;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	29	X	461.29;308.07;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	30	X	463.80;308.22;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	31	X	530.72;309.38;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	32	X	533.32;309.48;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	33	X	609.40;310.91;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	34	X	611.95;311.06;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	35	X	155.68;314.42;4.00	45.0;0.0;170.0		0.75		
	36	X	142.41;317.12;4.00	45.0;0.0;170.0		0.75		
	37	X	135.85;318.43;4.00	45.0;0.0;170.0		0.75		
	38	X	694.93;293.20;5.00	20.0;0.0;3.0		0.75		
	39	X	700.35;293.34;6.00	15.0;0.0;3.0		0.75		
	40	X	705.72;293.47;6.00	15.0;0.0;3.0		0.75		
	41	X	711.13;293.61;6.00	15.0;0.0;3.0		0.75		
	42	X	716.87;293.89;6.00	15.0;0.0;3.0		0.75		
	43	X	722.89;294.03;5.00	20.0;0.0;3.0		0.75		
	44	X	683.17;288.31;5.80	10.0;0.0;50.0		0.75		
	45	X	678.48;283.98;5.80	10.0;0.0;50.0		0.75		
	46	X	673.97;279.74;5.80	10.0;0.0;50.0		0.75		
	47	X	669.38;275.49;4.00	30.0;0.0;50.0		0.75		
L	1	X	349.33;274.53;10.00	20.0;0.0;0.0	CLF72A1 75 350 3000	0.75	75W LED 72 350 3000K	1*5250
	2	X	349.15;274.23;9.20	20.0;0.0;120.0		0.75		
	3	X	349.50;274.23;8.40	20.0;0.0;-120.0		0.75		
	4	X	320.57;277.36;10.00	20.0;0.0;0.0		0.75		
	5	X	320.39;277.06;9.20	20.0;0.0;120.0		0.75		
	6	X	320.74;277.06;8.40	20.0;0.0;-120.0		0.75		
	7	X	305.71;285.88;10.00	20.0;0.0;0.0		0.75		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
L	8	X	305.53;285.58;9.20	20.0;0.0;120.0	CLF72A1 75 350 3000	0.75	75W LED 72 350 3000K	1*5250
	9	X	305.88;285.58;8.40	20.0;0.0;-120.0		0.75		
	10	X	305.08;259.76;10.00	20.0;0.0;0.0		0.75		
	11	X	304.90;259.46;9.20	20.0;0.0;120.0		0.75		
	12	X	305.25;259.46;8.40	20.0;0.0;-120.0		0.75		
	13	X	326.54;246.41;10.00	20.0;0.0;0.0		0.75		
	14	X	326.36;246.11;9.20	20.0;0.0;120.0		0.75		
	15	X	326.71;246.11;8.40	20.0;0.0;-120.0		0.75		
M	1	X	504.63;233.39;7.00	15.0;0.0;-25.0	JCH-250/CC	0.75	SON-Tpia plus 150W	1*17500
	2	X	867.34;326.85;9.00	0.0;0.0;-55.0		0.75		
	3	X	883.16;302.56;9.00	0.0;0.0;-55.0		0.75		
	4	X	848.08;356.45;9.00	0.0;0.0;-55.0		0.75		
N	1	X	865.00;325.40;6.00	0.0;0.0;125.0	JCH-250/CC	0.75	SON-Tpia plus 70W	1*6600
	2	X	880.82;301.05;6.00	0.0;0.0;125.0		0.75		
	3	X	845.91;355.00;6.00	0.0;0.0;125.0		0.75		
	4	X	795.19;295.87;6.00	10.0;0.0;-110.0		0.75		
	5	X	787.19;283.19;6.00	10.0;0.0;-110.0		0.75		
	6	X	794.59;294.74;8.00	25.0;0.0;65.0		0.75		
	7	X	786.45;281.88;8.00	25.0;0.0;65.0		0.75		
O	1	X	806.76;286.78;7.00	10.0;0.0;60.0	JCH-250/CC	0.75	SON-Tpia plus 100W	1*10700
	2	X	798.35;273.75;7.00	10.0;0.0;60.0		0.75		
	3	X	494.49;234.93;6.00	15.0;0.0;40.0		0.75		
	4	X	466.13;219.84;6.00	15.0;0.0;40.0		0.75		

4.1 Valors d'Il.luminància sobre: Pla de Treball

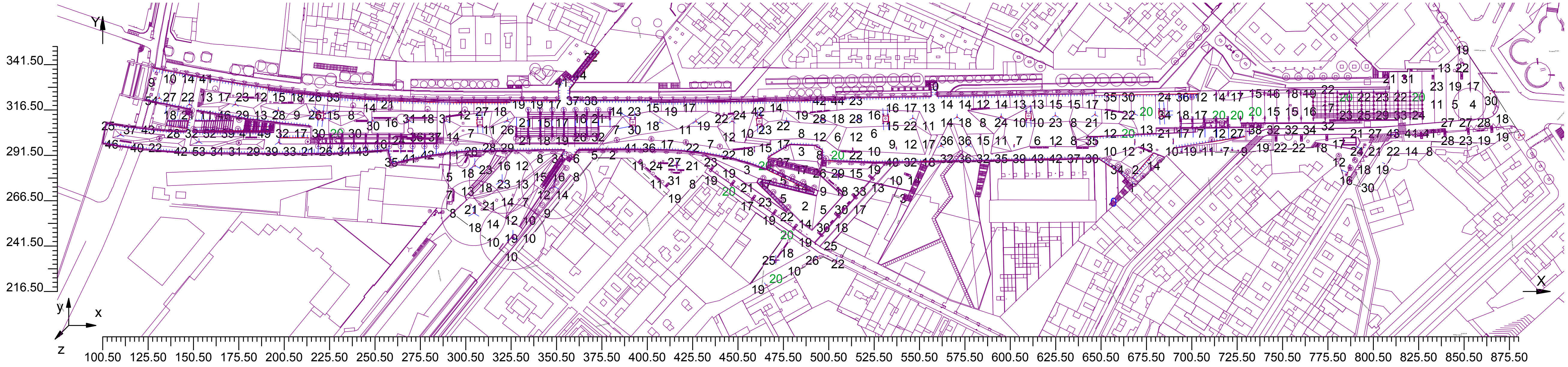
O (x:100.50 y:216.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	0 lux	67 lux	0.01	0.00	0.30

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/2500

CV= 0.493

No tots els punts de mesura són visibles

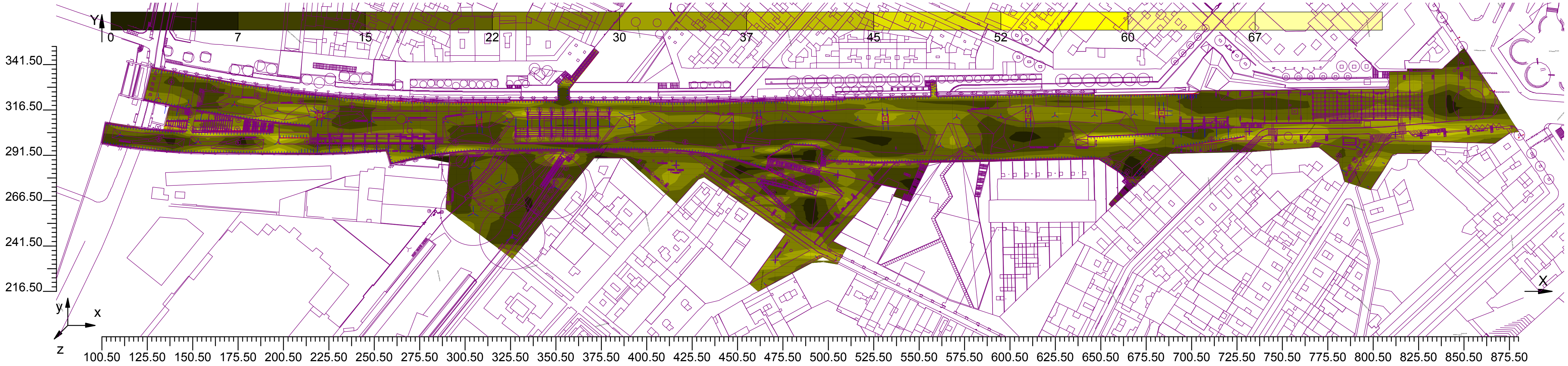

341.50
316.50
291.50
266.50
241.50
216.50
Y
X
y
x
z
100.50 125.50 150.50 175.50 200.50 225.50 250.50 275.50 300.50 325.50 350.50 375.50 400.50 425.50 450.50 475.50 500.50 525.50 550.50 575.50 600.50 625.50 650.50 675.50 700.50 725.50 750.50 775.50 800.50 825.50 850.50 875.50

4.2 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Pla de Treball_1

O (x:100.50 y:216.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	0 lux	67 lux	0.01	0.00	0.30

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/2500


Y
0
7
15
22
30
37
45
52
60
67
341.50
316.50
291.50
266.50
241.50
216.50
y
x
z
X
100.50 125.50 150.50 175.50 200.50 225.50 250.50 275.50 300.50 325.50 350.50 375.50 400.50 425.50 450.50 475.50 500.50 525.50 550.50 575.50 600.50 625.50 650.50 675.50 700.50 725.50 750.50 775.50 800.50 825.50 850.50 875.50

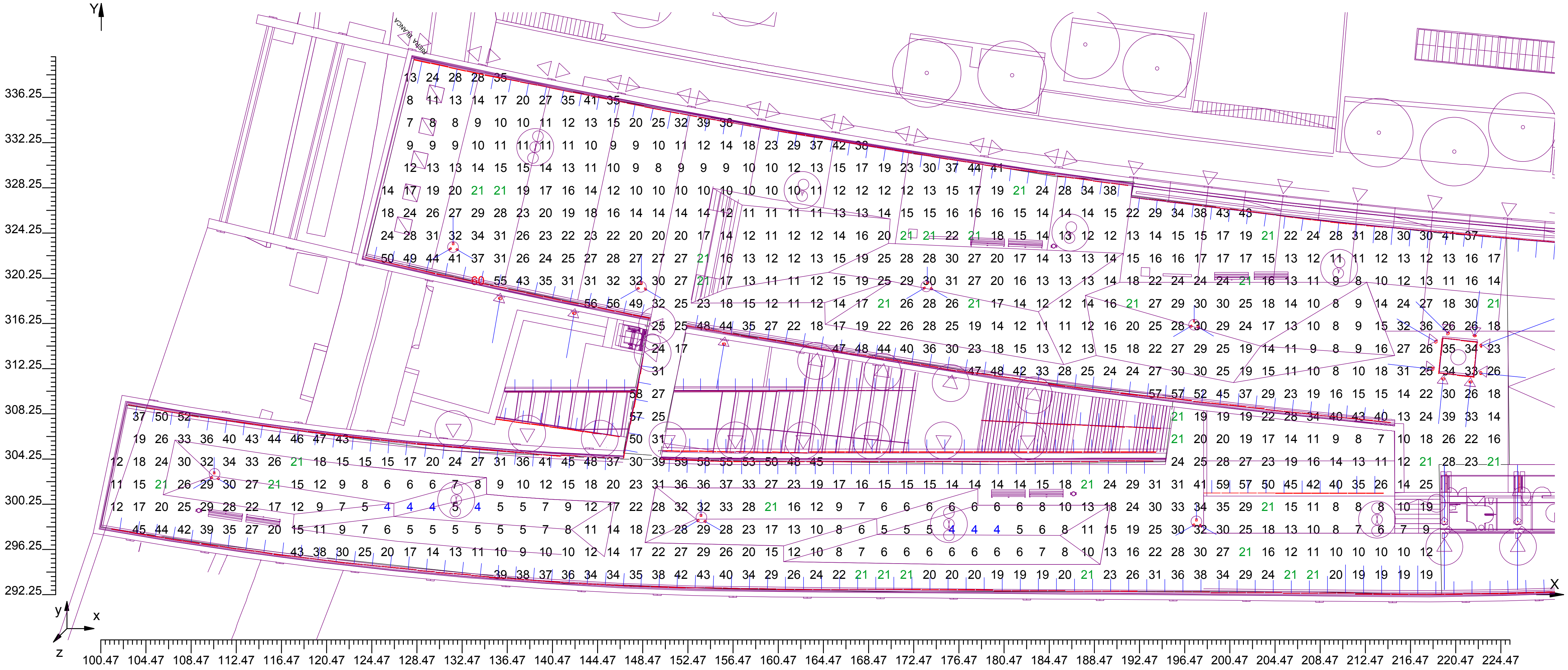
4.3 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 01

O (x:100.51 y:292.25 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	21 lux	4 lux	60 lux	0.19	0.07	0.35

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

CV= 0.544

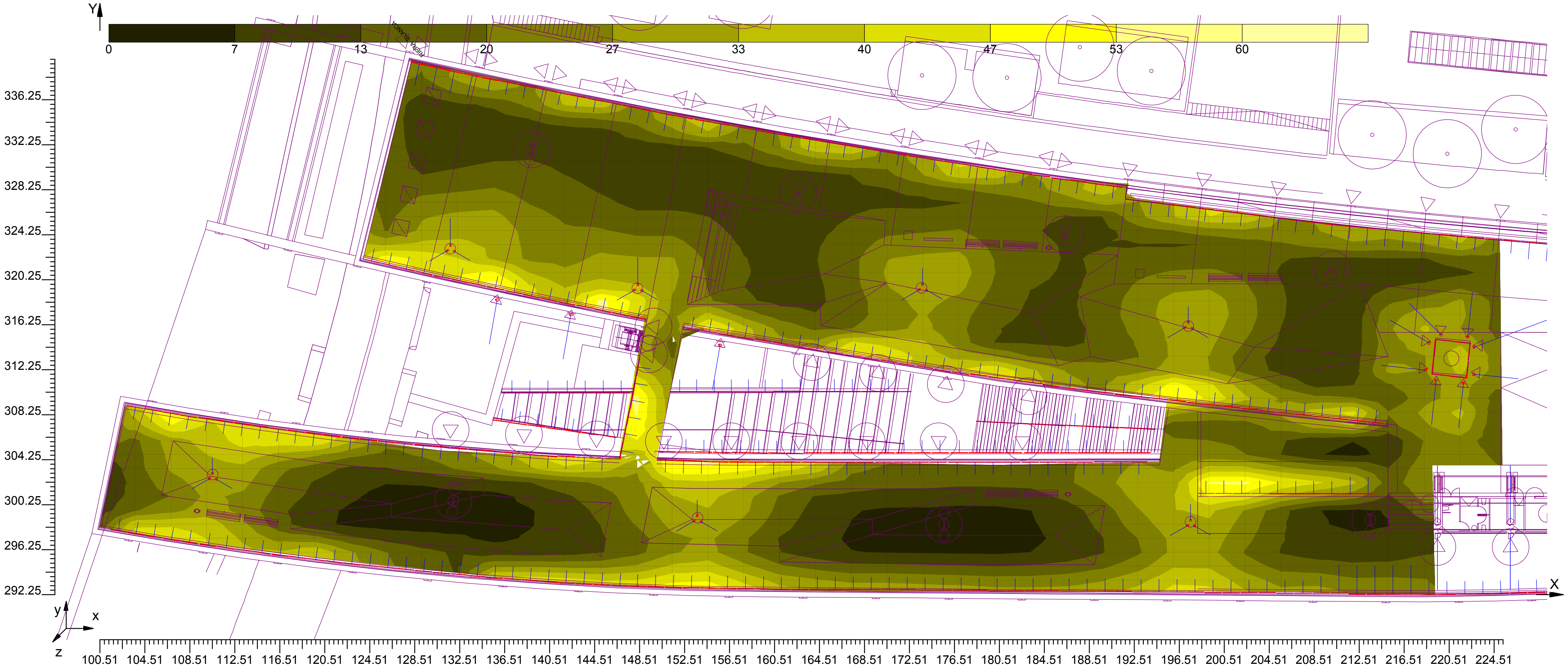

Y
336.25
332.25
328.25
324.25
320.25
316.25
312.25
308.25
304.25
300.25
296.25
292.25
X
y
x
z
100.47 104.47 108.47 112.47 116.47 120.47 124.47 128.47 132.47 136.47 140.47 144.47 148.47 152.47 156.47 160.47 164.47 168.47 172.47 176.47 180.47 184.47 188.47 192.47 196.47 200.47 204.47 208.47 212.47 216.47 220.47 224.47

4.4 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 01_1

O (x:100.51 y:292.25 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	21 lux	4 lux	60 lux	0.19	0.07	0.35

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400


Y
0
7
13
20
27
33
40
47
53
60
336.25
332.25
328.25
324.25
320.25
316.25
312.25
308.25
304.25
300.25
296.25
292.25
X
y
x
z
100.51
104.51
108.51
112.51
116.51
120.51
124.51
128.51
132.51
136.51
140.51
144.51
148.51
152.51
156.51
160.51
164.51
168.51
172.51
176.51
180.51
184.51
188.51
192.51
196.51
200.51
204.51
208.51
212.51
216.51
220.51
224.51

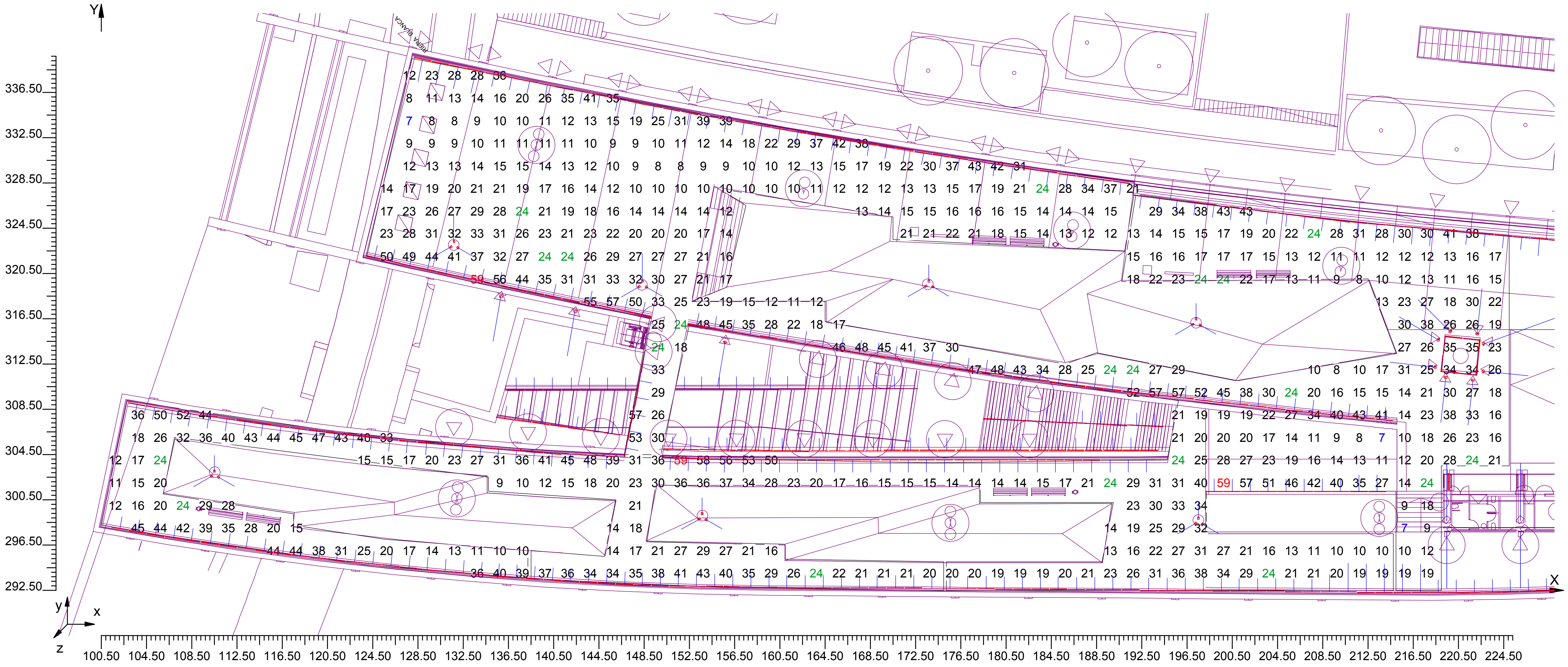
4.5 Valors d'Il.luminància sobre: Camins 01

O (x:100.50 y:292.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	24 lux	7 lux	59 lux	0.30	0.12	0.40

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

CV= 0.491

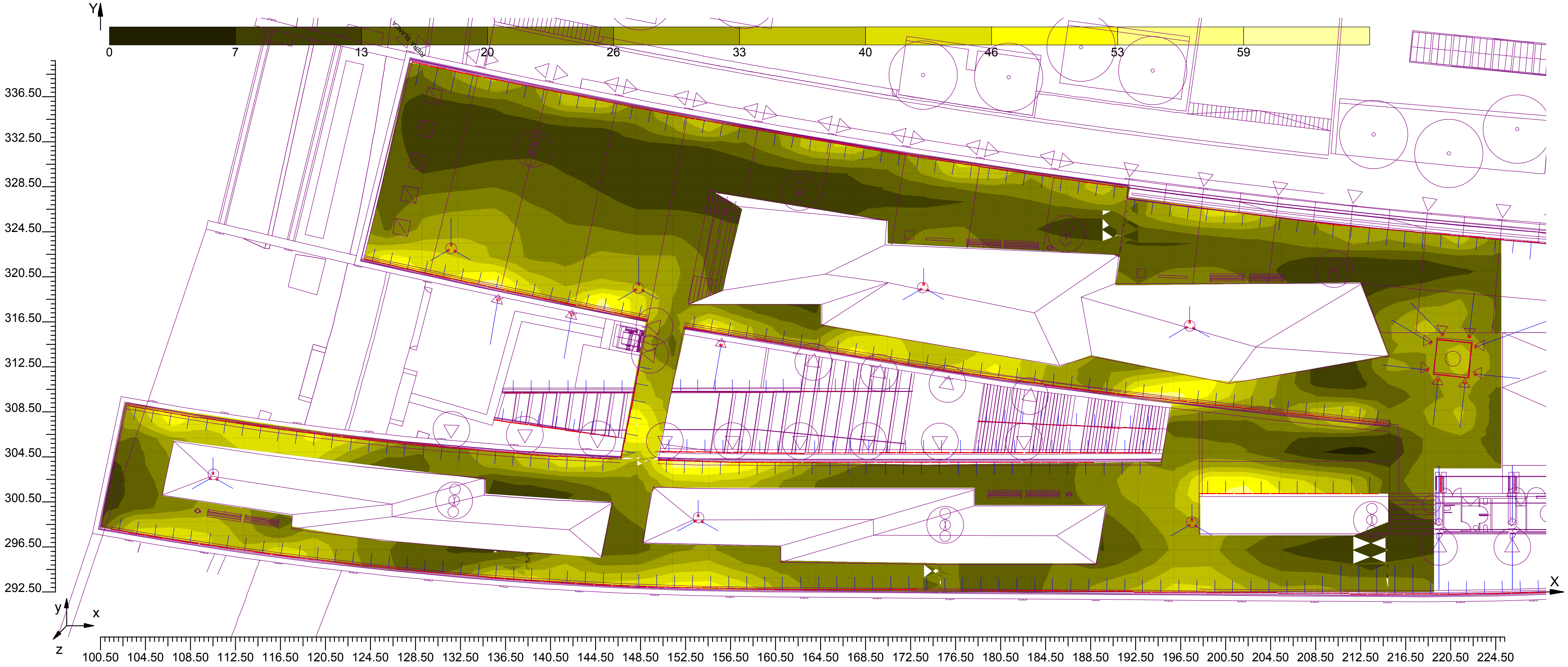

Y
336.50
332.50
328.50
324.50
320.50
316.50
312.50
308.50
304.50
300.50
296.50
292.50
12 23 28 28 36
8 11 13 14 16 20 26 35 41 35
7 8 8 9 10 10 11 12 13 15 19 25 31 39 39
9 9 9 10 11 11 11 11 10 9 9 10 11 12 14 18 22 29 37 42 36
12 13 13 14 15 15 14 13 12 10 9 8 8 9 9 10 10 12 13 15 17 19 22 30 37 43 42 31
14 17 19 20 21 21 19 17 16 14 12 10 10 10 10 10 10 10 10 11 12 12 12 13 13 15 17 19 21 24 28 34 37 21
17 23 26 27 29 28 24 21 19 18 16 14 14 14 14 12 13 14 15 15 16 16 16 15 14 14 14 15 29 34 38 43 43
23 28 31 32 33 31 26 23 21 23 22 20 20 20 17 14 21 21 22 21 18 15 14 13 12 12 13 14 15 15 17 19 20 22 24 28 31 28 30 30 41 36
50 49 44 41 37 32 27 24 24 26 29 27 27 27 21 16 15 16 16 17 17 17 15 13 12 11 11 12 12 12 13 16 17
59 56 44 35 31 31 33 32 30 27 21 17 18 22 23 24 24 22 17 13 11 9 8 10 12 13 11 16 15
55 57 50 33 25 23 19 15 12 11 12 13 23 27 18 30 22
25 24 18 45 35 28 22 18 17 30 38 26 26 19
24 18 46 48 45 41 37 30 27 26 35 35 23
33 47 48 43 34 28 25 24 24 27 29 10 8 10 17 31 25 34 34 26
29 52 57 57 52 45 38 30 24 20 16 15 15 14 21 30 27 18
36 50 52 44 57 26 21 19 19 19 22 27 34 40 43 41 14 23 38 33 16
18 26 32 36 40 43 44 45 47 43 40 33 53 30 21 20 20 20 17 14 11 9 8 7 10 18 26 23 16
12 17 24 15 15 17 20 23 27 31 36 41 45 48 39 31 36 59 58 56 53 50 24 25 28 27 23 19 16 14 13 11 12 20 28 24 21
11 15 20 9 10 12 15 18 20 23 30 36 36 37 34 28 23 20 17 16 15 15 15 14 14 14 14 15 17 21 24 29 31 31 40 59 57 51 46 42 40 35 27 14 24
12 16 20 24 29 28 21 23 30 33 34 9 18
45 44 42 39 35 28 20 15 14 18 14 19 25 29 32 7 9
44 44 38 31 25 20 17 14 13 11 10 10 14 17 21 27 29 27 21 16 13 16 22 27 31 27 21 16 13 11 10 10 10 10 12
36 40 39 37 36 34 34 35 38 41 43 40 35 29 26 24 22 21 21 21 20 20 20 19 19 19 20 21 23 26 31 36 38 34 29 24 21 21 20 19 19 19 19
X
y
x
z
100.50 104.50 108.50 112.50 116.50 120.50 124.50 128.50 132.50 136.50 140.50 144.50 148.50 152.50 156.50 160.50 164.50 168.50 172.50 176.50 180.50 184.50 188.50 192.50 196.50 200.50 204.50 208.50 212.50 216.50 220.50 224.50

4.6 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Camins 01_1

O (x:100.50 y:292.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	24 lux	7 lux	59 lux	0.30	0.12	0.40

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400



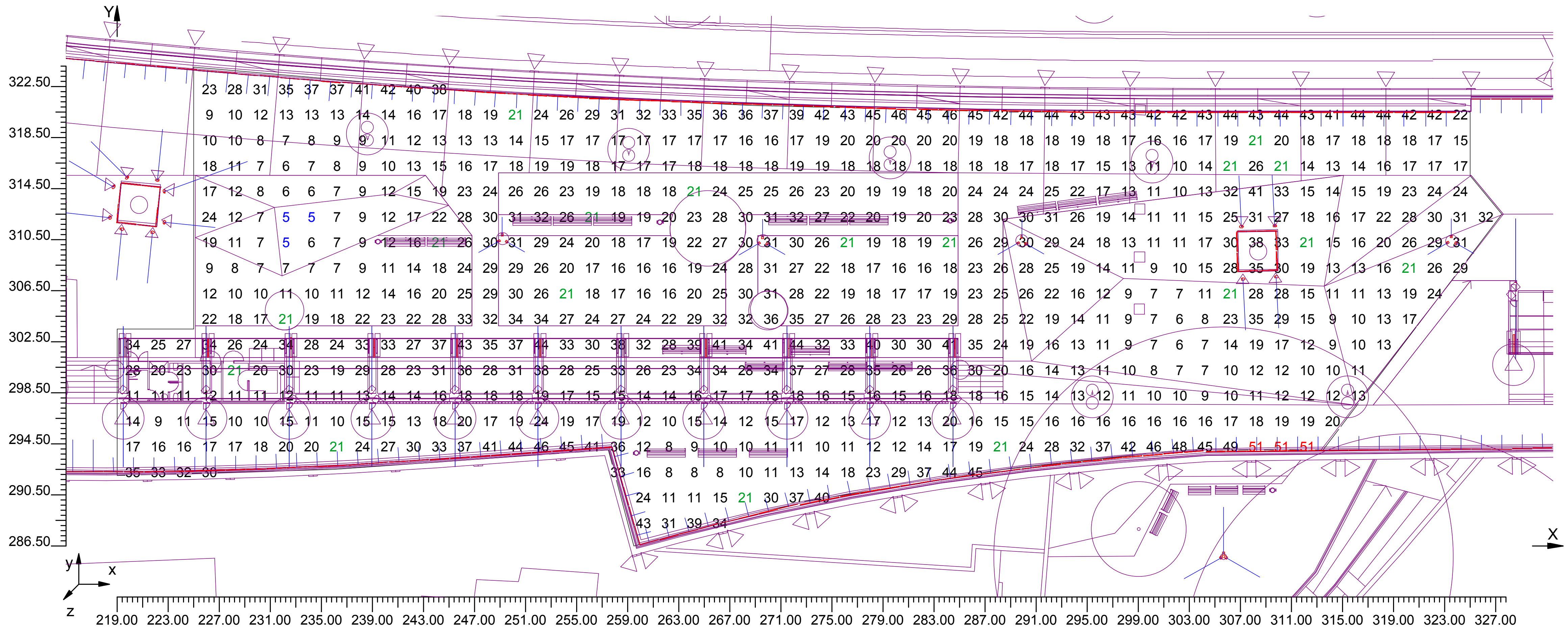
4.7 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 02

O (x:219.00 y:286.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	21 lux	5 lux	51 lux	0.24	0.10	0.42

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

CV= 0.466



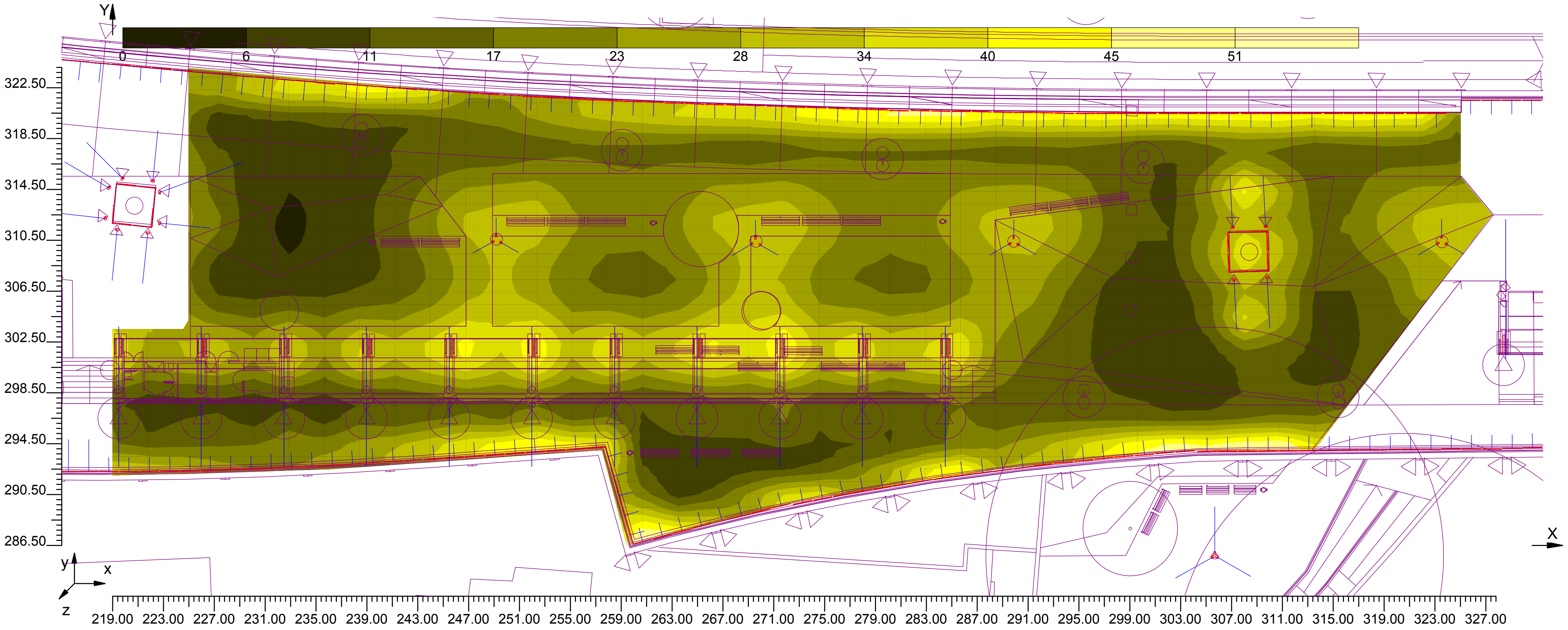
23 28 31 35 37 37 41 42 40 38
9 10 12 13 13 13 14 14 16 17 18 19 21 24 26 29 31 32 33 35 36 36 37 39 42 43 45 46 45 46 45 42 44 44 43 43 43 42 42 43 44 43 44 43 41 44 44 42 42 22
10 10 8 7 8 9 9 11 12 13 13 13 14 15 17 17 17 17 17 17 17 16 16 17 19 20 20 20 20 20 19 18 18 18 19 18 17 16 16 17 19 21 20 18 17 18 18 18 17 15
18 11 7 6 7 8 9 10 13 15 16 17 18 19 19 18 17 17 17 18 18 18 18 19 19 18 18 18 18 18 18 18 17 18 17 15 13 11 10 14 21 26 21 14 13 14 16 17 17 17
17 12 8 6 6 7 9 12 15 19 23 24 26 26 23 19 18 18 18 21 24 25 25 26 23 20 19 19 18 20 24 24 24 25 22 17 13 11 10 13 32 41 33 15 14 15 19 23 24 24
24 12 7 5 5 7 9 12 17 22 28 30 31 32 26 21 19 19 20 23 28 30 31 32 27 22 20 19 20 23 28 30 30 31 26 19 14 11 11 15 25 31 27 18 16 17 22 28 30 31 32
19 11 7 5 6 7 9 12 16 21 26 30 31 29 24 20 18 17 19 22 27 30 31 30 26 21 19 18 19 21 26 29 30 29 24 18 13 11 11 17 30 38 33 21 15 16 20 26 29 31
9 8 7 7 7 7 9 11 14 18 24 29 29 26 20 17 16 16 16 19 24 28 31 27 22 18 17 16 16 18 23 26 28 25 19 14 11 9 10 15 28 35 30 19 13 13 16 21 26 29
12 10 10 11 10 11 12 14 16 20 25 29 30 26 21 18 17 16 16 20 25 30 31 28 22 19 18 17 17 19 23 25 26 22 16 12 9 7 7 11 21 28 28 15 11 11 13 19 24
22 18 17 21 19 18 22 23 22 28 33 32 34 34 27 24 27 24 22 29 32 32 36 35 27 26 28 23 23 29 28 25 22 19 14 11 9 7 6 8 23 35 29 15 9 10 13 17
34 25 27 34 26 24 34 28 24 33 33 27 37 43 35 37 44 33 30 38 32 28 39 41 34 41 44 32 33 40 30 30 41 35 24 19 16 13 11 9 7 6 7 14 19 17 12 9 10 13
28 20 23 30 21 20 30 23 19 29 28 23 31 36 28 31 38 28 25 33 26 23 34 34 28 34 37 27 28 35 26 26 36 30 20 16 14 13 11 10 8 7 7 10 12 12 10 10 11
11 11 11 12 11 11 12 11 11 13 14 14 16 18 18 18 19 17 15 15 14 14 16 17 17 18 18 16 15 16 15 16 18 18 16 15 14 13 12 11 10 10 9 10 11 12 12 12 13
14 9 11 15 10 10 15 11 10 15 15 13 18 20 17 19 24 19 17 19 12 10 15 14 12 15 17 12 13 20 16 15 15 16 16 16 16 16 16 16 17 18 19 19 20
17 16 16 17 17 18 20 20 21 24 27 30 33 37 41 44 46 45 41 36 12 8 9 10 10 11 11 10 11 12 12 14 17 19 21 24 28 32 37 42 46 48 45 49 51 51 51
35 33 32 30 33 16 8 8 8 10 11 13 14 18 23 29 37 44 45
24 11 11 15 21 30 37 40
43 31 39 34

4.8 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 02_1

O (x:219.00 y:286.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	21 lux	5 lux	51 lux	0.24	0.10	0.42

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400


Y
0
6
11
17
23
28
34
40
45
51
322.50
318.50
314.50
310.50
306.50
302.50
298.50
294.50
290.50
286.50
y
x
z
X
219.00 223.00 227.00 231.00 235.00 239.00 243.00 247.00 251.00 255.00 259.00 263.00 267.00 271.00 275.00 279.00 283.00 287.00 291.00 295.00 299.00 303.00 307.00 311.00 315.00 319.00 323.00 327.00

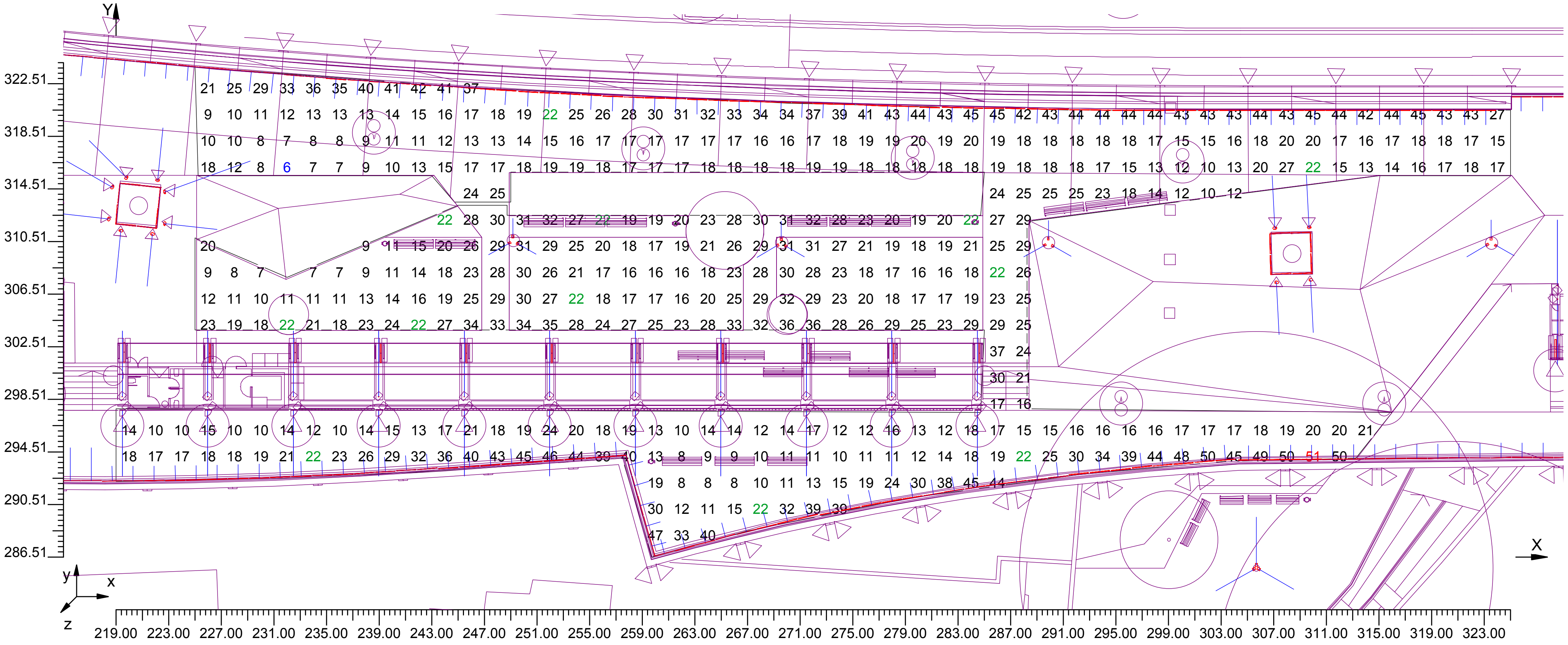
4.9 Valors d'Il.luminància sobre: Camins 02

O (x:219.00 y:286.51 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	22 lux	6 lux	51 lux	0.30	0.13	0.44

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

CV= 0.461

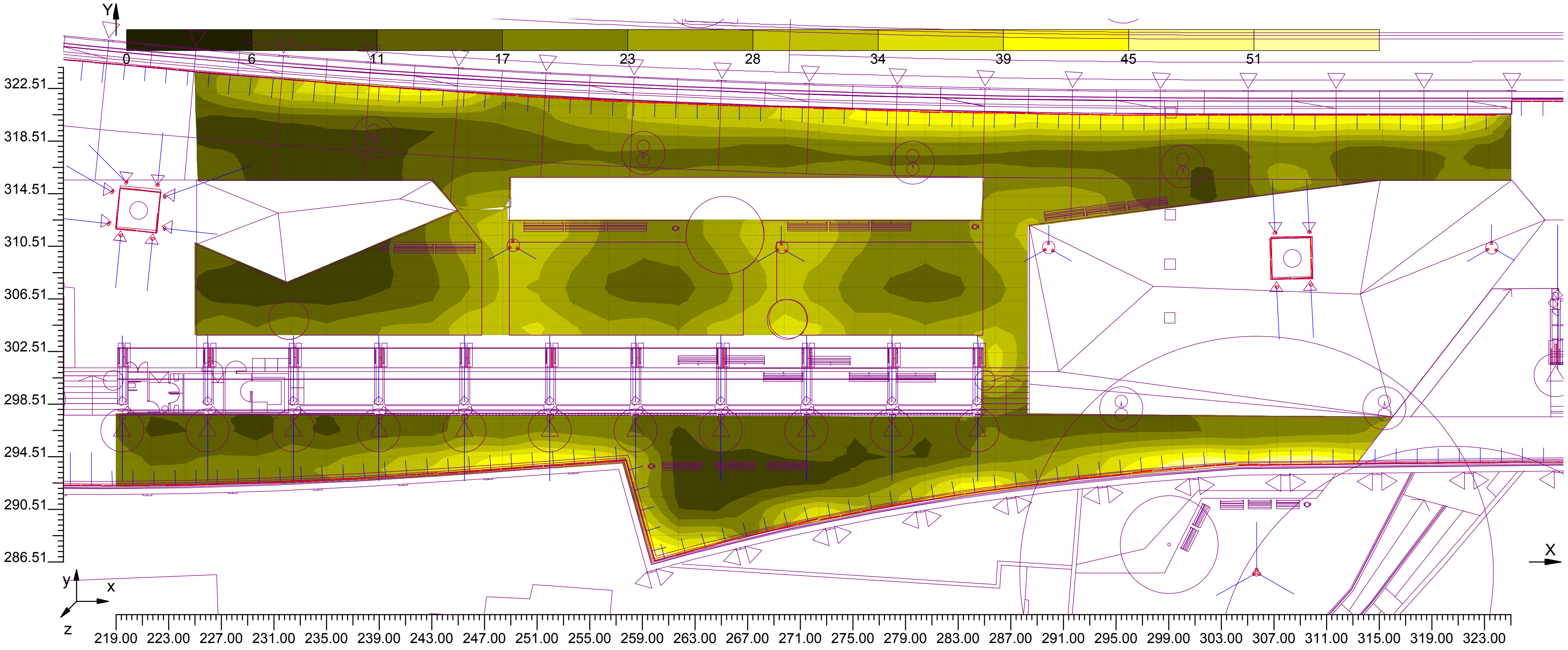

Y
322.51
318.51
314.51
310.51
306.51
302.51
298.51
294.51
290.51
286.51
21 25 29 33 36 35 40 41 42 41 37
9 10 11 12 13 13 14 15 16 17 18 19 22 25 26 28 30 31 32 33 34 34 37 39 41 43 44 43 45 45 42 43 44 44 44 44 43 43 43 44 43 45 44 42 44 45 43 43 27
10 10 8 7 8 8 9 11 11 12 13 13 14 15 16 17 17 17 17 17 17 16 16 17 18 19 19 20 19 20 19 18 18 18 18 18 17 15 15 16 18 20 20 17 16 17 18 18 17 15
18 12 8 6 7 7 9 10 13 15 17 17 18 19 19 18 17 17 17 18 18 18 18 19 19 18 18 18 18 18 19 18 18 18 17 15 13 12 10 13 20 27 22 15 13 14 16 17 18 17
24 25 24 25 25 25 23 18 14 12 10 12
22 28 30 31 32 27 22 19 19 20 23 28 30 31 32 28 23 20 19 20 23 27 29
20 9 11 15 20 26 29 31 29 25 20 18 17 19 21 26 29 31 31 27 21 19 18 19 21 25 29
9 8 7 7 7 9 11 14 18 23 28 30 26 21 17 16 16 16 18 23 28 30 28 23 18 17 16 16 18 22 26
12 11 10 11 11 11 13 14 16 19 25 29 30 27 22 18 17 17 16 20 25 29 32 29 23 20 18 17 17 19 23 25
23 19 18 22 21 18 23 24 22 27 34 33 34 35 28 24 27 25 23 28 33 32 36 36 28 26 29 25 23 29 29 25
37 24
30 21
17 16
14 10 10 15 10 10 14 12 10 14 15 13 17 21 18 19 24 20 18 19 13 10 14 14 12 14 17 12 12 16 13 12 18 17 15 15 16 16 16 16 17 17 17 18 19 20 20 21
18 17 17 18 18 19 21 22 23 26 29 32 36 40 43 45 46 44 39 40 13 8 9 9 10 11 11 10 11 11 12 14 18 19 22 25 30 34 39 44 48 50 45 49 50 51 50
19 8 8 8 10 11 13 15 19 24 30 38 45 44
30 12 11 15 22 32 39 39
47 33 40
X
y
x
z
219.00 223.00 227.00 231.00 235.00 239.00 243.00 247.00 251.00 255.00 259.00 263.00 267.00 271.00 275.00 279.00 283.00 287.00 291.00 295.00 299.00 303.00 307.00 311.00 315.00 319.00 323.00

4.10 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Camins 02_1

O (x:219.00 y:286.51 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	22 lux	6 lux	51 lux	0.30	0.13	0.44

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400


Y
0
6
11
17
23
28
34
39
45
51
322.51
318.51
314.51
310.51
306.51
302.51
298.51
294.51
290.51
286.51
y
x
z
X
219.00
223.00
227.00
231.00
235.00
239.00
243.00
247.00
251.00
255.00
259.00
263.00
267.00
271.00
275.00
279.00
283.00
287.00
291.00
295.00
299.00
303.00
307.00
311.00
315.00
319.00
323.00

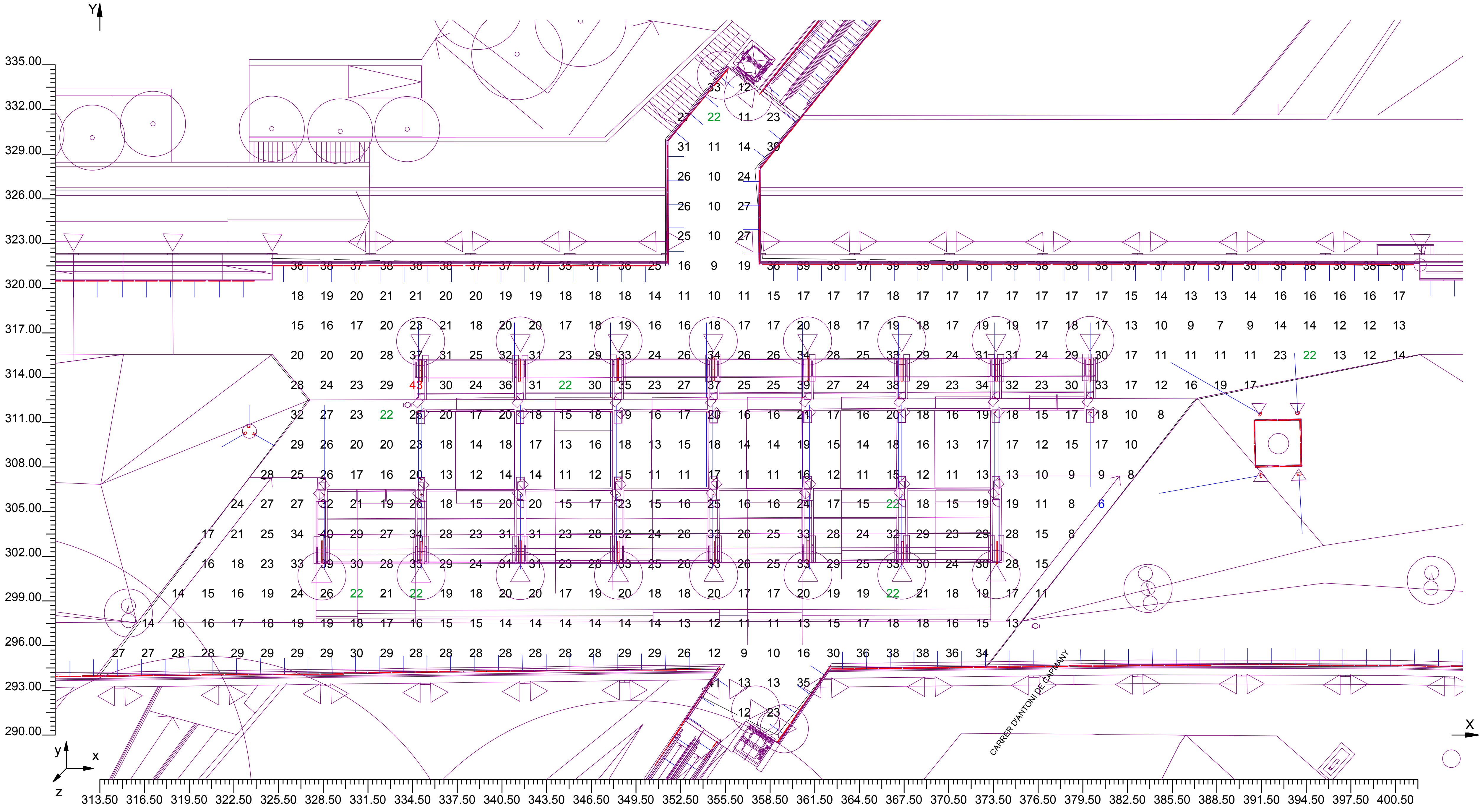
4.11 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 03

O (x:313.50 y:290.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	22 lux	6 lux	43 lux	0.30	0.15	0.50

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/300

CV= 0.377

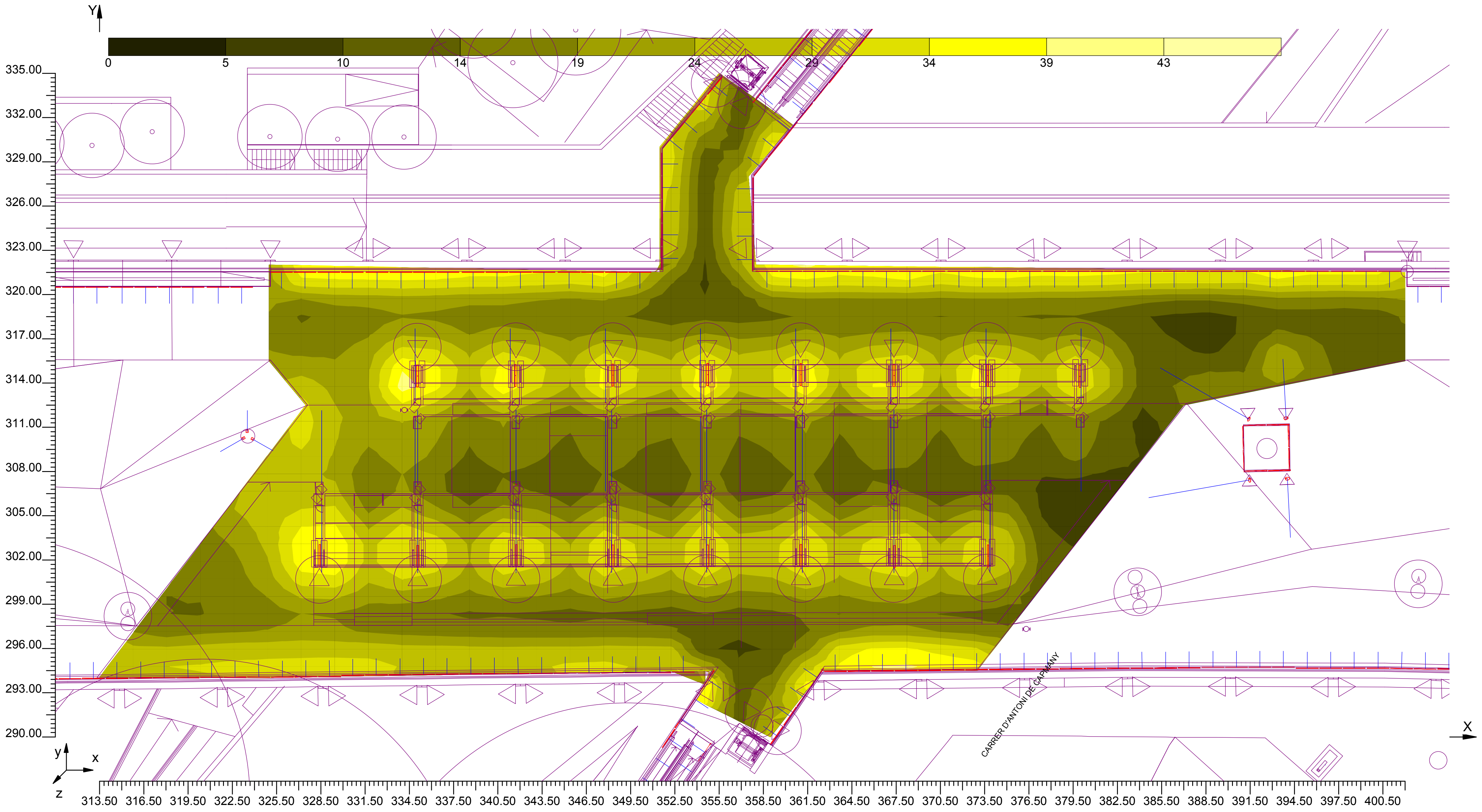

Y
X
y
x
z
335.00
332.00
329.00
326.00
323.00
320.00
317.00
314.00
311.00
308.00
305.00
302.00
299.00
296.00
293.00
290.00
313.50 316.50 319.50 322.50 325.50 328.50 331.50 334.50 337.50 340.50 343.50 346.50 349.50 352.50 355.50 358.50 361.50 364.50 367.50 370.50 373.50 376.50 379.50 382.50 385.50 388.50 391.50 394.50 397.50 400.50
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY

4.12 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 03_1

O (x:313.50 y:290.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	22 lux	6 lux	43 lux	0.30	0.15	0.50

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/300


Y
0
5
10
14
19
24
29
34
39
43
335.00
332.00
329.00
326.00
323.00
320.00
317.00
314.00
311.00
308.00
305.00
302.00
299.00
296.00
293.00
290.00
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
X
y
x
z
313.50 316.50 319.50 322.50 325.50 328.50 331.50 334.50 337.50 340.50 343.50 346.50 349.50 352.50 355.50 358.50 361.50 364.50 367.50 370.50 373.50 376.50 379.50 382.50 385.50 388.50 391.50 394.50 397.50 400.50

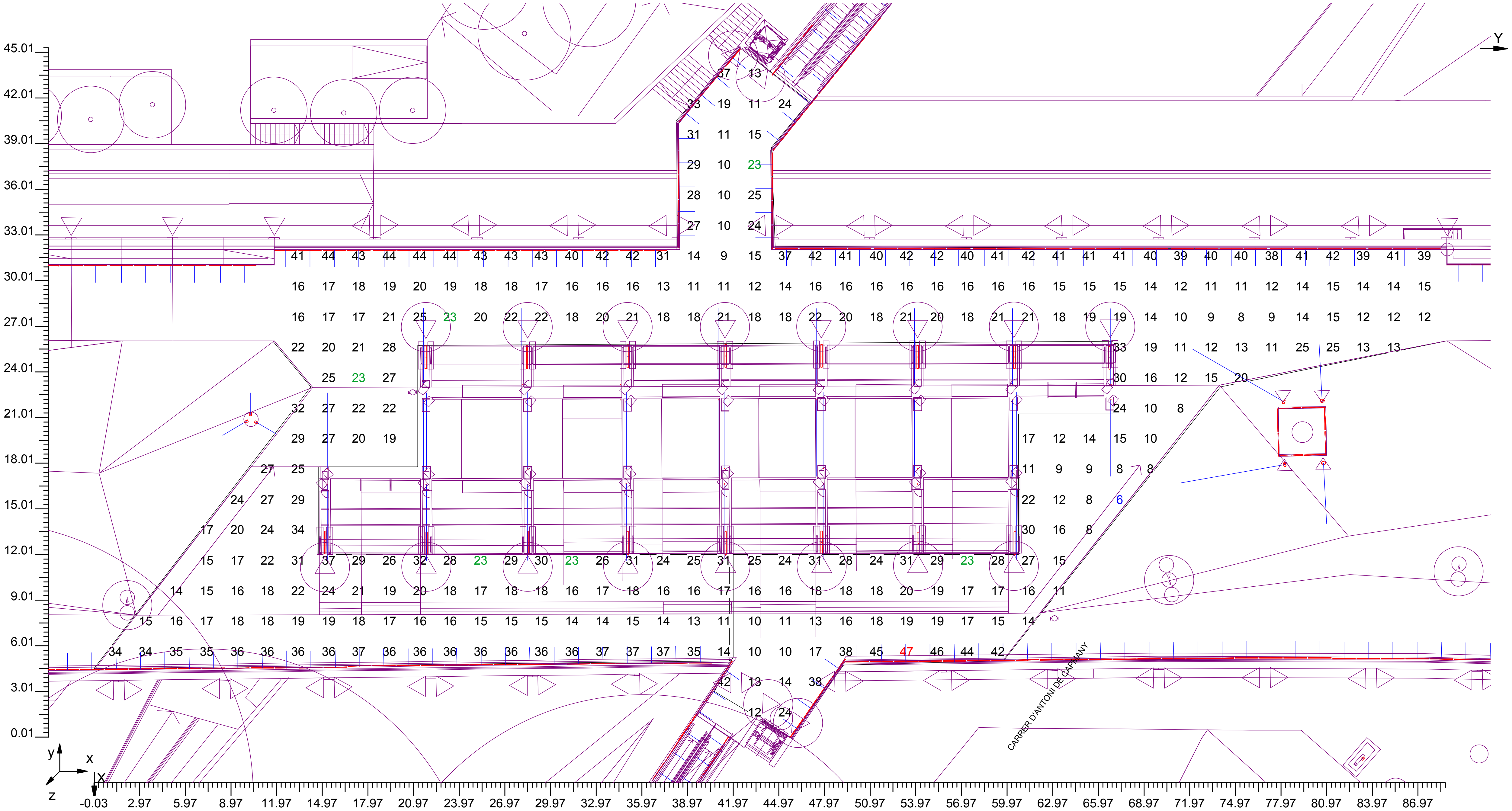
4.13 Valors d'Il.luminància sobre: Camins 03

O (x:313.26 y:334.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	23 lux	6 lux	47 lux	0.30	0.13	0.48

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/300

CV= 0.453

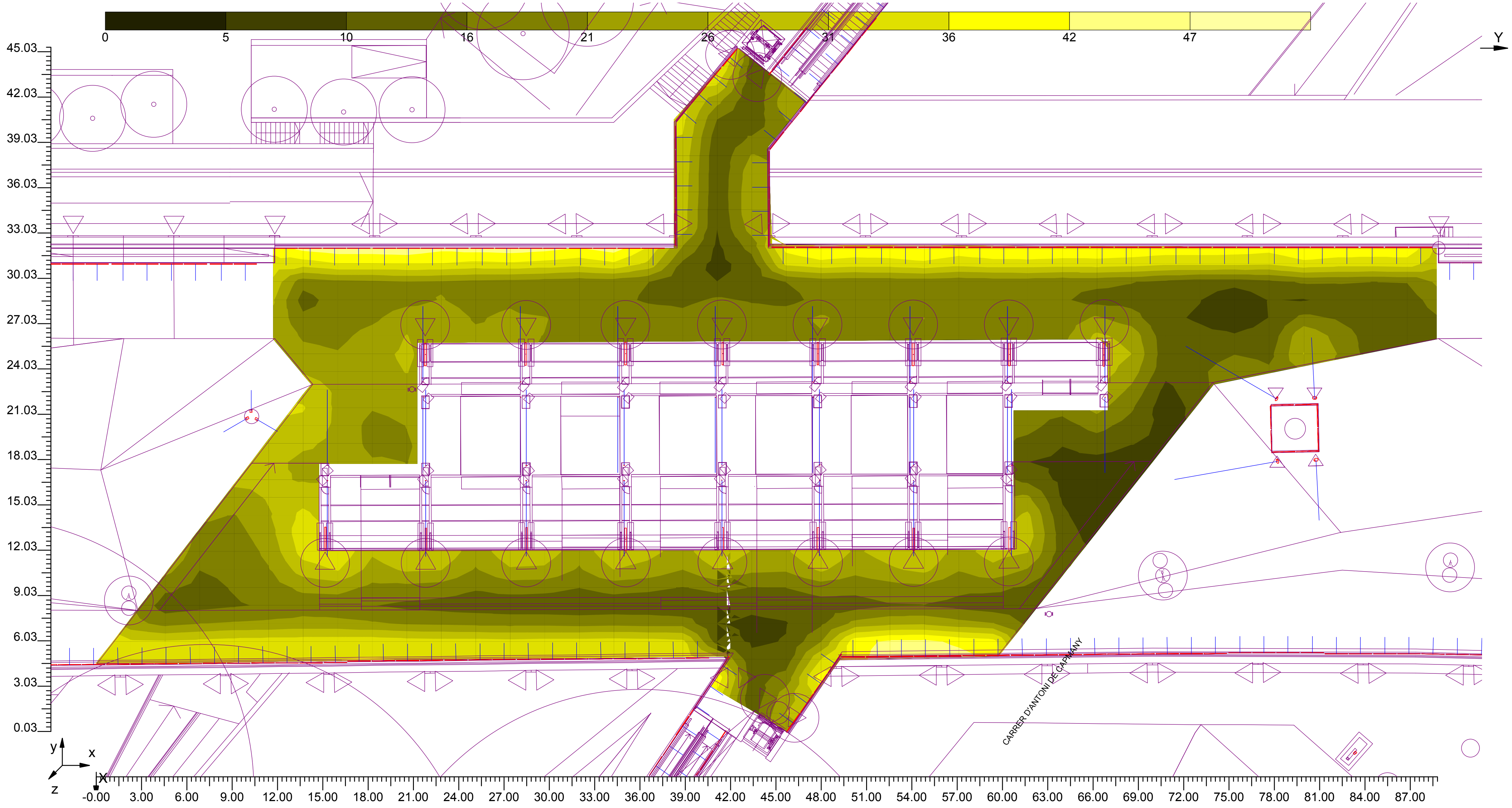

45.01
42.01
39.01
36.01
33.01
30.01
27.01
24.01
21.01
18.01
15.01
12.01
9.01
6.01
3.01
0.01
Y
y
x
z
X
-0.03 2.97 5.97 8.97 11.97 14.97 17.97 20.97 23.97 26.97 29.97 32.97 35.97 38.97 41.97 44.97 47.97 50.97 53.97 56.97 59.97 62.97 65.97 68.97 71.97 74.97 77.97 80.97 83.97 86.97
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
37 13
33 19 11 24
31 11 15
29 10 23
28 10 25
27 10 24
41 44 43 44 44 44 43 43 43 40 42 42 31 14 9 15 37 42 41 40 42 42 40 41 42 41 41 41 40 39 40 40 38 41 42 39 41 39
16 17 18 19 20 19 18 18 17 16 16 16 13 11 11 12 14 16 16 16 16 16 16 16 16 15 15 15 14 12 11 11 12 14 15 14 14 15
16 17 17 21 25 23 20 22 22 18 20 21 18 18 21 18 18 22 20 18 21 20 18 21 21 18 19 19 14 10 9 8 9 14 15 12 12 12
22 20 21 28 33 19 11 12 13 11 25 25 13 13
25 23 27 30 16 12 15 20
32 27 22 22 24 10 8
29 27 20 19 17 12 14 15 10
27 25 11 9 9 8 8
24 27 29 22 12 8 6
17 20 24 34 30 16 8
15 17 22 31 37 29 26 32 28 23 29 30 23 26 31 24 25 31 25 24 31 28 24 31 29 23 28 27 15
14 15 16 18 22 24 21 19 20 18 17 18 18 16 17 18 16 16 17 16 16 18 18 18 20 19 17 17 16 11
15 16 17 18 18 19 19 18 17 16 16 15 15 15 14 14 15 14 13 11 10 11 13 16 18 19 19 17 15 14
34 34 35 35 36 36 36 36 37 36 36 36 36 36 36 36 37 37 37 35 14 10 10 17 38 45 47 46 44 42
42 13 14 38
12 24

4.14 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Camins 03_1

O (x:313.26 y:334.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	23 lux	6 lux	47 lux	0.30	0.13	0.48

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/300


0
5
10
16
21
26
31
36
42
47
Y
45.03
42.03
39.03
36.03
33.03
30.03
27.03
24.03
21.03
18.03
15.03
12.03
9.03
6.03
3.03
0.03
y
x
z
X
-0.00
3.00
6.00
9.00
12.00
15.00
18.00
21.00
24.00
27.00
30.00
33.00
36.00
39.00
42.00
45.00
48.00
51.00
54.00
57.00
60.00
63.00
66.00
69.00
72.00
75.00
78.00
81.00
84.00
87.00
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY

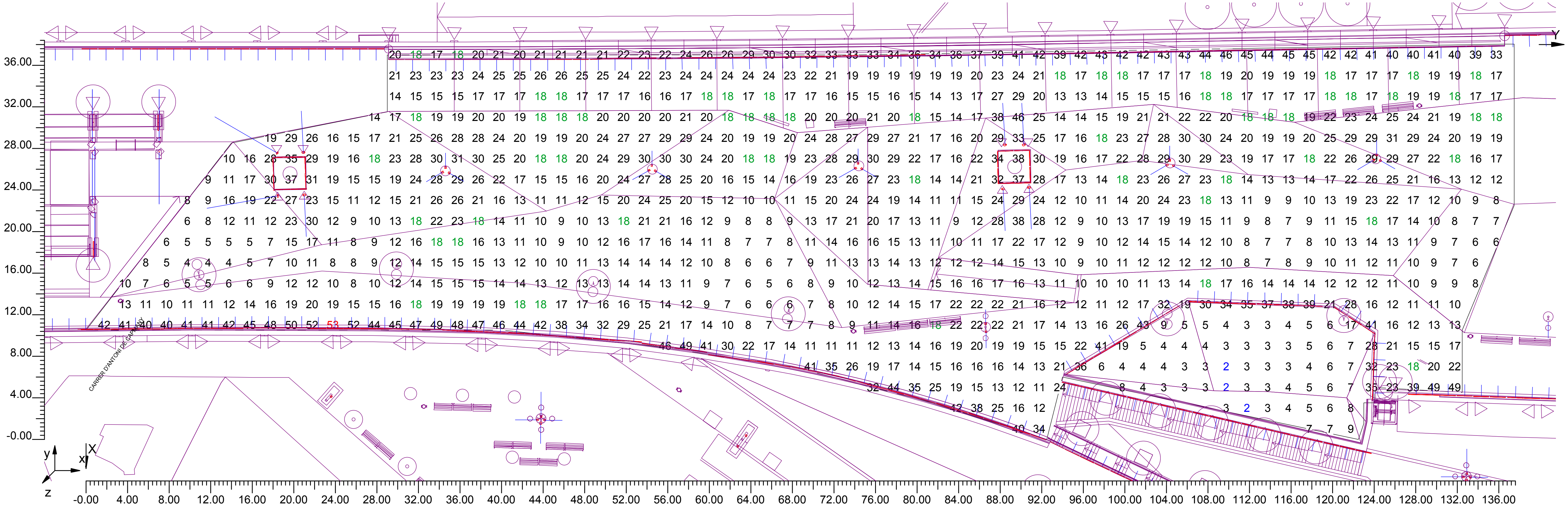
4.15 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 04

O (x:373.00 y:322.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	2 lux	53 lux	0.11	0.04	0.34

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

CV= 0.533

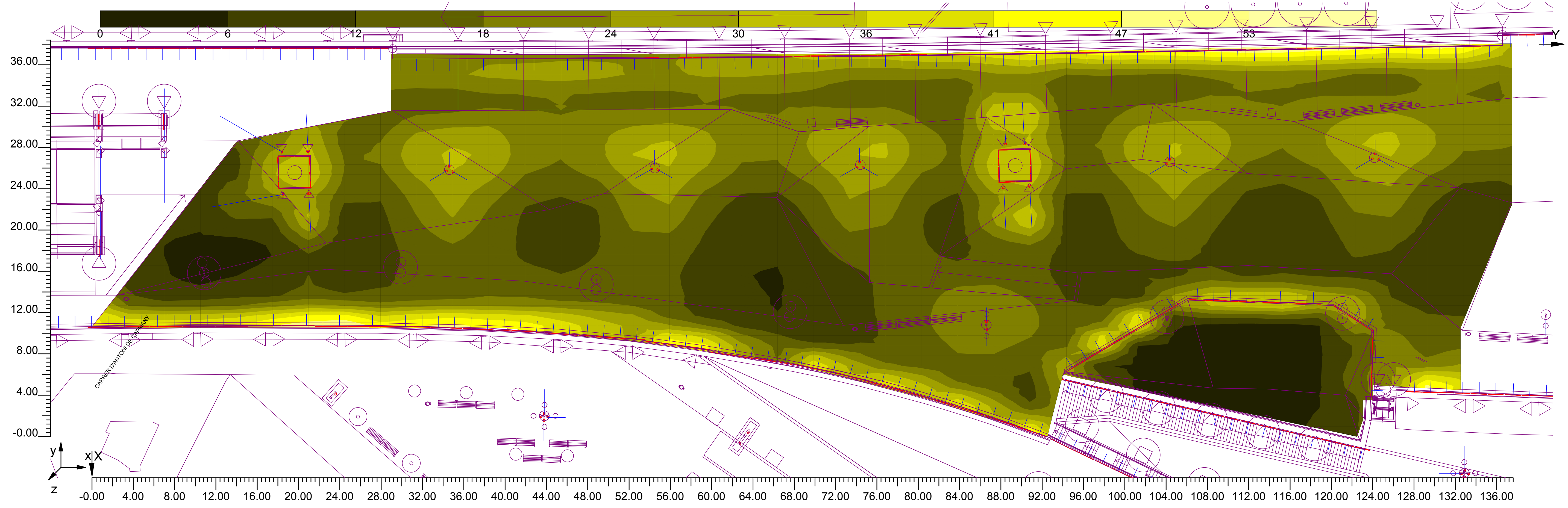

36.00
32.00
28.00
24.00
20.00
16.00
12.00
8.00
4.00
-0.00
y
x
z
X
Y
-0.00
4.00
8.00
12.00
16.00
20.00
24.00
28.00
32.00
36.00
40.00
44.00
48.00
52.00
56.00
60.00
64.00
68.00
72.00
76.00
80.00
84.00
88.00
92.00
96.00
100.00
104.00
108.00
112.00
116.00
120.00
124.00
128.00
132.00
136.00
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY

4.16 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 04_1

O (x:373.00 y:322.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	2 lux	53 lux	0.11	0.04	0.34

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

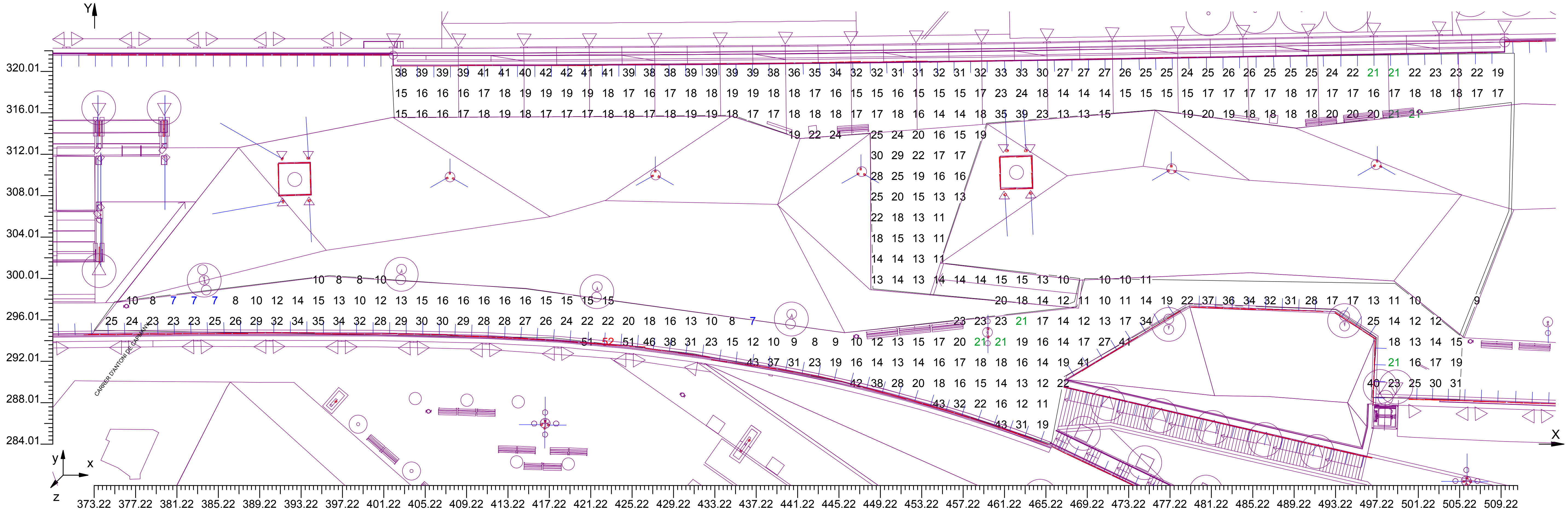

0
6
12
18
24
30
36
41
47
53
Y
36.00
32.00
28.00
24.00
20.00
16.00
12.00
8.00
4.00
-0.00
y
x
X
z
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
-0.00
4.00
8.00
12.00
16.00
20.00
24.00
28.00
32.00
36.00
40.00
44.00
48.00
52.00
56.00
60.00
64.00
68.00
72.00
76.00
80.00
84.00
88.00
92.00
96.00
100.00
104.00
108.00
112.00
116.00
120.00
124.00
128.00
132.00
136.00

4.17 Valors d'Il.luminància sobre: Camins 04

O (x:373.26 y:284.01 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	21 lux	7 lux	52 lux	0.32	0.13	0.40

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400 CV= 0.430

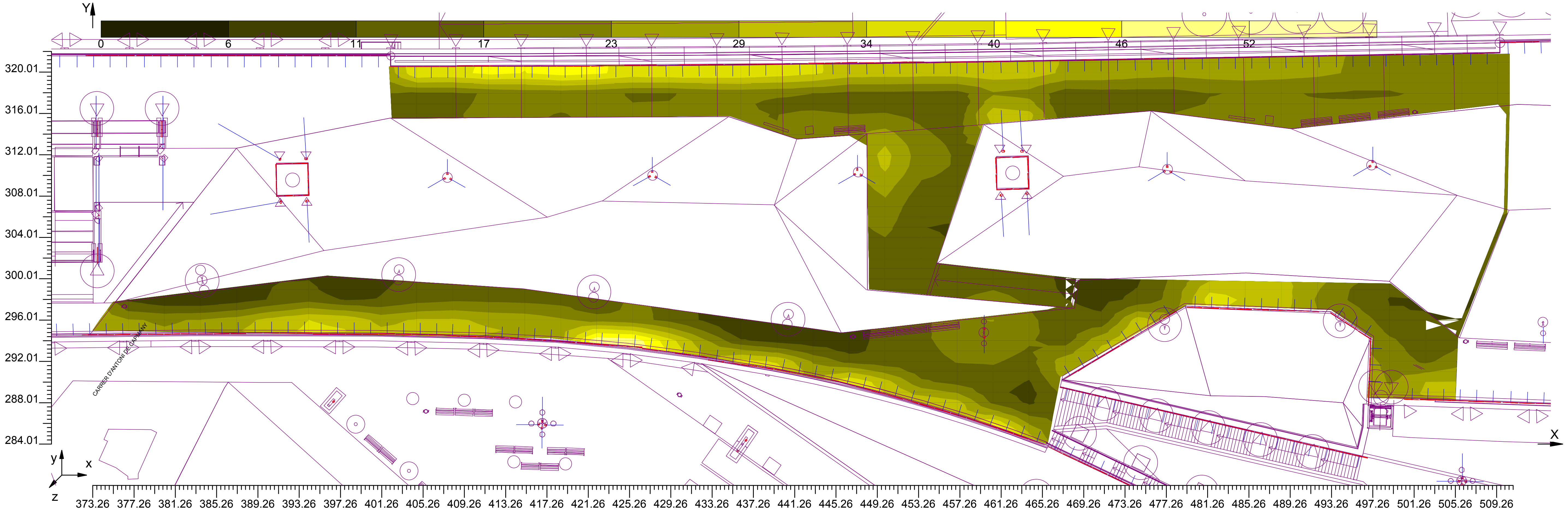

Y
320.01
316.01
312.01
308.01
304.01
300.01
296.01
292.01
288.01
284.01
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
y
x
z
X
373.22
377.22
381.22
385.22
389.22
393.22
397.22
401.22
405.22
409.22
413.22
417.22
421.22
425.22
429.22
433.22
437.22
441.22
445.22
449.22
453.22
457.22
461.22
465.22
469.22
473.22
477.22
481.22
485.22
489.22
493.22
497.22
501.22
505.22
509.22

4.18 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Camins 04_1

O (x:373.26 y:284.01 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	21 lux	7 lux	52 lux	0.32	0.13	0.40

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400


Y
0
6
11
17
23
29
34
40
46
52
320.01
316.01
312.01
308.01
304.01
300.01
296.01
292.01
288.01
284.01
CARRER D'ANTONI DE GARDANY
X
y
x
z
373.26
377.26
381.26
385.26
389.26
393.26
397.26
401.26
405.26
409.26
413.26
417.26
421.26
425.26
429.26
433.26
437.26
441.26
445.26
449.26
453.26
457.26
461.26
465.26
469.26
473.26
477.26
481.26
485.26
489.26
493.26
497.26
501.26
505.26
509.26

4.19 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 05

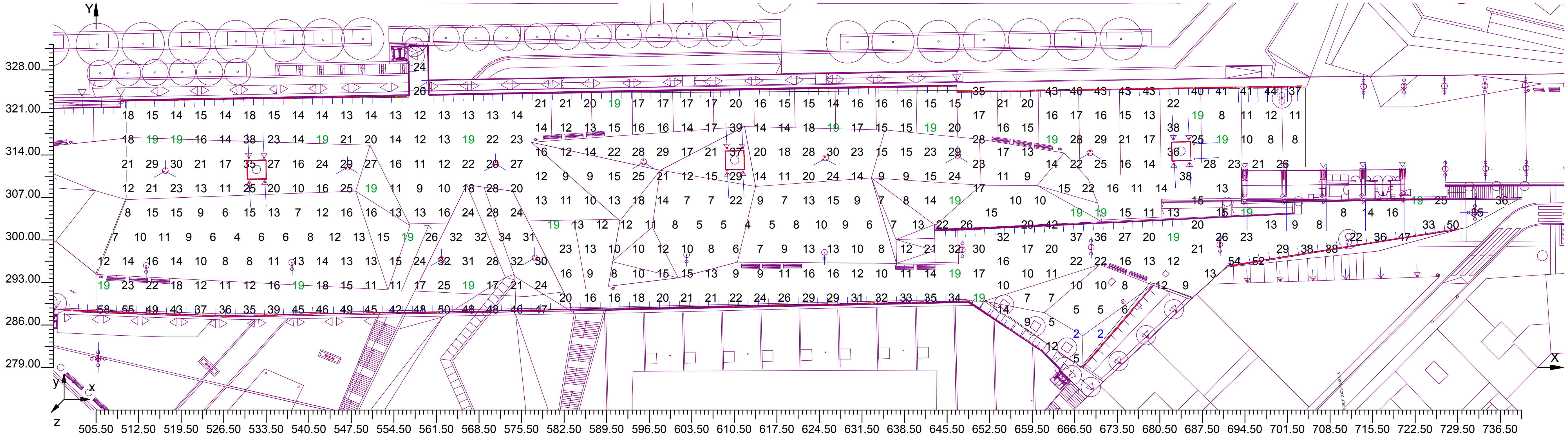
O (x:505.50 y:279.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	19 lux	2 lux	63 lux	0.12	0.04	0.29

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/700

CV= 0.528

No tots els punts de mesura són visibles

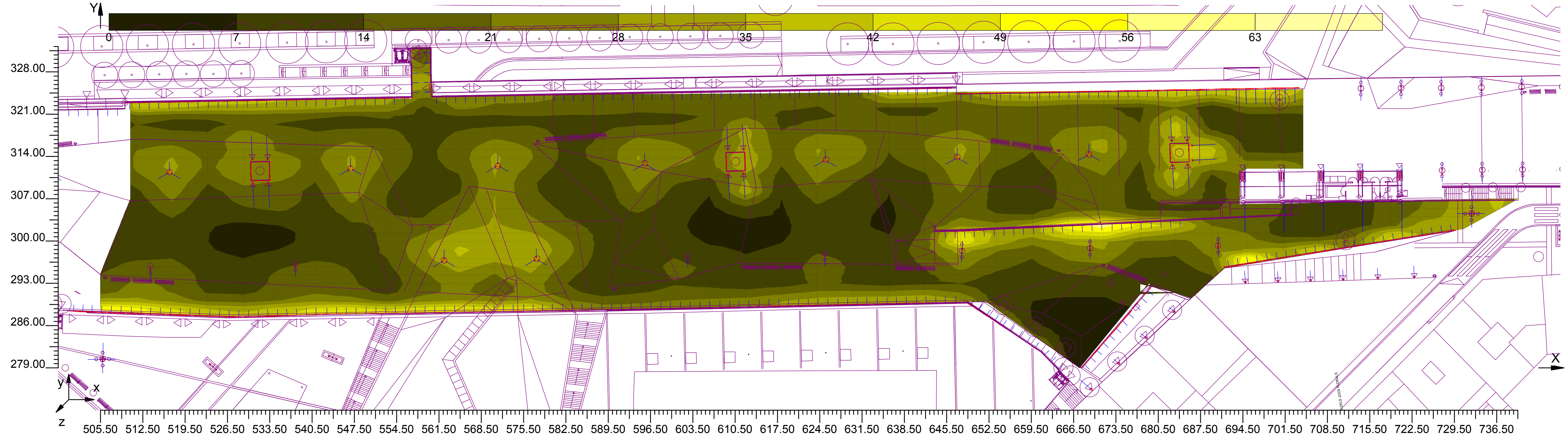

Y
328.00
321.00
314.00
307.00
300.00
293.00
286.00
279.00
y
x
z
X
505.50 512.50 519.50 526.50 533.50 540.50 547.50 554.50 561.50 568.50 575.50 582.50 589.50 596.50 603.50 610.50 617.50 624.50 631.50 638.50 645.50 652.50 659.50 666.50 673.50 680.50 687.50 694.50 701.50 708.50 715.50 722.50 729.50 736.50

4.20 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 05_1

O (x:505.50 y:279.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	19 lux	2 lux	63 lux	0.12	0.04	0.29

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/700


Y
0
7
14
21
28
35
42
49
56
63
328.00
321.00
314.00
307.00
300.00
293.00
286.00
279.00
y
x
z
X
505.50 512.50 519.50 526.50 533.50 540.50 547.50 554.50 561.50 568.50 575.50 582.50 589.50 596.50 603.50 610.50 617.50 624.50 631.50 638.50 645.50 652.50 659.50 666.50 673.50 680.50 687.50 694.50 701.50 708.50 715.50 722.50 729.50 736.50

4.21 Valors d'Il.luminància sobre: Camins 05

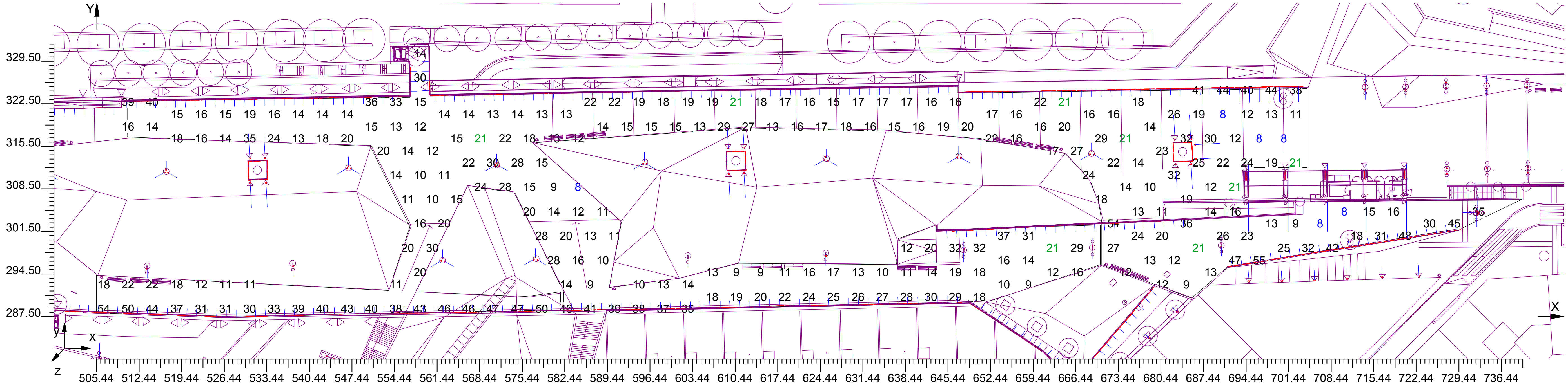
O (x:505.51 y:287.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	21 lux	8 lux	59 lux	0.37	0.13	0.35

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/700

CV= 0.490

No tots els punts de mesura són visibles

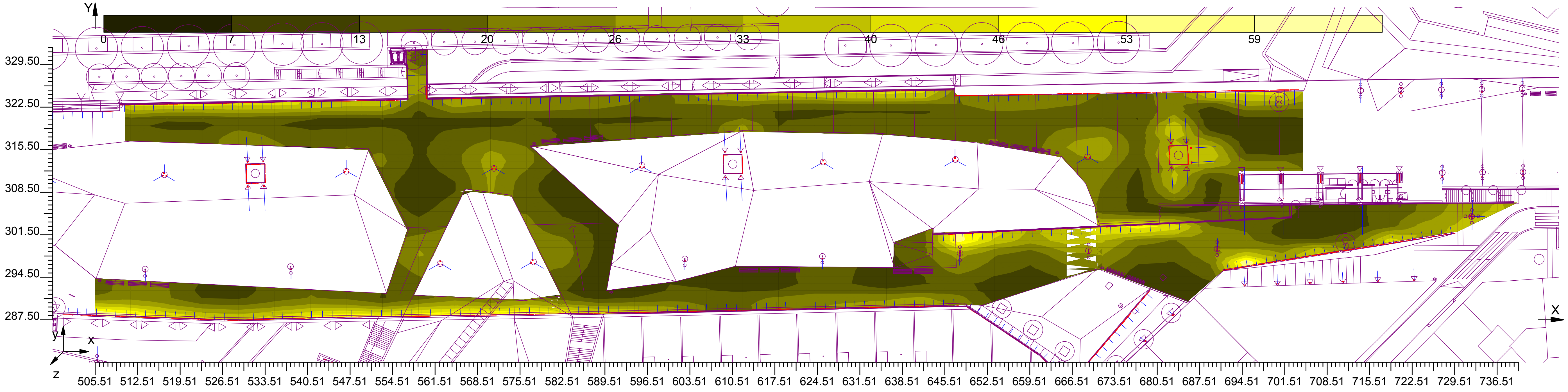

Y
X
x
y
z
329.50
322.50
315.50
308.50
301.50
294.50
287.50
505.44 512.44 519.44 526.44 533.44 540.44 547.44 554.44 561.44 568.44 575.44 582.44 589.44 596.44 603.44 610.44 617.44 624.44 631.44 638.44 645.44 652.44 659.44 666.44 673.44 680.44 687.44 694.44 701.44 708.44 715.44 722.44 729.44 736.44

4.22 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Camins 05_1

O (x:505.51 y:287.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	21 lux	8 lux	59 lux	0.37	0.13	0.35

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/700


Y
0
7
13
20
26
33
40
46
53
59
329.50
322.50
315.50
308.50
301.50
294.50
287.50
X
y
x
z
505.51
512.51
519.51
526.51
533.51
540.51
547.51
554.51
561.51
568.51
575.51
582.51
589.51
596.51
603.51
610.51
617.51
624.51
631.51
638.51
645.51
652.51
659.51
666.51
673.51
680.51
687.51
694.51
701.51
708.51
715.51
722.51
729.51
736.51

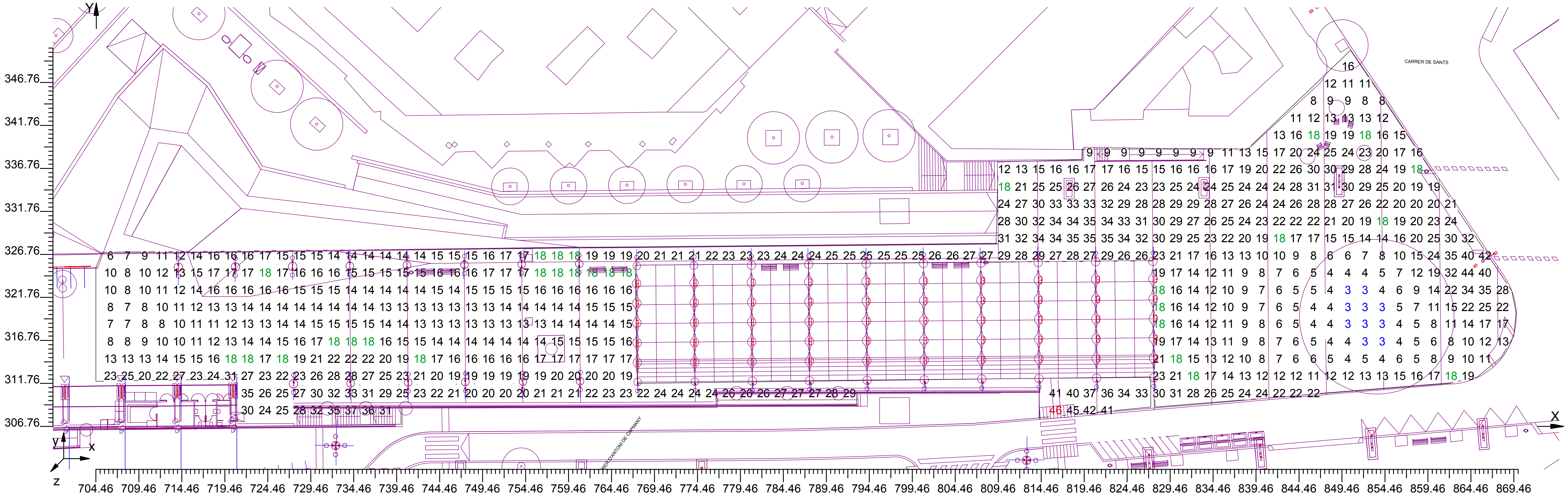
4.23 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 06

O (x:704.51 y:306.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	3 lux	46 lux	0.15	0.06	0.39

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/500

CV= 0.455

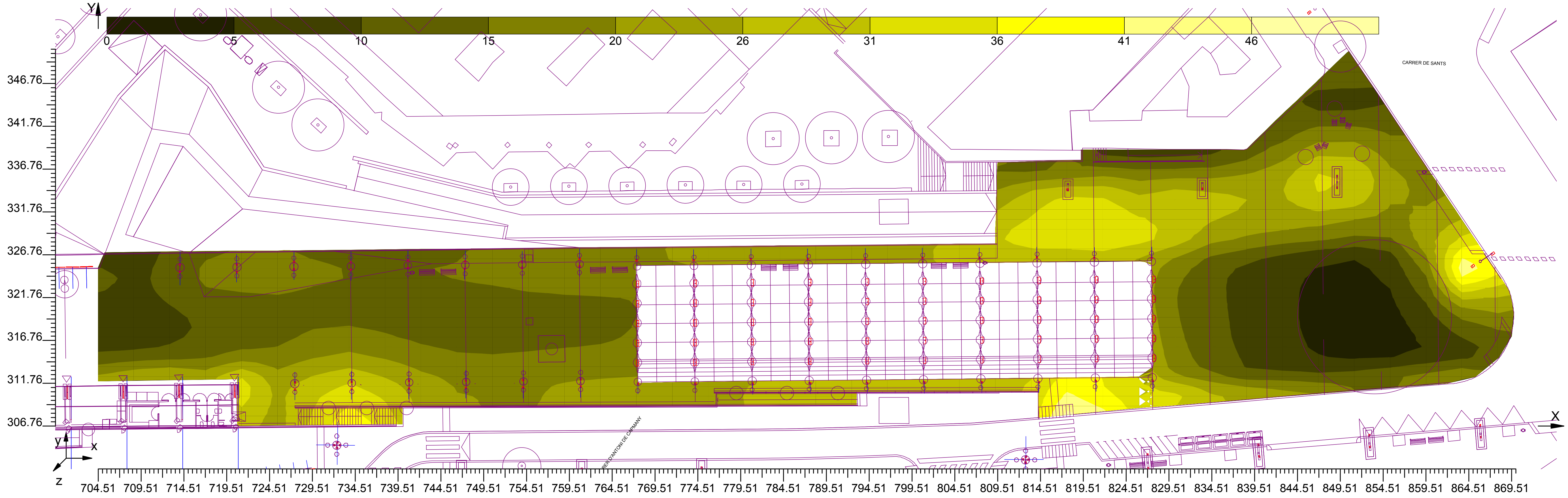

Y
X
y
x
z
CARRER DE SANTS
346.76
341.76
336.76
331.76
326.76
321.76
316.76
311.76
306.76
704.46
709.46
714.46
719.46
724.46
729.46
734.46
739.46
744.46
749.46
754.46
759.46
764.46
769.46
774.46
779.46
784.46
789.46
794.46
799.46
804.46
809.46
814.46
819.46
824.46
829.46
834.46
839.46
844.46
849.46
854.46
859.46
864.46
869.46

4.24 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 06_1

O (x:704.51 y:306.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	3 lux	46 lux	0.15	0.06	0.39

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/500


Y
0
5
10
15
20
26
31
36
41
46
CARRER DE SANTS
346.76
341.76
336.76
331.76
326.76
321.76
316.76
311.76
306.76
X
y
x
z
704.51
709.51
714.51
719.51
724.51
729.51
734.51
739.51
744.51
749.51
754.51
759.51
764.51
769.51
774.51
779.51
784.51
789.51
794.51
799.51
804.51
809.51
814.51
819.51
824.51
829.51
834.51
839.51
844.51
849.51
854.51
859.51
864.51
869.51

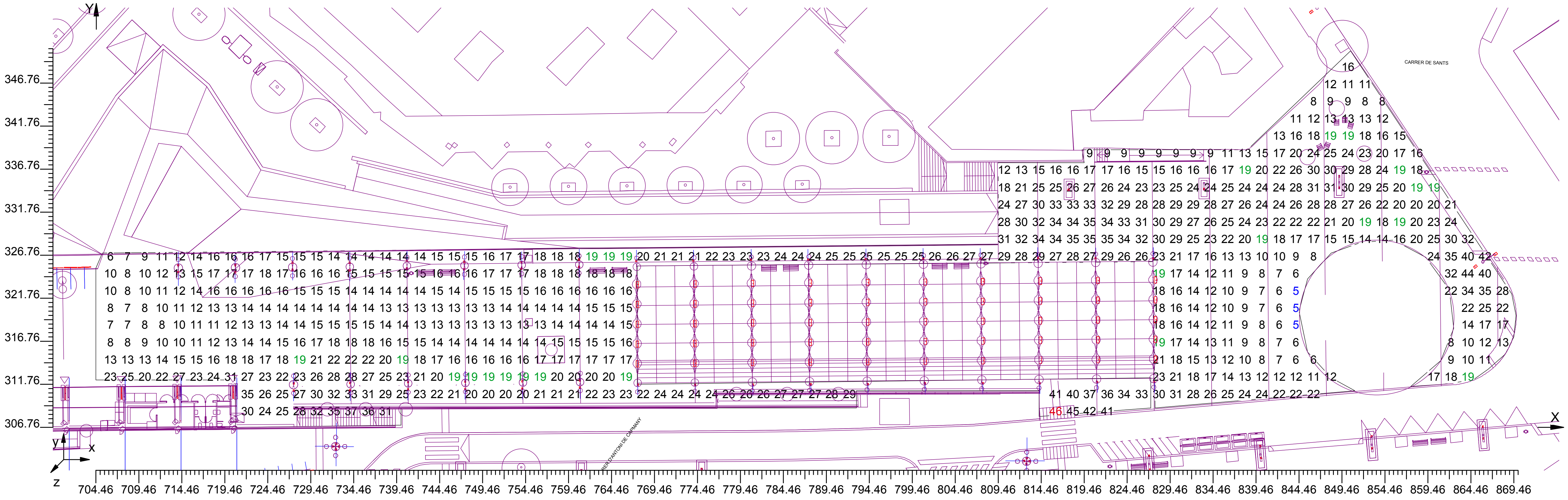
4.25 Valors d'Il.luminància sobre: Camins 06

O (x:704.51 y:306.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	19 lux	5 lux	46 lux	0.30	0.12	0.41

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/500

CV= 0.400

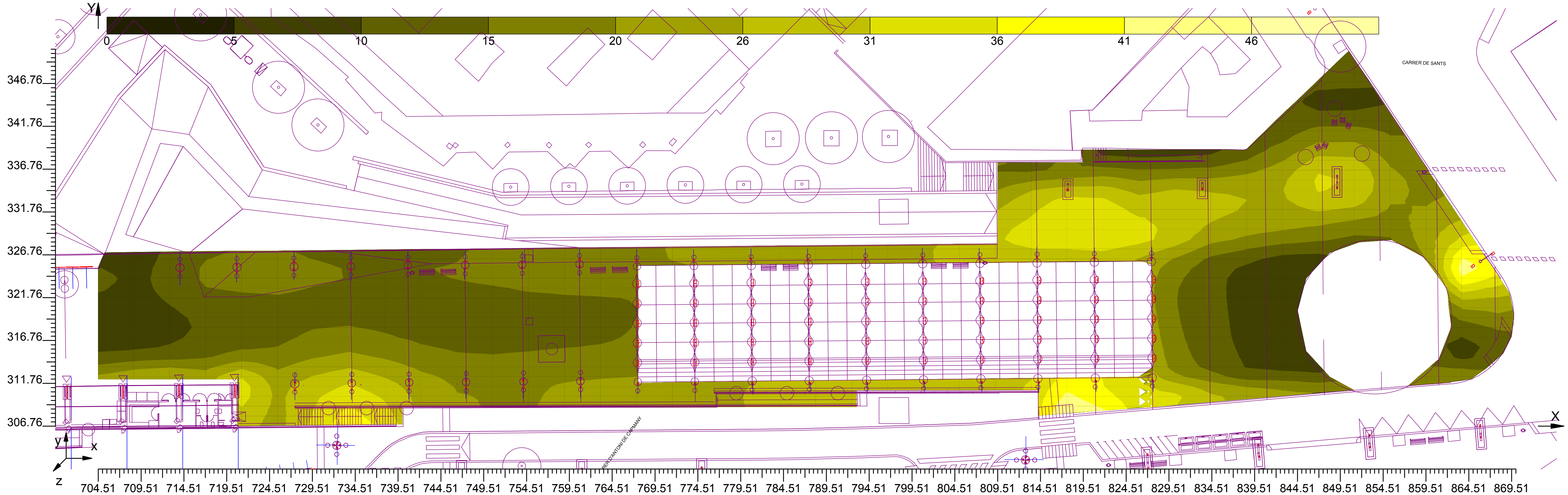

Y
346.76
341.76
336.76
331.76
326.76
321.76
316.76
311.76
306.76
CARRER DE SANTS
X
y
x
z
704.46 709.46 714.46 719.46 724.46 729.46 734.46 739.46 744.46 749.46 754.46 759.46 764.46 769.46 774.46 779.46 784.46 789.46 794.46 799.46 804.46 809.46 814.46 819.46 824.46 829.46 834.46 839.46 844.46 849.46 854.46 859.46 864.46 869.46

4.26 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Camins 06_1

O (x:704.51 y:306.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	19 lux	5 lux	46 lux	0.30	0.12	0.41

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/500


Y
0
5
10
15
20
26
31
36
41
46
CARRER DE SANTS
346.76
341.76
336.76
331.76
326.76
321.76
316.76
311.76
306.76
X
y
x
z
704.51
709.51
714.51
719.51
724.51
729.51
734.51
739.51
744.51
749.51
754.51
759.51
764.51
769.51
774.51
779.51
784.51
789.51
794.51
799.51
804.51
809.51
814.51
819.51
824.51
829.51
834.51
839.51
844.51
849.51
854.51
859.51
864.51
869.51

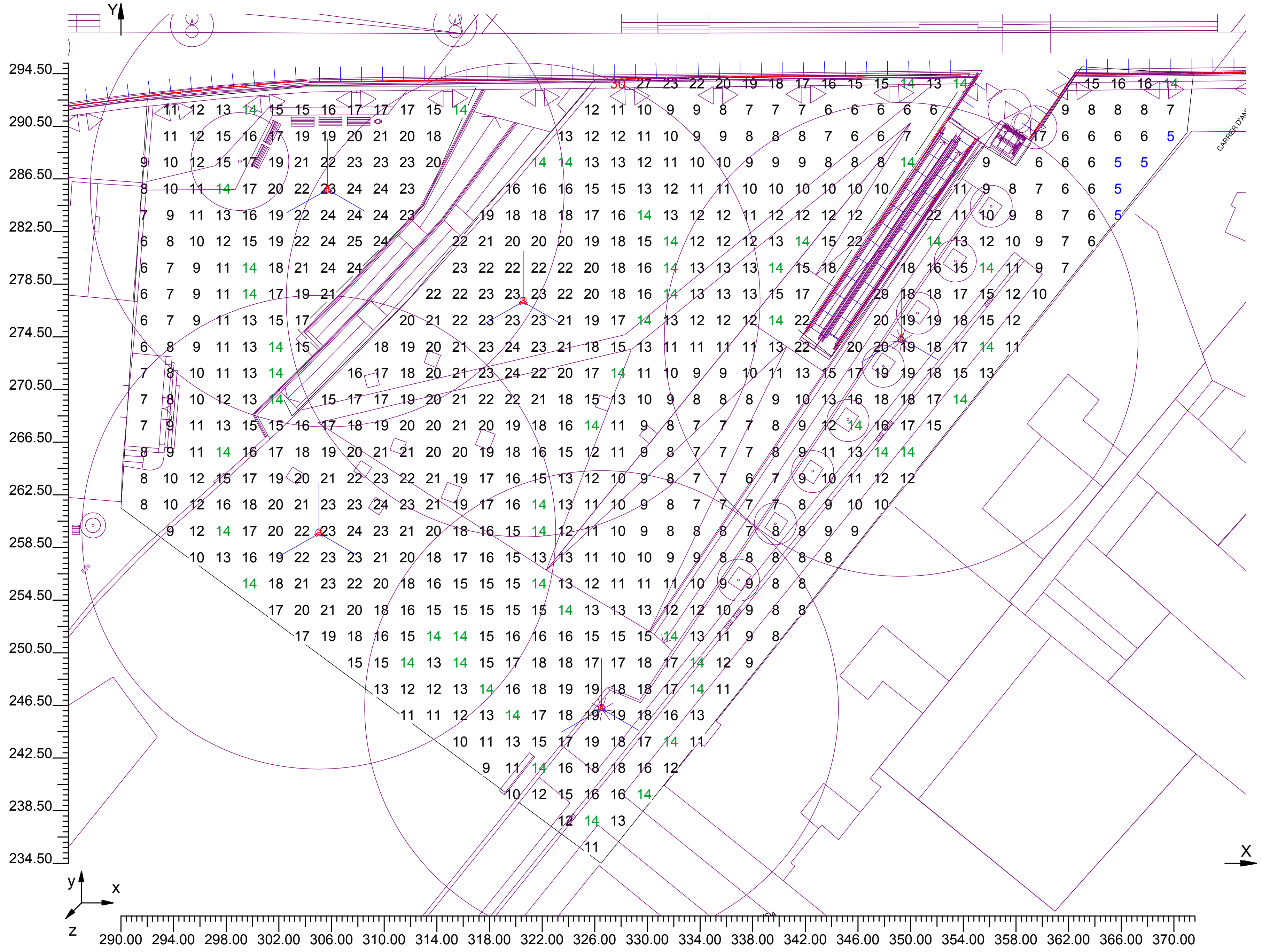
1.1 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 07

O (x:290.00 y:234.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	14 lux	5 lux	30 lux	0.33	0.16	0.48

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

CV= 0.351

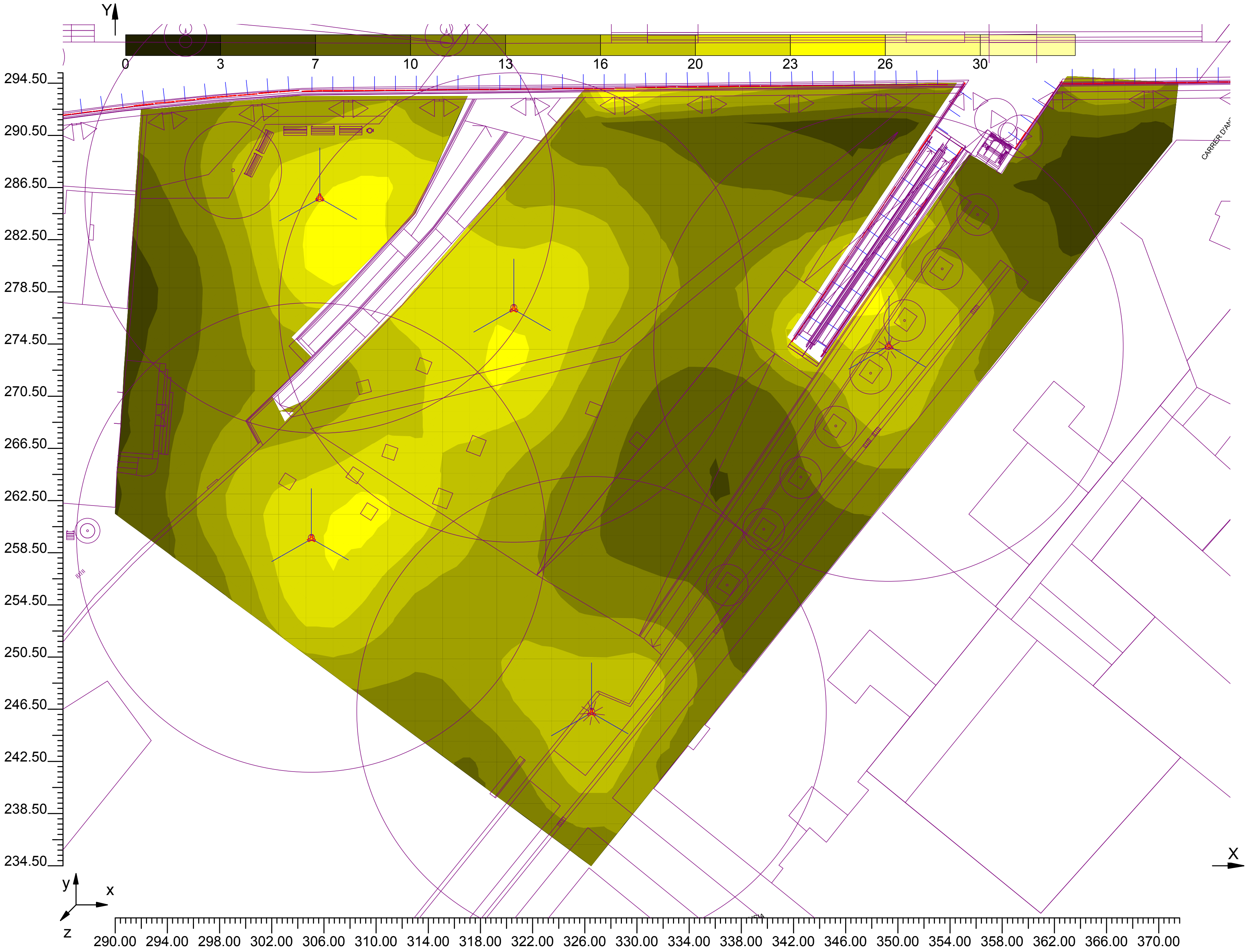

Y
X
y
x
z
294.50
290.50
286.50
282.50
278.50
274.50
270.50
266.50
262.50
258.50
254.50
250.50
246.50
242.50
238.50
234.50
290.00 294.00 298.00 302.00 306.00 310.00 314.00 318.00 322.00 326.00 330.00 334.00 338.00 342.00 346.00 350.00 354.00 358.00 362.00 366.00 370.00
CARRER D'AN
30 27 23 22 20 19 18 17 16 15 15 14 13 14 15 16 16 14
11 12 13 14 15 15 16 17 17 17 15 14 12 11 10 9 9 8 7 7 7 6 6 6 6 6 9 8 8 8 7
11 12 15 16 17 19 19 20 21 20 18 13 12 12 11 10 9 9 8 8 8 7 6 6 7 17 6 6 6 6 5
9 10 12 15 17 19 21 22 23 23 23 20 14 14 13 13 12 11 10 10 9 9 9 8 8 8 14 9 6 6 5 5
8 10 11 14 17 20 22 23 24 24 23 16 16 16 15 15 13 12 11 11 10 10 10 10 10 10 11 9 8 7 6 6 5
7 9 11 13 16 19 22 24 24 24 23 19 18 18 18 17 16 14 13 12 12 11 12 12 12 12 22 11 10 9 8 7 6 5
6 8 10 12 15 19 22 24 25 24 22 21 20 20 20 19 18 15 14 12 12 12 13 14 15 22 14 13 12 10 9 7 6
6 7 9 11 14 18 21 24 24 23 22 22 22 22 20 18 16 14 13 13 13 14 15 18 18 16 15 14 11 9 7
6 7 9 11 14 17 19 21 22 22 23 23 23 22 20 18 16 14 13 13 13 15 17 29 18 18 17 15 12 10
6 7 9 11 13 15 17 20 21 22 23 23 23 21 19 17 14 13 12 12 12 14 22 20 19 19 18 15 12
6 8 9 11 13 14 15 18 19 20 21 23 24 23 21 18 15 13 11 11 11 11 13 22 20 20 19 18 17 14 11
7 8 10 11 13 14 16 17 18 20 21 23 24 22 20 17 14 11 10 9 9 10 11 13 15 17 19 19 18 15 13
7 8 10 12 13 14 15 17 17 19 20 21 22 22 21 18 15 13 10 9 8 8 8 9 10 13 16 18 18 17 14
7 9 11 13 15 15 16 17 18 19 20 20 21 20 19 18 16 14 11 9 8 7 7 7 8 9 12 14 16 17 15
8 9 11 14 16 17 18 19 20 21 21 20 20 19 18 16 15 12 11 9 8 7 7 7 8 9 11 13 14 14
8 10 12 15 17 19 20 21 22 23 22 21 19 17 16 15 13 12 10 9 8 7 7 6 7 9 10 11 12 12
8 10 12 16 18 20 21 23 23 24 23 21 19 17 16 14 13 11 10 9 8 7 7 7 7 8 9 10 10
9 12 14 17 20 22 23 24 23 21 20 18 16 15 14 12 11 10 9 8 8 8 7 8 8 9 9
10 13 16 19 22 23 23 21 20 18 17 16 15 13 13 11 10 10 9 9 8 8 8 8 8
14 18 21 23 22 20 18 16 15 15 15 14 13 12 11 11 11 10 9 9 8 8
17 20 21 20 18 16 15 15 15 15 15 14 13 13 13 12 12 10 9 8 8
17 19 18 16 15 14 14 15 16 16 16 15 15 15 14 13 11 9 8
15 15 14 13 14 15 17 18 18 17 17 18 17 14 12 9
13 12 12 13 14 16 18 19 19 18 18 17 14 11
11 11 12 13 14 17 18 19 19 18 16 13
10 11 13 15 17 19 18 17 14 11
9 11 14 16 18 18 16 12
10 12 15 16 16 14
12 14 13
11

1.2 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 07_1

O (x:290.00 y:234.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	14 lux	5 lux	30 lux	0.33	0.16	0.48

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

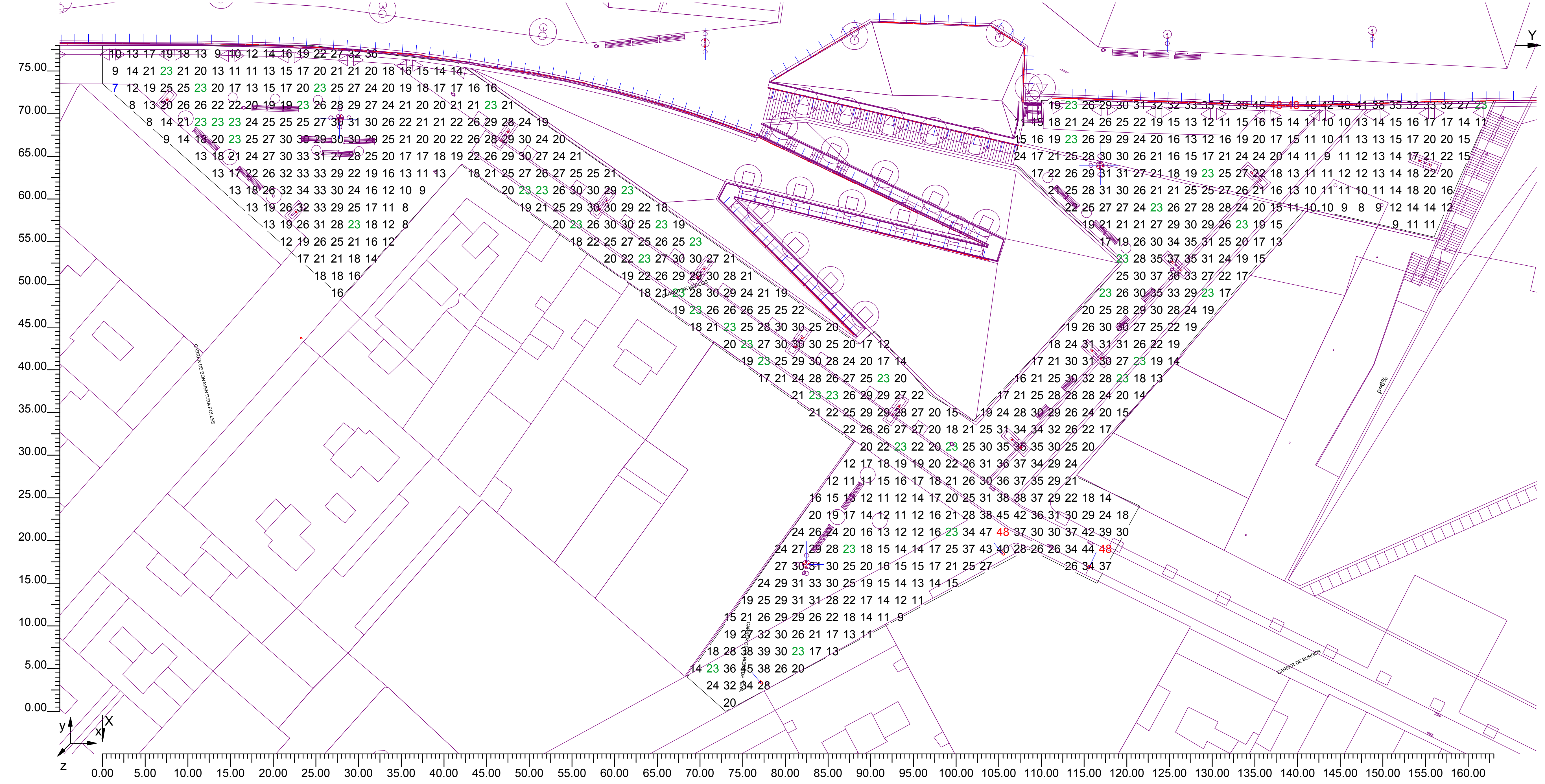


1.3 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 08

O (x:389.00 y:294.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	23 lux	7 lux	48 lux	0.30	0.14	0.47

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/500 CV= 0.330

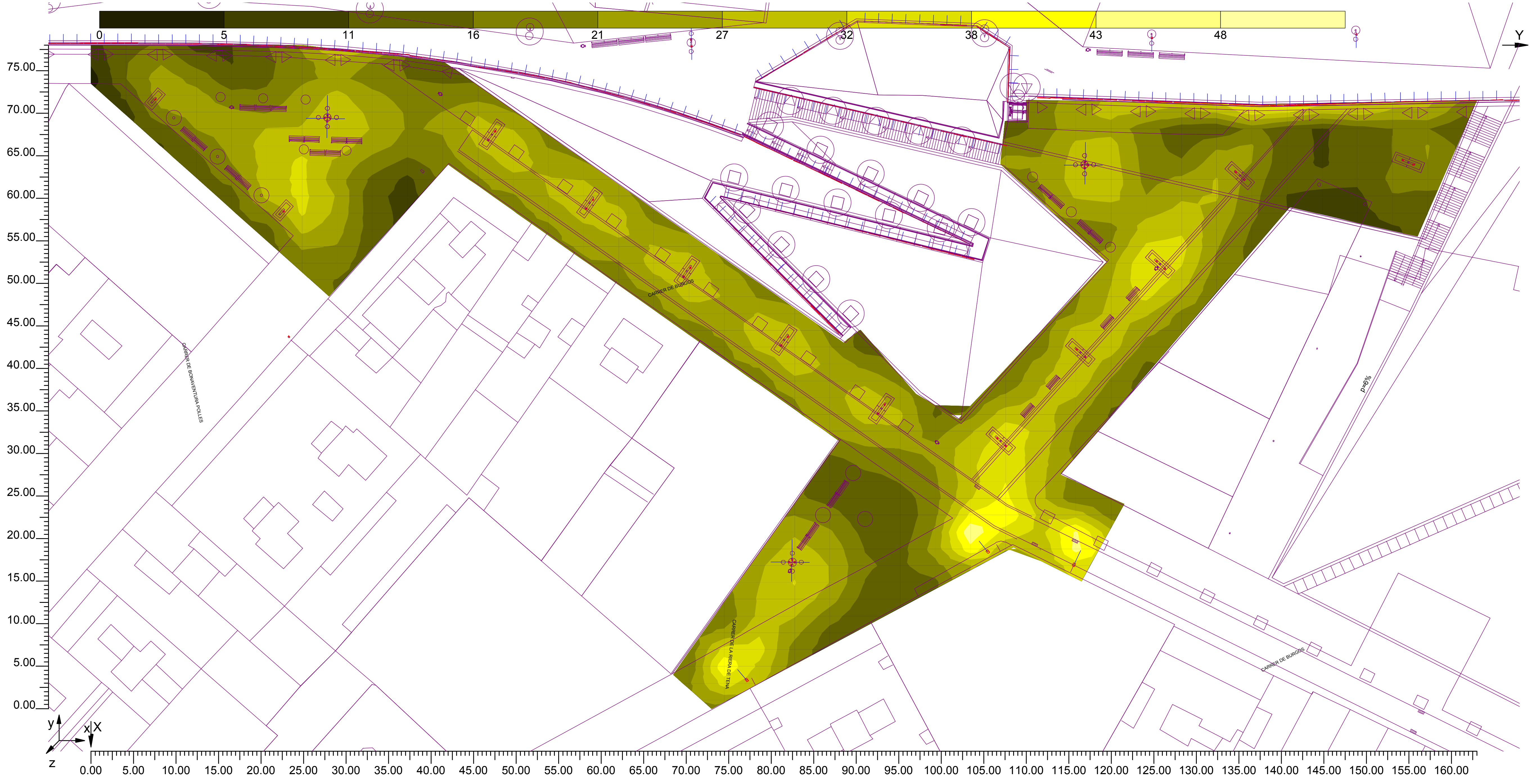

Y
X
y
x
z
75.00
70.00
65.00
60.00
55.00
50.00
45.00
40.00
35.00
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
0.00 5.00 10.00 15.00 20.00 25.00 30.00 35.00 40.00 45.00 50.00 55.00 60.00 65.00 70.00 75.00 80.00 85.00 90.00 95.00 100.00 105.00 110.00 115.00 120.00 125.00 130.00 135.00 140.00 145.00 150.00 155.00 160.00
CARRER DE BONAVENTURA POLLES
CARRER DE BURGOS
p=6%

1.4 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 08_1

O (x:389.00 y:294.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	23 lux	7 lux	48 lux	0.30	0.14	0.47

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/500


0
5
11
16
21
27
32
38
43
48
Y
75.00
70.00
65.00
60.00
55.00
50.00
45.00
40.00
35.00
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
y
x
X
z
0.00
5.00
10.00
15.00
20.00
25.00
30.00
35.00
40.00
45.00
50.00
55.00
60.00
65.00
70.00
75.00
80.00
85.00
90.00
95.00
100.00
105.00
110.00
115.00
120.00
125.00
130.00
135.00
140.00
145.00
150.00
155.00
160.00
CARRER DE BONAVENTURA POLLES
CARRER DE BURGOS
CARRER DE LA RIERA DE TENA
p=8%
CARRER DE BURGOS

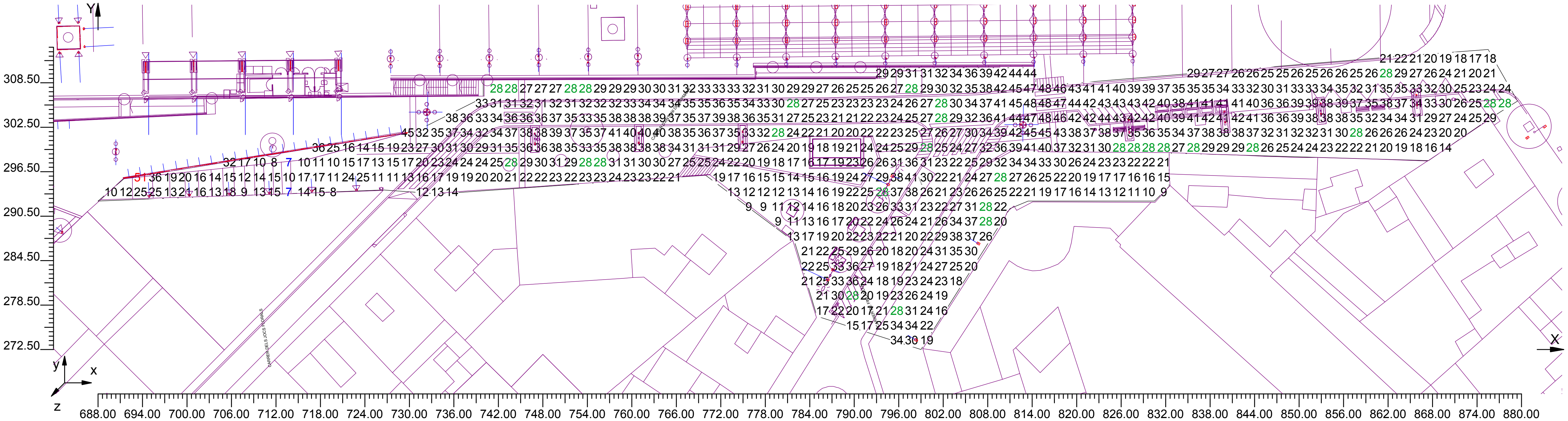
1.5 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 09

O (x:688.00 y:272.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	28 lux	7 lux	51 lux	0.28	0.13	0.54

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/600

CV= 0.317

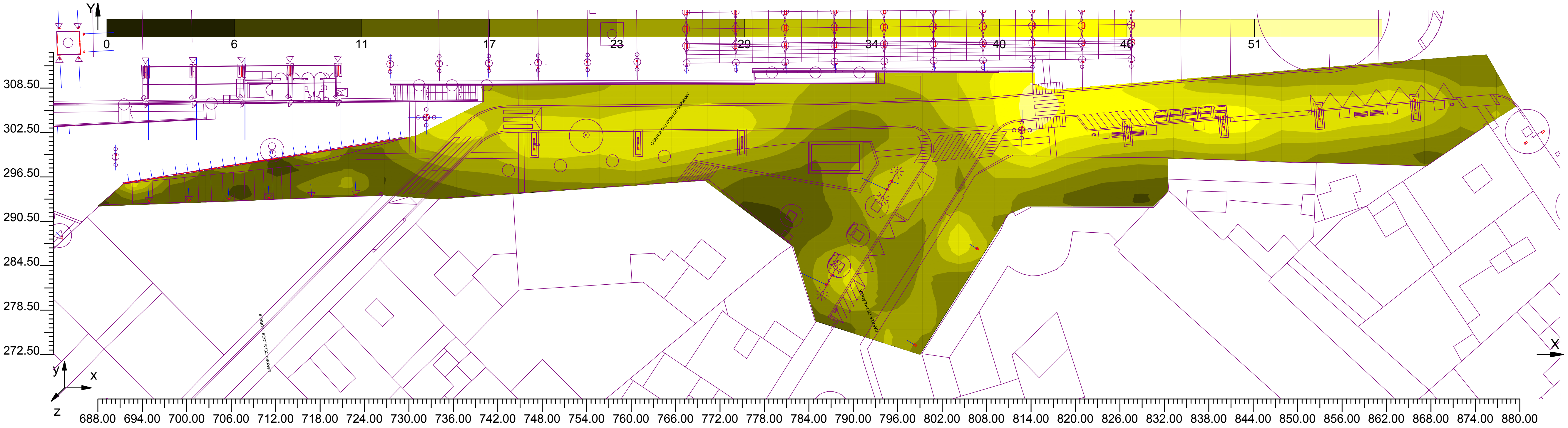

Y
X
y
x
z
308.50
302.50
296.50
290.50
284.50
278.50
272.50
688.00 694.00 700.00 706.00 712.00 718.00 724.00 730.00 736.00 742.00 748.00 754.00 760.00 766.00 772.00 778.00 784.00 790.00 796.00 802.00 808.00 814.00 820.00 826.00 832.00 838.00 844.00 850.00 856.00 862.00 868.00 874.00 880.00

1.6 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 09_1

O (x:688.00 y:272.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	28 lux	7 lux	51 lux	0.28	0.13	0.54

Tipus Càlcul	Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/600


Y
0
6
11
17
23
29
34
40
46
51
308.50
302.50
296.50
290.50
284.50
278.50
272.50
X
y
x
z
688.00
694.00
700.00
706.00
712.00
718.00
724.00
730.00
736.00
742.00
748.00
754.00
760.00
766.00
772.00
778.00
784.00
790.00
796.00
802.00
808.00
814.00
820.00
826.00
832.00
838.00
844.00
850.00
856.00
862.00
868.00
874.00
880.00

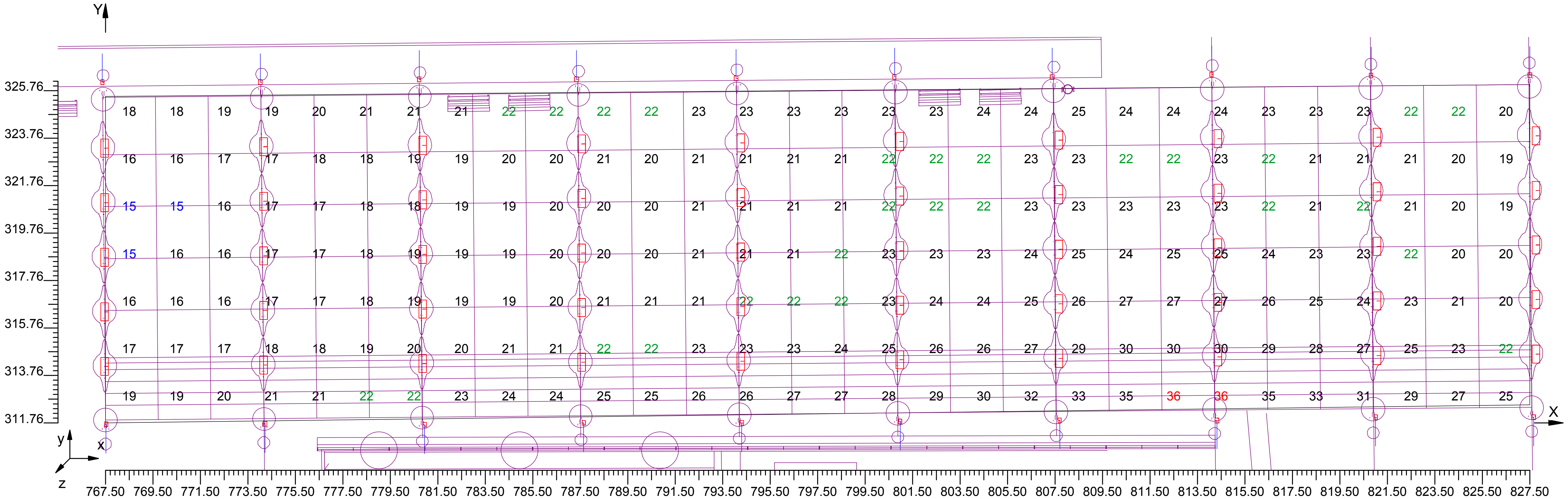
1.7 Valors d'Il.luminància sobre: Pèrgola Catenàries

O (x:767.50 y:311.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	22 lux	15 lux	36 lux	0.70	0.43	0.62

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.177


Y
325.76
323.76
321.76
319.76
317.76
315.76
313.76
311.76
y
x
z
X
767.50 769.50 771.50 773.50 775.50 777.50 779.50 781.50 783.50 785.50 787.50 789.50 791.50 793.50 795.50 797.50 799.50 801.50 803.50 805.50 807.50 809.50 811.50 813.50 815.50 817.50 819.50 821.50 823.50 825.50 827.50

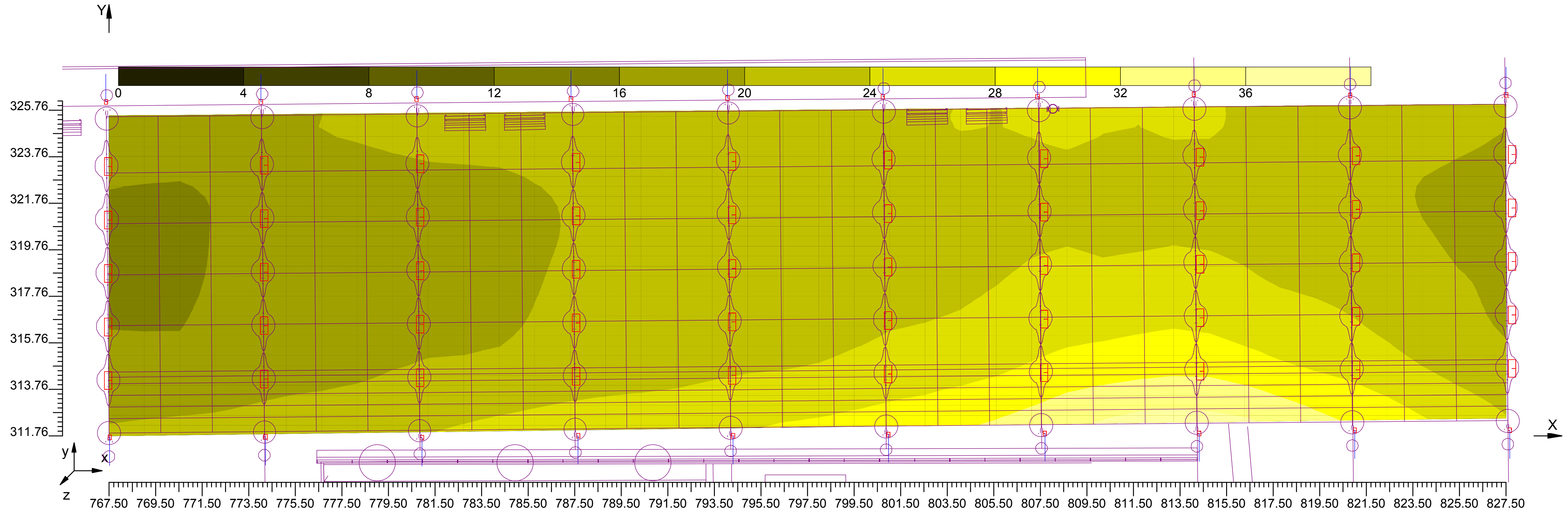
18	18	19	19	20	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	24	24	25	24	24	24	23	23	23	22	22	20
16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	20	21	21	21	21	22	22	22	23	23	22	22	23	22	21	21	21	20	19
15	15	16	17	17	18	18	19	19	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	23	23	23	23	23	22	21	22	21	20	19
15	16	16	17	17	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	22	23	23	23	24	25	24	25	25	24	23	23	22	20	20
16	16	16	17	17	18	19	19	19	20	21	21	21	22	22	22	23	24	24	25	26	27	27	27	26	25	24	23	21	20
17	17	17	18	18	19	20	20	21	21	22	22	23	23	23	24	25	26	26	27	29	30	30	30	29	28	27	25	23	22
19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	25	26	26	27	27	28	29	30	32	33	35	36	36	35	33	31	29	27	25

1.8 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Pèrgola Catenàries_1

O (x:767.50 y:311.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	22 lux	15 lux	36 lux	0.70	0.43	0.62

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200



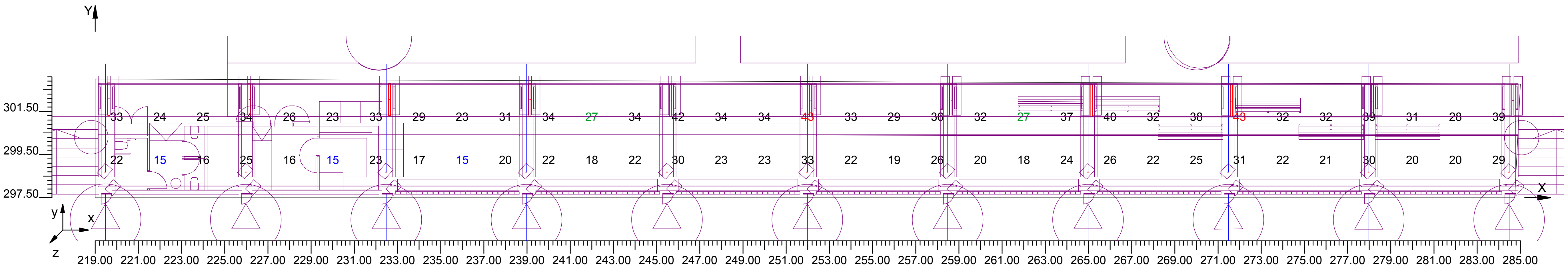
1.9 Valors d'Il.luminància sobre: Pèrgola 01

O (x:219.00 y:297.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	27 lux	15 lux	43 lux	0.53	0.34	0.64

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.267

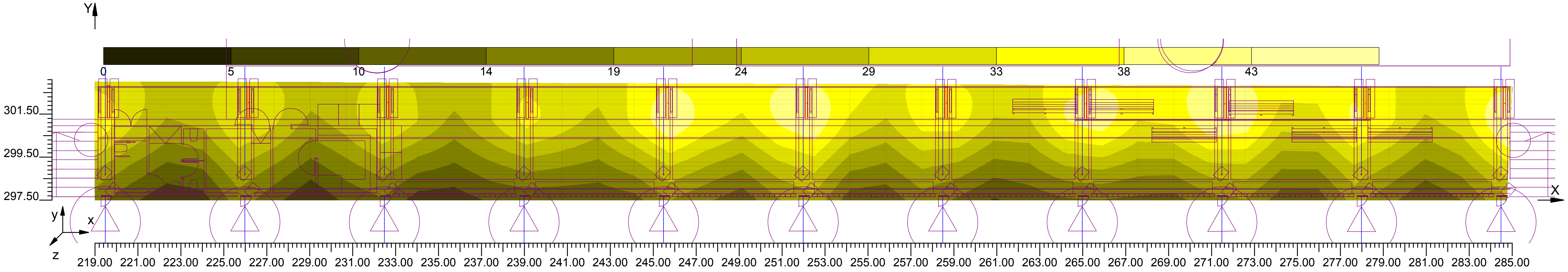

Y
301.50
299.50
297.50
y
x
z
X
33 24 25 34 26 23 33 29 23 31 34 27 34 42 34 34 43 33 29 36 32 27 37 40 32 38 43 32 32 39 31 28 39
22 15 16 25 16 15 23 17 15 20 22 18 22 30 23 23 33 22 19 26 20 18 24 26 22 25 31 22 21 30 20 20 29
219.00 221.00 223.00 225.00 227.00 229.00 231.00 233.00 235.00 237.00 239.00 241.00 243.00 245.00 247.00 249.00 251.00 253.00 255.00 257.00 259.00 261.00 263.00 265.00 267.00 269.00 271.00 273.00 275.00 277.00 279.00 281.00 283.00 285.00

1.10 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Pèrgola 01_1

O (x:219.00 y:297.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	27 lux	15 lux	43 lux	0.53	0.34	0.64

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200



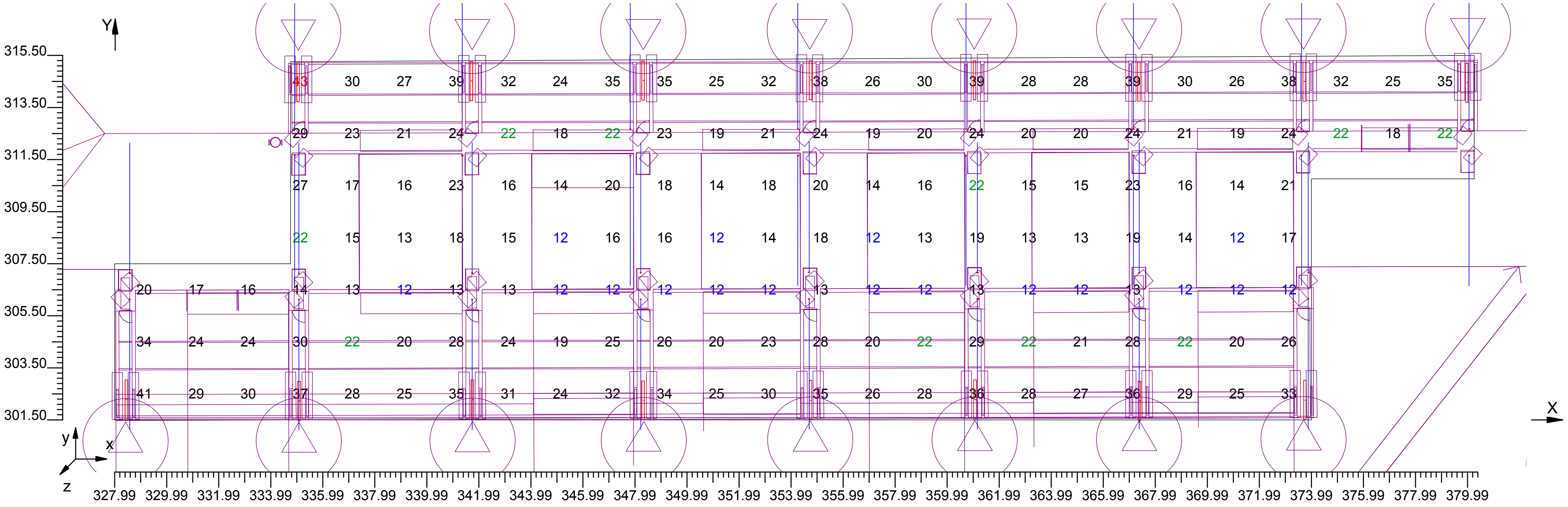
1.11 Valors d'Il.luminància sobre: Pèrgola 02

O (x:328.01 y:301.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	22 lux	12 lux	43 lux	0.52	0.27	0.52

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.347

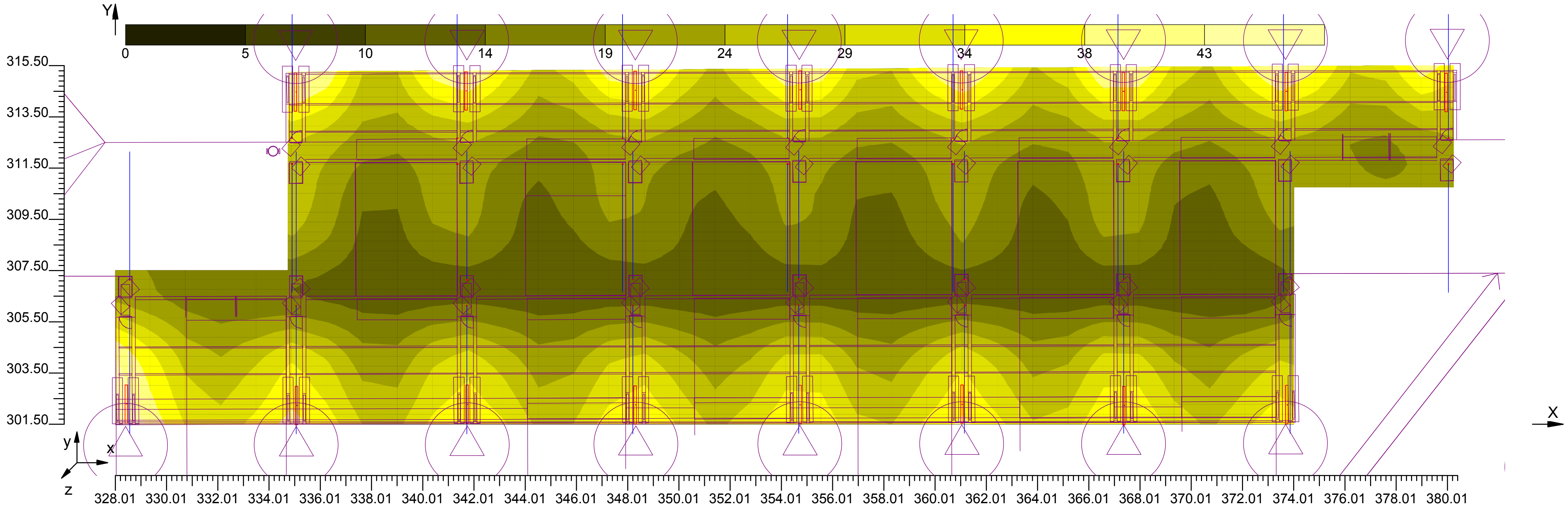

Y
315.50
313.50
311.50
309.50
307.50
305.50
303.50
301.50
43 30 27 39 32 24 35 35 25 32 38 26 30 39 28 28 39 30 26 38 32 25 35
29 23 21 24 22 18 22 23 19 21 24 19 20 24 20 20 24 21 19 24 22 18 22
27 17 16 23 16 14 20 18 14 18 20 14 16 22 15 15 23 16 14 21
22 15 13 18 15 12 16 16 12 14 18 12 13 19 13 13 19 14 12 17
20 17 16 14 13 12 13 13 12 12 12 12 12 13 12 12 13 12 12 13 12 12 12
34 24 24 30 22 20 28 24 19 25 26 20 23 28 20 22 29 22 21 28 22 20 26
41 29 30 37 28 25 35 31 24 32 34 25 30 35 26 28 36 28 27 36 29 25 33
X
y
x
z
327.99 329.99 331.99 333.99 335.99 337.99 339.99 341.99 343.99 345.99 347.99 349.99 351.99 353.99 355.99 357.99 359.99 361.99 363.99 365.99 367.99 369.99 371.99 373.99 375.99 377.99 379.99

1.12 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Pèrgola 02_1

O (x:328.01 y:301.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	22 lux	12 lux	43 lux	0.52	0.27	0.52

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200



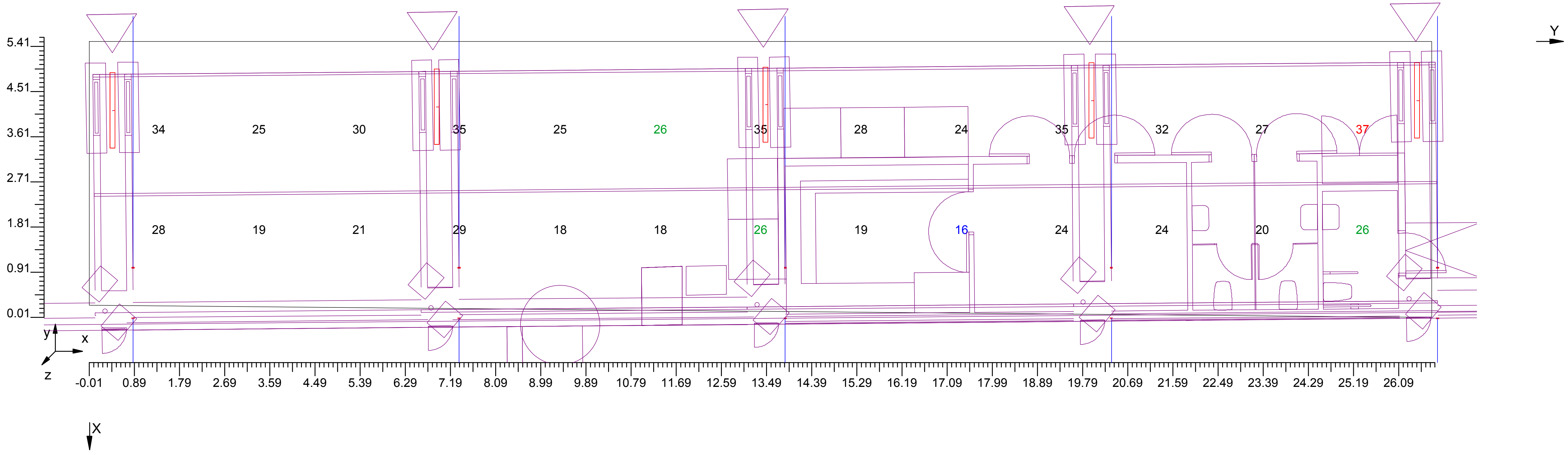
1.13 Valors d'Il.luminància sobre: Pèrgola 03

O (x:694.01 y:312.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	26 lux	16 lux	37 lux	0.63	0.45	0.71

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/90

CV= 0.226

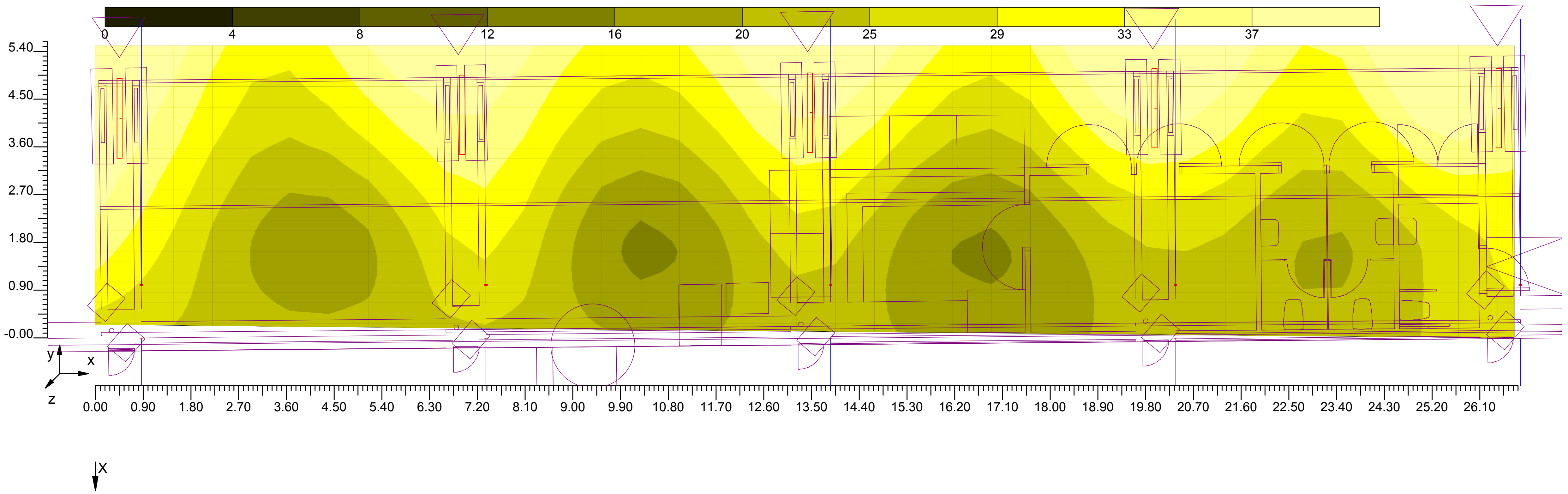

5.41
4.51
3.61
2.71
1.81
0.91
0.01
34 25 30 35 25 26 35 28 24 35 32 27 37
28 19 21 29 18 18 26 19 16 24 24 20 26
y
x
z
Y
X
-0.01 0.89 1.79 2.69 3.59 4.49 5.39 6.29 7.19 8.09 8.99 9.89 10.79 11.69 12.59 13.49 14.39 15.29 16.19 17.09 17.99 18.89 19.79 20.69 21.59 22.49 23.39 24.29 25.19 26.09

1.14 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Pèrgola 03_1

O (x:694.01 y:312.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	26 lux	16 lux	37 lux	0.63	0.45	0.71

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/90


0
4
8
12
16
20
25
29
33
37
Y
5.40
4.50
3.60
2.70
1.80
0.90
-0.00
y
x
z
0.00
0.90
1.80
2.70
3.60
4.50
5.40
6.30
7.20
8.10
9.00
9.90
10.80
11.70
12.60
13.50
14.40
15.30
16.20
17.10
18.00
18.90
19.80
20.70
21.60
22.50
23.40
24.30
25.20
26.10
X

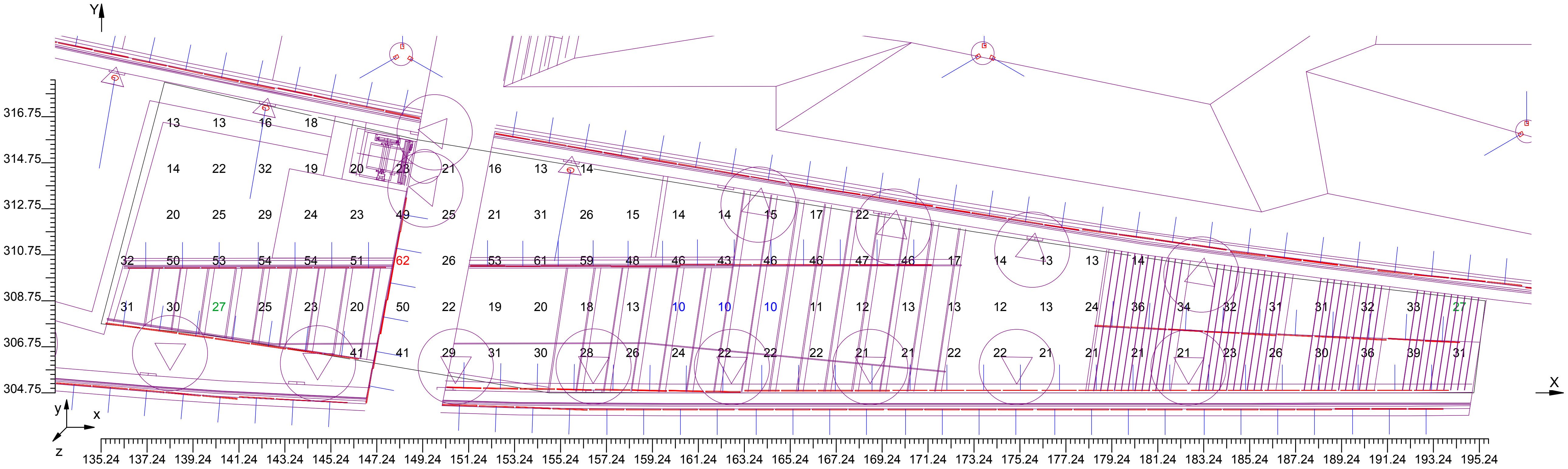
1.15 Valors d'Il.luminància sobre: Rampa 01

O (x:135.26 y:304.75 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	27 lux	10 lux	62 lux	0.37	0.16	0.44

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.477

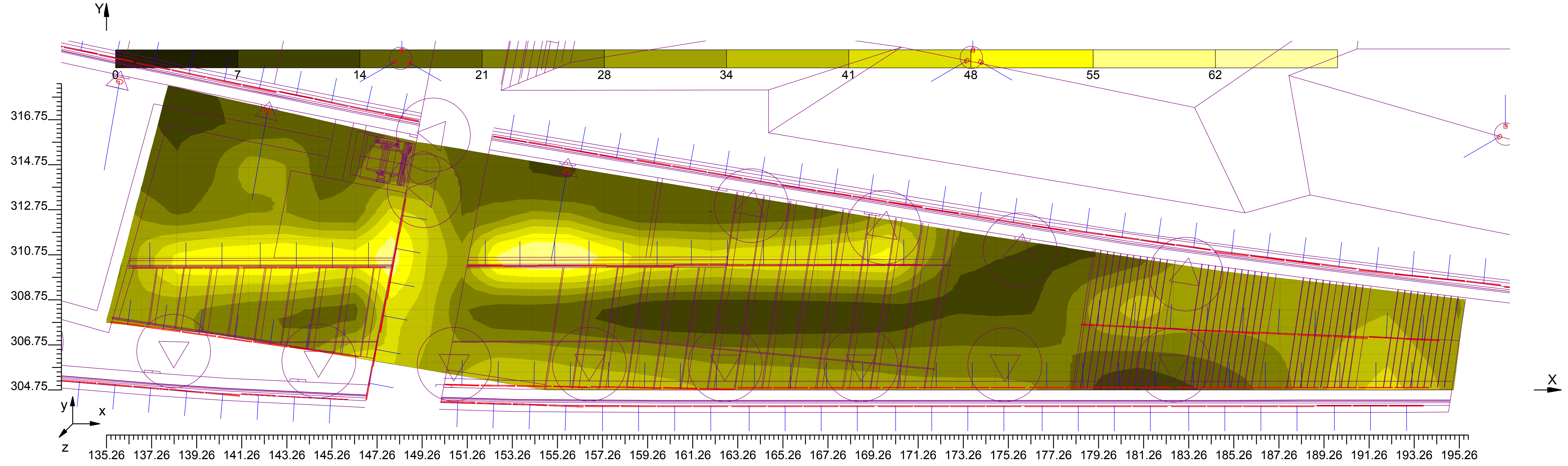

Y
X
y
x
z
316.75 13 13 16 18
314.75 14 22 32 19 20 28 21 16 13 14
312.75 20 25 29 24 23 49 25 21 31 26 15 14 14 15 17 22
310.75 32 50 53 54 54 51 62 26 53 61 59 48 46 43 46 46 47 46 17 14 13 13 14
308.75 31 30 27 25 23 20 50 22 19 20 18 13 10 10 10 11 12 13 13 12 13 24 36 34 32 31 31 32 33 27
306.75 41 41 29 31 30 28 26 24 22 22 22 21 21 22 22 21 21 21 21 23 26 30 36 39 31
304.75
135.24 137.24 139.24 141.24 143.24 145.24 147.24 149.24 151.24 153.24 155.24 157.24 159.24 161.24 163.24 165.24 167.24 169.24 171.24 173.24 175.24 177.24 179.24 181.24 183.24 185.24 187.24 189.24 191.24 193.24 195.24

1.16 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Rampa 01_1

O (x:135.26 y:304.75 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	27 lux	10 lux	62 lux	0.37	0.16	0.44

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200



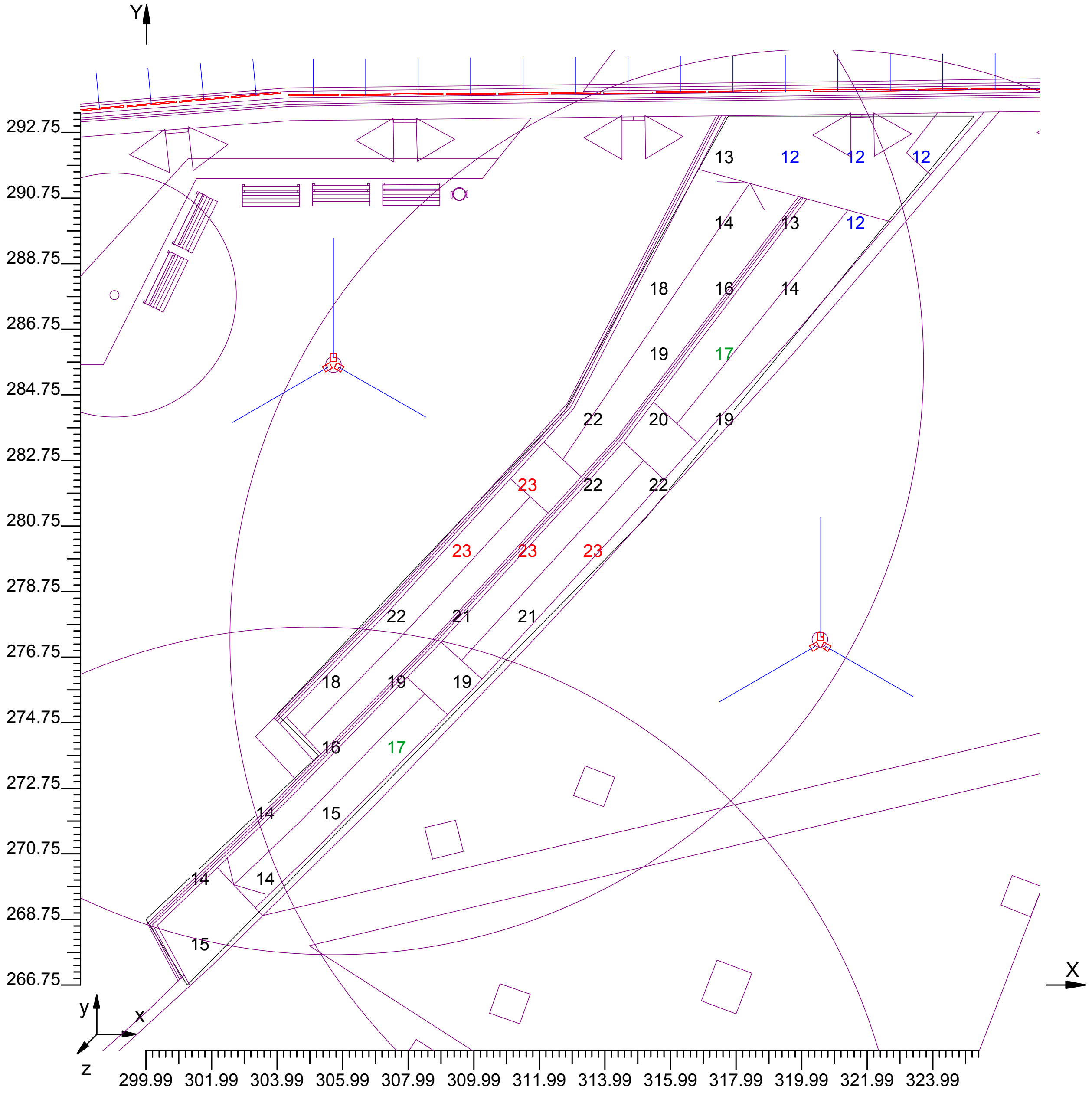
1.1 Valors d'Il.luminància sobre: Rampa 02

O (x:300.01 y:266.75 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	17 lux	12 lux	23 lux	0.67	0.50	0.75

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.217

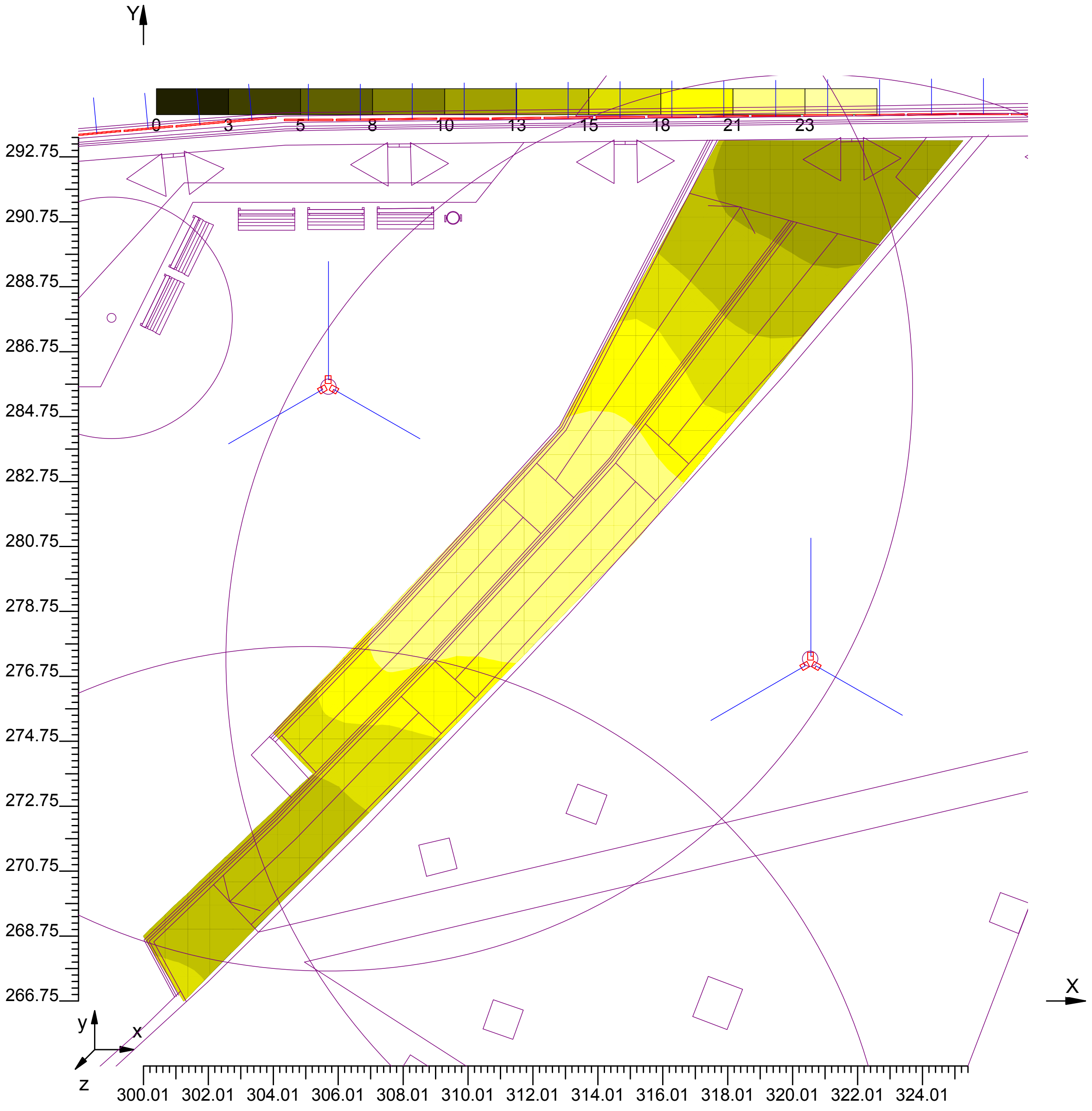

Y
X
y
x
z
292.75
290.75
288.75
286.75
284.75
282.75
280.75
278.75
276.75
274.75
272.75
270.75
268.75
266.75
299.99
301.99
303.99
305.99
307.99
309.99
311.99
313.99
315.99
317.99
319.99
321.99
323.99
13 12 12 12
14 13 12
18 16 14
19 17
22 20 19
23 22 22
23 23 23
22 21 21
18 19 19
16 17
14 15
14 14
15

1.2 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Rampa 02_1

O (x:300.01 y:266.75 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	17 lux	12 lux	23 lux	0.67	0.50	0.75

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200



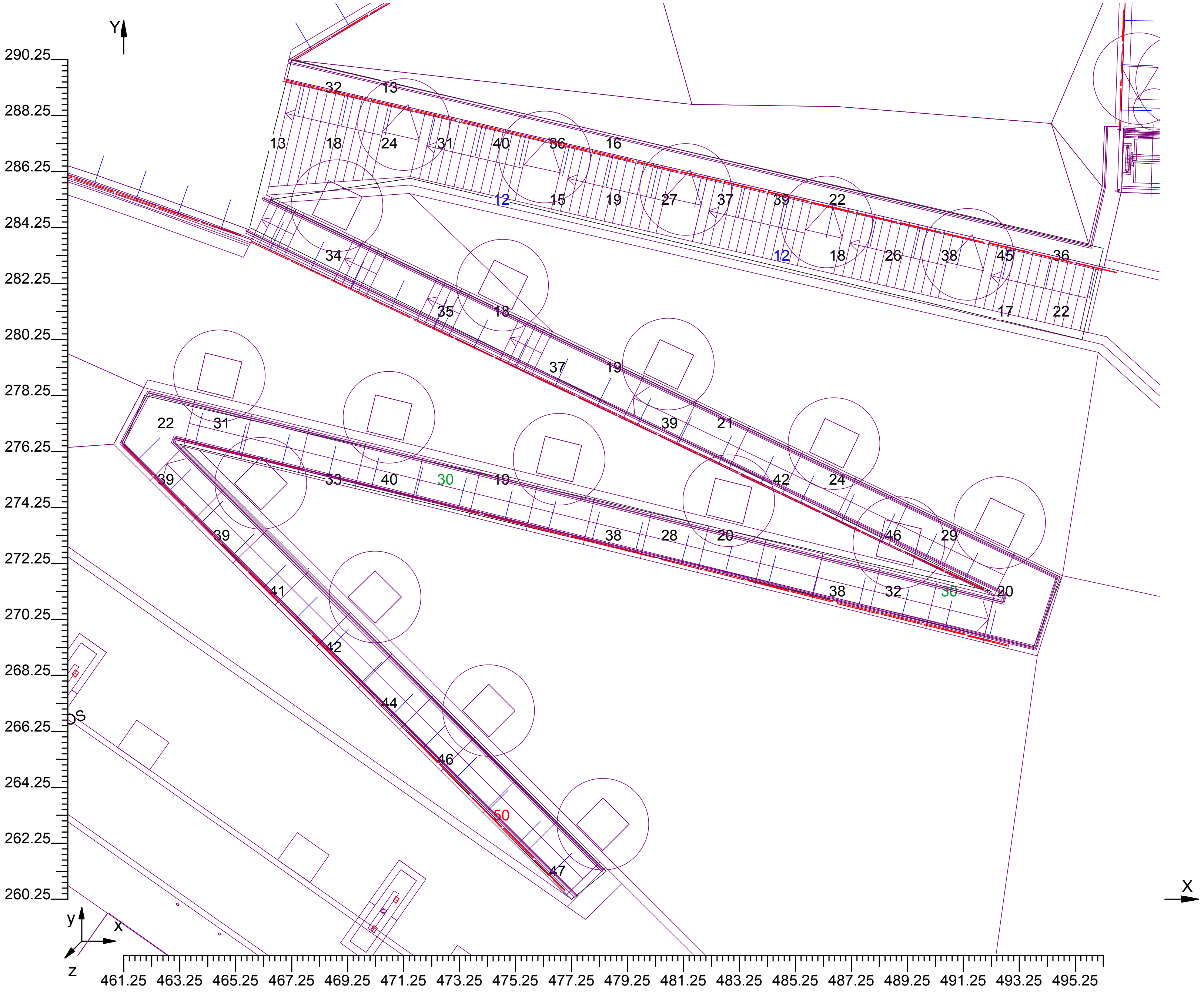
1.3 Valors d'Il.luminància sobre: Rampa 03

O (x:461.25 y:260.25 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	30 lux	12 lux	50 lux	0.39	0.23	0.60

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.350

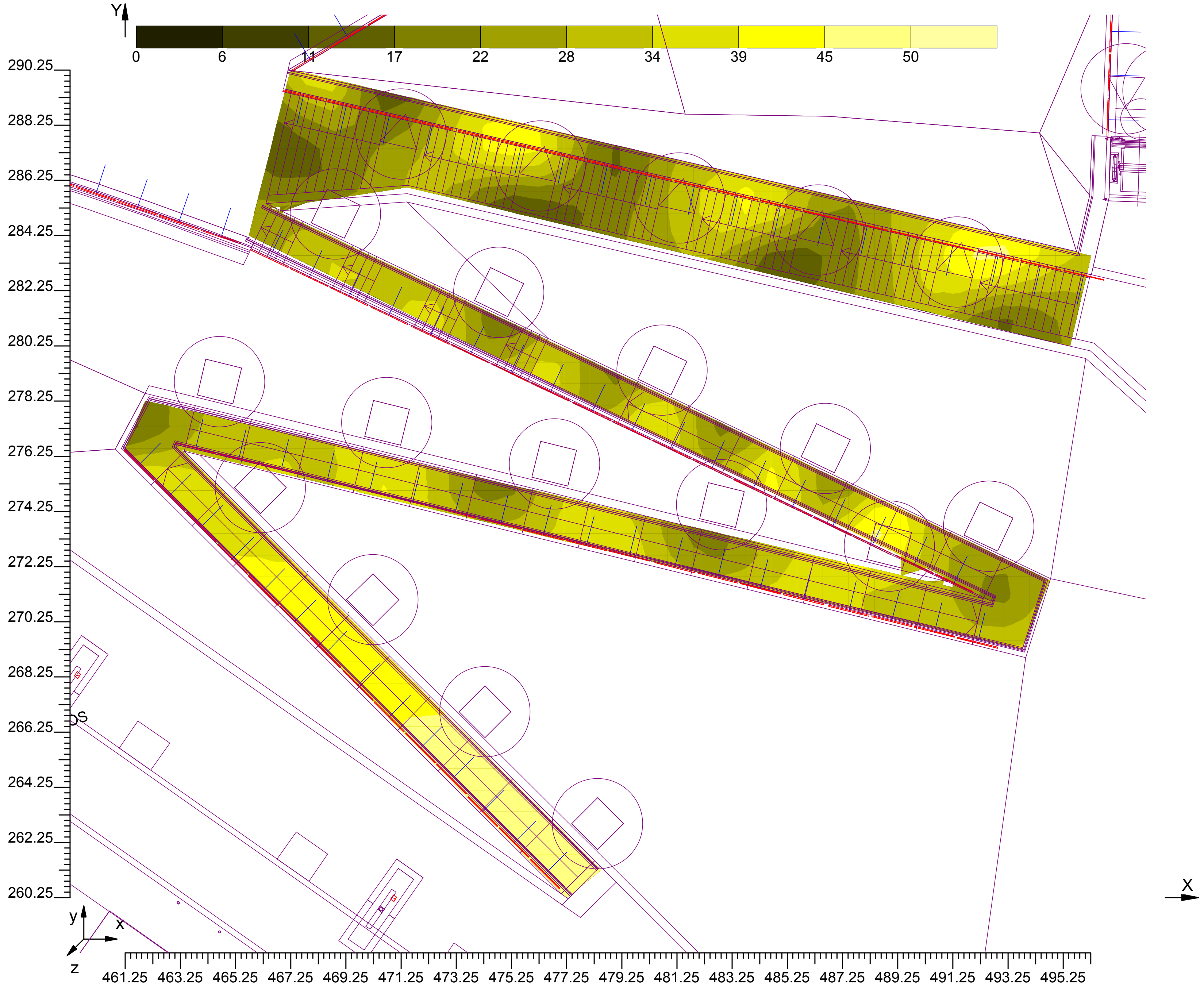

Y
290.25
288.25
286.25
284.25
282.25
280.25
278.25
276.25
274.25
272.25
270.25
268.25
266.25
264.25
262.25
260.25
32 13
13 18 24 31 40 36 16
12 15 19 27 37 39 22
34 12 18 26 38 45 36
35 18 17 22
37 19
22 31 39 21
39 33 40 30 19 42 24
39 38 28 20 46 29
41 38 32 30 20
42
44
46
50
47
S
y
x
z
X
461.25 463.25 465.25 467.25 469.25 471.25 473.25 475.25 477.25 479.25 481.25 483.25 485.25 487.25 489.25 491.25 493.25 495.25

1.4 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Rampa 03_1

O (x:461.25 y:260.25 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	30 lux	12 lux	50 lux	0.39	0.23	0.60

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200


Y
0
6
11
17
22
28
34
39
45
50
290.25
288.25
286.25
284.25
282.25
280.25
278.25
276.25
274.25
272.25
270.25
268.25
266.25
264.25
262.25
260.25
S
y
x
z
X
461.25
463.25
465.25
467.25
469.25
471.25
473.25
475.25
477.25
479.25
481.25
483.25
485.25
487.25
489.25
491.25
493.25
495.25

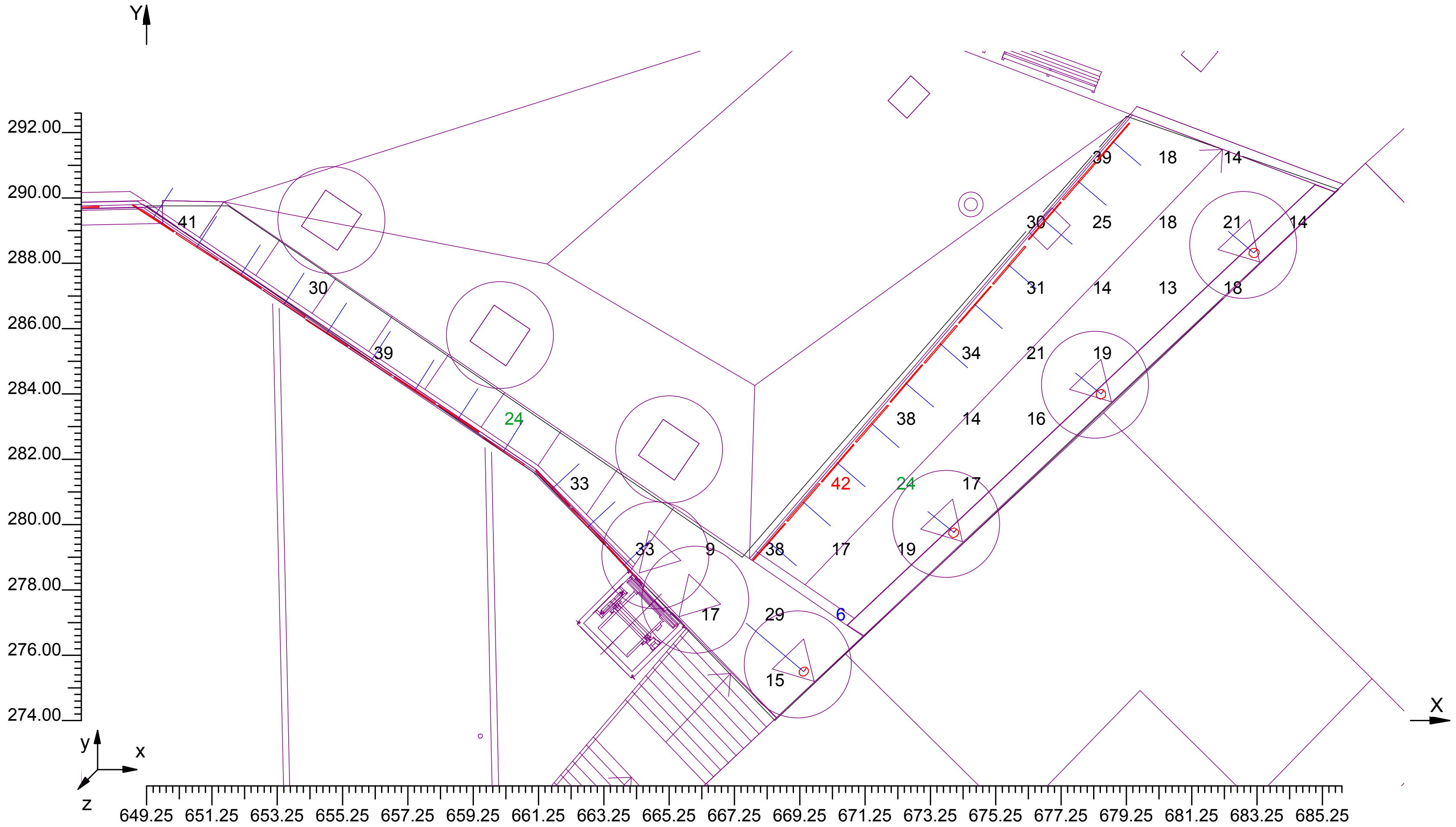
1.5 Valors d'Il.luminància sobre: Rampa 04

O (x:649.25 y:274.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	24 lux	6 lux	42 lux	0.29	0.15	0.57

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.412

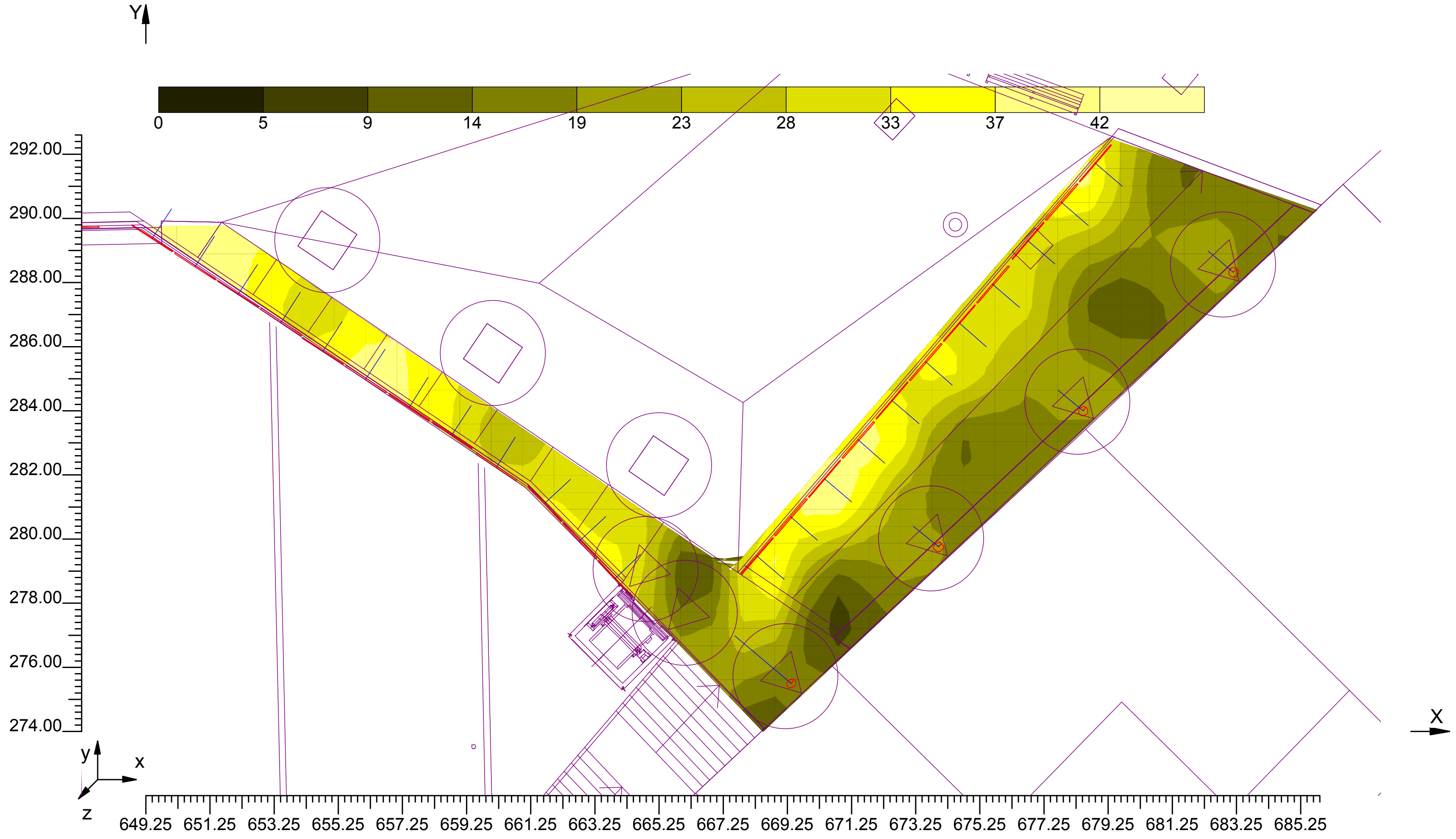

Y
X
y
x
z
292.00
290.00
288.00
286.00
284.00
282.00
280.00
278.00
276.00
274.00
649.25
651.25
653.25
655.25
657.25
659.25
661.25
663.25
665.25
667.25
669.25
671.25
673.25
675.25
677.25
679.25
681.25
683.25
685.25
39
18
14
41
30
25
18
21
14
30
31
14
13
18
39
34
21
19
24
38
14
16
33
42
24
17
33
9
38
17
19
17
29
6
15

1.6 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Rampa 04_1

O (x:649.25 y:274.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	24 lux	6 lux	42 lux	0.29	0.15	0.57

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

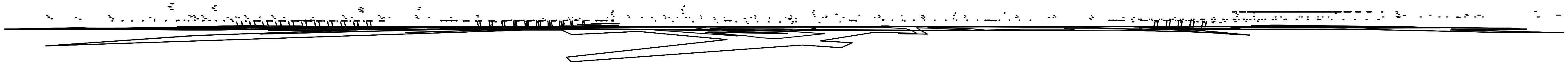
Escala 1/200



DP-VV-13137 COBRIMENT VIES SANTS, BARCELONA --- ESCENARI 2 (01-04-14)

Notes Instal·lació:
Client: BIMSA / ESTEYCO
Codi Projecte: DP-VV-13137 COBRIMENT VIES
Data 01/04/2014

Notes



Projectista: Dep. Proyectos Santa & Cole Neoseries
Direcció: Parc de Belloch - La Roca (Barcelona)
Tel.-Fax T. +34 938.619.100 / F. +34 938.711.767

Advertiments:

1.1 Informació Àrea

Superfície	Dimensions [m]	Angle°	Color	Coeficient Reflexió	Il.lum.Mitjana [lux]	Luminància Mitjana [cd/m²]
Sól	780.00x134.00	Pla	RGB=205,153,95	40%	18	2.34

Dimensions Paral·lelepípede que inclou l'Àrea [m]:	780.00x134.00x0.00
Retícula Punts de Mesura del Paral·lelepípede [m]:	direcció X 2.00 - Y 2.00

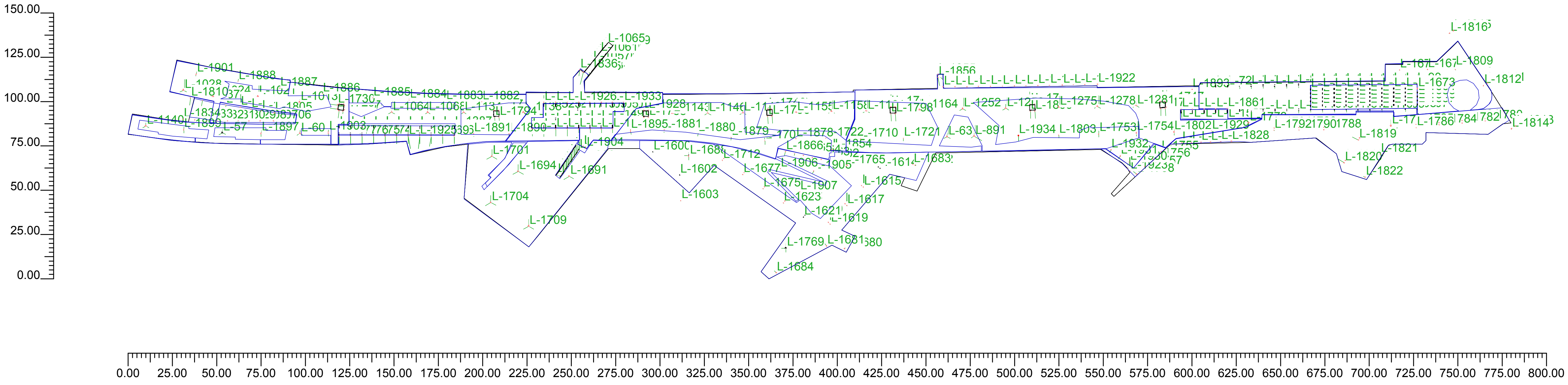
1.2 Paràmetres de Qualitat de la Instal.lació

Superfície	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
Pla de Treball (h=0.00 m)	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	0 lux	61 lux	0.01	0.00	0.30
Sól	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	0 lux	61 lux	0.01	0.00	0.30

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

2.1 Vista 2D en Planta

Escala 1/2500


150.00
125.00
100.00
75.00
50.00
25.00
0.00
L-1065
L-1816
L-1809
L-1812
L-1814
L-1856
L-1922
L-1901
L-1888
L-1887
L-1886
L-1885
L-1884
L-1883
L-1882
L-1810
L-1926
L-1933
L-1064
L-1794
L-1798
L-1252
L-1275
L-1278
L-1281
L-1861
L-1673
L-1895
L-1881
L-1880
L-1879
L-1878
L-1722
L-1710
L-1934
L-1803
L-1753
L-1754
L-1802
L-1929
L-1828
L-1792
L-1788
L-1786
L-1819
L-1821
L-1820
L-1822
L-1897
L-1891
L-1890
L-1904
L-1701
L-1694
L-1691
L-1704
L-1709
L-1602
L-1603
L-1712
L-1677
L-1866
L-1906
L-1905
L-1765
L-1683
L-1675
L-1907
L-1615
L-1623
L-1617
L-1621
L-1619
L-1769
L-1681
L-1684
L-1932
L-891
0.00
25.00
50.00
75.00
100.00
125.00
150.00
175.00
200.00
225.00
250.00
275.00
300.00
325.00
350.00
375.00
400.00
425.00
450.00
475.00
500.00
525.00
550.00
575.00
600.00
625.00
650.00
675.00
700.00
725.00
750.00
775.00
800.00

3.1 Taula Resum Lluminàries

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
A	1	X	714.06;325.59;4.50	15.0;0.0;0.0	ARNE 21 350mA ST2B	0.38	ARNE 18 3000K 350 18	1*1440
	2	X	714.06;324.74;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	3	X	727.38;325.90;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	4	X	727.38;325.05;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	5	X	734.01;325.90;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	6	X	734.01;324.94;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	7	X	720.69;325.57;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	8	X	720.69;324.72;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	9	X	740.68;326.04;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	10	X	740.68;325.19;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	11	X	747.36;325.97;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	12	X	747.30;325.09;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	13	X	754.02;325.93;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	14	X	754.02;325.16;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	15	X	760.73;326.23;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	16	X	760.73;325.38;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	17	X	767.38;326.10;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	18	X	774.03;326.10;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	19	X	780.72;326.23;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	20	X	787.35;326.23;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	21	X	794.07;326.27;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	22	X	800.74;326.33;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	23	X	807.39;326.33;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	24	X	814.10;326.42;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	25	X	820.82;326.38;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	26	X	827.51;326.40;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	27	X	727.49;311.82;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	28	X	727.49;310.97;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	29	X	734.08;311.90;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	30	X	734.08;311.05;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	31	X	740.79;311.96;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	32	X	740.79;311.11;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	33	X	747.44;312.02;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	34	X	747.44;311.17;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	35	X	754.13;312.06;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	36	X	754.13;311.21;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	37	X	760.83;312.16;4.50	15.0;0.0;0.0		0.38		
	38	X	760.83;311.31;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	39	X	827.67;311.98;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	40	X	821.02;311.98;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	41	X	814.33;311.85;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	42	X	807.70;311.85;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	43	X	800.98;311.81;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	44	X	794.31;311.74;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	45	X	787.66;311.74;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	46	X	780.95;311.66;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	47	X	774.23;311.70;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
	48	X	767.54;311.68;4.50	15.0;0.0;180.0		0.38		
B	1	X	360.34;331.12;1.10	-0.0;45.0;-39.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	2	X	361.35;332.37;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	3	X	362.42;333.69;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	4	X	363.43;334.93;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	5	X	364.43;336.17;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	6	X	365.44;337.42;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	7	X	366.51;338.74;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	8	X	367.52;339.98;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	9	X	368.52;341.22;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	10	X	369.53;342.47;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	11	X	370.60;343.79;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	12	X	371.61;345.03;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	13	X	372.62;346.28;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	14	X	373.62;347.52;1.10	-0.0;45.0;-39.0		0.56		
	15	X	361.31;337.33;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	16	X	360.30;336.08;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	17	X	359.30;334.84;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	18	X	358.29;333.59;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	19	X	365.40;342.38;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
B	20	X	364.39;341.13;1.10	-0.0;45.0;141.0	Vario LED Flex 150cm	0.56	LINEA LED 150 5W 3K	1*311
	21	X	363.39;339.89;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	22	X	362.38;338.65;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	23	X	369.49;347.43;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	24	X	368.48;346.18;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	25	X	367.48;344.94;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	26	X	366.47;343.70;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	27	X	370.56;348.75;1.10	-0.0;45.0;141.0		0.56		
	28	X	352.96;291.22;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	29	X	352.07;289.89;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	30	X	351.22;288.56;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	31	X	350.32;287.23;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	32	X	349.43;285.91;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	33	X	348.53;284.58;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	34	X	347.66;283.27;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	35	X	346.76;281.95;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	36	X	345.87;280.62;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	37	X	344.97;279.29;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	38	X	344.10;277.95;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	39	X	343.21;276.62;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	40	X	342.31;275.29;1.10	-0.0;45.0;146.0		0.56		
	41	X	344.60;274.18;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	42	X	345.49;275.51;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	43	X	346.39;276.83;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	44	X	347.28;278.16;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	45	X	348.23;279.57;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	46	X	349.13;280.90;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	47	X	350.02;282.22;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	48	X	350.92;283.55;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	49	X	351.87;284.96;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	50	X	352.76;286.28;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	51	X	353.66;287.61;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
	52	X	354.55;288.94;1.10	-0.0;45.0;-34.0		0.56		
C	1	X	219.63;302.07;4.00	0.0;0.0;0.0	Vario LED Poseidon W	0.75	LINEA LED 150 30W 3K	1*1881
	2	X	226.15;302.02;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	3	X	232.63;302.04;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	4	X	239.13;302.02;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	5	X	245.66;302.01;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	6	X	252.15;302.01;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	7	X	258.65;302.01;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	8	X	265.13;301.98;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	9	X	271.63;301.98;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	10	X	278.16;301.98;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	11	X	284.65;302.00;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	12	X	328.44;302.28;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	13	X	335.09;302.22;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	14	X	341.75;302.27;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	15	X	348.31;302.25;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	16	X	354.74;302.26;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	17	X	361.06;302.28;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	18	X	367.39;302.22;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	19	X	373.75;302.26;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	20	X	335.05;314.46;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	21	X	341.70;314.50;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	22	X	348.31;314.52;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	23	X	354.74;314.54;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	24	X	361.05;314.54;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	25	X	367.36;314.48;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	26	X	373.72;314.48;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	27	X	379.97;314.44;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	28	X	694.46;310.63;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	29	X	700.92;310.70;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	30	X	707.48;310.74;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	31	X	713.98;310.83;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	32	X	720.46;310.83;4.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
D	1	X	220.10;314.84;4.00	0.0;0.0;-96.0	Vario LED Flex 150cm	0.75	LINEA LED 150 5W 3K	1*450
	2	X	221.69;314.66;4.00	0.0;0.0;-96.0		0.75		
	3	X	219.77;311.76;4.00	0.0;0.0;-96.0		0.75		
	4	X	221.36;311.58;4.00	0.0;0.0;-96.0		0.75		
	5	X	219.06;312.55;4.00	0.0;0.0;-6.0		0.75		
	6	X	219.25;314.14;4.00	0.0;0.0;-6.0		0.75		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
D	7	X	222.14;312.25;4.00	0.0;0.0;-6.0	Vario LED Flex 150cm	0.75	LINEA LED 150 5W 3K	1*450
	8	X	222.32;313.84;4.00	0.0;0.0;-6.0		0.75		
	9	X	307.50;311.11;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	10	X	309.10;311.15;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	11	X	307.60;308.02;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	12	X	309.20;308.06;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	13	X	306.79;308.70;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	14	X	306.75;310.30;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	15	X	309.87;308.83;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	16	X	309.83;310.43;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	17	X	391.79;311.11;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	18	X	393.39;311.15;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	19	X	391.89;308.02;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	20	X	393.50;308.06;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	21	X	391.08;308.70;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	22	X	391.04;310.30;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	23	X	394.17;308.83;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	24	X	394.13;310.43;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	25	X	461.52;311.74;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	26	X	463.12;311.78;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	27	X	461.62;308.64;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	28	X	463.23;308.68;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	29	X	460.81;309.32;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	30	X	460.77;310.92;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	31	X	463.90;309.45;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	32	X	463.86;311.05;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	33	X	531.18;313.05;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	34	X	532.78;313.09;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	35	X	531.28;309.95;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	36	X	532.88;309.99;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	37	X	530.47;310.63;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	38	X	530.43;312.24;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	39	X	533.55;310.76;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	40	X	533.51;312.36;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	41	X	609.83;314.62;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	42	X	611.43;314.66;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	43	X	609.93;311.52;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	44	X	611.53;311.56;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	45	X	609.12;312.21;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	46	X	609.08;313.81;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	47	X	612.20;312.33;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	48	X	612.16;313.93;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	49	X	328.58;307.11;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	50	X	328.58;307.13;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	51	X	328.58;306.12;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	52	X	328.58;306.10;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	53	X	335.08;307.11;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	54	X	335.08;307.13;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	55	X	335.08;306.12;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	56	X	335.08;306.10;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	57	X	341.74;307.12;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	58	X	341.74;307.14;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	59	X	341.74;306.13;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	60	X	341.74;306.11;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	61	X	348.22;307.12;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	62	X	348.22;307.14;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	63	X	348.22;306.14;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	64	X	348.22;306.12;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	65	X	354.69;307.14;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	66	X	354.69;307.16;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	67	X	354.69;306.15;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	68	X	354.69;306.13;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	69	X	361.16;307.14;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	70	X	361.16;307.16;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	71	X	361.16;306.15;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	72	X	361.16;306.13;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	73	X	367.38;307.13;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	74	X	367.38;307.15;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	75	X	367.38;306.15;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	76	X	367.38;306.13;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	77	X	373.88;307.13;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
D	78	X	373.88;307.15;3.00	90.0;0.0;0.0	Vario LED Flex 150cm	0.35	LINEA LED 150 5W 3K	1*450
	79	X	373.88;306.15;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	80	X	373.88;306.13;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	81	X	380.06;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	82	X	380.06;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	83	X	380.06;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	84	X	380.06;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	85	X	373.61;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	86	X	373.61;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	87	X	373.61;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	88	X	373.61;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	89	X	367.16;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	90	X	367.16;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	91	X	367.16;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	92	X	367.16;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	93	X	360.71;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	94	X	360.71;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	95	X	360.71;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	96	X	360.71;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	97	X	354.26;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	98	X	354.26;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	99	X	354.26;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	100	X	354.26;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	101	X	347.81;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	102	X	347.81;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	103	X	347.81;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	104	X	347.81;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	105	X	341.36;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	106	X	341.36;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	107	X	341.36;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	108	X	341.36;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	109	X	334.91;312.65;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	110	X	334.91;312.67;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	111	X	334.91;311.66;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	112	X	334.91;311.64;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	113	X	284.48;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	114	X	284.48;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	115	X	284.48;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	116	X	284.48;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	117	X	277.98;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	118	X	277.98;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	119	X	277.98;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	120	X	277.98;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	121	X	271.48;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	122	X	271.48;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	123	X	271.48;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	124	X	271.48;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	125	X	264.98;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	126	X	264.98;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	127	X	264.98;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	128	X	264.98;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	129	X	258.48;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	130	X	258.48;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	131	X	258.48;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	132	X	258.48;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	133	X	251.98;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	134	X	251.98;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	135	X	251.98;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	136	X	251.98;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	137	X	245.48;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	138	X	245.48;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	139	X	245.48;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	140	X	245.48;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	141	X	238.98;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	142	X	238.98;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	143	X	238.98;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	144	X	238.98;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	145	X	232.48;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	146	X	232.48;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	147	X	232.48;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	148	X	232.48;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
D	149	X	225.98;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0	Vario LED Flex 150cm	0.35	LINEA LED 150 5W 3K	1*450
	150	X	225.98;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	151	X	225.98;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	152	X	225.98;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	153	X	219.48;298.67;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	154	X	219.48;298.69;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	155	X	219.48;297.68;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	156	X	219.48;297.66;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	157	X	694.87;307.48;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	158	X	694.87;307.50;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	159	X	694.87;306.50;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	160	X	694.87;306.48;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	161	X	701.37;307.48;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	162	X	701.37;307.50;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	163	X	701.37;306.50;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	164	X	701.37;306.48;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	165	X	707.87;307.48;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	166	X	707.87;307.50;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	167	X	707.87;306.50;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	168	X	707.87;306.48;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	169	X	714.37;307.48;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	170	X	714.37;307.50;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	171	X	714.37;306.50;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	172	X	714.37;306.48;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	173	X	720.87;307.48;1.50	90.0;0.0;0.0		0.35		
	174	X	720.87;307.50;3.00	90.0;0.0;0.0		0.35		
	175	X	720.87;306.50;1.50	90.0;0.0;180.0		0.35		
	176	X	720.87;306.48;3.00	90.0;0.0;180.0		0.35		
	177	X	683.24;316.09;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	178	X	684.84;316.13;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	179	X	683.34;312.99;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	180	X	684.95;313.03;4.00	0.0;0.0;-88.0		0.75		
	181	X	682.53;313.67;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	182	X	682.49;315.27;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	183	X	685.62;313.80;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
	184	X	685.58;315.40;4.00	0.0;0.0;2.0		0.75		
E	1	X	396.61;288.10;5.70	0.0;0.0;-45.0	RLF48B1 70 500 3000	0.75	70W LED 48 500 3000K	1*5000
	2	X	411.68;274.93;5.70	0.0;0.0;-45.0		0.75		
	3	X	412.29;260.38;5.70	0.0;0.0;45.0		0.75		
F	1	X	416.83;286.20;8.80	15.0;0.0;0.0	ARNE 36 500 ST 3000K	0.75	ARNE 36 3000K 500 54	1*4080
	2	X	416.47;285.88;8.00	15.0;0.0;90.0		0.75		
	3	X	416.78;285.52;7.20	15.0;0.0;180.0		0.75		
	4	X	417.15;285.84;6.40	15.0;0.0;-90.0		0.75		
	5	X	505.96;280.71;8.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	6	X	505.60;280.39;8.00	15.0;0.0;90.0		0.75		
	7	X	505.91;280.03;7.20	15.0;0.0;180.0		0.75		
	8	X	506.28;280.35;6.40	15.0;0.0;-90.0		0.75		
	9	X	471.47;234.04;8.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	10	X	471.11;233.72;8.00	15.0;0.0;90.0		0.75		
	11	X	471.42;233.36;7.20	15.0;0.0;180.0		0.75		
	12	X	471.79;233.68;6.40	15.0;0.0;-90.0		0.75		
	13	X	732.46;304.85;8.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	14	X	732.10;304.53;8.00	15.0;0.0;90.0		0.75		
	15	X	732.41;304.17;7.20	15.0;0.0;180.0		0.75		
	16	X	732.78;304.49;6.40	15.0;0.0;-90.0		0.75		
	17	X	812.83;303.17;8.80	20.0;0.0;0.0		0.75		
	18	X	812.47;302.85;8.00	20.0;0.0;90.0		0.75		
	19	X	812.78;302.49;7.20	20.0;0.0;180.0		0.75		
	20	X	813.15;302.81;6.40	20.0;0.0;-90.0		0.75		
G	1	X	523.67;279.54;4.50	0.0;0.0;50.0	RLF24A1 25 350 3000	0.75	25W LED 24 350 3000K	1*2000
	2	X	514.34;269.07;4.50	0.0;0.0;50.0		0.75		
	3	X	504.96;258.70;4.50	0.0;0.0;50.0		0.75		
	4	X	495.61;248.25;4.50	0.0;0.0;50.0		0.75		
	5	X	482.38;252.21;4.50	0.0;0.0;-35.0		0.75		
	6	X	470.99;260.22;4.50	0.0;0.0;-35.0		0.75		
	7	X	459.53;268.31;4.50	0.0;0.0;-35.0		0.75		
	8	X	448.07;276.32;4.50	0.0;0.0;-35.0		0.75		
	9	X	436.56;284.34;4.50	0.0;0.0;-35.0		0.75		
	10	X	544.55;280.43;4.50	0.0;0.0;-110.0		0.75		
H	1	X	524.65;278.66;7.00	0.0;0.0;-130.0	RLF48A1 50 350 3000	0.75	50W LED 48 350 3000K	1*4000
	2	X	817.68;334.33;6.00	0.0;0.0;180.0		0.75		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
H	3	X	833.47;334.43;6.00	0.0;0.0;180.0	RLF48A1 50 350 3000	0.75	50W LED 48 350 3000K	1*4000
	4	X	849.16;334.59;6.00	0.0;0.0;180.0		0.75		
	5	X	865.85;306.81;6.00	0.0;0.0;5.0		0.75		
	6	X	865.95;305.46;6.00	0.0;0.0;-175.0		0.75		
	7	X	852.92;305.65;6.00	0.0;0.0;5.0		0.75		
	8	X	853.01;304.30;6.00	0.0;0.0;-175.0		0.75		
	9	X	839.98;304.53;6.00	0.0;0.0;5.0		0.75		
	10	X	840.08;303.18;6.00	0.0;0.0;-175.0		0.75		
	11	X	827.03;303.41;6.00	0.0;0.0;5.0		0.75		
	12	X	827.12;301.77;7.00	0.0;0.0;-175.0		0.75		
	13	X	774.96;301.86;6.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	14	X	774.94;300.50;8.00	0.0;0.0;180.0		0.75		
	15	X	760.96;301.71;6.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	16	X	760.94;300.36;6.00	0.0;0.0;180.0		0.75		
	17	X	746.94;301.59;6.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	18	X	746.92;300.24;6.00	0.0;0.0;180.0		0.75		
	19	X	515.32;268.19;6.00	0.0;0.0;-130.0		0.75		
	20	X	505.94;257.82;6.00	0.0;0.0;-130.0		0.75		
	21	X	496.59;247.37;6.00	0.0;0.0;-130.0		0.75		
	22	X	481.59;251.15;6.00	0.0;0.0;145.0		0.75		
	23	X	470.20;259.17;6.00	0.0;0.0;145.0		0.75		
	24	X	458.74;267.26;6.00	0.0;0.0;145.0		0.75		
	25	X	447.28;275.27;6.00	0.0;0.0;145.0		0.75		
	26	X	435.76;283.29;6.00	0.0;0.0;145.0		0.75		
	27	X	543.33;280.92;7.00	0.0;0.0;70.0		0.75		
	28	X	849.16;335.89;6.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
I	1	X	767.47;314.12;9.00	0.0;0.0;0.0	SHOT	0.38	SHOT	1*2100
	2	X	767.47;316.42;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	3	X	767.47;318.72;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	4	X	767.47;321.02;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	5	X	767.47;323.32;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	6	X	774.17;314.18;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	7	X	780.87;314.24;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	8	X	787.57;314.30;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	9	X	794.27;314.35;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	10	X	800.97;314.41;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	11	X	807.67;314.47;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	12	X	814.37;314.53;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	13	X	821.07;314.59;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	14	X	827.77;314.65;9.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	15	X	774.17;316.48;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	16	X	780.87;316.54;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	17	X	787.57;316.60;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	18	X	794.27;316.65;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	19	X	800.97;316.71;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	20	X	807.67;316.77;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	21	X	814.37;316.83;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	22	X	821.07;316.89;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	23	X	827.77;316.95;9.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	24	X	774.17;318.78;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	25	X	780.87;318.84;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	26	X	787.57;318.90;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	27	X	794.27;318.95;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	28	X	800.97;319.01;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	29	X	807.67;319.07;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	30	X	814.37;319.13;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	31	X	821.07;319.19;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	32	X	827.77;319.25;9.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	33	X	774.17;321.08;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	34	X	780.87;321.14;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	35	X	787.57;321.20;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	36	X	794.27;321.25;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	37	X	800.97;321.31;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	38	X	807.67;321.37;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	39	X	814.37;321.43;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	40	X	821.07;321.49;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	41	X	827.77;321.55;9.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
	42	X	774.17;323.38;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	43	X	780.87;323.44;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	44	X	787.57;323.50;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	45	X	794.27;323.55;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
I	46	X	800.97;323.61;9.00	0.0;0.0;0.0	SHOT	0.38	SHOT	1*2100
	47	X	807.67;323.67;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	48	X	814.37;323.73;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	49	X	821.07;323.79;9.00	0.0;0.0;0.0		0.38		
	50	X	827.77;323.85;9.00	0.0;0.0;0.0		0.75		
J	1	X	459.62;295.13;5.00	15.0;0.0;0.0	ARNE 36 350 ST 3000K	0.75	ARNE 36 3000K 350 36	1*3290
	2	X	459.65;294.34;5.80	20.0;0.0;180.0		0.75		
	3	X	153.64;299.25;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	4	X	153.38;298.78;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	5	X	154.00;298.72;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	6	X	197.53;298.86;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	7	X	197.27;298.40;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	8	X	197.89;298.34;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	9	X	562.41;297.08;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	10	X	562.14;296.61;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	11	X	562.76;296.55;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	12	X	577.79;297.29;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	13	X	577.50;296.88;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	14	X	578.06;296.82;8.00	30.0;0.0;-120.0		0.75		
	15	X	513.79;295.30;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	16	X	648.00;298.00;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	17	X	669.24;298.48;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	18	X	648.09;298.62;5.00	15.0;0.0;0.0		0.75		
	19	X	669.25;299.06;5.00	15.0;0.0;0.0		0.75		
	20	X	197.31;316.45;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	21	X	197.05;315.98;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	22	X	197.67;315.92;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	23	X	173.69;319.83;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	24	X	173.42;319.36;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	25	X	174.04;319.30;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	26	X	148.36;319.80;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	27	X	148.09;319.33;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	28	X	148.71;319.27;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	29	X	131.70;323.30;6.20	30.0;0.0;0.0		0.75		
	30	X	131.43;322.83;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	31	X	132.05;322.77;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	32	X	249.19;310.85;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	33	X	248.93;310.38;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	34	X	249.55;310.32;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	35	X	269.57;310.67;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	36	X	269.31;310.20;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	37	X	269.93;310.14;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	38	X	289.88;310.69;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	39	X	289.61;310.22;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	40	X	290.23;310.16;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	41	X	323.53;310.72;7.00	25.0;0.0;0.0		0.75		
	42	X	323.27;310.25;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	43	X	323.89;310.19;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	44	X	110.53;303.01;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	45	X	110.27;302.55;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	46	X	110.89;302.49;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	47	X	407.62;310.15;5.50	25.0;0.0;0.0		0.75		
	48	X	407.35;309.69;6.80	20.0;0.0;120.0		0.75		
	49	X	407.97;309.63;6.00	20.0;0.0;-120.0		0.75		
	50	X	427.48;310.35;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	51	X	427.21;309.88;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	52	X	427.83;309.82;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	53	X	447.34;310.55;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	54	X	447.08;310.08;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	55	X	447.70;310.02;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	56	X	477.35;310.84;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	57	X	477.08;310.38;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	58	X	477.70;310.32;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	59	X	497.26;311.34;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	60	X	496.99;310.87;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	61	X	497.61;310.81;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	62	X	516.92;311.64;6.50	25.0;0.0;0.0		0.75		
	63	X	516.66;311.18;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	64	X	517.28;311.12;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	65	X	546.92;312.29;5.50	20.0;0.0;0.0		0.75		
	66	X	546.66;311.83;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
J	67	X	547.28;311.77;6.00	15.0;0.0;-120.0	ARNE 36 350 ST 3000K	0.75	ARNE 36 3000K 350 36	1*3290
	68	X	571.25;312.79;5.50	20.0;0.0;0.0		0.75		
	69	X	570.99;312.32;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	70	X	571.61;312.26;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	71	X	595.57;313.07;5.50	20.0;0.0;0.0		0.75		
	72	X	595.30;312.60;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	73	X	595.92;312.54;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	74	X	625.42;313.66;5.50	20.0;0.0;0.0		0.75		
	75	X	625.15;313.20;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	76	X	625.77;313.14;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	77	X	647.25;314.11;5.50	20.0;0.0;0.0		0.75		
	78	X	646.98;313.64;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	79	X	647.60;313.58;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	80	X	669.08;314.63;5.20	15.0;0.0;0.0		0.75		
	81	X	668.82;314.16;6.80	15.0;0.0;120.0		0.75		
	82	X	669.44;314.10;6.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	83	X	690.44;298.93;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	84	X	690.45;299.47;5.00	15.0;0.0;0.0		0.75		
	85	X	625.38;297.45;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	86	X	602.70;297.18;8.00	20.0;0.0;180.0		0.75		
	87	X	537.83;295.74;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	88	X	494.14;295.70;5.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	89	X	477.19;295.55;5.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	90	X	440.65;296.25;5.80	15.0;0.0;175.0		0.75		
	91	X	421.90;298.62;5.80	15.0;0.0;175.0		0.75		
	92	X	402.96;300.45;5.80	15.0;0.0;175.0		0.75		
	93	X	300.13;316.21;5.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	94	X	279.58;316.61;5.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	95	X	259.12;317.26;5.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	96	X	238.62;318.41;5.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	97	X	210.22;320.86;5.80	15.0;0.0;-5.0		0.75		
	98	X	186.28;324.03;5.80	15.0;0.0;-5.0		0.75		
	99	X	162.60;327.80;5.80	15.0;0.0;-10.0		0.75		
	100	X	315.48;298.20;5.80	15.0;0.0;175.0		0.75		
	101	X	295.48;298.20;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	102	X	711.67;299.75;5.80	15.0;0.0;0.0		0.75		
	103	X	700.72;323.25;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	104	X	383.97;299.57;5.80	15.0;0.0;-170.0		0.75		
	105	X	383.95;300.19;5.00	15.0;0.0;10.0		0.75		
	106	X	175.54;298.21;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	107	X	175.63;298.83;5.00	15.0;0.0;0.0		0.75		
	108	X	131.90;300.21;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	109	X	131.99;300.83;5.00	15.0;0.0;0.0		0.75		
	110	X	138.86;331.44;5.80	15.0;0.0;170.0		0.75		
	111	X	139.06;332.04;5.50	15.0;0.0;-10.0		0.75		
	112	X	213.48;298.57;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	113	X	213.57;299.19;5.00	15.0;0.0;0.0		0.75		
	114	X	487.30;277.29;5.80	15.0;0.0;150.0		0.75		
	115	X	468.51;278.58;5.80	15.0;0.0;150.0		0.75		
	116	X	479.40;265.42;5.80	15.0;0.0;150.0		0.75		
	117	X	711.67;299.75;5.80	15.0;0.0;180.0		0.75		
	118	X	602.70;297.18;8.00	20.0;0.0;180.0		0.75		
K	1	X	219.80;315.34;4.00	45.0;0.0;-6.0	CA12426_TINA3-W	0.75	ARNE 18 3000K 350 18	1*534
	2	X	222.17;315.15;4.00	45.0;0.0;-6.0		0.75		
	3	X	222.71;314.25;4.00	45.0;0.0;-96.0		0.75		
	4	X	222.71;311.84;4.00	45.0;0.0;-96.0		0.75		
	5	X	221.79;311.05;4.00	45.0;0.0;174.0		0.75		
	6	X	219.38;311.31;4.00	45.0;0.0;174.0		0.75		
	7	X	218.46;312.21;4.00	45.0;0.0;84.0		0.75		
	8	X	218.74;314.62;4.00	45.0;0.0;84.0		0.75		
	9	X	307.10;311.50;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	10	X	309.71;311.57;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	11	X	391.42;311.54;4.00	60.0;0.0;0.0		0.75		
	12	X	393.94;311.60;4.00	60.0;0.0;0.0		0.75		
	13	X	391.48;307.41;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	14	X	394.03;307.50;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	15	X	463.30;312.33;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	16	X	461.48;312.33;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	17	X	530.67;313.49;4.00	60.0;0.0;0.0		0.75		
	18	X	533.17;313.53;4.00	60.0;0.0;0.0		0.75		
	19	X	609.35;315.12;4.00	60.0;0.0;3.0		0.75		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
K	20	X	611.92;315.12;4.00	60.0;0.0;3.0	CA12426_TINA3-W	0.75	ARNE 18 3000K 350 18	1*534
	21	X	682.77;316.57;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	22	X	685.37;316.63;4.00	55.0;0.0;-20.0		0.75		
	23		686.12;315.77;4.00	45.0;0.0;-87.0		0.75		
	24		686.21;313.34;4.00	45.0;0.0;-87.0		0.75		
	25	X	685.43;312.54;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	26	X	682.89;312.48;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	27	X	307.23;307.39;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	28	X	309.83;307.57;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	29	X	461.29;308.07;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	30	X	463.80;308.22;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	31	X	530.72;309.38;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	32	X	533.32;309.48;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	33	X	609.40;310.91;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	34	X	611.95;311.06;4.00	45.0;0.0;-177.0		0.75		
	35	X	155.68;314.42;4.00	45.0;0.0;170.0		0.75		
	36	X	142.41;317.12;4.00	45.0;0.0;170.0		0.75		
	37	X	135.85;318.43;4.00	45.0;0.0;170.0		0.75		
	38	X	694.93;293.20;4.00	30.0;0.0;3.0		0.75		
	39	X	700.35;293.34;4.00	30.0;0.0;3.0		0.75		
	40	X	705.72;293.47;4.00	30.0;0.0;3.0		0.75		
	41	X	711.13;293.61;4.00	30.0;0.0;3.0		0.75		
	42	X	716.87;293.89;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	43	X	722.89;294.03;4.00	45.0;0.0;3.0		0.75		
	44	X	683.17;288.31;4.00	30.0;0.0;50.0		0.75		
	45	X	678.48;283.98;4.00	30.0;0.0;50.0		0.75		
	46	X	673.97;279.74;4.00	30.0;0.0;50.0		0.75		
	47	X	669.38;275.49;4.00	30.0;0.0;50.0		0.75		
	48	X	163.89;313.15;4.00	45.0;0.0;170.0		0.75		
	49	X	169.85;312.10;4.00	45.0;0.0;170.0		0.75		
	50	X	175.82;311.11;4.00	45.0;0.0;170.0		0.75		
	51	X	183.13;310.00;4.00	45.0;0.0;170.0		0.75		
	52	X	182.64;305.53;4.00	45.0;0.0;-10.0		0.75		
	53	X	175.12;305.53;4.00	45.0;0.0;-10.0		0.75		
	54	X	168.68;305.53;4.00	45.0;0.0;-10.0		0.75		
	55	X	162.68;305.59;4.00	45.0;0.0;-10.0		0.75		
	56	X	156.68;305.59;4.00	45.0;0.0;-10.0		0.75		
	57	X	150.79;305.47;4.00	45.0;0.0;-10.0		0.75		
	58	X	144.68;305.59;4.00	45.0;0.0;-10.0		0.75		
	59	X	138.28;306.04;4.00	45.0;0.0;-10.0		0.75		
	60	X	131.72;306.43;4.00	45.0;0.0;-10.0		0.75		
	61	X	357.23;332.96;4.00	60.0;0.0;165.0		0.75		
	62	X	355.36;334.31;4.00	40.0;0.0;170.0		0.75		
	63	X	335.06;315.99;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	64	X	341.80;316.05;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	65	X	348.32;315.93;4.00	60.0;0.0;-10.0		0.75		
	66	X	354.83;315.99;4.00	60.0;0.0;10.0		0.75		
	67	X	361.07;316.05;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	68	X	367.41;315.99;4.00	50.0;0.0;-20.0		0.75		
	69	X	373.65;316.05;4.00	55.0;0.0;-40.0		0.75		
	70	X	380.05;316.10;4.00	60.0;0.0;-45.0		0.75		
	71	X	328.44;300.93;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	72	X	335.06;300.87;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	73	X	341.79;300.93;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	74	X	348.29;301.10;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	75	X	354.74;301.04;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	76	X	361.13;301.04;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	77	X	367.42;300.93;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	78	X	373.75;300.93;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	79	X	497.48;289.31;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	80	X	498.97;289.14;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	81	X	557.37;331.65;4.00	45.0;0.0;-135.0		0.75		
	82	X	557.37;330.15;4.00	50.0;0.0;-170.0		0.75		
	83	X	694.51;312.14;4.00	60.0;0.0;0.0		0.75		
	84	X	700.85;312.14;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	85	X	707.46;312.20;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	86	X	714.03;312.25;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	87	X	720.53;312.48;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	88	X	491.53;283.71;4.00	45.0;0.0;165.0		0.75		
	89	X	486.48;284.79;4.00	45.0;0.0;165.0		0.75		
	90	X	481.46;286.00;4.00	45.0;0.0;165.0		0.75		

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X° Y° Z°	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux lm
K	91	X	476.41;287.12;4.00	45.0;0.0;165.0	CA12426_TINA3-W	0.75	ARNE 18 3000K 350 18	1*534
	92	X	471.36;288.32;4.00	45.0;0.0;165.0		0.75		
	93	X	284.48;296.98;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	94	X	277.98;296.90;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	95	X	271.52;296.86;4.00	55.0;0.0;170.0		0.75		
	96	X	264.94;296.90;4.00	60.0;0.0;175.0		0.75		
	97	X	258.52;296.86;4.00	60.0;0.0;-170.0		0.75		
	98	X	251.98;296.90;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	99	X	245.53;296.90;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	100	X	239.03;296.90;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	101	X	232.53;296.90;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	102	X	226.03;296.90;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	103	X	219.53;296.90;4.00	45.0;0.0;180.0		0.75		
	104	X	357.29;291.23;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	105	X	358.79;290.19;4.00	45.0;0.0;-90.0		0.75		
	106	X	560.29;324.76;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	107	X	566.90;324.76;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	108	X	573.68;324.79;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	109	X	580.34;324.98;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	110	X	586.95;325.04;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	111	X	593.67;325.12;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	112	X	600.40;325.29;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	113	X	607.03;325.37;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	114	X	613.70;325.56;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	115	X	620.28;325.64;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	116	X	627.50;325.81;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	117	X	633.75;325.87;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	118	X	640.20;326.00;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	119	X	647.36;326.20;4.00	45.0;0.0;0.0		0.75		
	120	X	664.36;278.76;4.00	60.0;0.0;-60.0		0.75		
	121	X	665.67;277.29;4.00	60.0;0.0;-70.0		0.75		
	122	X	258.52;296.86;4.00	60.0;0.0;-170.0		0.75		
	123	X	264.94;296.90;4.00	60.0;0.0;175.0		0.75		
	124	X	354.83;315.99;4.00	60.0;0.0;10.0		0.75		
	125	X	391.42;311.54;4.00	60.0;0.0;0.0		0.75		
	126	X	393.94;311.60;4.00	60.0;0.0;0.0		0.75		
	127	X	665.28;282.28;4.00	25.0;0.0;145.0		0.75		
	128	X	660.17;285.75;4.00	25.0;0.0;145.0		0.75		
	129	X	654.97;289.22;4.00	25.0;0.0;145.0		0.75		
	130	X	380.05;316.10;4.00	60.0;0.0;-45.0		0.75		
L	1	X	349.33;274.53;10.00	25.0;0.0;0.0	CLF72A1 75 350 3000	0.75	75W LED 72 350 3000K	1*5250
	2	X	349.15;274.23;9.20	20.0;0.0;120.0		0.75		
	3	X	349.50;274.23;10.00	15.0;0.0;-120.0		0.75		
	4	X	320.57;277.36;10.00	20.0;0.0;0.0		0.75		
	5	X	320.39;277.06;9.20	20.0;0.0;120.0		0.75		
	6	X	320.74;277.06;8.40	20.0;0.0;-120.0		0.75		
	7	X	305.71;285.88;10.00	20.0;0.0;0.0		0.75		
	8	X	305.53;285.58;9.20	20.0;0.0;120.0		0.75		
	9	X	305.88;285.58;8.40	20.0;0.0;-120.0		0.75		
	10	X	305.08;259.76;10.00	20.0;0.0;0.0		0.75		
	11	X	304.90;259.46;9.20	20.0;0.0;120.0		0.75		
	12	X	305.25;259.46;8.40	20.0;0.0;-120.0		0.75		
	13	X	326.54;246.41;10.00	20.0;0.0;0.0		0.75		
	14	X	326.36;246.11;9.20	20.0;0.0;120.0		0.75		
	15	X	326.71;246.11;8.40	20.0;0.0;-120.0		0.75		
M	1	X	504.63;233.39;7.00	15.0;0.0;-25.0	JCH-250/CC	0.75	SON-Tpia plus 150W	1*17500
	2	X	867.34;326.85;9.00	0.0;0.0;-55.0		0.75		
	3	X	883.16;302.56;9.00	0.0;0.0;-55.0		0.75		
	4	X	848.08;356.45;9.00	0.0;0.0;-55.0		0.75		
N	1	X	865.00;325.40;6.00	0.0;0.0;125.0	JCH-250/CC	0.75	SON-Tpia plus 70W	1*6600
	2	X	880.82;301.05;6.00	0.0;0.0;125.0		0.75		
	3	X	845.91;355.00;6.00	0.0;0.0;125.0		0.75		
	4	X	795.19;295.87;6.00	10.0;0.0;-110.0		0.75		
	5	X	787.19;283.19;6.00	10.0;0.0;-110.0		0.75		
	6	X	794.59;294.74;7.00	30.0;0.0;65.0		0.75		
	7	X	786.45;281.88;7.00	30.0;0.0;60.0		0.75		
O	1	X	806.76;286.78;7.00	10.0;0.0;60.0	JCH-250/CC	0.75	SON-Tpia plus 100W	1*10700
	2	X	798.35;273.75;7.00	10.0;0.0;60.0		0.75		
	3	X	494.49;234.93;6.00	15.0;0.0;40.0		0.75		
	4	X	466.13;219.84;6.00	15.0;0.0;40.0		0.75		

4.1 Valors d'Il.luminància sobre: Pla de Treball

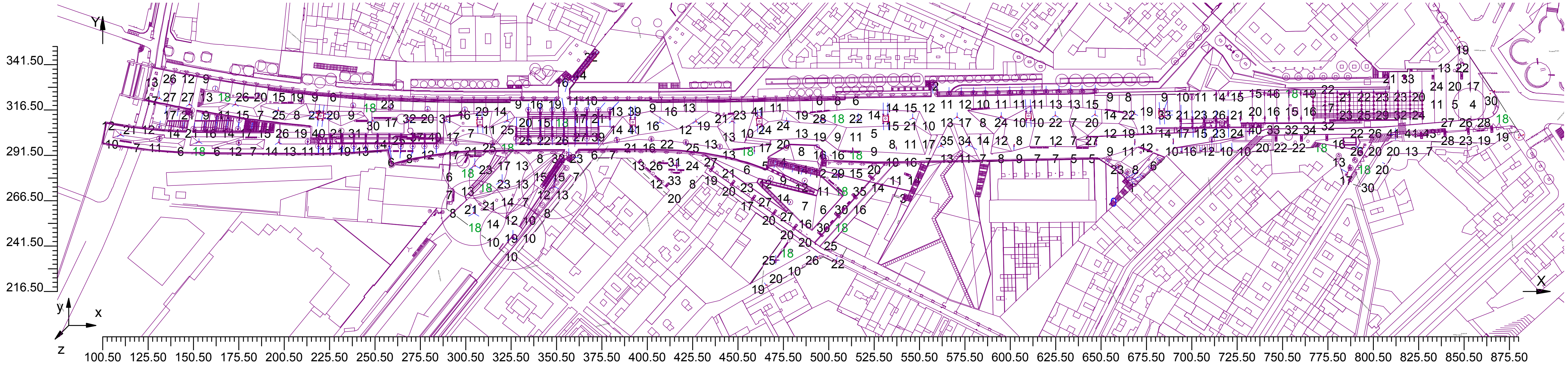
O (x:100.50 y:216.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	0 lux	61 lux	0.01	0.00	0.30

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/2500

CV= 0.455

No tots els punts de mesura són visibles

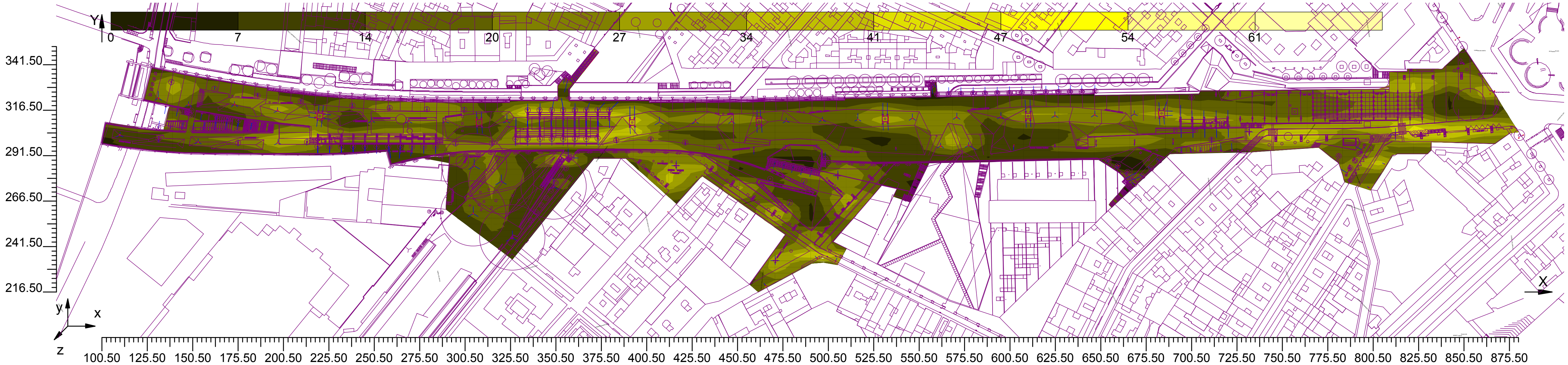

Y
X
y
x
z
341.50
316.50
291.50
266.50
241.50
216.50
100.50
125.50
150.50
175.50
200.50
225.50
250.50
275.50
300.50
325.50
350.50
375.50
400.50
425.50
450.50
475.50
500.50
525.50
550.50
575.50
600.50
625.50
650.50
675.50
700.50
725.50
750.50
775.50
800.50
825.50
850.50
875.50

4.2 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Pla de Treball_1

O (x:100.50 y:216.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	0 lux	61 lux	0.01	0.00	0.30

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/2500


Y
0
7
14
20
27
34
41
47
54
61
341.50
316.50
291.50
266.50
241.50
216.50
y
x
z
X
100.50 125.50 150.50 175.50 200.50 225.50 250.50 275.50 300.50 325.50 350.50 375.50 400.50 425.50 450.50 475.50 500.50 525.50 550.50 575.50 600.50 625.50 650.50 675.50 700.50 725.50 750.50 775.50 800.50 825.50 850.50 875.50

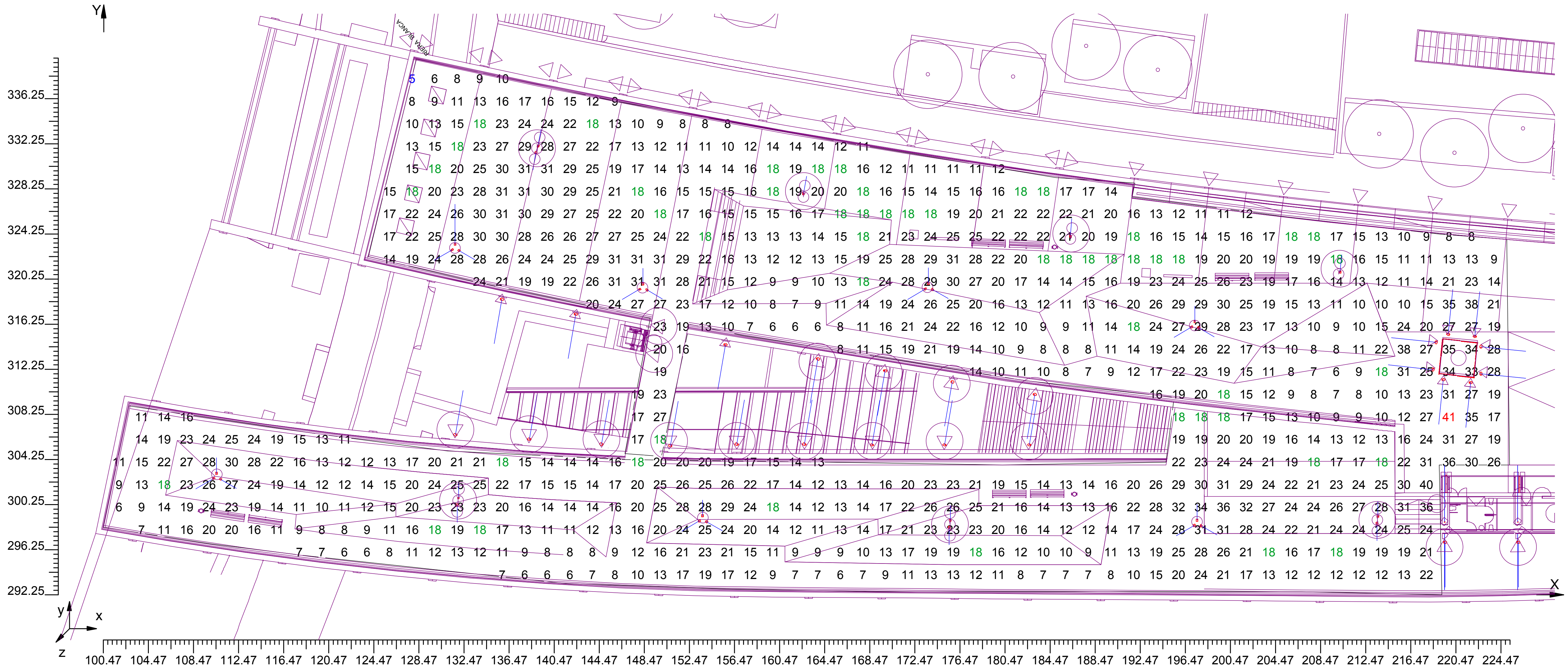
4.3 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 01

O (x:100.51 y:292.25 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	5 lux	41 lux	0.30	0.12	0.43

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

CV= 0.380

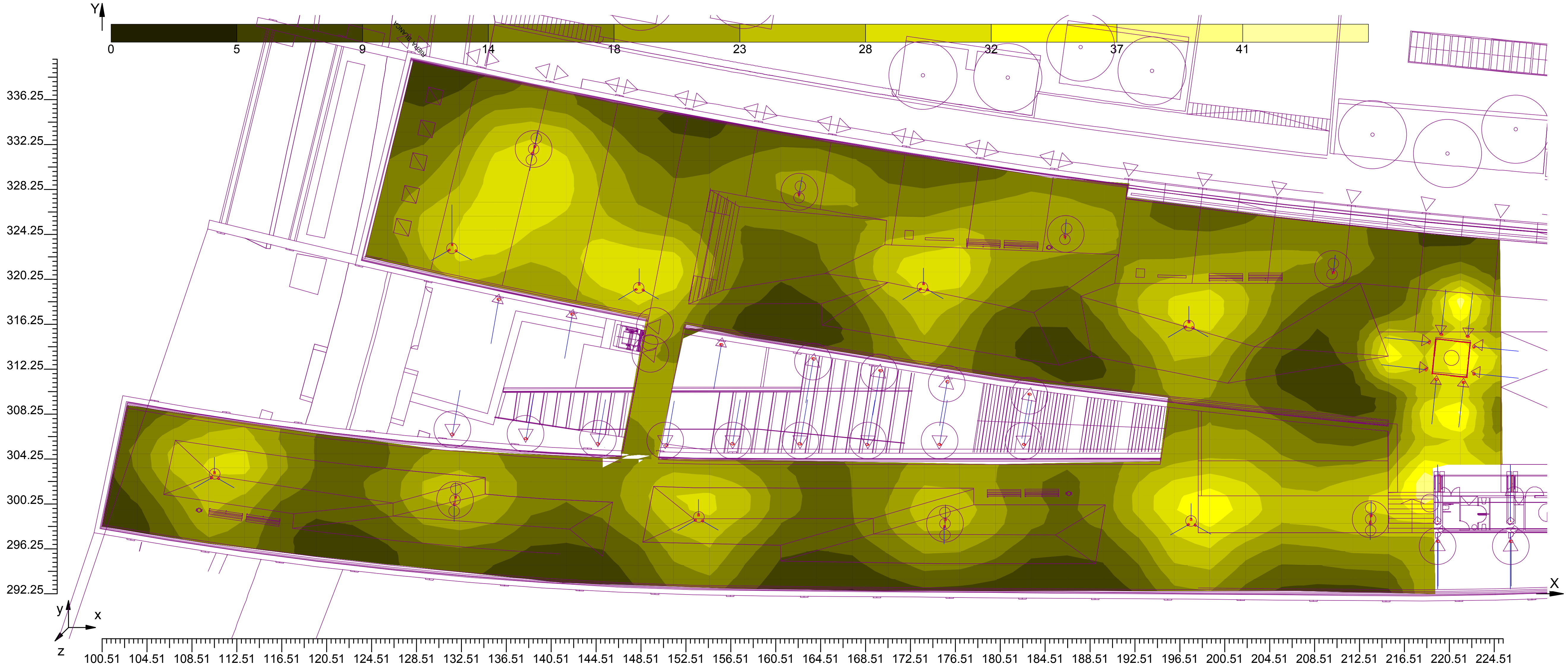

Y
336.25
332.25
328.25
324.25
320.25
316.25
312.25
308.25
304.25
300.25
296.25
292.25
y
x
z
X
100.47
104.47
108.47
112.47
116.47
120.47
124.47
128.47
132.47
136.47
140.47
144.47
148.47
152.47
156.47
160.47
164.47
168.47
172.47
176.47
180.47
184.47
188.47
192.47
196.47
200.47
204.47
208.47
212.47
216.47
220.47
224.47

4.4 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 01_1

O (x:100.51 y:292.25 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	5 lux	41 lux	0.30	0.12	0.43

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400


Y
0
5
9
14
18
23
28
32
37
41
336.25
332.25
328.25
324.25
320.25
316.25
312.25
308.25
304.25
300.25
296.25
292.25
X
y
x
z
100.51
104.51
108.51
112.51
116.51
120.51
124.51
128.51
132.51
136.51
140.51
144.51
148.51
152.51
156.51
160.51
164.51
168.51
172.51
176.51
180.51
184.51
188.51
192.51
196.51
200.51
204.51
208.51
212.51
216.51
220.51
224.51

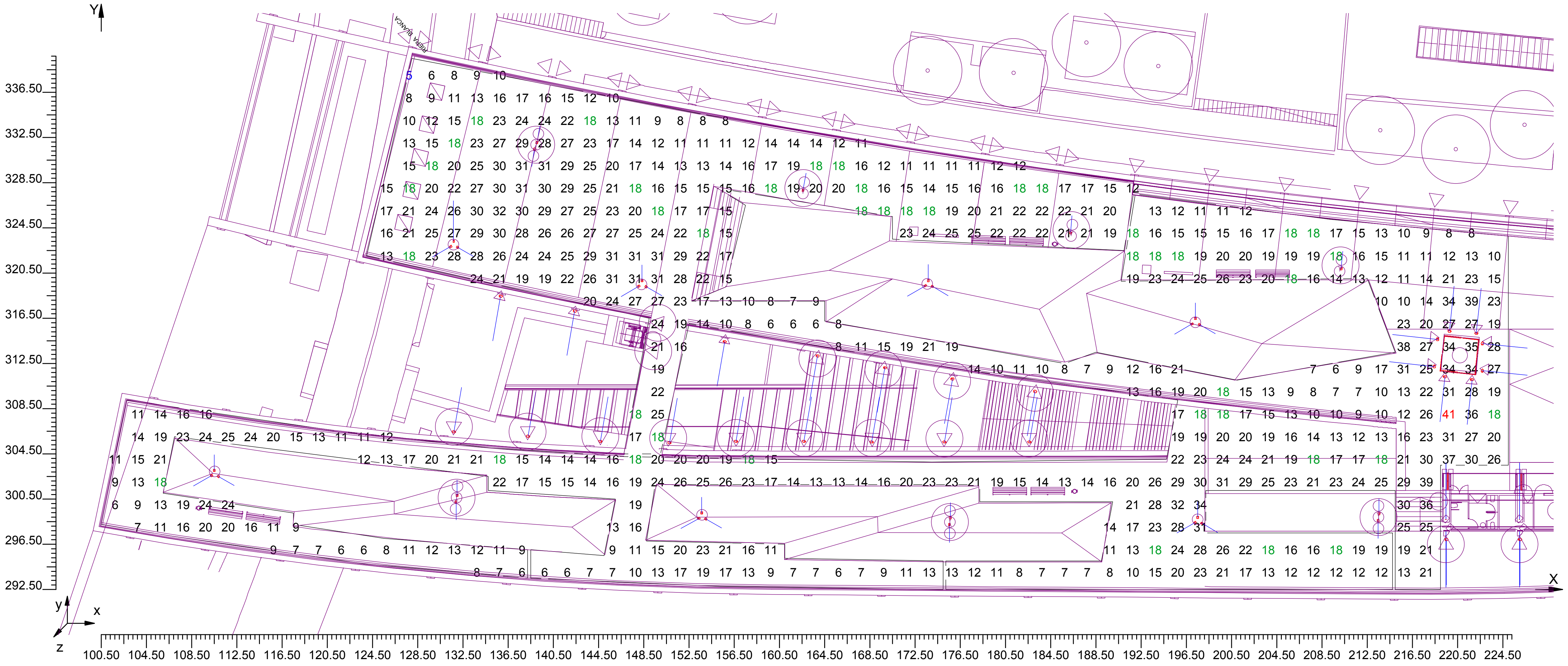
4.5 Valors d'Il.luminància sobre: Camins 01

O (x:100.50 y:292.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	5 lux	41 lux	0.30	0.12	0.44

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

CV= 0.388

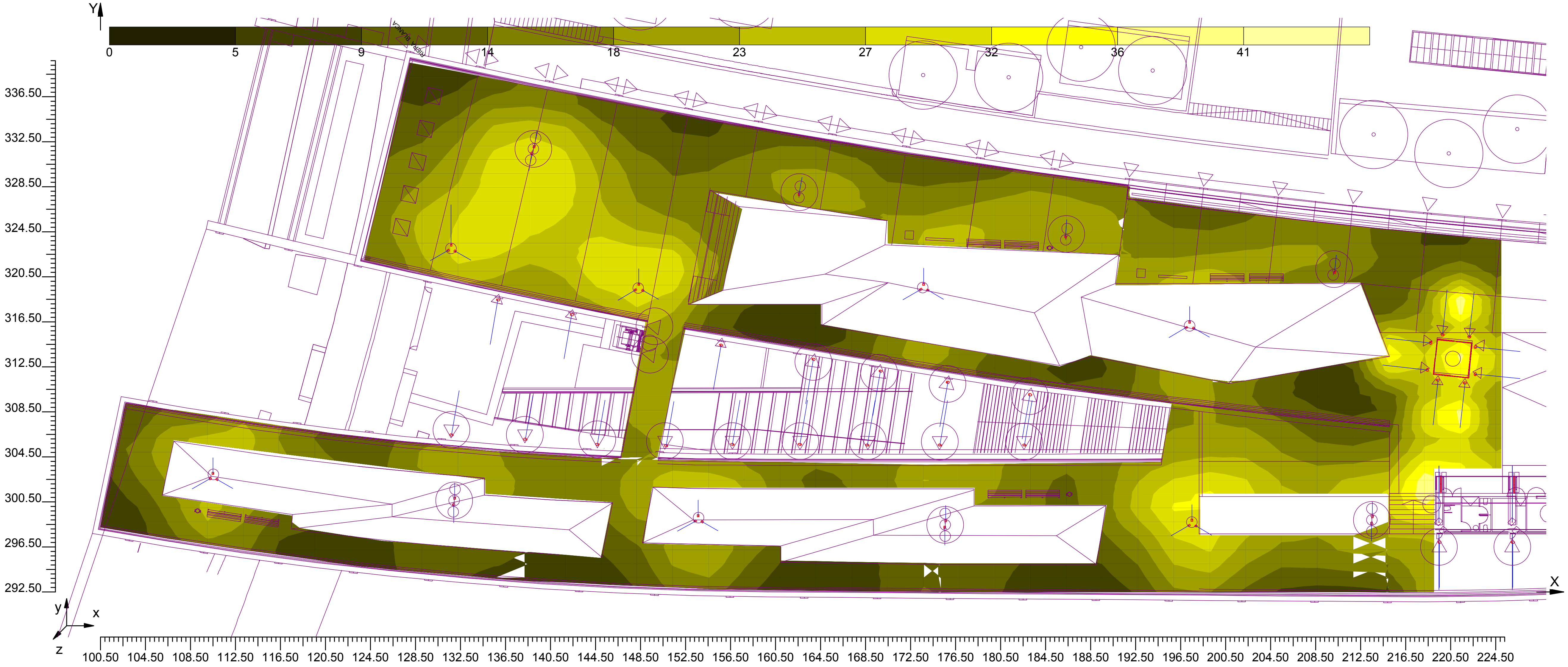

Y
336.50
332.50
328.50
324.50
320.50
316.50
312.50
308.50
304.50
300.50
296.50
292.50
X
y
x
z
100.50
104.50
108.50
112.50
116.50
120.50
124.50
128.50
132.50
136.50
140.50
144.50
148.50
152.50
156.50
160.50
164.50
168.50
172.50
176.50
180.50
184.50
188.50
192.50
196.50
200.50
204.50
208.50
212.50
216.50
220.50
224.50

4.6 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Camins 01_1

O (x:100.50 y:292.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	5 lux	41 lux	0.30	0.12	0.44

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400


Y
0
5
9
14
18
23
27
32
36
41
336.50
332.50
328.50
324.50
320.50
316.50
312.50
308.50
304.50
300.50
296.50
292.50
X
y
x
z
100.50
104.50
108.50
112.50
116.50
120.50
124.50
128.50
132.50
136.50
140.50
144.50
148.50
152.50
156.50
160.50
164.50
168.50
172.50
176.50
180.50
184.50
188.50
192.50
196.50
200.50
204.50
208.50
212.50
216.50
220.50
224.50

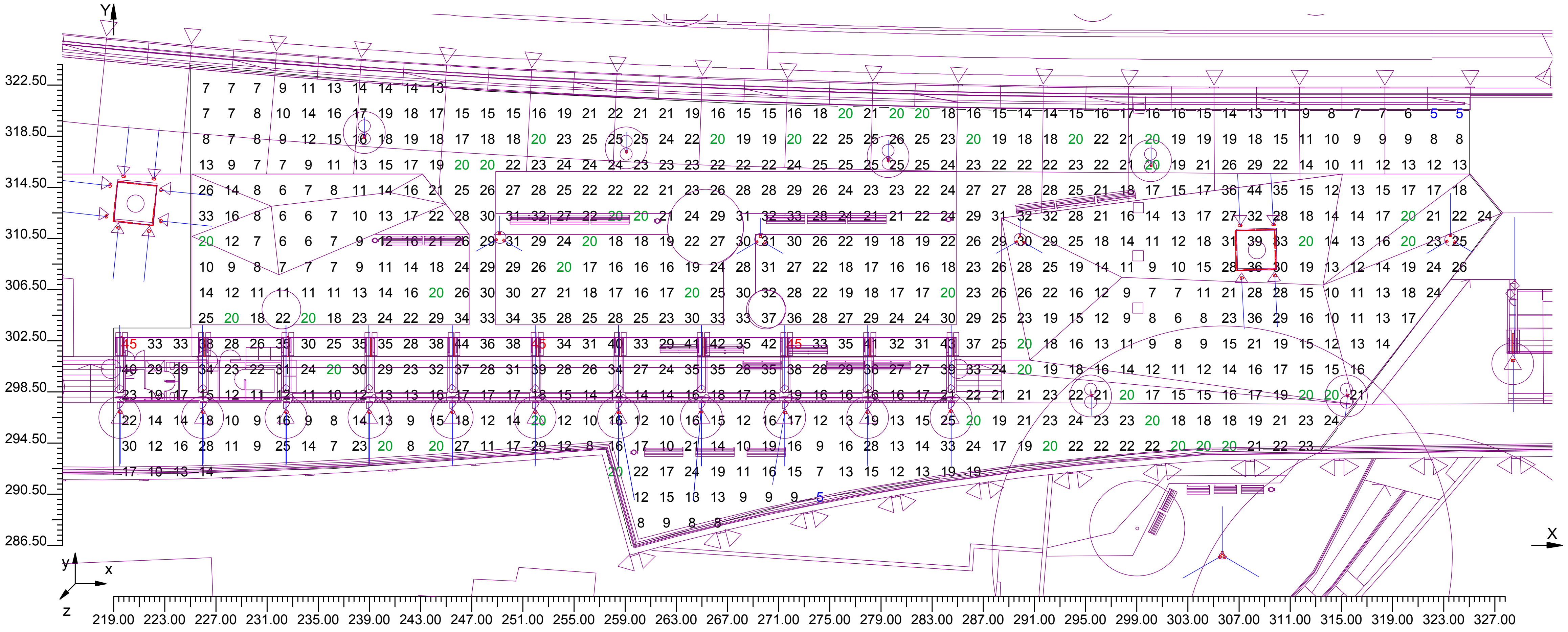
4.7 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 02

O (x:219.00 y:286.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	5 lux	45 lux	0.27	0.12	0.44

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

CV= 0.404

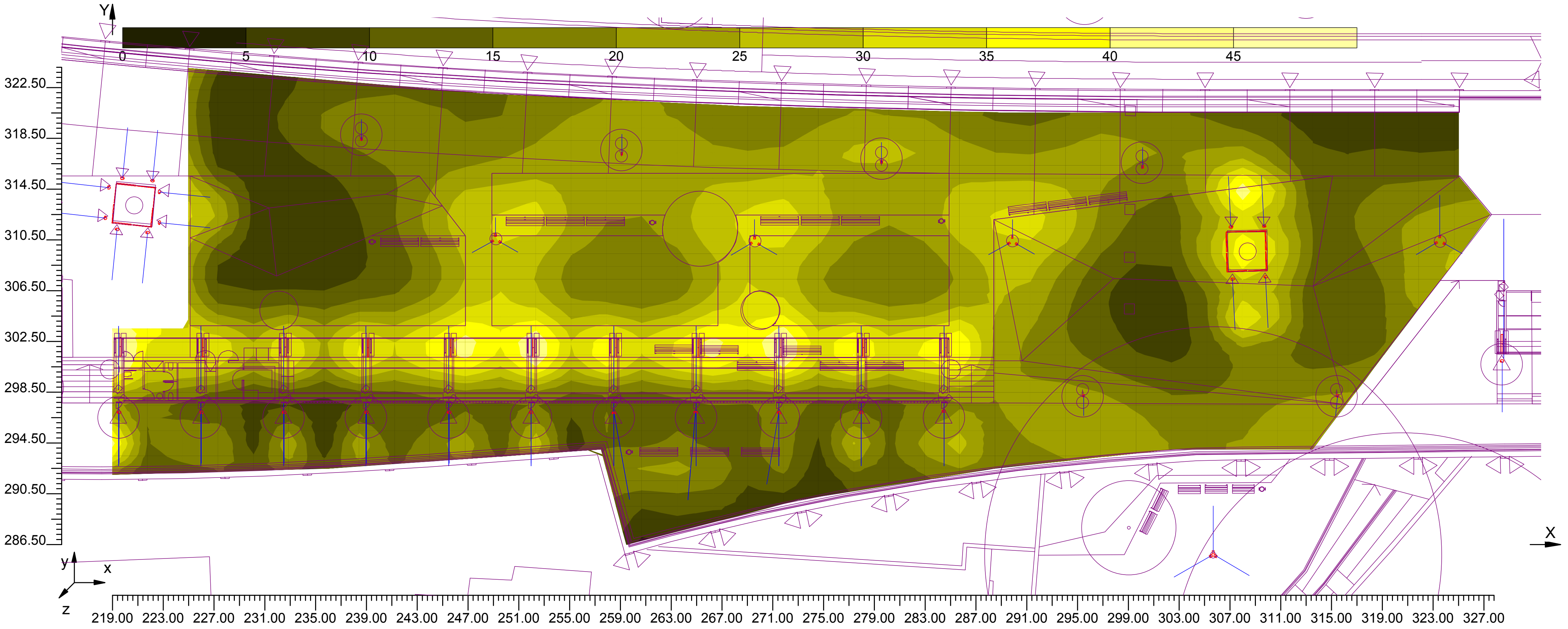

Y
322.50
318.50
314.50
310.50
306.50
302.50
298.50
294.50
290.50
286.50
y
x
z
X
219.00 223.00 227.00 231.00 235.00 239.00 243.00 247.00 251.00 255.00 259.00 263.00 267.00 271.00 275.00 279.00 283.00 287.00 291.00 295.00 299.00 303.00 307.00 311.00 315.00 319.00 323.00 327.00

4.8 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 02_1

O (x:219.00 y:286.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	5 lux	45 lux	0.27	0.12	0.44

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400


Y
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
322.50
318.50
314.50
310.50
306.50
302.50
298.50
294.50
290.50
286.50
X
y
x
z
219.00
223.00
227.00
231.00
235.00
239.00
243.00
247.00
251.00
255.00
259.00
263.00
267.00
271.00
275.00
279.00
283.00
287.00
291.00
295.00
299.00
303.00
307.00
311.00
315.00
319.00
323.00
327.00

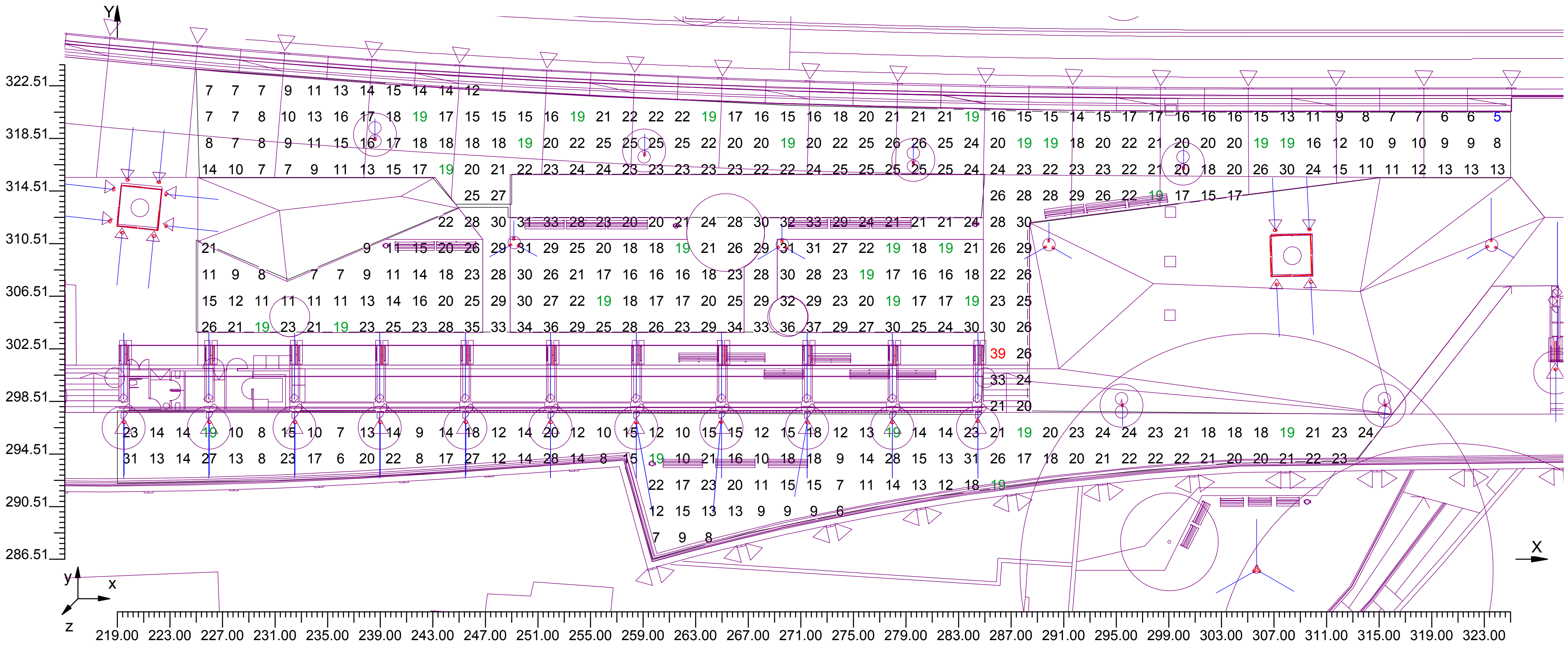
4.9 Valors d'Il.luminància sobre: Camins 02

O (x:219.00 y:286.51 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	19 lux	5 lux	39 lux	0.30	0.14	0.49

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

CV= 0.360

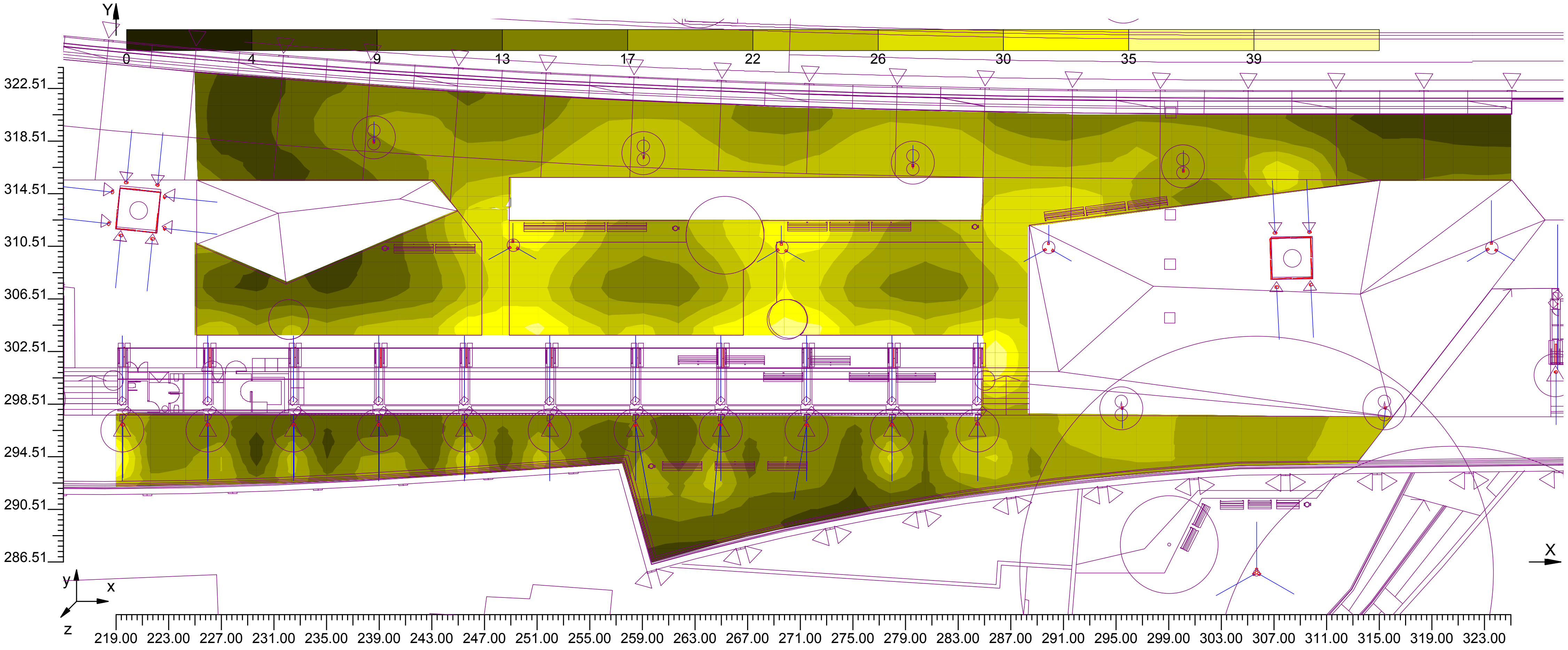

Y
322.51
318.51
314.51
310.51
306.51
302.51
298.51
294.51
290.51
286.51
7 7 7 9 11 13 14 15 14 14 12
7 7 8 10 13 16 17 18 19 17 15 15 15 16 19 21 22 22 22 19 17 16 15 16 18 20 21 21 21 19 16 15 15 14 15 17 17 16 16 16 15 13 11 9 8 7 7 6 6 5
8 7 8 9 11 15 16 17 18 18 18 18 19 20 22 25 25 25 25 22 20 20 19 20 22 25 26 26 25 24 20 19 19 18 20 22 21 20 20 20 19 19 16 12 10 9 10 9 9 8
14 10 7 7 9 11 13 15 17 19 20 21 22 23 24 24 23 23 23 23 23 22 22 24 25 25 25 25 25 24 24 23 22 23 23 22 21 20 18 20 26 30 24 15 11 11 12 13 13 13
25 27 26 28 28 29 26 22 19 17 15 17
22 28 30 31 33 28 23 20 20 21 24 28 30 32 33 29 24 21 21 21 24 28 30
21 9 11 15 20 26 29 31 29 25 20 18 18 19 21 26 29 31 31 27 22 19 18 19 21 26 29
11 9 8 7 7 9 11 14 18 23 28 30 26 21 17 16 16 16 18 23 28 30 28 23 19 17 16 16 18 22 26
15 12 11 11 11 11 13 14 16 20 25 29 30 27 22 19 18 17 17 20 25 29 32 29 23 20 19 17 17 19 23 25
26 21 19 23 21 19 23 25 23 28 35 33 34 36 29 25 28 26 23 29 34 33 36 37 29 27 30 25 24 30 30 26
39 26
33 24
21 20
23 14 14 19 10 8 15 10 7 13 14 9 14 18 12 14 20 12 10 15 12 10 15 15 12 15 18 12 13 19 14 14 23 21 19 20 23 24 24 23 21 18 18 18 19 21 23 24
31 13 14 27 13 8 23 17 6 20 22 8 17 27 12 14 28 14 8 15 19 10 21 16 10 18 18 9 14 28 15 13 31 26 17 18 20 21 22 22 22 21 20 20 21 22 23
22 17 23 20 11 15 15 7 11 14 13 12 18 19
12 15 13 13 9 9 9 6
7 9 8
X
y
x
z
219.00 223.00 227.00 231.00 235.00 239.00 243.00 247.00 251.00 255.00 259.00 263.00 267.00 271.00 275.00 279.00 283.00 287.00 291.00 295.00 299.00 303.00 307.00 311.00 315.00 319.00 323.00

4.10 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Camins 02_1

O (x:219.00 y:286.51 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	19 lux	5 lux	39 lux	0.30	0.14	0.49

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400


0
4
9
13
17
22
26
30
35
39
Y
X
322.51
318.51
314.51
310.51
306.51
302.51
298.51
294.51
290.51
286.51
y
x
z
219.00 223.00 227.00 231.00 235.00 239.00 243.00 247.00 251.00 255.00 259.00 263.00 267.00 271.00 275.00 279.00 283.00 287.00 291.00 295.00 299.00 303.00 307.00 311.00 315.00 319.00 323.00

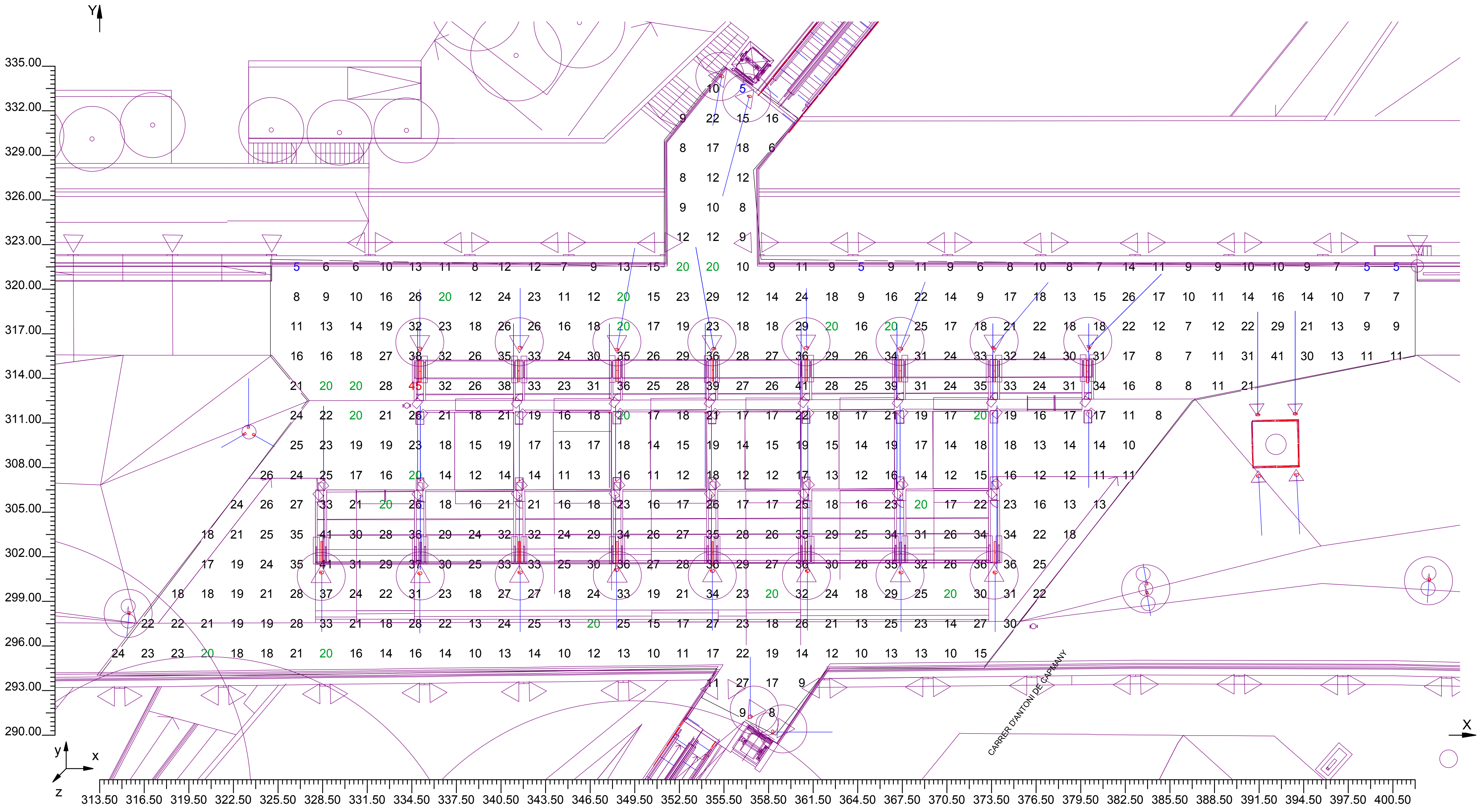
4.11 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 03

O (x:313.50 y:290.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	5 lux	45 lux	0.24	0.11	0.45

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/300

CV= 0.412

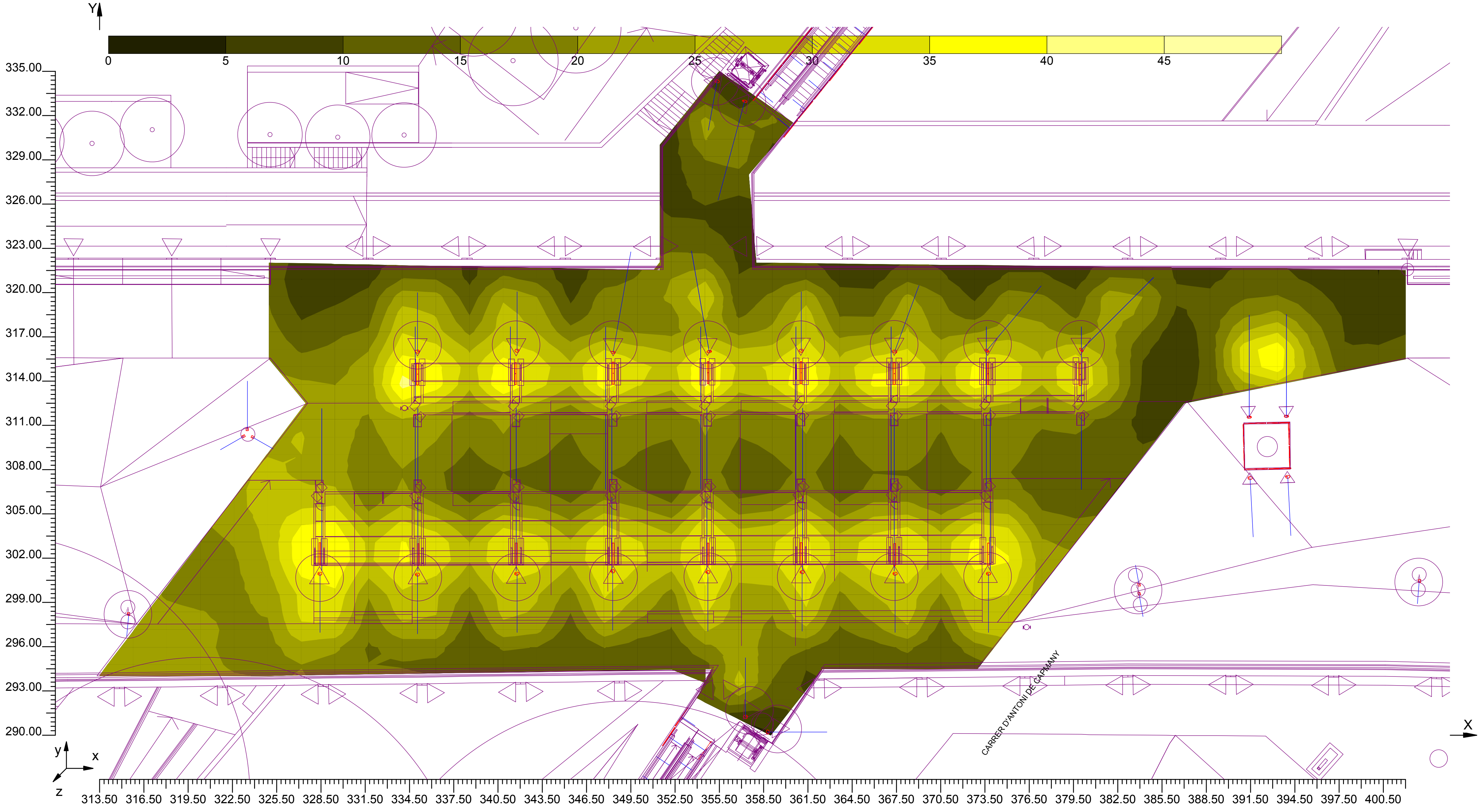

Y
335.00
332.00
329.00
326.00
323.00
320.00
317.00
314.00
311.00
308.00
305.00
302.00
299.00
296.00
293.00
290.00
X
y
x
z
313.50 316.50 319.50 322.50 325.50 328.50 331.50 334.50 337.50 340.50 343.50 346.50 349.50 352.50 355.50 358.50 361.50 364.50 367.50 370.50 373.50 376.50 379.50 382.50 385.50 388.50 391.50 394.50 397.50 400.50
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY

4.12 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 03_1

O (x:313.50 y:290.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	5 lux	45 lux	0.24	0.11	0.45

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/300


Y
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
335.00
332.00
329.00
326.00
323.00
320.00
317.00
314.00
311.00
308.00
305.00
302.00
299.00
296.00
293.00
290.00
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
X
y
x
z
313.50 316.50 319.50 322.50 325.50 328.50 331.50 334.50 337.50 340.50 343.50 346.50 349.50 352.50 355.50 358.50 361.50 364.50 367.50 370.50 373.50 376.50 379.50 382.50 385.50 388.50 391.50 394.50 397.50 400.50

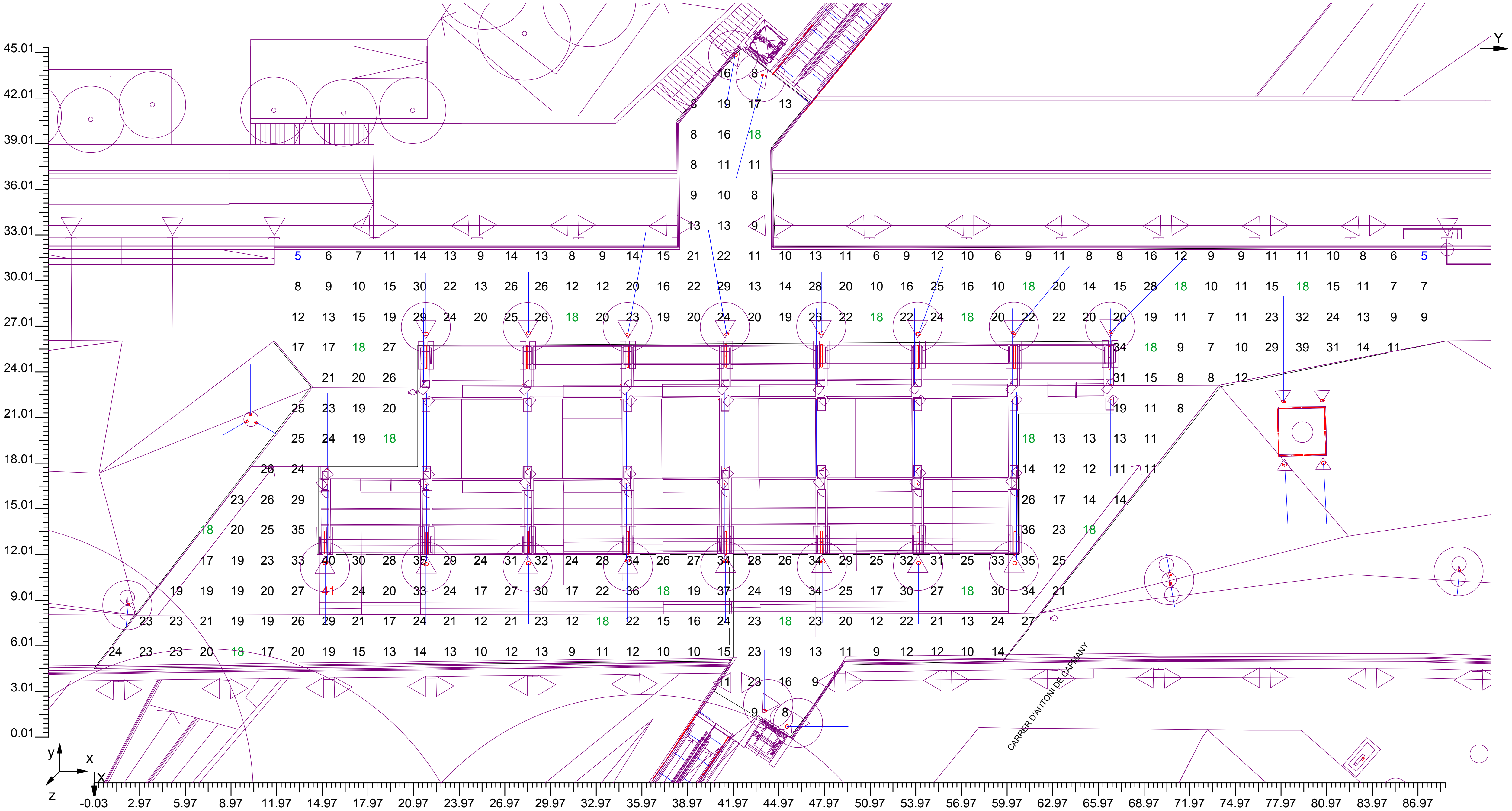
4.13 Valors d'Il.luminància sobre: Camins 03

O (x:313.26 y:334.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	5 lux	41 lux	0.30	0.12	0.45

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/300

CV= 0.419

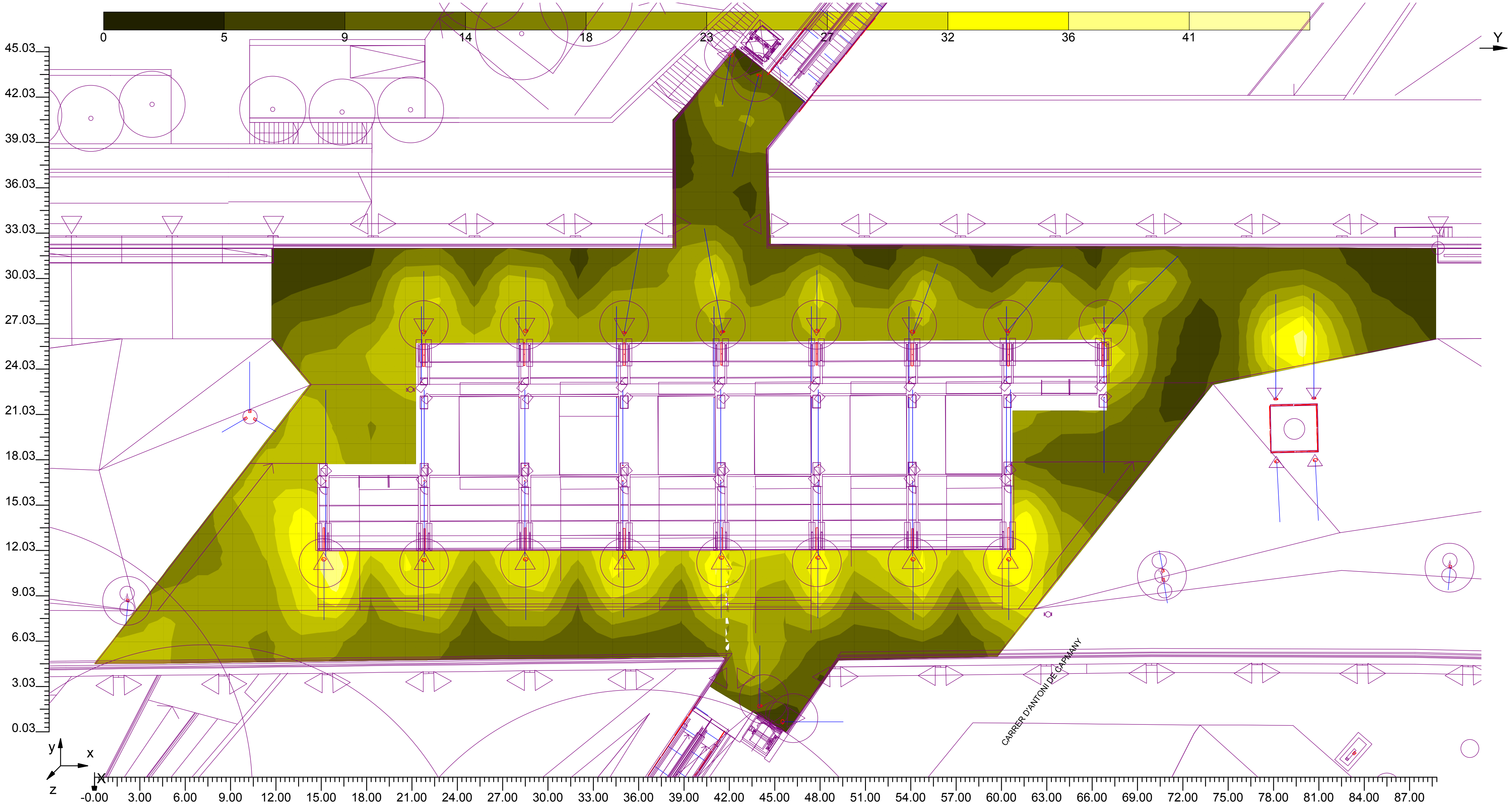

45.01
42.01
39.01
36.01
33.01
30.01
27.01
24.01
21.01
18.01
15.01
12.01
9.01
6.01
3.01
0.01
Y
16 8
8 19 17 13
8 16 18
8 11 11
9 10 8
13 13 9
5 6 7 11 14 13 9 14 13 8 9 14 15 21 22 11 10 13 11 6 9 12 10 6 9 11 8 8 16 12 9 9 11 11 10 8 6 5
8 9 10 15 30 22 13 26 26 12 12 20 16 22 29 13 14 28 20 10 16 25 16 10 18 20 14 15 28 18 10 11 15 18 15 11 7 7
12 13 15 19 29 24 20 25 26 18 20 23 19 20 24 20 19 26 22 18 22 24 18 20 22 22 20 20 19 11 7 11 23 32 24 13 9 9
17 17 18 27 34 18 9 7 10 29 39 31 14 11
21 20 26 31 15 8 8 12
25 23 19 20 19 11 8
25 24 19 18 18 13 13 13 11
26 24 14 12 12 11 11
23 26 29 26 17 14 14
18 20 25 35 36 23 18
17 19 23 33 40 30 28 35 29 24 31 32 24 28 34 26 27 34 28 26 34 29 25 32 31 25 33 35 25
19 19 19 20 27 41 24 20 33 24 17 27 30 17 22 36 18 19 37 24 19 34 25 17 30 27 18 30 34 21
23 23 21 19 19 26 29 21 17 24 21 12 21 23 12 18 22 15 16 24 23 18 23 20 12 22 21 13 24 27
24 23 23 20 18 17 20 19 15 13 14 13 10 12 13 9 11 12 10 10 15 23 19 13 11 9 12 12 10 14
11 23 16 9
9 8
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
y
x
z
X
-0.03
2.97
5.97
8.97
11.97
14.97
17.97
20.97
23.97
26.97
29.97
32.97
35.97
38.97
41.97
44.97
47.97
50.97
53.97
56.97
59.97
62.97
65.97
68.97
71.97
74.97
77.97
80.97
83.97
86.97

4.14 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Camins 03_1

O (x:313.26 y:334.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	18 lux	5 lux	41 lux	0.30	0.12	0.45

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/300


0
5
9
14
18
23
27
32
36
41
Y
45.03
42.03
39.03
36.03
33.03
30.03
27.03
24.03
21.03
18.03
15.03
12.03
9.03
6.03
3.03
0.03
y
x
z
X
-0.00
3.00
6.00
9.00
12.00
15.00
18.00
21.00
24.00
27.00
30.00
33.00
36.00
39.00
42.00
45.00
48.00
51.00
54.00
57.00
60.00
63.00
66.00
69.00
72.00
75.00
78.00
81.00
84.00
87.00
CARRER D'ANTONI DE CARMANY

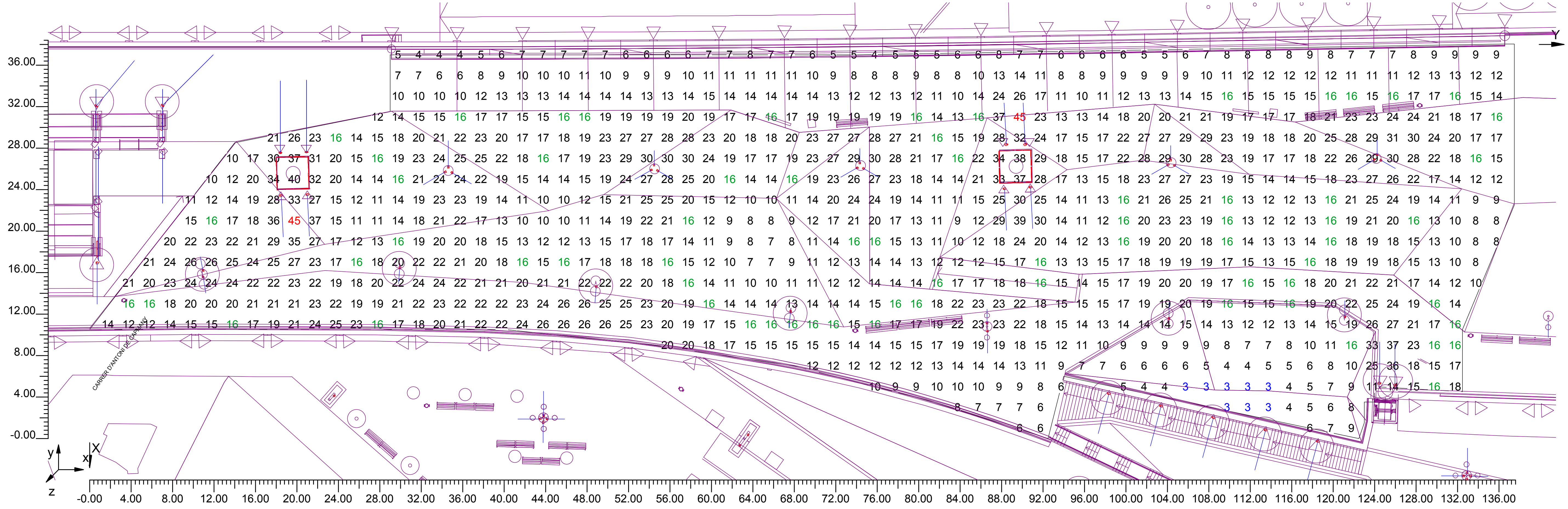
4.15 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 04

O (x:373.00 y:322.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	16 lux	3 lux	45 lux	0.16	0.06	0.36

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

CV= 0.409

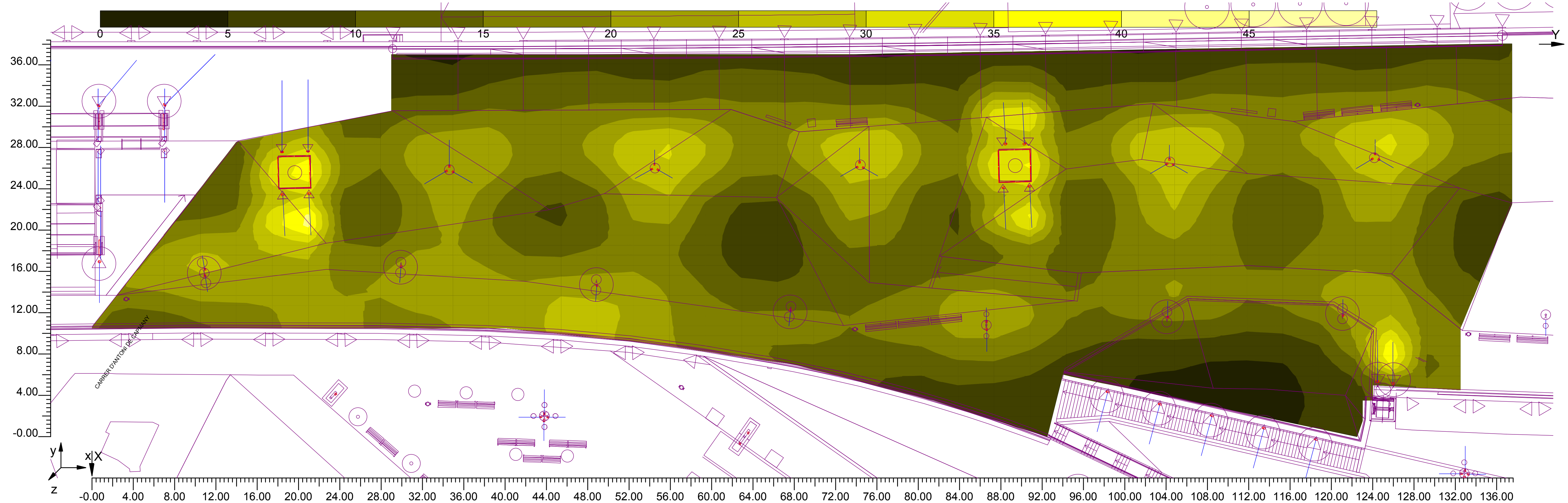

36.00
32.00
28.00
24.00
20.00
16.00
12.00
8.00
4.00
-0.00
-0.00
4.00
8.00
12.00
16.00
20.00
24.00
28.00
32.00
36.00
40.00
44.00
48.00
52.00
56.00
60.00
64.00
68.00
72.00
76.00
80.00
84.00
88.00
92.00
96.00
100.00
104.00
108.00
112.00
116.00
120.00
124.00
128.00
132.00
136.00
Y
y
x
X
z
CARRER D'ANTONI DE GAYMANY

4.16 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 04_1

O (x:373.00 y:322.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	16 lux	3 lux	45 lux	0.16	0.06	0.36

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400


0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
Y
36.00
32.00
28.00
24.00
20.00
16.00
12.00
8.00
4.00
-0.00
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
y
x
X
z
-0.00
4.00
8.00
12.00
16.00
20.00
24.00
28.00
32.00
36.00
40.00
44.00
48.00
52.00
56.00
60.00
64.00
68.00
72.00
76.00
80.00
84.00
88.00
92.00
96.00
100.00
104.00
108.00
112.00
116.00
120.00
124.00
128.00
132.00
136.00

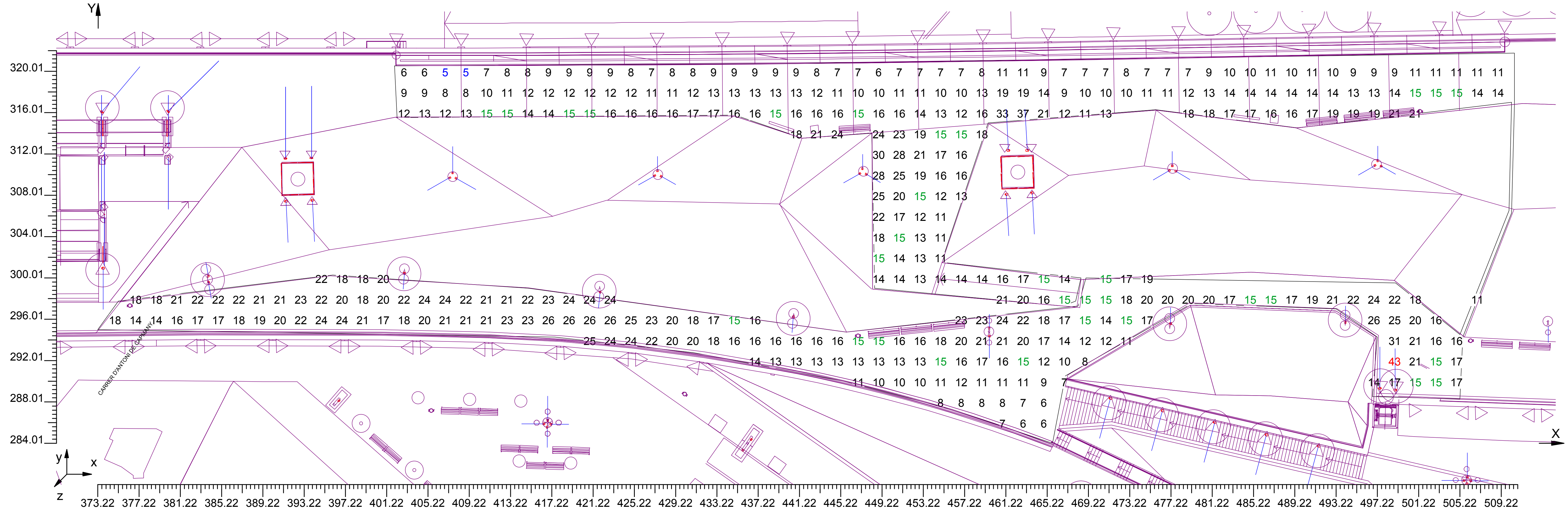
4.17 Valors d'Il.luminància sobre: Camins 04

O (x:373.26 y:284.01 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	15 lux	5 lux	43 lux	0.33	0.12	0.36

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

CV= 0.360

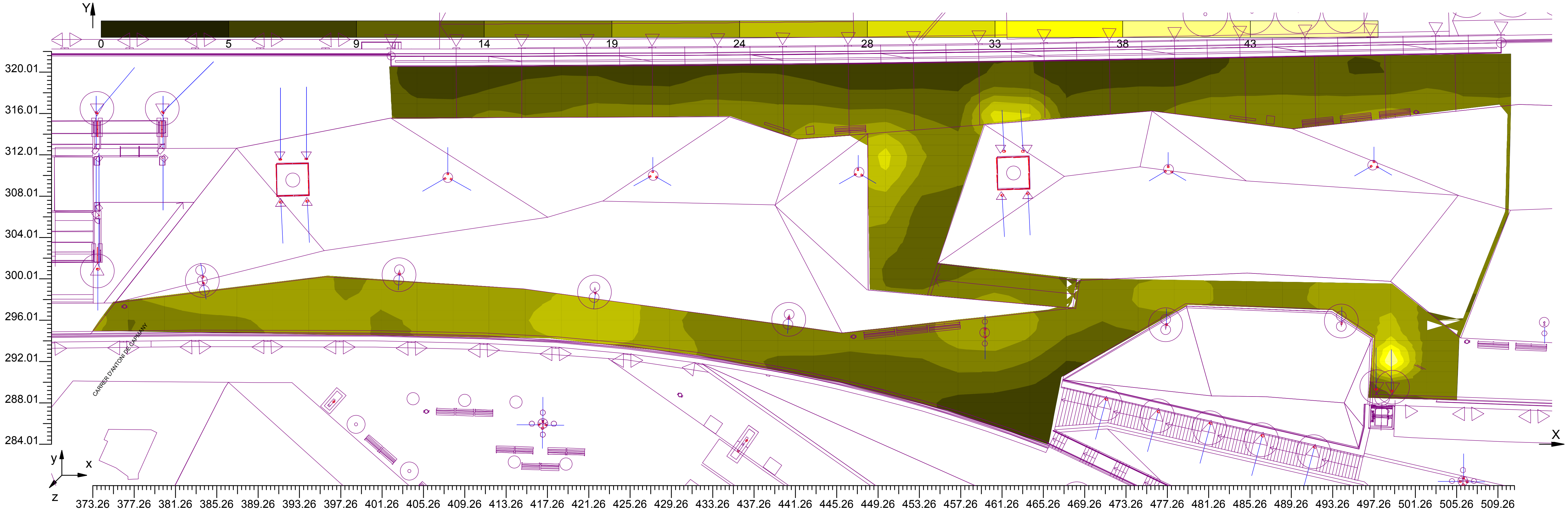

Y
320.01
316.01
312.01
308.01
304.01
300.01
296.01
292.01
288.01
284.01
y
x
z
X
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
6 6 5 5 7 8 8 9 9 9 9 8 7 8 8 9 9 9 9 9 8 7 7 6 7 7 7 7 8 11 11 9 7 7 7 8 7 7 7 9 10 10 11 10 11 10 9 9 9 11 11 11 11 11
9 9 8 8 10 11 12 12 12 12 12 12 11 11 12 13 13 13 13 13 12 11 10 10 11 11 10 10 13 19 19 14 9 10 10 10 11 11 12 13 14 14 14 14 14 14 13 13 14 15 15 15 14 14
12 13 12 13 15 15 14 14 15 15 16 16 16 16 17 17 16 16 15 16 16 16 15 16 16 14 13 12 16 33 37 21 12 11 13 18 18 17 17 16 16 17 19 19 19 21 21
18 21 24 24 23 19 15 15 18
30 28 21 17 16
28 25 19 16 16
25 20 15 12 13
22 17 12 11
18 15 13 11
15 14 13 11
22 18 18 20 14 14 13 14 14 14 16 17 15 14 15 17 19
18 18 21 22 22 22 21 21 23 22 20 18 20 22 24 24 22 21 21 22 23 24 24 24 21 20 16 15 15 15 18 20 20 20 17 15 15 17 19 21 22 24 22 18 11
18 14 14 16 17 17 18 19 20 22 24 24 21 17 18 20 21 21 21 23 23 26 26 26 26 25 23 20 18 17 15 16 23 23 24 22 18 17 15 14 15 17 26 25 20 16
25 24 24 22 20 20 18 16 16 16 16 16 16 15 15 16 16 18 20 21 21 20 17 14 12 12 11 31 21 16 16
14 13 13 13 13 13 13 13 13 15 16 17 16 15 12 10 8 43 21 15 17
11 10 10 10 11 12 11 11 11 9 7 14 17 15 15 17
8 8 8 8 7 6
7 6 6
373.22 377.22 381.22 385.22 389.22 393.22 397.22 401.22 405.22 409.22 413.22 417.22 421.22 425.22 429.22 433.22 437.22 441.22 445.22 449.22 453.22 457.22 461.22 465.22 469.22 473.22 477.22 481.22 485.22 489.22 493.22 497.22 501.22 505.22 509.22

4.18 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Camins 04_1

O (x:373.26 y:284.01 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	15 lux	5 lux	43 lux	0.33	0.12	0.36

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400


Y
0
5
9
14
19
24
28
33
38
43
320.01
316.01
312.01
308.01
304.01
300.01
296.01
292.01
288.01
284.01
CARRER D'ANTONI DE GARGANY
X
y
x
z
373.26
377.26
381.26
385.26
389.26
393.26
397.26
401.26
405.26
409.26
413.26
417.26
421.26
425.26
429.26
433.26
437.26
441.26
445.26
449.26
453.26
457.26
461.26
465.26
469.26
473.26
477.26
481.26
485.26
489.26
493.26
497.26
501.26
505.26
509.26

4.19 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 05

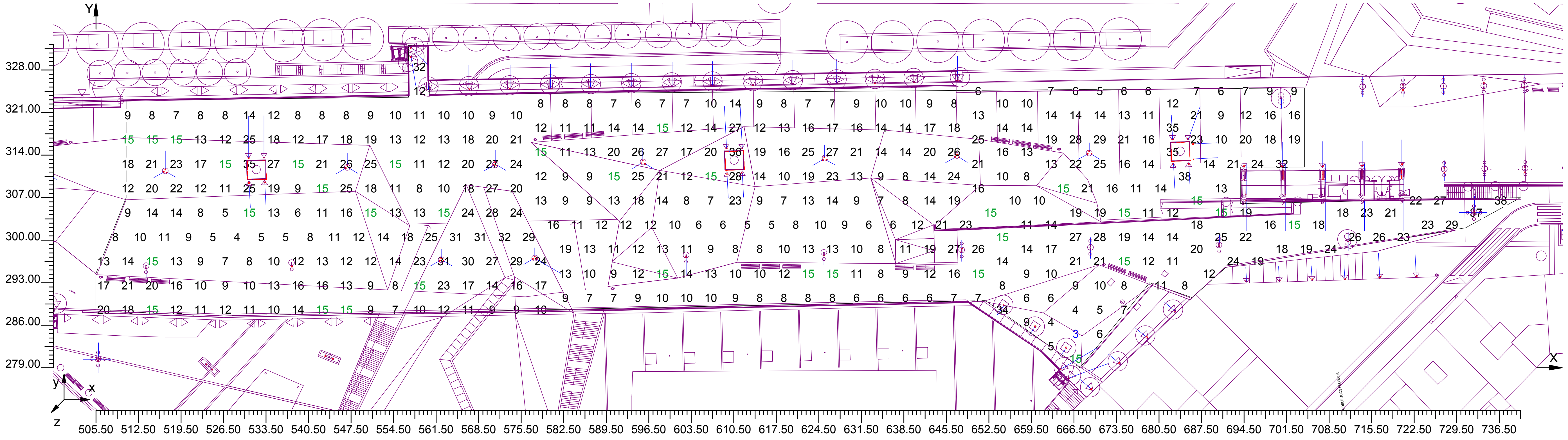
O (x:505.50 y:279.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	15 lux	3 lux	40 lux	0.19	0.07	0.37

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/700

CV= 0.461

No tots els punts de mesura són visibles

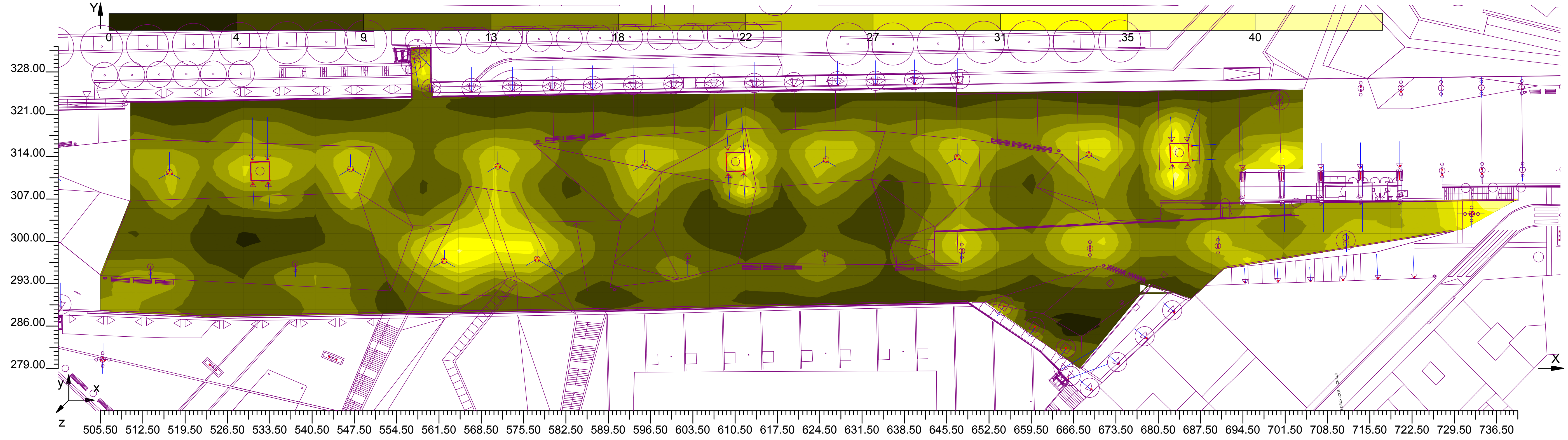

Y
328.00
321.00
314.00
307.00
300.00
293.00
286.00
279.00
X
y
x
z
505.50 512.50 519.50 526.50 533.50 540.50 547.50 554.50 561.50 568.50 575.50 582.50 589.50 596.50 603.50 610.50 617.50 624.50 631.50 638.50 645.50 652.50 659.50 666.50 673.50 680.50 687.50 694.50 701.50 708.50 715.50 722.50 729.50 736.50

4.20 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 05_1

O (x:505.50 y:279.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	15 lux	3 lux	40 lux	0.19	0.07	0.37

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/700



4.21 Valors d'Il.luminància sobre: Camins 05

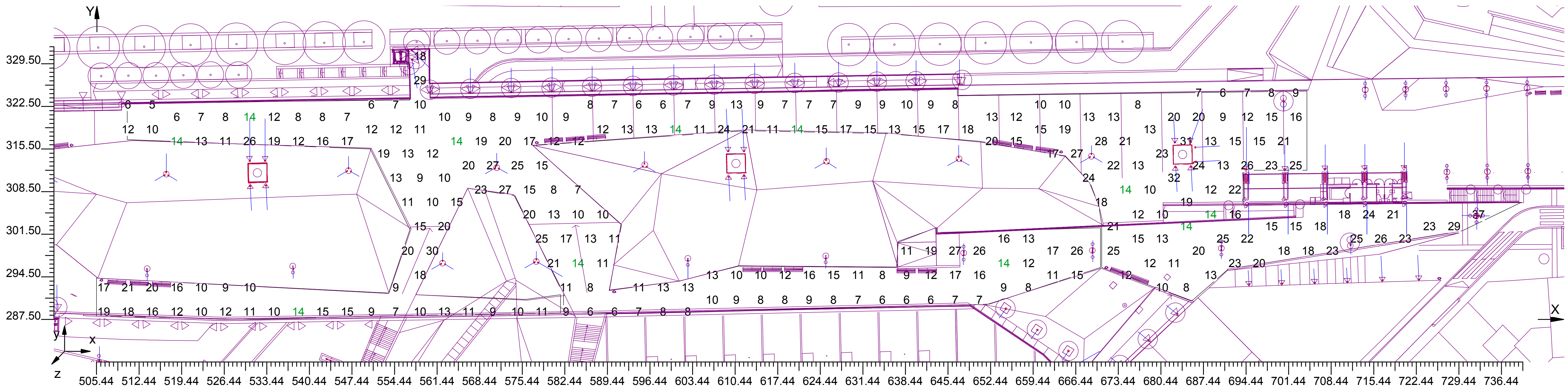
O (x:505.51 y:287.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	14 lux	5 lux	40 lux	0.30	0.10	0.35

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/700

CV= 0.436

No tots els punts de mesura són visibles

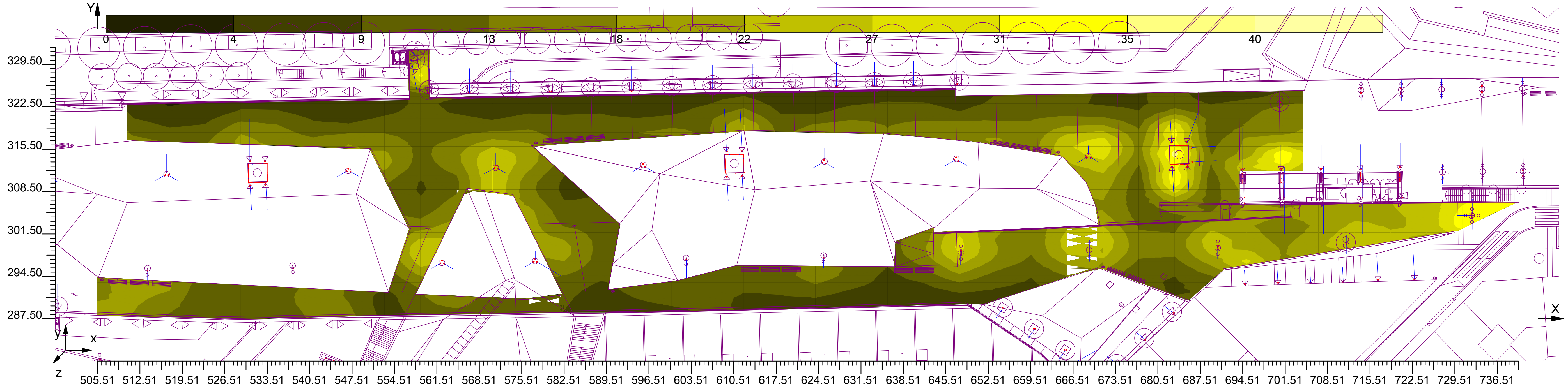

Y
329.50
322.50
315.50
308.50
301.50
294.50
287.50
X
y
x
z
505.44 512.44 519.44 526.44 533.44 540.44 547.44 554.44 561.44 568.44 575.44 582.44 589.44 596.44 603.44 610.44 617.44 624.44 631.44 638.44 645.44 652.44 659.44 666.44 673.44 680.44 687.44 694.44 701.44 708.44 715.44 722.44 729.44 736.44

4.22 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Camins 05_1

O (x:505.51 y:287.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	14 lux	4 lux	40 lux	0.30	0.10	0.35

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/700


Y
X
y
x
z
0
4
9
13
18
22
27
31
35
40
329.50
322.50
315.50
308.50
301.50
294.50
287.50
505.51 512.51 519.51 526.51 533.51 540.51 547.51 554.51 561.51 568.51 575.51 582.51 589.51 596.51 603.51 610.51 617.51 624.51 631.51 638.51 645.51 652.51 659.51 666.51 673.51 680.51 687.51 694.51 701.51 708.51 715.51 722.51 729.51 736.51

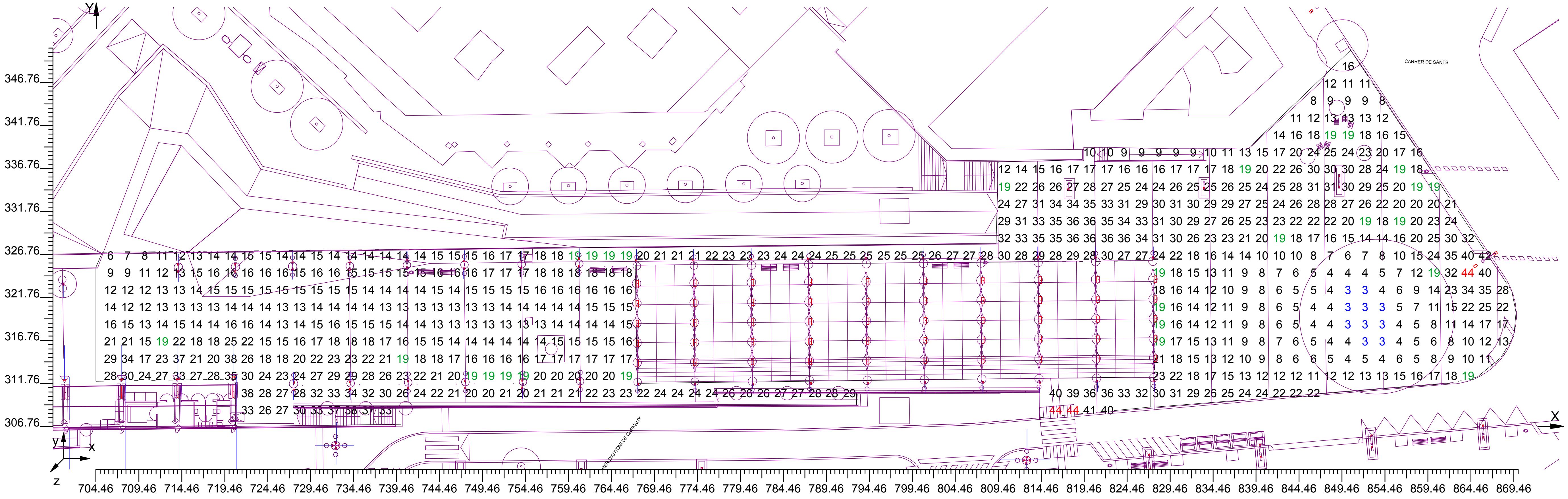
4.23 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 06

O (x:704.51 y:306.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	19 lux	3 lux	44 lux	0.15	0.06	0.42

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/500

CV= 0.450

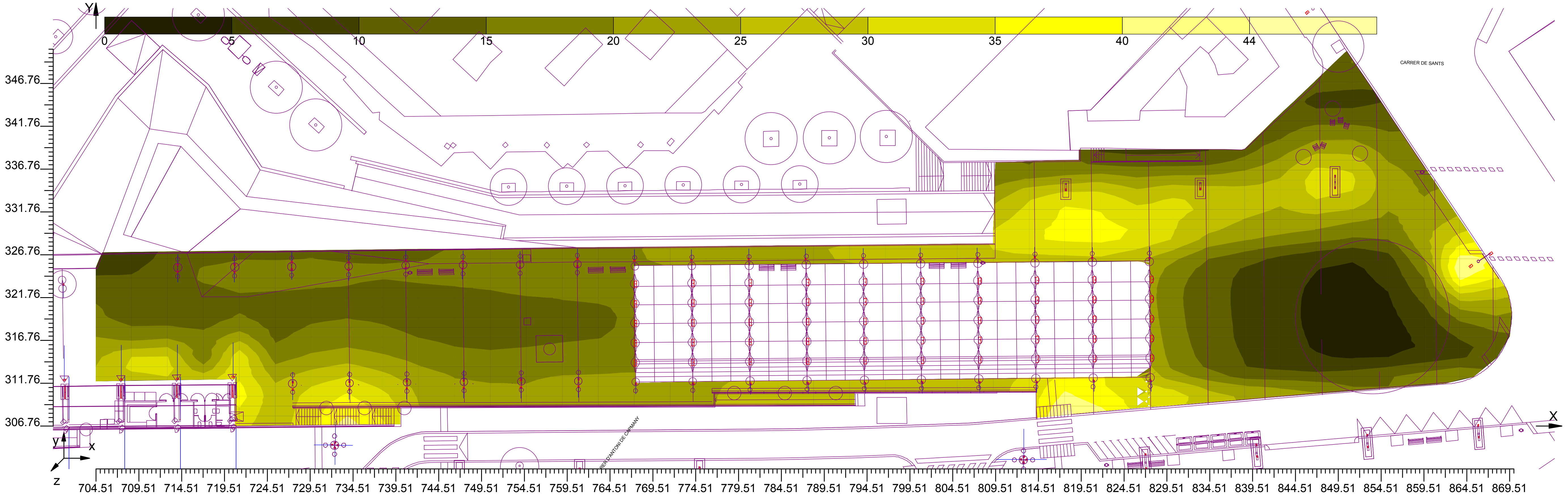

Y
346.76
341.76
336.76
331.76
326.76
321.76
316.76
311.76
306.76
y
x
z
X
CARRER DE SANTS
PERE D'ANTONI DE CARMANY
704.46 709.46 714.46 719.46 724.46 729.46 734.46 739.46 744.46 749.46 754.46 759.46 764.46 769.46 774.46 779.46 784.46 789.46 794.46 799.46 804.46 809.46 814.46 819.46 824.46 829.46 834.46 839.46 844.46 849.46 854.46 859.46 864.46 869.46

4.24 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 06_1

O (x:704.51 y:306.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	19 lux	3 lux	44 lux	0.15	0.06	0.42

Tipus Càlcul	Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/500



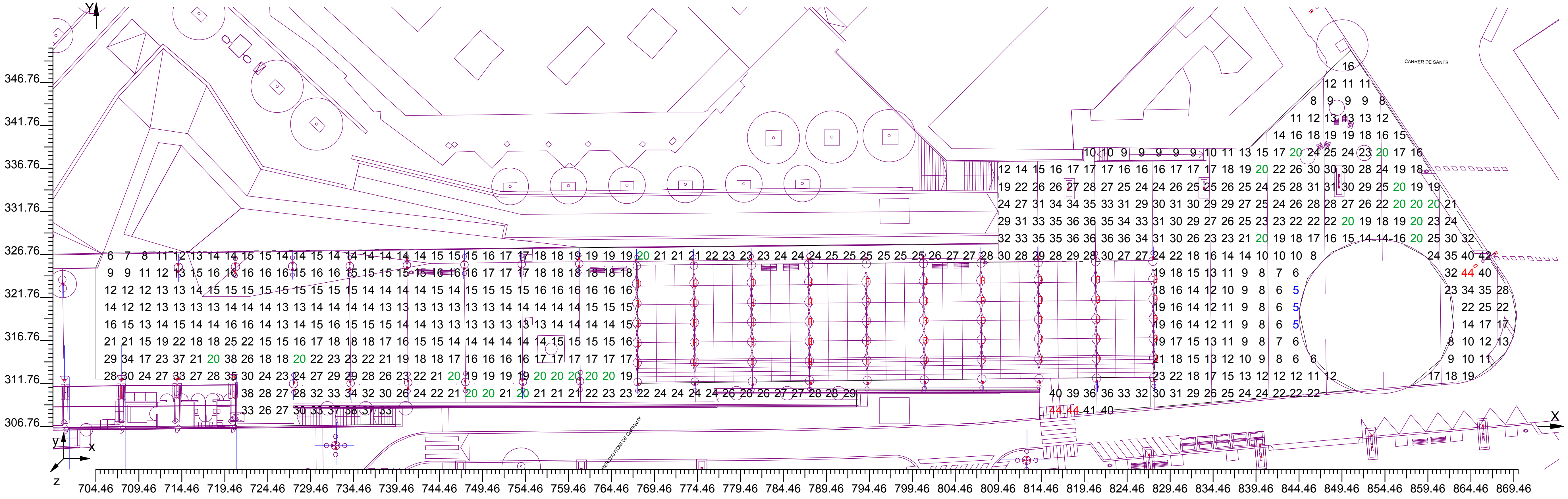
4.25 Valors d'Il.luminància sobre: Camins 06

O (x:704.51 y:306.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	5 lux	44 lux	0.27	0.12	0.44

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/500

CV= 0.393

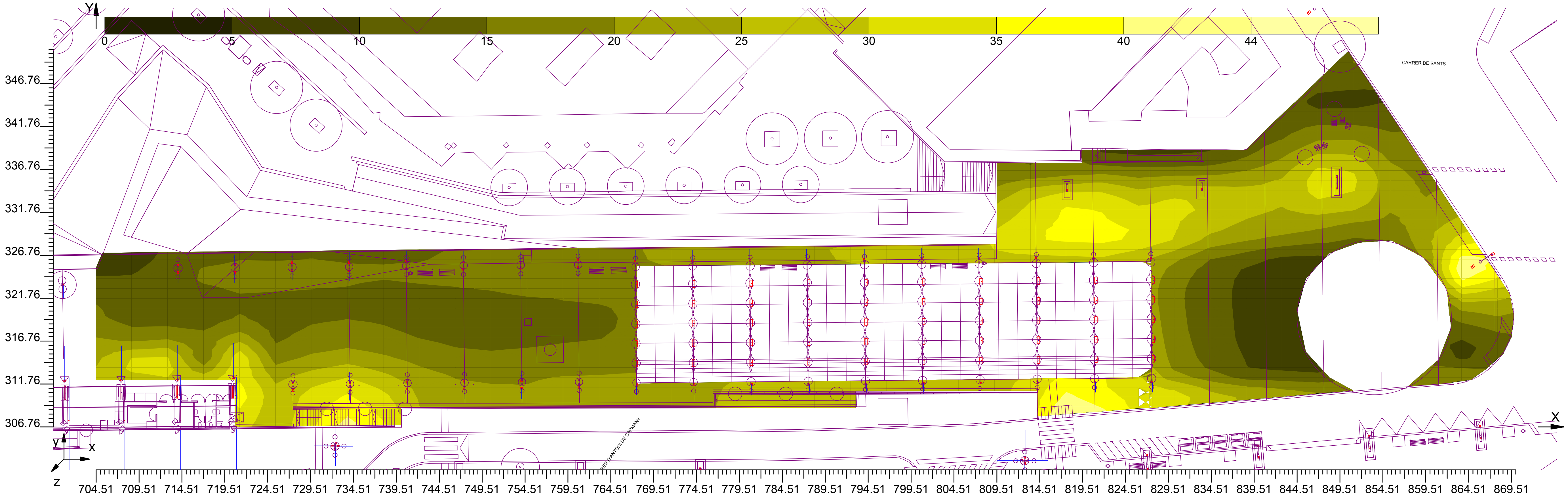

Y
346.76
341.76
336.76
331.76
326.76
321.76
316.76
311.76
306.76
y
x
z
X
CARRER DE SANTS
704.46 709.46 714.46 719.46 724.46 729.46 734.46 739.46 744.46 749.46 754.46 759.46 764.46 769.46 774.46 779.46 784.46 789.46 794.46 799.46 804.46 809.46 814.46 819.46 824.46 829.46 834.46 839.46 844.46 849.46 854.46 859.46 864.46 869.46

4.26 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Camins 06_1

O (x:704.51 y:306.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	5 lux	44 lux	0.27	0.12	0.44

Tipus Càlcul	Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/500


Y
0
5
10
15
20
25
30
35
40
44
CARRER DE SANTS
346.76
341.76
336.76
331.76
326.76
321.76
316.76
311.76
306.76
y
x
z
X
704.51
709.51
714.51
719.51
724.51
729.51
734.51
739.51
744.51
749.51
754.51
759.51
764.51
769.51
774.51
779.51
784.51
789.51
794.51
799.51
804.51
809.51
814.51
819.51
824.51
829.51
834.51
839.51
844.51
849.51
854.51
859.51
864.51
869.51

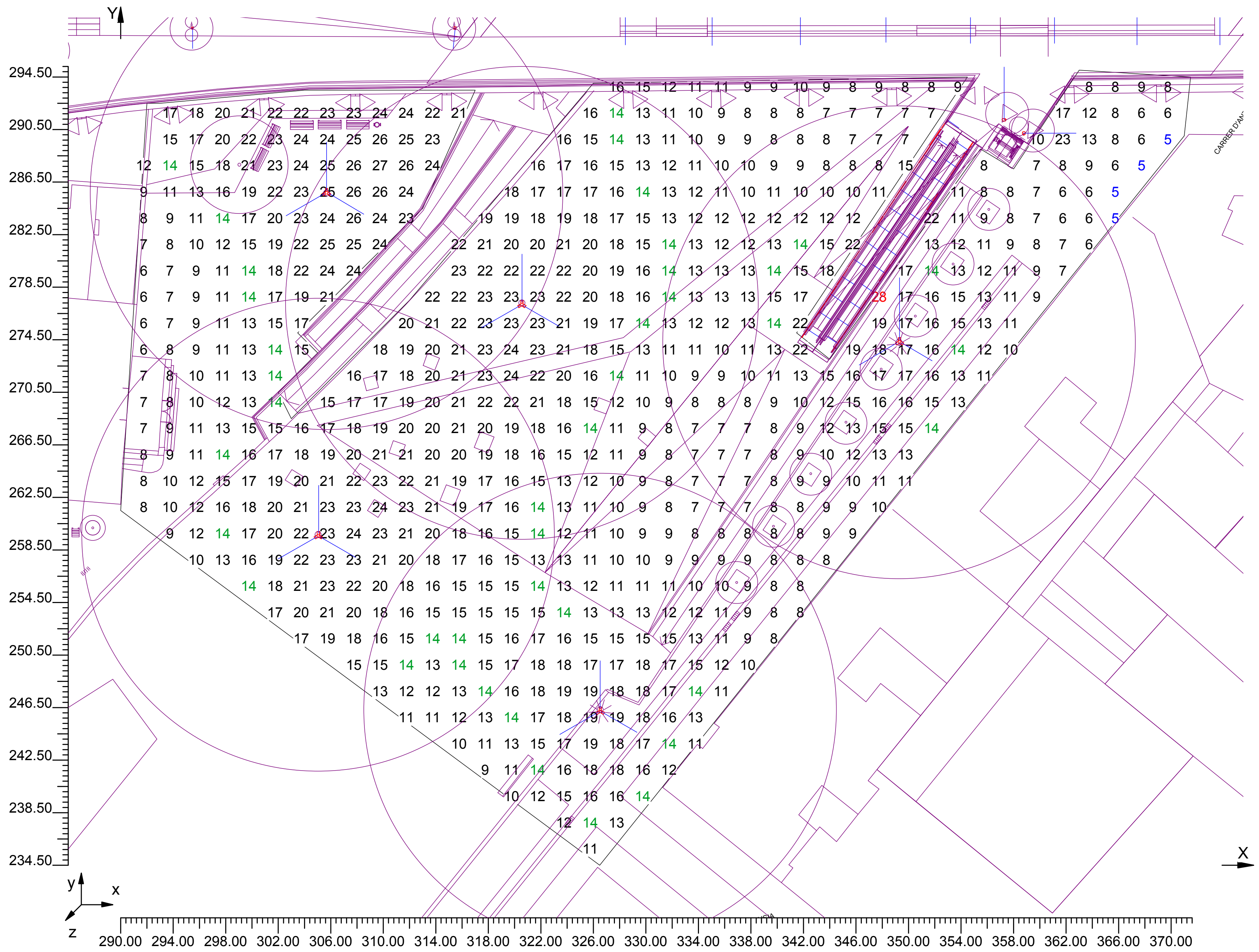
4.27 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 07

O (x:290.00 y:234.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	14 lux	5 lux	28 lux	0.36	0.19	0.52

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400

CV= 0.357

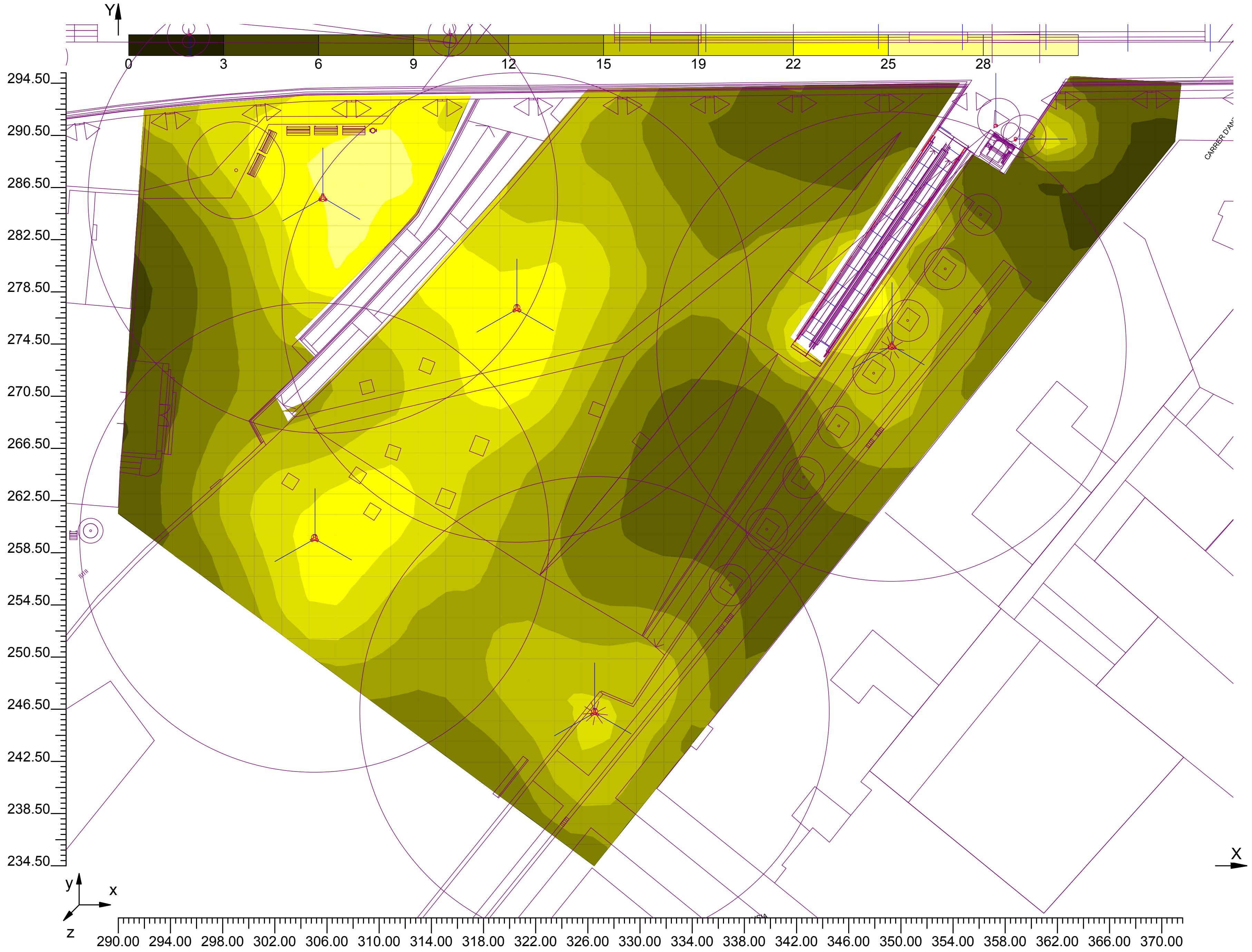

Y
X
y
x
z
CARRER D'AN...
294.50
290.50
286.50
282.50
278.50
274.50
270.50
266.50
262.50
258.50
254.50
250.50
246.50
242.50
238.50
234.50
290.00 294.00 298.00 302.00 306.00 310.00 314.00 318.00 322.00 326.00 330.00 334.00 338.00 342.00 346.00 350.00 354.00 358.00 362.00 366.00 370.00
16 15 12 11 11 9 9 10 9 8 9 8 8 9 8 8 9 8
17 18 20 21 22 22 23 23 24 24 22 21 16 14 13 11 10 9 8 8 7 7 7 7 7 17 12 8 6 6
15 17 20 22 23 24 24 25 26 25 23 16 15 14 13 11 10 9 9 8 8 8 7 7 7 10 23 13 8 6 5
12 14 15 18 21 23 24 25 26 27 26 24 16 17 16 15 13 12 11 10 10 9 9 8 8 8 15 8 7 8 9 6 5
9 11 13 16 19 22 23 25 26 26 24 18 17 17 17 16 14 13 12 11 10 11 10 10 10 11 11 8 8 7 6 6 5
8 9 11 14 17 20 23 24 26 24 23 19 19 18 19 18 17 15 13 12 12 12 12 12 12 12 22 11 9 8 7 6 6 5
7 8 10 12 15 19 22 25 25 24 22 21 20 20 21 20 18 15 14 13 12 12 13 14 15 22 13 12 11 9 8 7 6
6 7 9 11 14 18 22 24 24 23 22 22 22 22 20 19 16 14 13 13 13 14 15 18 17 14 13 12 11 9 7
6 7 9 11 14 17 19 21 22 22 23 23 23 22 20 18 16 14 13 13 13 15 17 28 17 16 15 13 11 9
6 7 9 11 13 15 17 20 21 22 23 23 23 21 19 17 14 13 12 12 13 14 22 19 17 16 15 13 11
6 8 9 11 13 14 15 18 19 20 21 23 24 23 21 18 15 13 11 11 10 11 13 22 19 18 17 16 14 12 10
7 8 10 11 13 14 16 17 18 20 21 23 24 22 20 16 14 11 10 9 9 10 11 13 15 16 17 17 16 13 11
7 8 10 12 13 14 15 17 17 19 20 21 22 22 21 18 15 12 10 9 8 8 8 9 10 12 15 16 16 15 13
7 9 11 13 15 15 16 17 18 19 20 20 21 20 19 18 16 14 11 9 8 7 7 7 8 9 12 13 15 15 14
8 9 11 14 16 17 18 19 20 21 21 20 20 19 18 16 15 12 11 9 8 7 7 7 8 9 10 12 13 13
8 10 12 15 17 19 20 21 22 23 22 21 19 17 16 15 13 12 10 9 8 7 7 7 8 9 9 10 11 11
8 10 12 16 18 20 21 23 23 24 23 21 19 17 16 14 13 11 10 9 8 7 7 7 8 8 9 9 10
9 12 14 17 20 22 23 24 23 21 20 18 16 15 14 12 11 10 9 9 8 8 8 8 8 9 9
10 13 16 19 22 23 23 21 20 18 17 16 15 13 13 11 10 10 9 9 9 9 8 8 8
14 18 21 23 22 20 18 16 15 15 15 14 13 12 11 11 11 10 10 9 8 8
17 20 21 20 18 16 15 15 15 15 15 14 13 13 13 12 12 11 9 8 8
17 19 18 16 15 14 14 15 16 17 16 15 15 15 15 13 11 9 8
15 15 14 13 14 15 17 18 18 17 17 18 17 15 12 10
13 12 12 13 14 16 18 19 19 18 18 17 14 11
11 11 12 13 14 17 18 19 19 18 16 13
10 11 13 15 17 19 18 17 14 11
9 11 14 16 18 18 16 12
10 12 15 16 16 14
12 14 13
11

4.28 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 07_1

O (x:290.00 y:234.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	14 lux	5 lux	28 lux	0.36	0.19	0.52

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/400


Y
0
3
6
9
12
15
19
22
25
28
294.50
290.50
286.50
282.50
278.50
274.50
270.50
266.50
262.50
258.50
254.50
250.50
246.50
242.50
238.50
234.50
CARRER D'AM
X
y
x
z
290.00
294.00
298.00
302.00
306.00
310.00
314.00
318.00
322.00
326.00
330.00
334.00
338.00
342.00
346.00
350.00
354.00
358.00
362.00
366.00
370.00

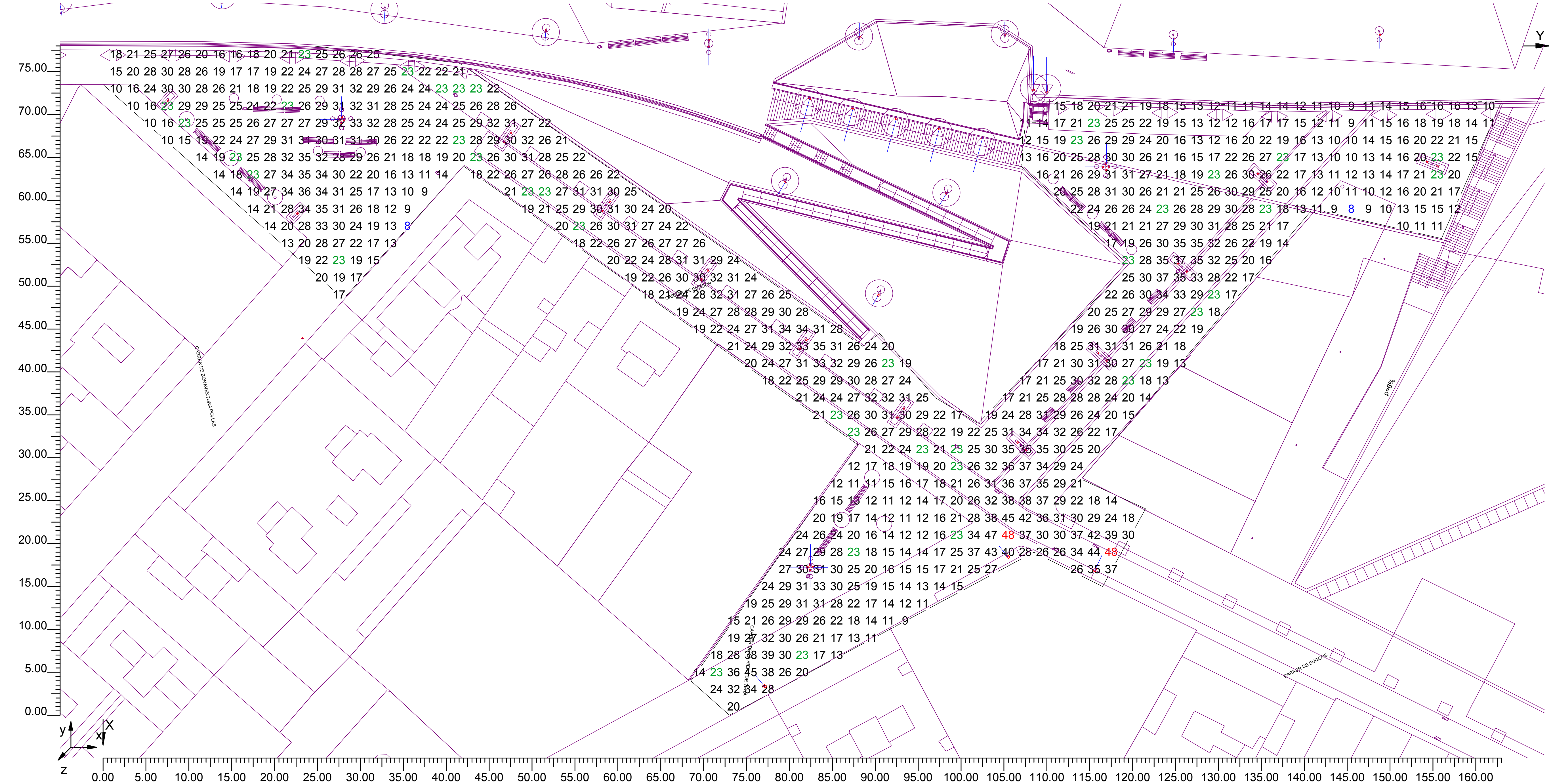
4.29 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 08

O (x:389.00 y:294.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	23 lux	8 lux	48 lux	0.34	0.16	0.48

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/500

CV= 0.309

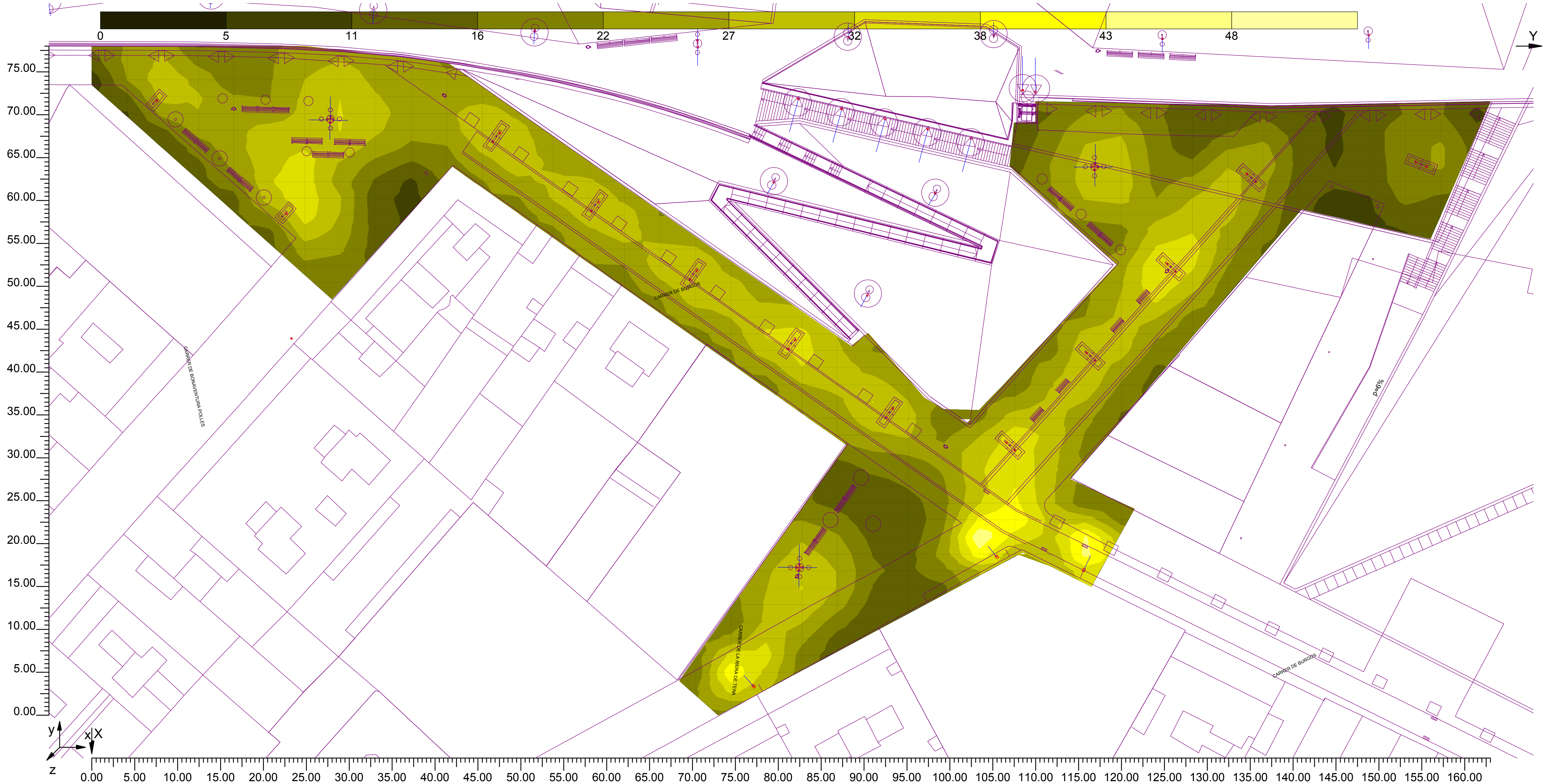

Y
75.00
70.00
65.00
60.00
55.00
50.00
45.00
40.00
35.00
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
y
x
X
z
0.00
5.00
10.00
15.00
20.00
25.00
30.00
35.00
40.00
45.00
50.00
55.00
60.00
65.00
70.00
75.00
80.00
85.00
90.00
95.00
100.00
105.00
110.00
115.00
120.00
125.00
130.00
135.00
140.00
145.00
150.00
155.00
160.00
CARRER DE BONAVENTURA POLLES
CARRER DE BURGOS
p=6%

4.30 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 08_1

O (x:389.00 y:294.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	23 lux	8 lux	48 lux	0.34	0.16	0.48

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/500


0
5
11
16
22
27
32
38
43
48
Y
75.00
70.00
65.00
60.00
55.00
50.00
45.00
40.00
35.00
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
y
x X
z
0.00
5.00
10.00
15.00
20.00
25.00
30.00
35.00
40.00
45.00
50.00
55.00
60.00
65.00
70.00
75.00
80.00
85.00
90.00
95.00
100.00
105.00
110.00
115.00
120.00
125.00
130.00
135.00
140.00
145.00
150.00
155.00
160.00
CARRER DE BURGOS
CARRER DE BONAVENTURA POLLES
CARRER DE LA RIERA DE TENA
p=8%
CARRER DE BURGOS

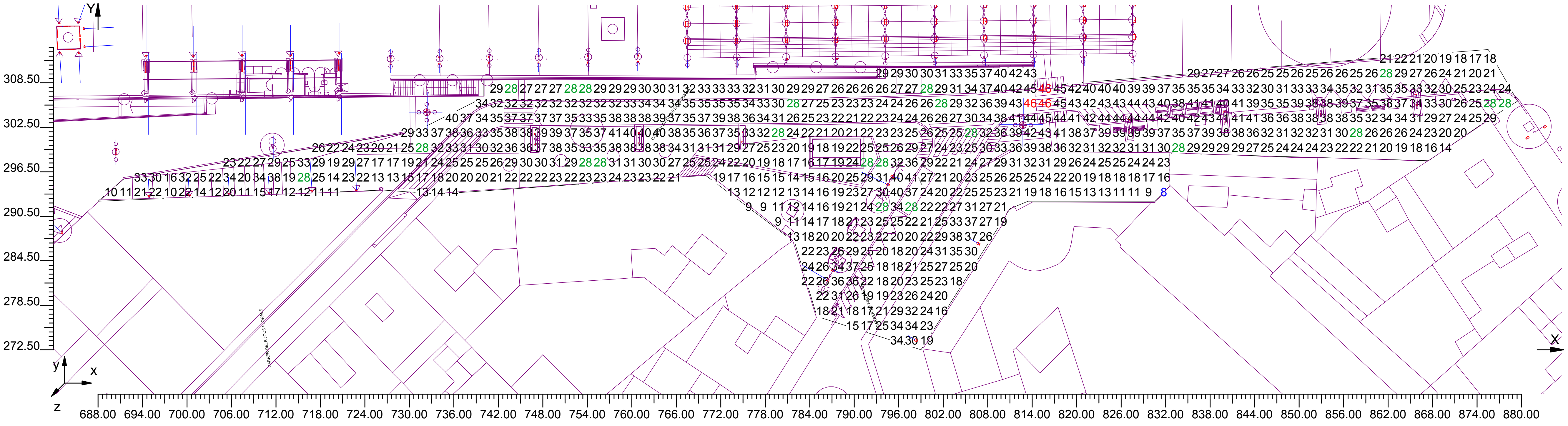
4.31 Valors d'Il.luminància sobre: Zona 09

O (x:688.00 y:272.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	28 lux	8 lux	46 lux	0.30	0.18	0.60

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/600

CV= 0.293

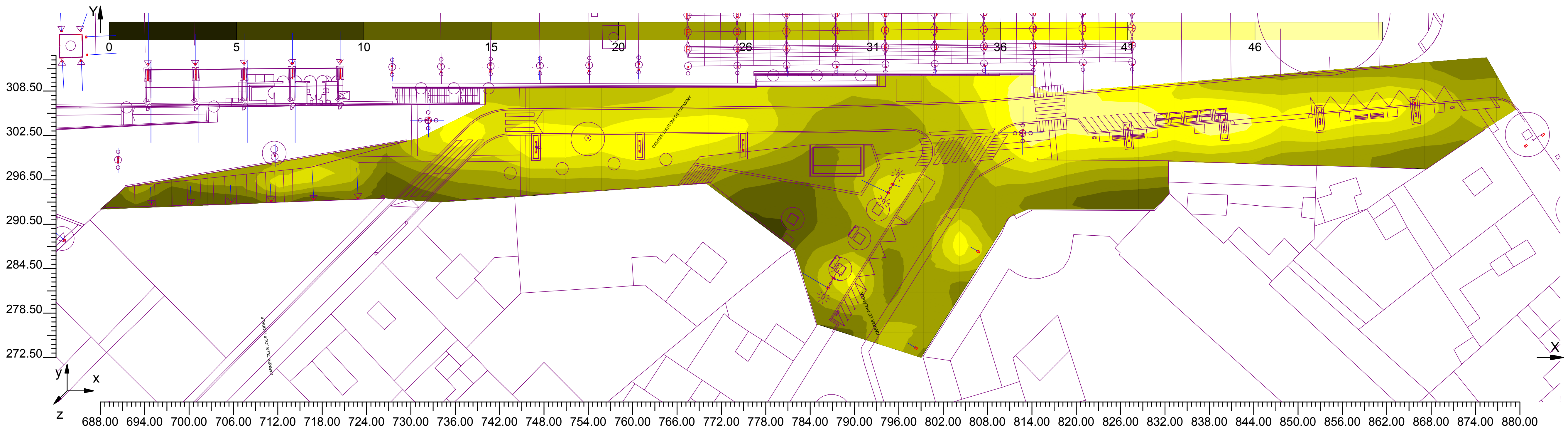

Y
308.50
302.50
296.50
290.50
284.50
278.50
272.50
y
x
z
X
688.00
694.00
700.00
706.00
712.00
718.00
724.00
730.00
736.00
742.00
748.00
754.00
760.00
766.00
772.00
778.00
784.00
790.00
796.00
802.00
808.00
814.00
820.00
826.00
832.00
838.00
844.00
850.00
856.00
862.00
868.00
874.00
880.00

4.32 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Zona 09_1

O (x:688.00 y:272.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	28 lux	8 lux	46 lux	0.30	0.18	0.60

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/600


Y
0
5
10
15
20
26
31
36
41
46
308.50
302.50
296.50
290.50
284.50
278.50
272.50
X
y
x
z
688.00
694.00
700.00
706.00
712.00
718.00
724.00
730.00
736.00
742.00
748.00
754.00
760.00
766.00
772.00
778.00
784.00
790.00
796.00
802.00
808.00
814.00
820.00
826.00
832.00
838.00
844.00
850.00
856.00
862.00
868.00
874.00
880.00

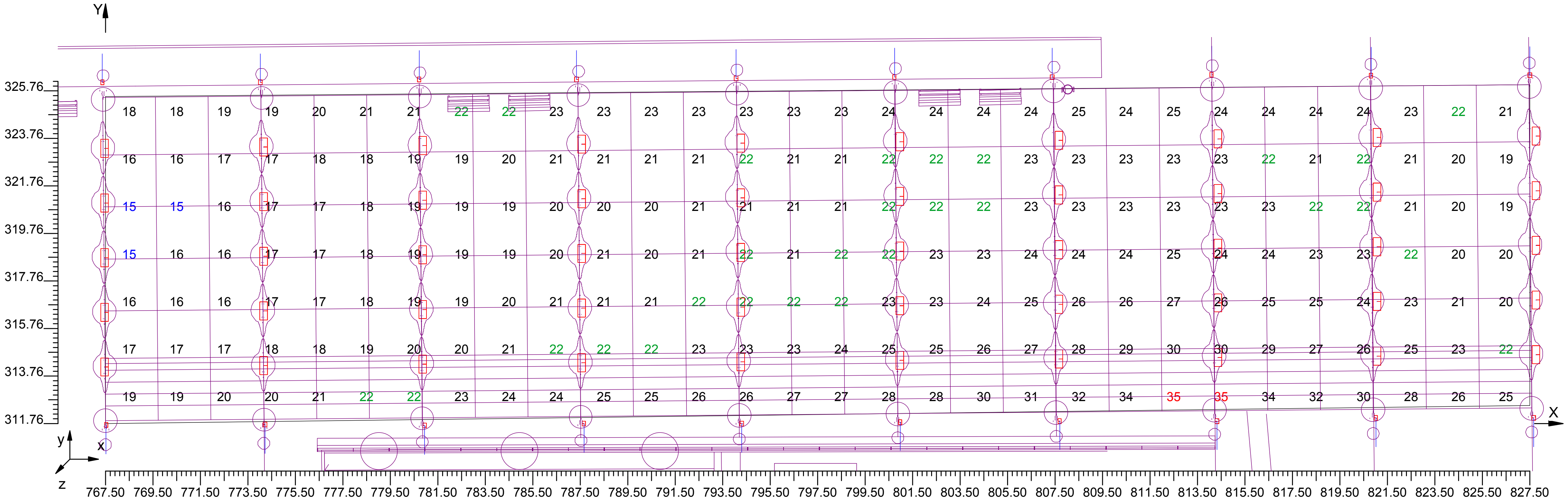
4.33 Valors d'Il.luminància sobre: Pèrgola Catenàries

O (x:767.50 y:311.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	22 lux	15 lux	35 lux	0.70	0.44	0.63

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.167


Y
325.76
323.76
321.76
319.76
317.76
315.76
313.76
311.76
X
y
x
z
767.50
769.50
771.50
773.50
775.50
777.50
779.50
781.50
783.50
785.50
787.50
789.50
791.50
793.50
795.50
797.50
799.50
801.50
803.50
805.50
807.50
809.50
811.50
813.50
815.50
817.50
819.50
821.50
823.50
825.50
827.50

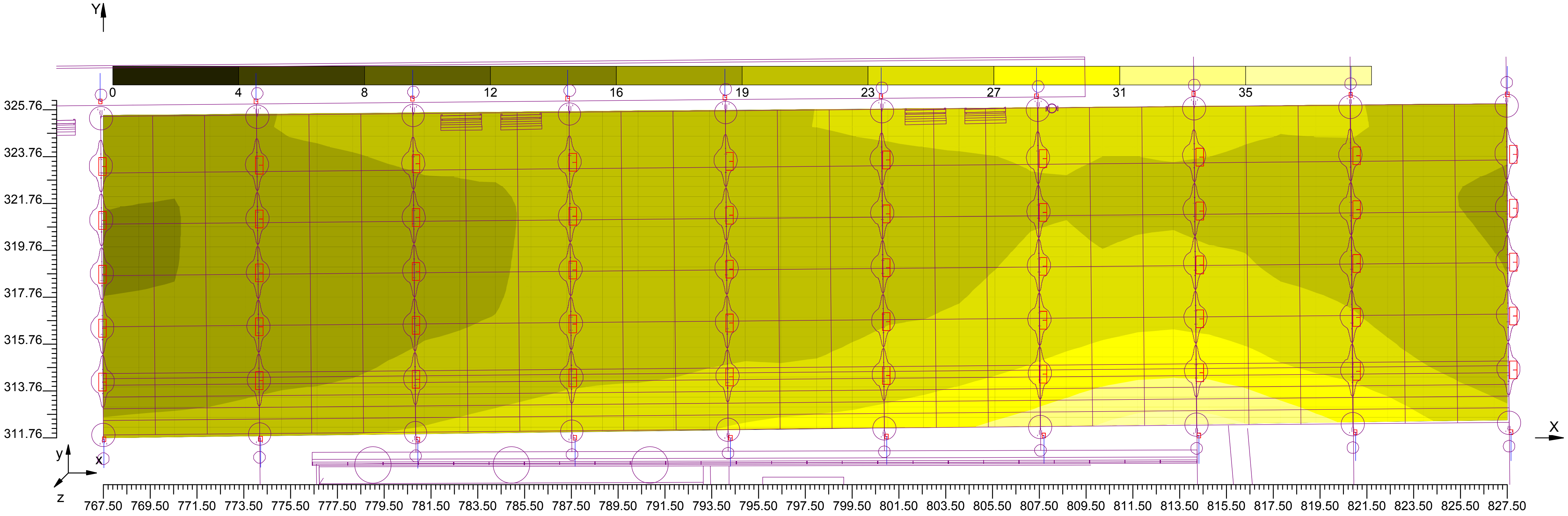
18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	25	24	25	24	24	24	24	23	22	21
16	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	21	21	22	21	21	22	22	22	23	23	23	23	23	22	21	22	21	20	19
15	15	16	17	17	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	23	23	23	23	23	23	22	22	21	20	19
15	16	16	17	17	18	19	19	19	20	21	20	21	22	21	22	22	23	23	24	24	24	25	24	24	23	23	22	20	20
16	16	16	17	17	18	19	19	20	21	21	21	22	22	22	22	23	23	24	25	26	26	27	26	25	25	24	23	21	20
17	17	17	18	18	19	20	20	21	22	22	22	23	23	23	24	25	25	26	27	28	29	30	30	29	27	26	25	23	22
19	19	20	20	21	22	22	23	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	30	31	32	34	35	35	34	32	30	28	26	25

4.34 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Pèrgola Catenàries_1

O (x:767.50 y:311.76 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	22 lux	15 lux	35 lux	0.70	0.44	0.63

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200



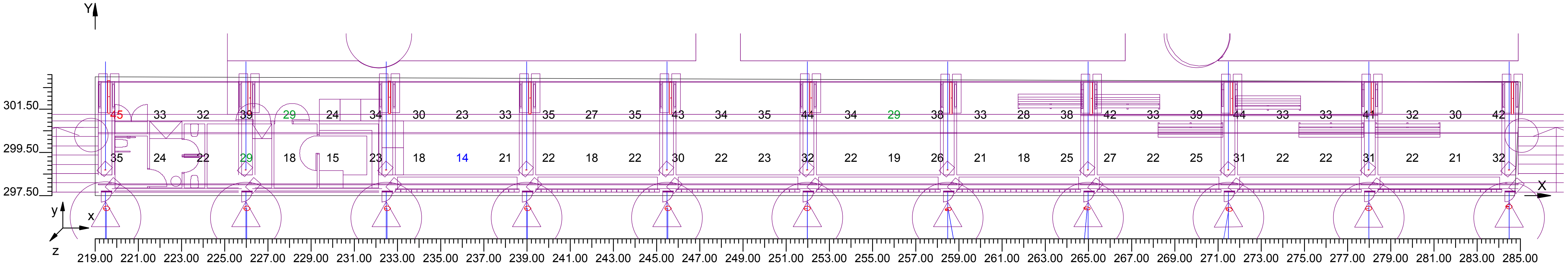
4.35 Valors d'Il.luminància sobre: Pèrgola 01

O (x:219.00 y:297.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	29 lux	14 lux	45 lux	0.50	0.32	0.64

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.266

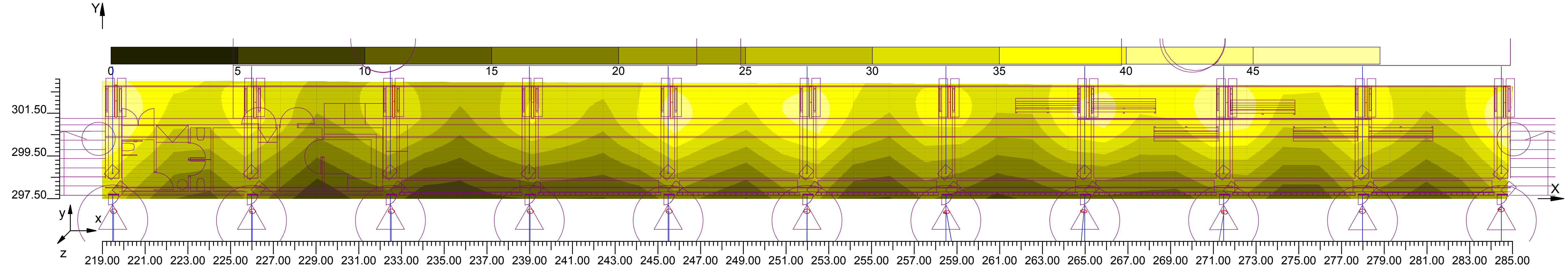

Y
301.50
299.50
297.50
y
x
z
X
45 33 32 39 29 24 34 30 23 33 35 27 35 43 34 35 44 34 29 38 33 28 38 42 33 39 44 33 33 41 32 30 42
35 24 22 29 18 15 23 18 14 21 22 18 22 30 22 23 32 22 19 26 21 18 25 27 22 25 31 22 22 31 22 21 32
219.00 221.00 223.00 225.00 227.00 229.00 231.00 233.00 235.00 237.00 239.00 241.00 243.00 245.00 247.00 249.00 251.00 253.00 255.00 257.00 259.00 261.00 263.00 265.00 267.00 269.00 271.00 273.00 275.00 277.00 279.00 281.00 283.00 285.00

4.36 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Pèrgola 01_1

O (x:219.00 y:297.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	29 lux	14 lux	45 lux	0.50	0.32	0.64

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200



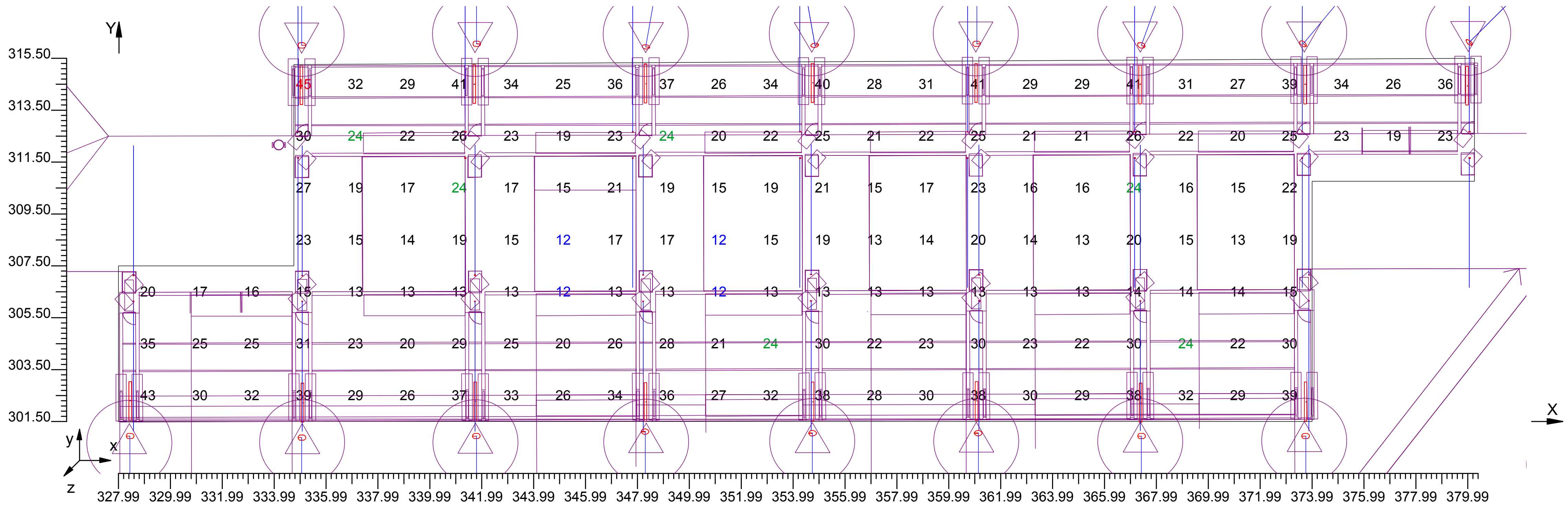
4.37 Valors d'Il.luminància sobre: Pèrgola 02

O (x:328.01 y:301.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	24 lux	12 lux	45 lux	0.52	0.27	0.53

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.349


Y
X
y
x
z
315.50
313.50
311.50
309.50
307.50
305.50
303.50
301.50
327.99 329.99 331.99 333.99 335.99 337.99 339.99 341.99 343.99 345.99 347.99 349.99 351.99 353.99 355.99 357.99 359.99 361.99 363.99 365.99 367.99 369.99 371.99 373.99 375.99 377.99 379.99

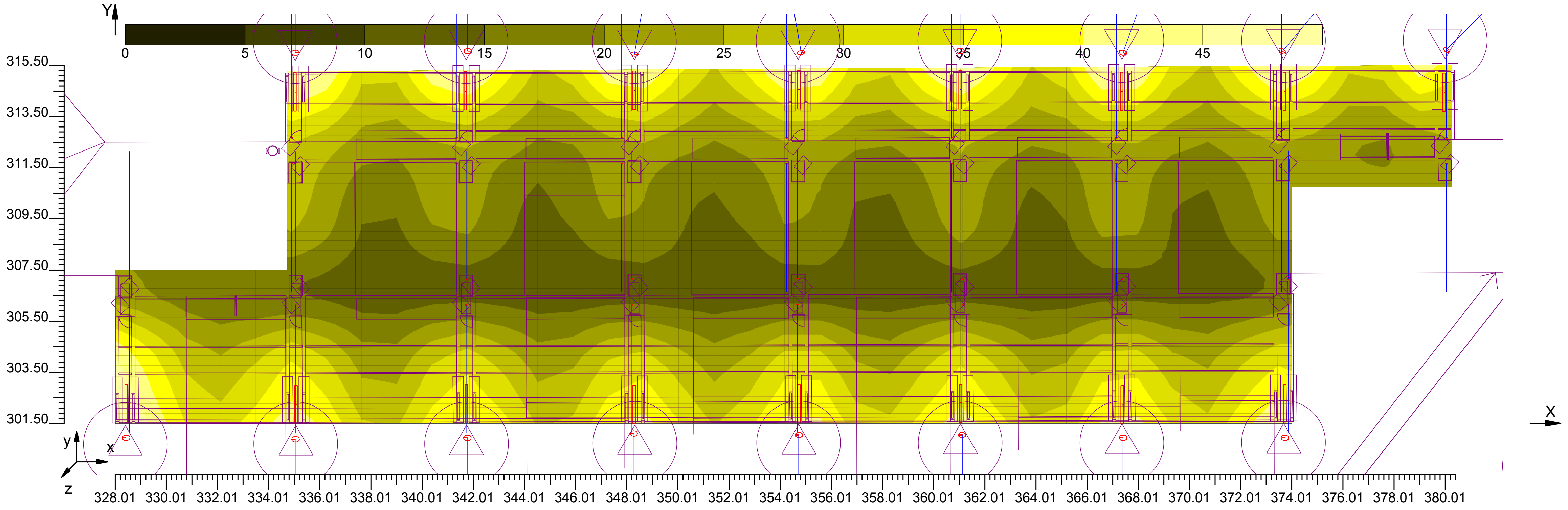
			45	32	29	41	34	25	36	37	26	34	40	28	31	41	29	29	41	31	27	39	34	26	36
			30	24	22	26	23	19	23	24	20	22	25	21	22	25	21	21	26	22	20	25	23	19	23
			27	19	17	24	17	15	21	19	15	19	21	15	17	23	16	16	24	16	15	22			
			23	15	14	19	15	12	17	17	12	15	19	13	14	20	14	13	20	15	13	19			
20	17	16	15	13	13	13	13	12	13	13	12	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	15			
35	25	25	31	23	20	29	25	20	26	28	21	24	30	22	23	30	23	22	30	24	22	30			
43	30	32	39	29	26	37	33	26	34	36	27	32	38	28	30	38	30	29	38	32	29	39			

4.38 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Pèrgola 02_1

O (x:328.01 y:301.50 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	24 lux	12 lux	45 lux	0.52	0.27	0.53

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

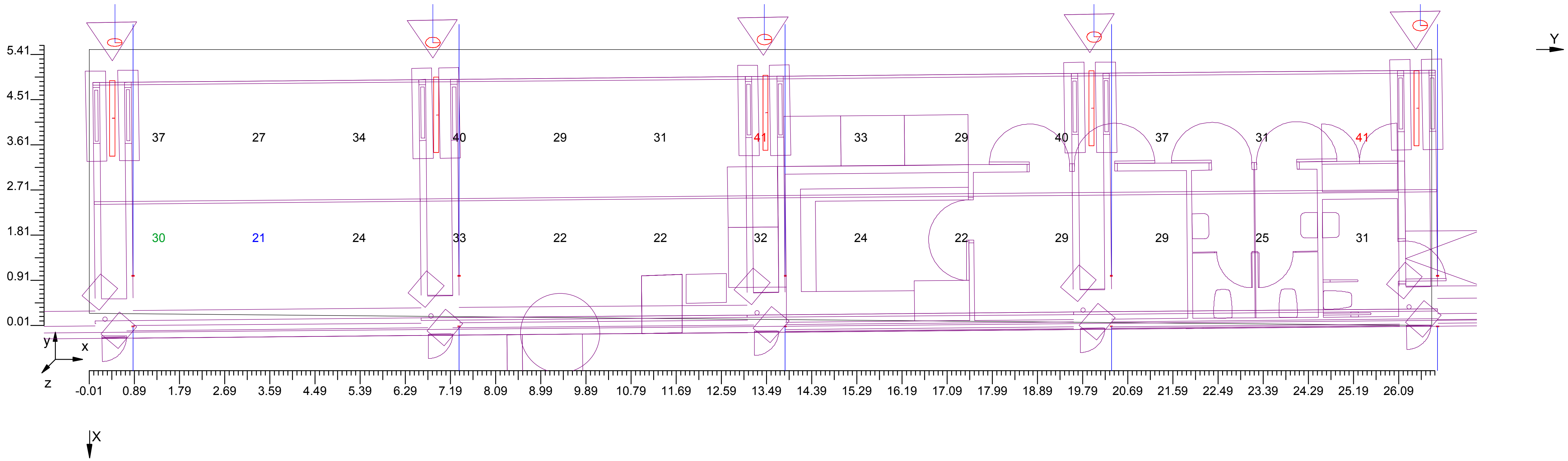


4.39 Valors d'Il.luminància sobre: Pèrgola 03

O (x:694.01 y:312.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	30 lux	21 lux	41 lux	0.69	0.51	0.74

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/90 CV= 0.200

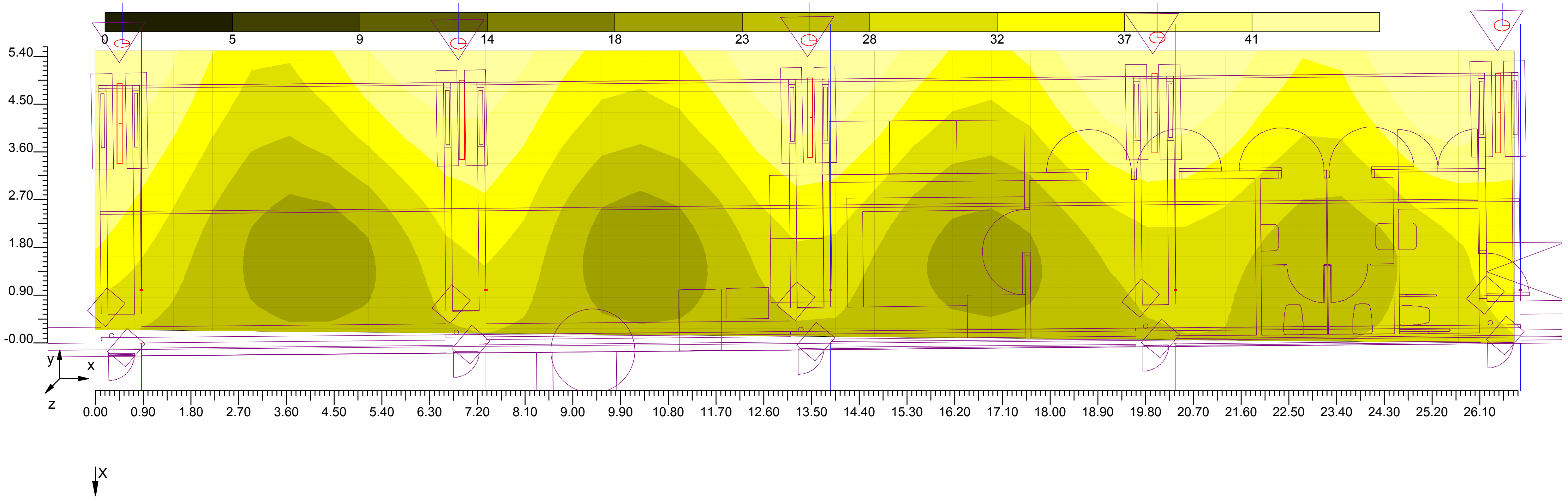

Y
5.41
4.51
3.61
2.71
1.81
0.91
0.01
37
27
34
40
29
31
41
33
29
40
37
31
41
30
21
24
33
22
22
32
24
22
29
29
25
31
y
x
z
-0.01
0.89
1.79
2.69
3.59
4.49
5.39
6.29
7.19
8.09
8.99
9.89
10.79
11.69
12.59
13.49
14.39
15.29
16.19
17.09
17.99
18.89
19.79
20.69
21.59
22.49
23.39
24.29
25.19
26.09
X

4.40 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Pèrgola 03_1

O (x:694.01 y:312.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	30 lux	21 lux	41 lux	0.69	0.51	0.74

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/90



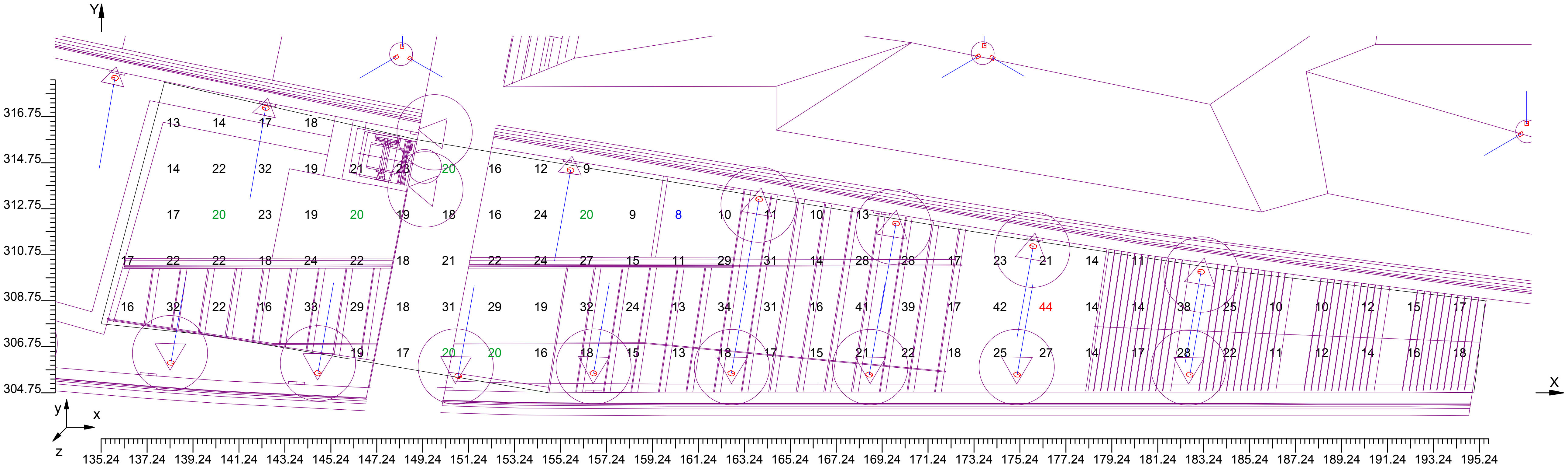
4.41 Valors d'Il.luminància sobre: Rampa 01

O (x:135.26 y:304.75 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	8 lux	44 lux	0.38	0.17	0.46

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.376

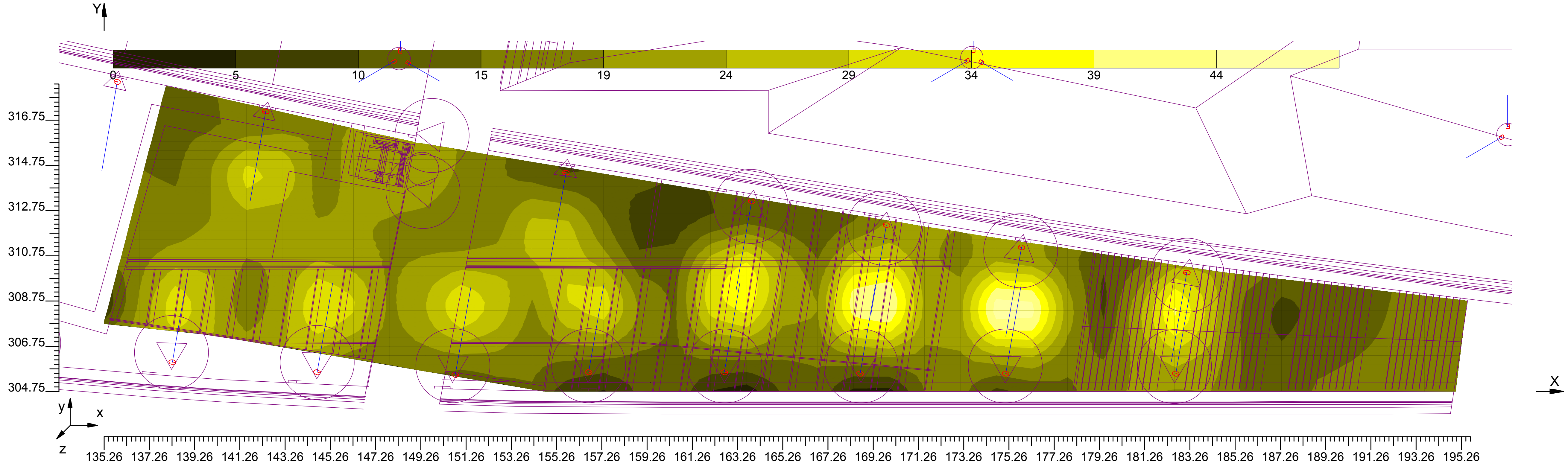

Y
316.75
314.75
312.75
310.75
308.75
306.75
304.75
13 14 17 18
14 22 32 19 21 23 20 16 12 9
17 20 23 19 20 19 18 16 24 20 9 8 10 11 10 13
17 22 22 18 24 22 18 21 22 24 27 15 11 29 31 14 28 28 17 23 21 14 11
16 32 22 16 33 29 18 31 29 19 32 24 13 34 31 16 41 39 17 42 44 14 14 38 25 10 10 12 15 17
19 17 20 20 16 18 15 13 18 17 15 21 22 18 25 27 14 17 28 22 11 12 14 16 18
y
x
z
X
135.24 137.24 139.24 141.24 143.24 145.24 147.24 149.24 151.24 153.24 155.24 157.24 159.24 161.24 163.24 165.24 167.24 169.24 171.24 173.24 175.24 177.24 179.24 181.24 183.24 185.24 187.24 189.24 191.24 193.24 195.24

4.42 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Rampa 01_1

O (x:135.26 y:304.75 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	20 lux	8 lux	44 lux	0.38	0.17	0.46

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200



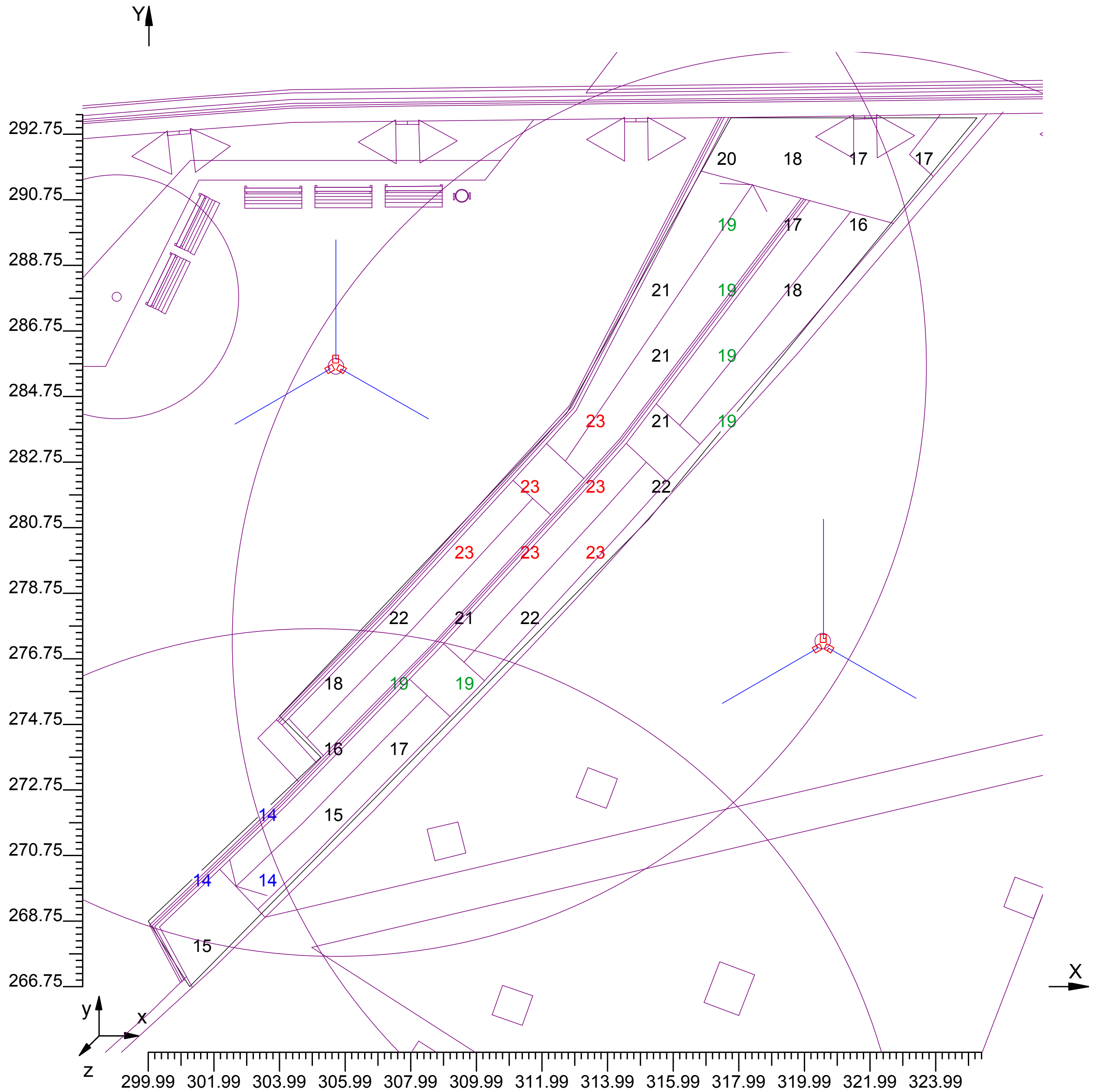
4.43 Valors d'Il.luminància sobre: Rampa 02

O (x:300.01 y:266.75 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	19 lux	14 lux	23 lux	0.73	0.60	0.82

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.149

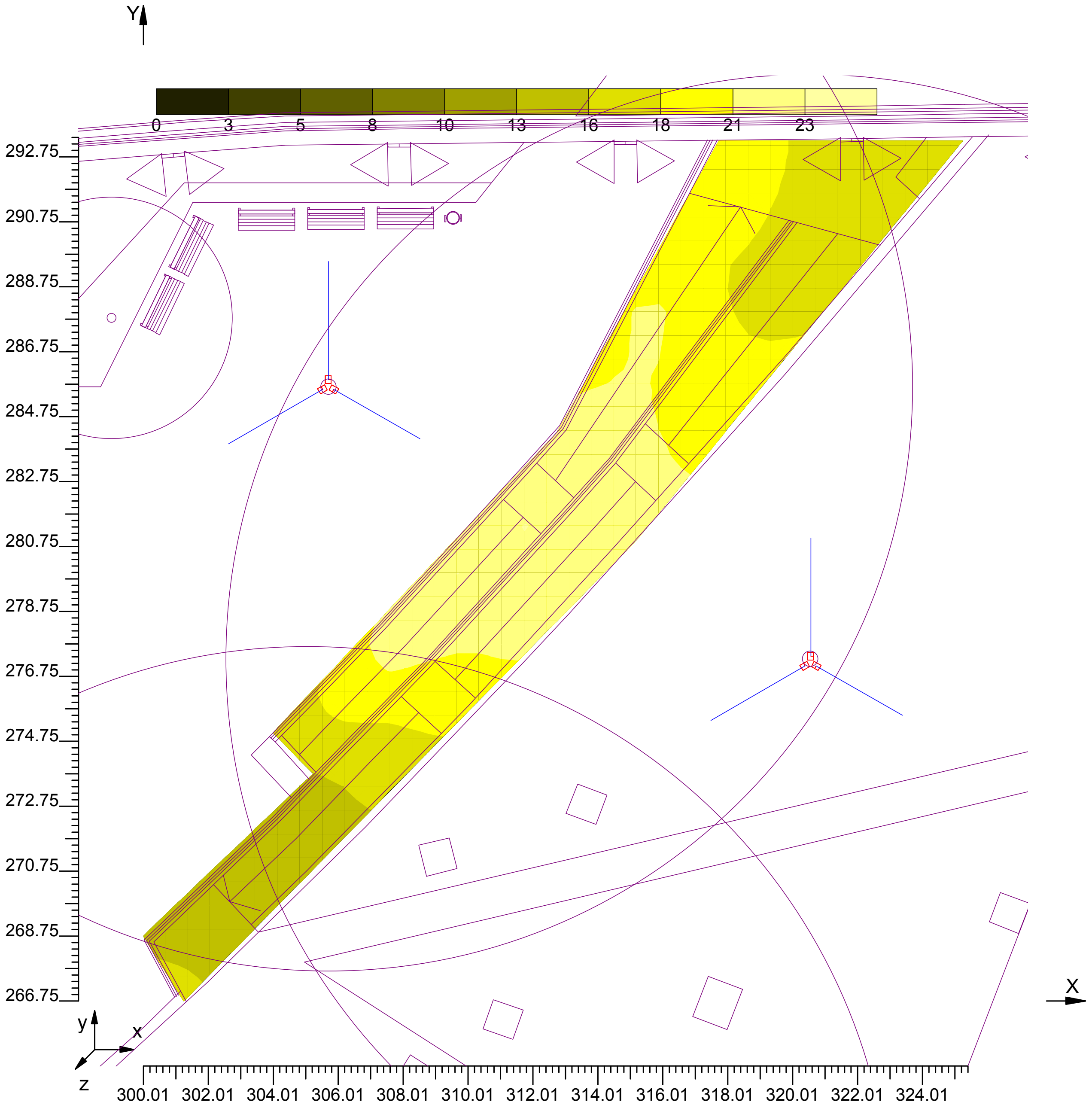

Y
292.75
290.75
288.75
286.75
284.75
282.75
280.75
278.75
276.75
274.75
272.75
270.75
268.75
266.75
20 18 17 17
19 17 16
21 19 18
21 19
23 21 19
23 23 22
23 23 23
22 21 22
18 19 19
16 17
14 15
14 14
15
y x z
X
299.99 301.99 303.99 305.99 307.99 309.99 311.99 313.99 315.99 317.99 319.99 321.99 323.99

4.44 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Rampa 02_1

O (x:300.01 y:266.75 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	19 lux	14 lux	23 lux	0.73	0.60	0.82

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200



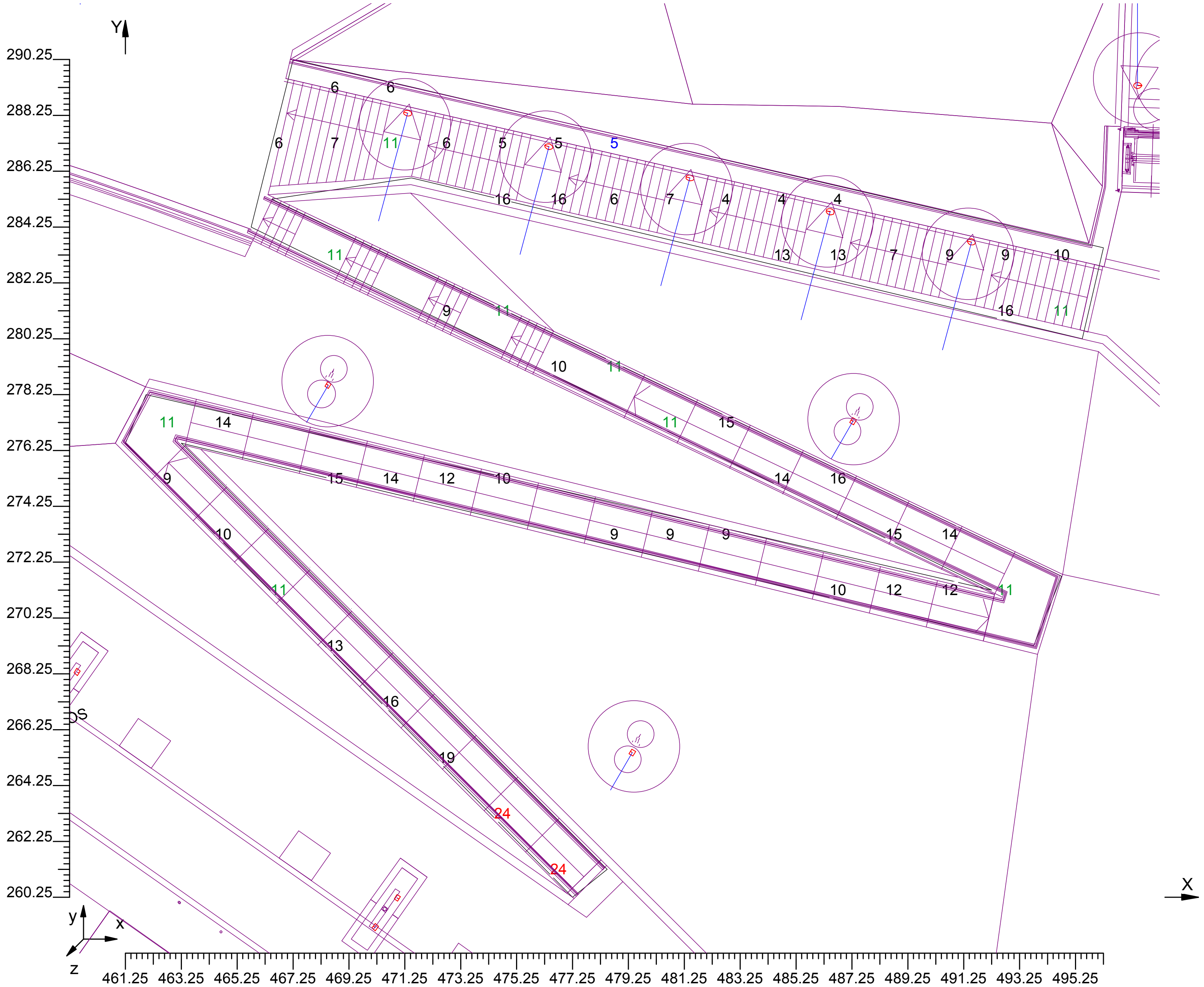
4.45 Valors d'Il.luminància sobre: Rampa 03

O (x:461.25 y:260.25 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	11 lux	5 lux	24 lux	0.45	0.21	0.45

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.417

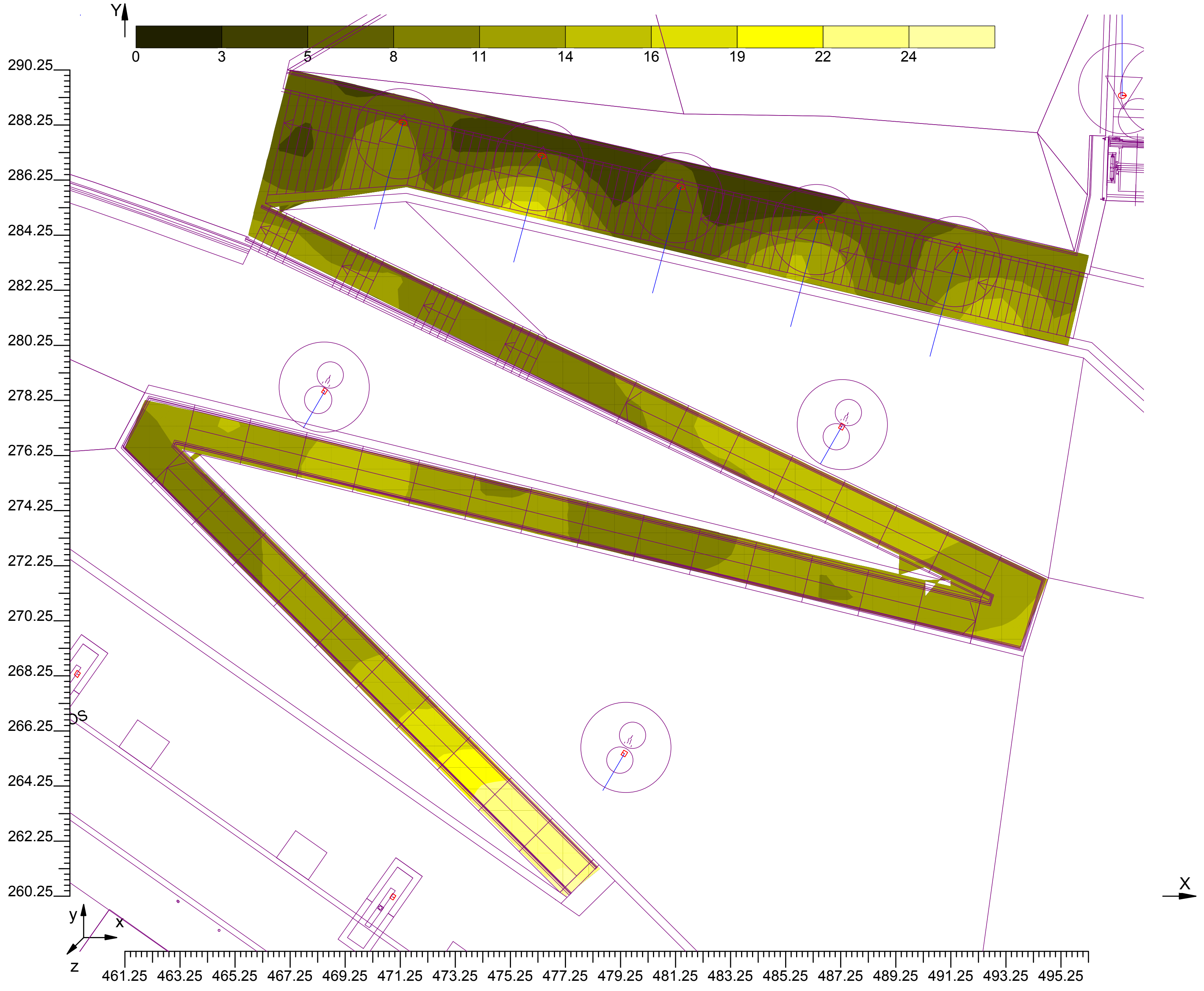

Y
290.25
288.25
286.25
284.25
282.25
280.25
278.25
276.25
274.25
272.25
270.25
268.25
266.25
264.25
262.25
260.25
6 6
6 7 11 6 5 5 5
16 16 6 7 4 4 4
11 13 13 7 9 9 10
9 11 16 11
10 11
11 14 11 15
9 15 14 12 10 14 16
10 9 9 9 15 14
11 10 12 12 11
13
16
19
24
24
S
X
y x z
461.25 463.25 465.25 467.25 469.25 471.25 473.25 475.25 477.25 479.25 481.25 483.25 485.25 487.25 489.25 491.25 493.25 495.25

4.46 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Rampa 03_1

O (x:461.25 y:260.25 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	11 lux	3 lux	24 lux	0.31	0.14	0.45

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200



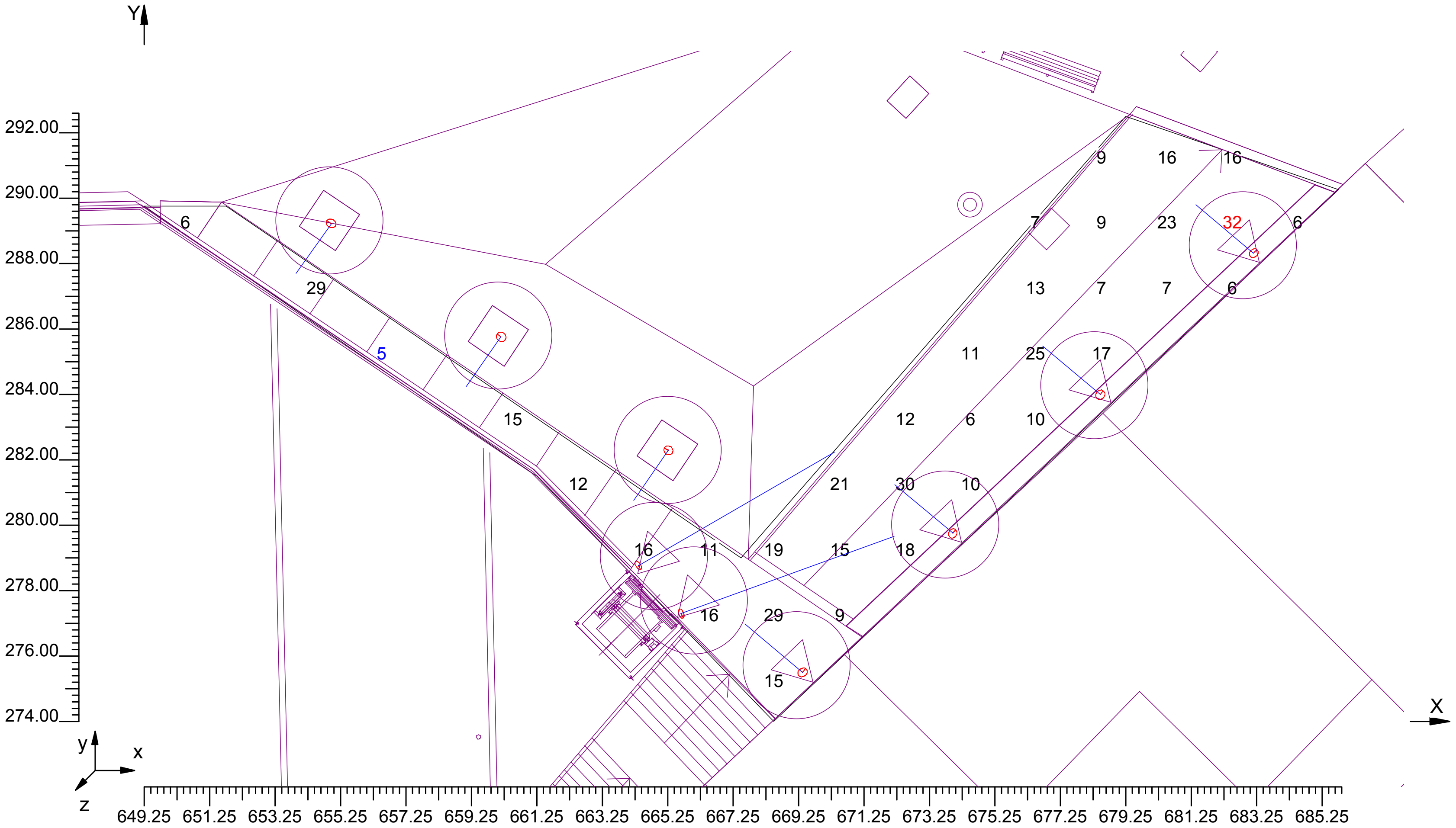
4.47 Valors d'Il.luminància sobre: Rampa 04

O (x:649.25 y:274.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	14 lux	5 lux	32 lux	0.31	0.14	0.45

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200

CV= 0.518

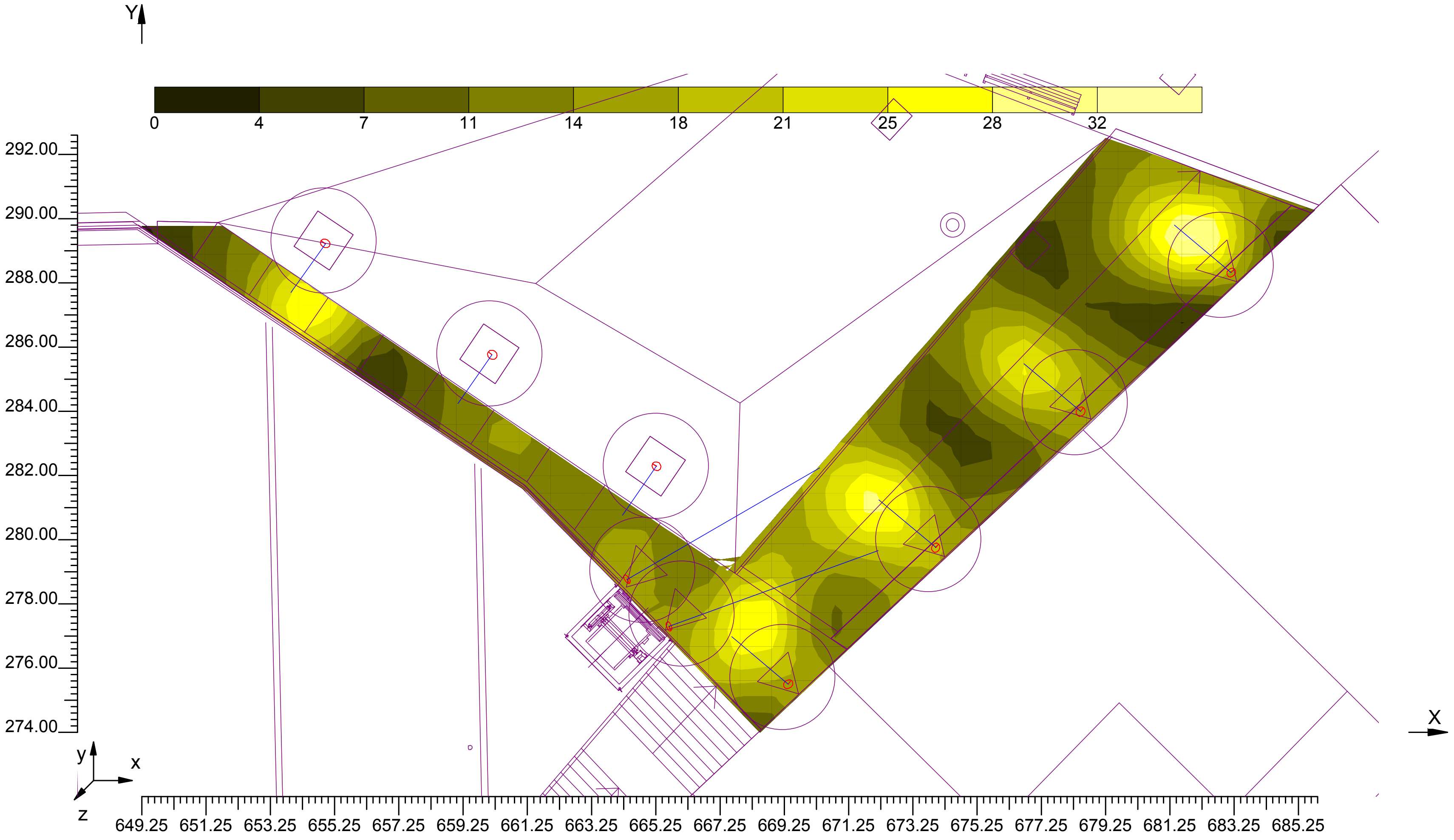

Y
292.00
290.00
288.00
286.00
284.00
282.00
280.00
278.00
276.00
274.00
9
16
16
6
7
9
23
32
6
29
13
7
7
6
5
11
25
17
15
12
6
10
12
21
30
10
16
11
19
15
18
16
29
9
15
y
x
z
X
649.25
651.25
653.25
655.25
657.25
659.25
661.25
663.25
665.25
667.25
669.25
671.25
673.25
675.25
677.25
679.25
681.25
683.25
685.25

4.48 Diagrama d'Il·luminància Spot sobre: Rampa 04_1

O (x:649.25 y:274.00 z:0.00)	Resultats	Mitj.	Mínim	Màxim	Mín/Mitj.	Mín/Màx	Mitj./Màx
DX:2.00 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	14 lux	4 lux	32 lux	0.31	0.14	0.45

Tipus Càlcul Dir.+Indir.(7 Interreflexions)

Escala 1/200



APÈNDIX NÚM.2. JUSTIFICACIÓ ENERGÈTICA

SANTA & COLE

Parc de Belloch
E-08430 La Roca, Barcelona
España / Spain
tel. +34 938 462 437
fax +34 938 711 767
www.santacole.com

JUSTIFICACIÓ ESCENARI 1

COBERTA SANTS

Compliment de la normativa vigent sobre instal·lacions d'Enllumenat Exterior

1. Compliment de la normativa vigent sobre instal·lacions d'Enllumenat Exterior

2. Característiques dels elements emprats

L1. Fanal tipus PRIM h12m amb projectors TANGO 4x73W LED
L2. Fanal S&C ARNE h9m 4x54W LED
L3. Fanal S&C ARNE h7m 3x36W LED
L4. Fanal S&C ARNE h6m 2x36W LED
L5. Fanal S&C ARNE h6m 1x36W LED
L6. Projector S&C ARNE h~4,5m 18W LED
L7. Llum. de suspensió tipus Lamp SHOT LED h~9m 24W
L8. Fanal S&C RAMA LED h6m 2x50W
L9. Fanal S&C RAMA LED h6m 50+25W
L10. Fanal S&C RAMA LED h6m 50W
L11. Balisa S&C AREA LED 20W
L12. Aplic encastat a muret S&C MACAYA 6W LED
L13. Línia LED integrada en passamans LED Linear Hydra LD5 7,2W/1,5m
L14. Retroil·luminació soportal pèrgola LED Linear Hydra LD18 72,8W
L15. Línia LED integrada en braç pèrgola LED Linear Poseidon LD18 W827 31,5W
L16. Retroil·luminació obertures de ventilació LED Linear Hydra LD18 218,4W
L17. Retroil·luminació ascensors LED Linear Hydra LD18 145,6W
L18. Projector orientable tipus iGuzzini IPRO 10W LED
L19. Lluminària encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS 1W

3. Nivells d'il·luminació

3.1. Classes d'enllumenat considerades
3.2. Nivells d’il·luminació especificats en el Reglament d’Eficiència Energètica RD1890/2008

4. Determinació dels paràmetres d'il·luminació i energètics

4.1. Tot l’àmbit

1. Compliment de la normativa vigent sobre instal·lacions d'Enllumenat Exterior

Els components d'il·luminació considerats així com els paràmetres d'il·luminació obtinguts en el plantejament d'il·luminació, s'adapten al disposat en l'actual normativa vigent sobre instal·lacions d'Enllumenat Exterior:

Real Decret 842/2002	Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT-09 Instal·lacions d'Enllumenat Exterior)
Real Decret 1890/2008	Reglament d'Eficiència Energètica en instal·lacions d'Enllumenat Exterior
Norma UNE-EN 13201	Quant a requisits mínims de prestacions lluminoses per a la il·luminació de carreteres
Llei 06/2001	D'Ordenació ambiental de l'Enllumenat Públic per a la protecció del medi nocturn

Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Barcelona

Així mateix, s'han tingut en compte les següents recomanacions publicades per la Comissió Internacional d'Enllumenat:

CIE 115-2010	Recomanacions per a l'enllumenat de calçades de trànsit motoritzat i per als vianants
CIE 136-2000	Guia per a la il·luminació d'àrees urbanes
CIE 126-1997	Guia per a la minimització de la contaminació lumínica

---

2. Característiques dels elements emprats

Generalitats

Suports
Suports realitzat conforme a l'especificat en la norma UNE-EN-40.
Suports realitzats conforme al plec de condicions tècniques de l'Ajuntament de Barcelona, incorporant anell de reforç a la base i previstes pel tractament de protecció addicional (Rilsan) i antigrafitti.

Lluminàries
Lluminàries realitzades conforme a l'especificat en la norma UNE-60.598.

L1. Fanal tipus PRIM h12m amb projectors TANGO 4x73W LED

Fanal compost de columna tipus PRIM de h12m i 4 projectors tipus Carandini TANGO LED de 73W.

Característiques generals projectors tipus L1:

Grau de protecció: IP65
Potència de làmpada: 73W
Potència del sistema: 80W
Sistema LED: 63 Leds 3000K 350mA

L2. Fanal S&C ARNE h9m 4x54W LED

Columna cilíndrica de h9,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 152mm de diàmetre en el tram inferior i 127mm de diàmetre en el tram superior.

Lluminàries tipus projectors orientables model Arne d’injecció d’alumini acabat pintat gris mig (RAL9007). Fonts d’alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Els projectors previstos pel fanal L2 són de 54W (36L 3000K IRC85 500mA) i estan dotats d´òptica viària (ST).

Característiques generals projectors fanal L2:

Grau de protecció:	IP66
Potència de làmpada:	54W
Potència del sistema:	60W
Sistema LED:	36 Leds 3000K IRC85 500mA
Rendiment:	Superior al 90%
Tassa FHS:	0,00 (±0,03) %

L3. Fanal S&C ARNE h7m 3x36W LED

Columna cilíndrica de h7,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 152mm de diàmetre en el tram inferior i 127mm de diàmetre en el tram superior.

Lluminàries tipus projectors orientables model Arne d’injecció d’alumini acabat pintat gris mig (RAL9007). Fonts d’alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Els projectors previstos pel fanal L3 són de 36W (36L 3000K IRC85 350mA) i estan dotats d´òptica viària (ST).

Característiques generals projectors fanal L3:

Grau de protecció:	IP66
Potència de làmpada:	36W
Potència del sistema:	40W
Sistema LED:	36 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment:	Superior al 90%
Tassa FHS:	0,00 (±0,03) %

L4. Fanal S&C ARNE h6m 2x36W LED

Columna cilíndrica de h6,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 127mm de diàmetre.

Lluminàries tipus projectors orientables model Arne d’injecció d’alumini acabat pintat gris mig (RAL9007). Fonts d’alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Els projectors previstos pel fanal L4 són de 36W (36L 3000K IRC85 350mA) i estan dotats d´òptica viària (ST).

Característiques generals projectors fanal L4:

Grau de protecció:	IP66
Potència de làmpada:	36W
Potència del sistema:	40W
Sistema LED:	36 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment:	Superior al 90%
Tassa FHS:	0,00 (±0,03) %

L5. Fanal S&C ARNE h6m 1x36W LED

Columna cilíndrica de h6,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 127mm de diàmetre.

Lluminàries tipus projectors orientables model Arne d’injecció d’alumini acabat pintat gris mig (RAL9007). Fonts d’alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Els projectors previstos pel fanal L5 són de 36W (36L 3000K IRC85 350mA) i estan dotats d´òptica viària (ST).

Característiques generals projectors fanal L5:

Grau de protecció:	IP66
Potència de làmpada:	36W
Potència del sistema:	40W
Sistema LED:	36 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment:	Superior al 90%
Tassa FHS:	0,00 (±0,03) %

L6. Projector S&C ARNE h~4,5m 18W LED

Els projectors es fixen als suports estructurals de les catenàries.

Lluminàries tipus projectors orientables model Arne d'injecció d'alumini acabat pintat gris mig (RAL9007).
Fonts d'alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Els projectors previstos del tipus L6 són de 18W (18L 3000K IRC85 350mA) i estan dotats d´òptica viària (ST).

Característiques generals projectors fanal L6:

Grau de protecció: IP66
Potència de làmpada: 18W
Potència del sistema: 20W
Sistema LED: 18 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment: Superior al 90%
Tassa FHS: 0,00 (±0,03) %

L7. Projector tipus Lamp SHOT LED h~9m 24W

Els projectors es fixen suspesos de les catenàries de la pèrgola.

Característiques generals lluminàries tipus L7:
Grau de protecció: IP65
Potència de làmpada: 24W
Potència del sistema: 27W
Sistema LED: 24 Leds 3000K IRC85 350mA

L8. Fanal S&C RAMA LED h6m 2x50W LED

Columna cilíndrica de h6,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 127mm de diàmetre.

Lluminàries d'extrusió d'alumini model Rama LED pintades gris mig (RAL9007).
Fonts d'alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Les lluminàries previstes pel fanal L8 són de 50W (48L 3000K IRC85 350mA) i estan dotades d´òptica viària (ST).

Característiques generals lluminàries fanal L8:

Grau de protecció: IP65
Potència de làmpada: 50W
Potència del sistema: 54W
Sistema LED: 48 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment: Superior al 90%
Tassa FHS: 0,00 (±0,03) %

L9. Fanal S&C RAMA LED h6m 50+25W LED

Columna cilíndrica de h6,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 127mm de diàmetre.

Lluminàries d'extrusió d'alumini model Rama LED pintades gris mig (RAL9007).
Fonts d'alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Les lluminàries previstes pel fanal L9 són de 50W (48L 3000K IRC85 350mA) i 25W (24L 3000K IRC85 350mA) i estan dotades d´òptica viària (ST).

Característiques generals lluminàries fanal L9:

Grau de protecció: IP65
Potència de làmpada: 50W / 25W
Potència del sistema: 54W / 27
Sistema LED: 48 Leds 3000K IRC85 350mA / 24 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment: Superior al 90%
Tassa FHS: 0,00 (±0,03) %

L10. Fanal S&C RAMA LED h6m 50W LED

Columna cilíndrica de h6,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 127mm de diàmetre.

Lluminàries d'extrusió d'alumini model Rama LED pintades gris mig (RAL9007).
Fonts d'alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Les lluminàries previstes pel fanal L9 són de 50W (48L 3000K IRC85 350mA) i estan dotades d´òptica viària (ST).

Característiques generals lluminàries fanal L9:

Grau de protecció: IP65
Potència de làmpada: 50W / 25W
Potència del sistema: 54W / 27
Sistema LED: 48 Leds 3000K IRC85 350mA / 24 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment: Superior al 90%
Tassa FHS: 0,00 (±0,03) %

L11. Balisa S&C AREA LED 20W

Balisa de xapa d'acer corten i reflector interior inclinat en planxa d'acer inoxidable AISI304 polit.

Característiques generals balisa L11

Grau de protecció: IP67 IK10
Potència de làmpada: 20W
Potència del sistema: 22W
Sistema LED: 9 Leds 3000K 700mA

L12. Aplic encastat a muret S&C MACAYA 6W LED

Balisa de xapa d'acer corten i reflector interior inclinat en planxa d'acer inoxidable AISI304 pulit.

Aplic encastat a muret de cos de fosa d'alumini amb protecció antioxidant i tapa urbana d'injecció d'alumini polit amb difusor de policarbonat injectat.

Característiques generals aplic L12

Grau de protecció: IP65 IK10
Potència de làmpada: 6W
Potència del sistema: 7W
Sistema LED: 53 Leds SMD 6500K

L13. Línia LED integrada en passamans LED Linear Hydra LD5 7,2W/1,5m

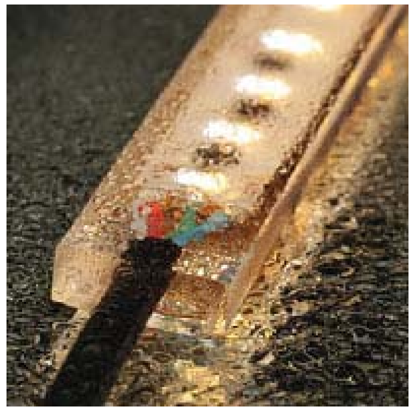
Línia de llum integrada en passamans de barana, encapsulada per a la protecció contra la humitat i els actes vandàlics.

Longitud del mòdul: 1,5m

Característiques generals L13

Model: LED Linear Vario LED Flex Hydra LD05 827
Grau de protecció: IP67
Potència de làmpada: 4,8W/m → 7,2W (per 1,5m)
Potència del sistema: 8W
Sistema LED: Leds 2700K / amb difusor 3200K

L14. Retroil·luminació soportal pèrgola LED Linear Hydra LD18 72,8W



Línia de llum integrada en soportals de pèrgoles, encapsulada per a la protecció contra la humitat i els actes vandàlics.

Cada soportal incorpora 4 mòduls de 1,5m de longitud.

Característiques generals L14

Model:	LED Linear Vario LED Flex Hydra LD18 827
Grau de protecció:	IP67
Potència de làmpada:	18,2W/m → 72,8W (per 4x1,5m)
Potència del sistema:	80W
Sistema LED:	Leds 2700K / amb difusor 3200K

L15. Línia LED integrada en braç pèrgola LED Linear Poseidon LD18 31,5W

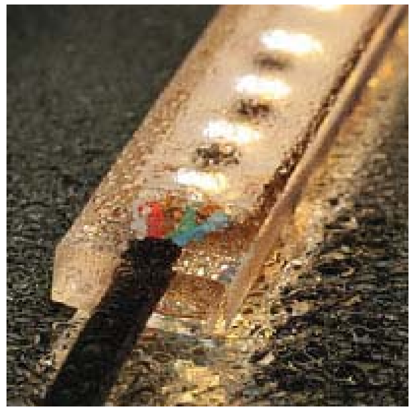
Lluminària LED integrada en braç de pèrgoles, encapsulada per a la protecció contra la humitat i els actes vandàlics.

Cada braç incorpora 1 lluminària de 1,5m de longitud.

Característiques generals L15

Model:	LED Linear Vario LED Poseidon LD18 827
Grau de protecció:	IP67
Potència de làmpada:	21,0W/m → 31,5W (per 1,5m)
Potència del sistema:	35W
Sistema LED:	Leds 2700K / amb difusor 3200K

L16. Retroil·luminació obertures de ventilació LED Linear Hydra LD18 218,4W



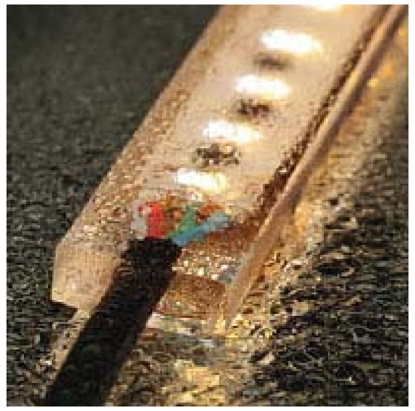
Línia de llum integrada en sistema de ventilació per a la seva retroil·luminació, encapsulada per a la protecció contra la humitat i els actes vandàlics. Incorpora lent refractora de 30º.

Cada obertura de ventilació incorpora 8 mòduls de 1,5m de longitud.

Característiques generals L16

Model:	LED Linear Vario LED Flex Hydra LD18 827
Grau de protecció:	IP67
Potència de làmpada:	18,2W/m → 218,4W (per 8x1,5m)
Potència del sistema:	240W
Sistema LED:	Leds 2700K / amb difusor 3200K

L17. Retroil·luminació ascensors LED Linear Hydra LD18 145,6W



Línia de llum integrada en pell mòduls d'ascensors per a la seva retroil·luminació, encapsulada per a la protecció contra la humitat i els actes vandàlics. Incorpora lent refractora de 30º.

Cada mòdul d'ascensors incorpora 4 mòduls de 2m de longitud.

Característiques generals L17

Model:	LED Linear Vario LED Flex Hydra LD18 827
Grau de protecció:	IP67
Potència de làmpada:	18,2W/m → 145,6W (per 4x2m)
Potència del sistema:	160W
Sistema LED:	Leds 2700K / amb difusor 3200K

L18. Projector orientable tipus iGuzzini IPRO 10W LED

Projector orientable tipus IPRO d'iGuzzini, d'òptica Flood.

Característiques generals L18

Model:	BD37.15
Grau de protecció:	IP66
Potència de làmpada:	10W
Potència del sistema:	11W
Sistema LED:	9 Leds 3200K 350mA

L19. Lluminària encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS 1W

Lluminària d'òptica fixa spot (12º)

Característiques generals L19

Model:	BB43.13
Grau de protecció:	IP68
Potència de làmpada:	1W/m
Potència del sistema:	1,1W
Sistema LED:	1 Leds 4200K 350mA

---

3. Nivells d'il·luminació

Segons l'Article 3.4 "*Enllumenat de Parcs i Jardins*" del RD1890/2008 Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior:

"*els vials principals, tals com accessos al parc o jardí, els seus passejos i glorietes, àrees d'estància i escales, que estiguin oberts al públic durant les hores nocturnes, hauran d'il·luminar-se com a vies de tipus E*"

Així doncs, els nivells i les qualitats d'il·luminació previstos en l'estudi s'han adaptat segons la següent taula:

3.1. Classes d'Enllumenat considerades

Per a cada espai estudiat es considera l'aplicació de la següent Classe d'Enllumenat:

Espai	Situació de Projecte	Tipus de via	Classe d'Enllumenat considerada
Camins	E1	Espais peatonals de connexió, carrers peatonals, i voreres al llarg de la calçada. Flux de vianants normal	S1
Pèrgoles	E1	Espais peatonals de connexió, carrers peatonals, i voreres al llarg de la calçada. Flux de vianants elevat	CE2
Pèrgola catenàries	E1	Espais peatonals de connexió, carrers peatonals, i voreres al llarg de la calçada. Flux de vianants elevat	CE2
Rampes	E1	Espais peatonals de connexió, carrers peatonals, i voreres al llarg de la calçada. Flux de vianants normal	S1

3.2. Nivells d'il·luminació especificats en el Reglament d'Eficiència Energètica RD1890/2008

Els nivells d'il·luminació establerts pel RD1890/2008 per a cada una de les Classe d'Enllumenat possibles són els següents:

Classe d'Enllumenat	Luminància de la superfície de la calçada en condicions seques			Enlluernament pertorbador	Il·luminació dels voltants
	Luminància(4) Mitjana Lm (cd/m^2)(1)	Uniformitat Global Uo (mínima)	Uniformitat Longitudinal Ul (mínima)	Increment Llindar TI%(2) (màxim)	Relació d'entorn SR(3) (mínima)
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sense requisit

(1) Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat, a excepció de (TI), que són valors màxims inicials. A fi de mantenir els esmentats nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.
(2) Quant s'utilitzin fonts de llum de baixa luminància (làmpades fluorescents i de vapor de sodi a baixa pressió), pot permetre's un augment de 5% de l'increment llindar (TI).
(3) La relació entorn SR s'ha d'aplicar en aquelles vies de trànsit rodat on no hi hagi altres àrees contigües a la calçada que tinguin els seus propis requisits. L'amplada de les bandes adjacents per a la relació entorn SR serà igual com a mínim a la d'un carril de trànsit, recomanant si és possible 5 m d'amplada.
(4) Els valors de luminància donats poden convertir-se en valors d'il·luminància, multiplicant els primers pel coeficient R (segons C.I.E.) del paviment utilitzat, prenent un valor de 15 quan aquest no es conegui

Classe d'Enllumenat(1)	Il·luminància horitzontal	
	Il·luminància mitjana Em (lux)(1)	Uniformitat mitjana Um (mínima)
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

(1) Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat, a excepció de (TI), que són valors màxims inicials. A fi de mantenir els esmentats nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.
(2) També s' aplica en espais utilitzats per vianants i ciclistes

Classe d'Enllumenat(1)	Il·luminància horitzontal	
	Il·luminància mitjana Em (lux)(1)	Uniformitat Mitjana Um (mínima)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

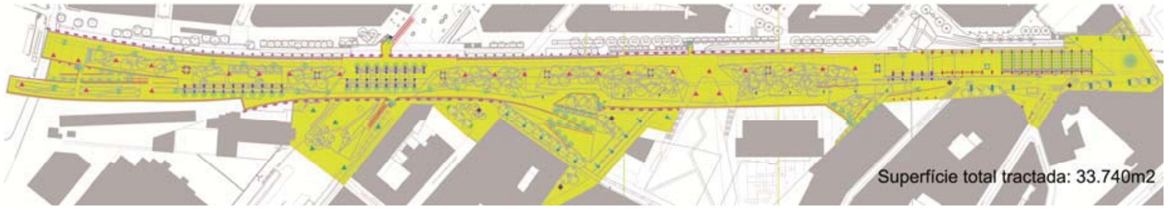
(1) Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat, a excepció de (TI), que són valors màxims inicials. A fi de mantenir els esmentats nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.

---

4. Determinació dels paràmetres d'il·luminació i energètics

4.2. Tot l'àmbit

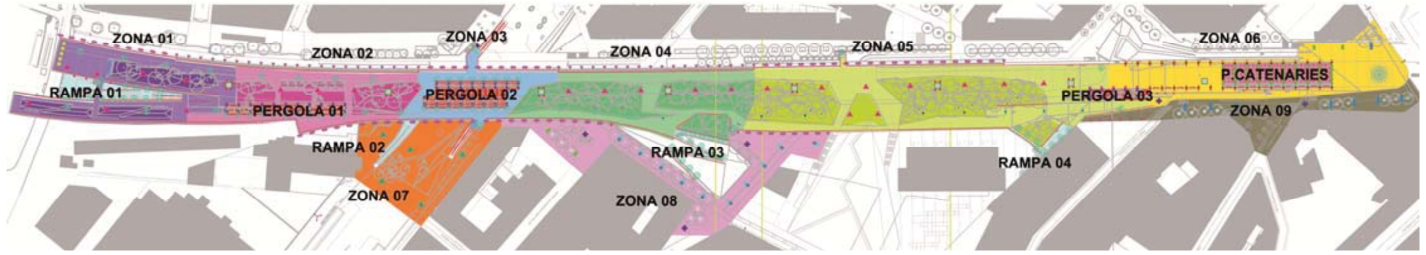
A continuació es mostra colorejada en groc, el total de la superfície tractada:



Dimensions de l'àmbit total

Àrea estudiada: ~33.740m^2

Al següent plànol es mostren les diferents zones estudiades en detall:



Característiques d'Instal·lació

Punt de llum	Família	Alçada columna / instal·lació	Número de Projectors	Potència nominal per projector	Òptica	Tª de color	Unitats en projecte
L1	PRIM + TANGO LED	12,0m	4	4 x 73W	Viària	3000K	2
L2	S&C ARNE	9,0m	4	4 x 54W	Viària	3000K	5
L3	S&C ARNE	7,0m	3	3 x 36W	Viària	3000K	25
L4	S&C ARNE	6,0m	2	2 x 36W	Viària	3000K	4
L5	S&C ARNE	6,0m	1	36W	Viària	3000K	4
L6	S&C ARNE	~4,5m	1	18W	Viària	3000K	48
L7	S&C SHOT LED	~9,0m	1	24W	Extensiva simètrica	3000K	50
L8	S&C RAMA LED	6,0m	2	2 x 50W	Viària	3000K	8
L9	S&C RAMA LED	6,0m	2	50W + 25W	Viària	3000K	10
L10	S&C RAMA LED	6,0m	1	50W	Viària	3000K	4
L11	S&C AREA LED	0,97m	1	20W	Balissa-ment	3000K	5
L12	S&C MACAYA	~0,50m	1	6W	Balissa-ment	6500K	10
L13	LEDLinear HYDRA LD5	1,10m	1,5m	7,2W	---	3200K	1.217
L14	LEDLinear HYDRA LD18	0,0~3,0m	4 x 1,5m	72,8W	---	3200K	32
L15	LEDLinear POSEIDON	4,0m	1,5m	31,5W	---	3200K	32
L16	LEDLinear HYDRA LD18	4,0m	8 x 1,5m	218,4W	30º	3200K	8
L17	LEDLinear HYDRA LD18	4,0m	4 x 2m	145,6W	30º	3200K	5
L18	iGuzzini iPRO	4,0m	1	10W	Flood	3200K	46
L19	LEDLinear HYDRA LD5	0,2m	1,5m	7,2W	---	3200K	78

Potència instal·lada

Punt de llum	Potència de làmpada	Potència del sistema	Unitats	Potència total instal·lada
L1	4 x 73W	320W (4 x 80W)	2	640W
L2	4 x 54W	240W (4 x 60W)	5	1.200W
L3	3 x 36W	120W (3 x 40W)	25	3.000W
L4	2 x 36W	80W (2 x 40W)	4	320W
L5	1 x 36W	40W	4	160W
L6	18W	20W	48	960W
L7	24W	27W	50	1.350W
L8	2 x 50W	108W (2 x 54W)	8	864W
L9	50W + 25W	81W (54W + 27W)	10	810W
L10	50W	54W	4	216W
L11	20W	22W	5	110W
L12	6W	7W	10	70W
L13	7,2W	8W	1.217	9.736W
L14	72,8W	80W	32	2.560W
L15	31,5W	35W	32	1.120W
L16	218,4W	240W	8	1.920W
L17	145,6W	160W	5	800W
L18	10W	11W	46	506W
L19	1W	1,1W	78	86W
				26.428W

Paràmetres d'il·luminació

S'ha realitzat l'estudi d'il·luminació per a Tot l'Àmbit considerat, obtenint els següents paràmetres d'il·luminació per zones:

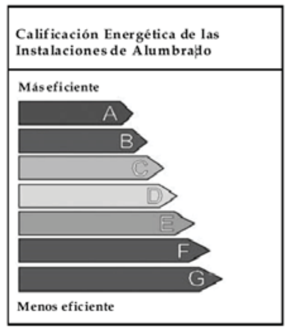
Zona estudiada		Classe d'Enllumenat	Il·luminància		
			Em [lx]	Emin [lx]	Um
Tot l'àmbit il·luminat		---	20	0	0,01
Zona 01	**Tota**	---	21	4	0,19
	Camins (S1)	S1	24	7	0,30
Zona 02	**Tota**	---	21	5	0,24
	Camins (S1)	S1	22	6	0,30
Zona 03	**Tota**	---	22	6	0,30
	Camins (S1)	S1	23	6	0,30
Zona 04	**Tota**	---	18	2	0,11
	Camins (S1)	S1	21	7	0,32
Zona 05	**Tota**	---	19	2	0,12
	Camins (S1)	S1	21	8	0,37
Zona 06	**Tota**	---	18	3	0,15
	Camins (S1)	S1	18	5	0,30
Zona 07	**Tota**	---	14	5	0,33
	Camins (S1)	S1	14	5	0,33
Zona 08	**Tota**	---	23	7	0,30
	Camins (S1)	S1	23	7	0,30
Zona 09	**Tota**	---	28	7	0,28
	Camins (S1)	S1	28	7	0,28
Pèrgola Catenàries		CE2	22	15	0,70
Pèrgola 01		CE2	27	15	0,53
Pèrgola 02		CE2	22	12	0,52
Pèrgola 03		CE2	26	16	0,63
Rampa 01		S1	27	10	0,37
Rampa 02		S1	17	12	0,67
Rampa 03		S1	30	12	0,39
Rampa 04		S1	24	6	0,29

Coeficient de depreciació per manteniment utilitzat: 0,75.

Paràmetres energètics

Superfície total tractada:	33.740m^2
Il·luminació mitjana:	20lx
Potència total instal·lada:	26.428W
Eficiència Energètica (ε):	25,53m^2·lx/W
Índex d'Eficiència Energ. de referència($\varepsilon_{R|20lx\ Ambiental}$):	13,00m^2·lx/W
Índex de Eficiència Energètica (Iε):	1,96
Índex de Consum Energètic (ICE):	0,51

Classificació Energètica de la Instal·lació: **A**



SANTA & COLE

Parc de Belloch
E-08430 La Roca, Barcelona
España / Spain
tel. +34 938 462 437
fax +34 938 711 767
www.santacole.com

JUSTIFICACIÓ ESCENARI 2

COBERTA SANTS

Compliment de la normativa vigent sobre instal·lacions d'Enllumenat Exterior

1. Compliment de la normativa vigent sobre instal·lacions d'Enllumenat Exterior

2. Característiques dels elements emprats

- **L1.** Fanal tipus PRIM h12m amb projectors TANGO 4x73W LED
- **L2.** Fanal S&C ARNE h9m 4x54W LED
- **L3.** Fanal S&C ARNE h7m 3x36W LED
- **L4.** Fanal S&C ARNE h6m 2x36W LED
- **L5.** Fanal S&C ARNE h6m 1x36W LED
- **L6.** Projector S&C ARNE h~4,5m 18W LED
- **L7.** Llum. de suspensió tipus Lamp SHOT LED h~9m 24W
- **L8.** Fanal S&C RAMA LED h6m 2x50W
- **L9.** Fanal S&C RAMA LED h6m 50+25W
- **L10.** Fanal S&C RAMA LED h6m 50W
- **L11.** Balisa S&C AREA LED 20W
- **L12.** Aplic encastat a muret S&C MACAYA 6W LED
- **L13.** Línia LED integrada en passamans LED Linear Hydra LD5 7,2W/1,5m
- **L14.** Retroil·luminació soportal pèrgola LED Linear Hydra LD18 72,8W
- **L15.** Línia LED integrada en braç pèrgola LED Linear Poseidon LD18 W827 31,5W
- **L16.** Retroil·luminació obertures de ventilació LED Linear Hydra LD18 218,4W
- **L17.** Retroil·luminació ascensors LED Linear Hydra LD18 145,6W
- **L18.** Projector orientable tipus iGuzzini IPRO 10W LED
- **L19.** Lluminària LED encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS 1W

3. Nivells d'il·luminació

- **3.1.** Classes d'enllumenat considerades
- **3.2.** Nivells d'il·luminació especificats en el Reglament d'Eficiència Energètica RD1890/2008

4. Determinació dels paràmetres d'il·luminació i energètics

- **4.1.** Tot l'àmbit

5. Annexes

- **5.1.** Fitxes tècniques
- **5.2.** Verificació luminotècnica

1. Compliment de la normativa vigent sobre instal·lacions d'Enllumenat Exterior

Els components d'il·luminació considerats així com els paràmetres d'il·luminació obtinguts en el plantejament d'il·luminació, s'adapten al disposat en l'actual normativa vigent sobre instal·lacions d'Enllumenat Exterior:

Real Decret 842/2002	Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT-09 Instal·lacions d'Enllumenat Exterior)
Real Decret 1890/2008	Reglament d'Eficiència Energètica en instal·lacions d'Enllumenat Exterior
Norma UNE-EN 13201	Quant a requisits mínims de prestacions lluminoses per a la il·luminació de carreteres
Llei 06/2001	D'Ordenació ambiental de l'Enllumenat Públic per a la protecció del medi nocturn

Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Barcelona

Així mateix, s'han tingut en compte les següents recomanacions publicades per la Comissió Internacional d'Enllumenat:

CIE 115-2010	Recomanacions per a l'enllumenat de calçades de trànsit motoritzat i per als vianants
CIE 136-2000	Guia per a la il·luminació d'àrees urbanes
CIE 126-1997	Guia per a la minimització de la contaminació lumínica

2. Característiques dels elements emprats

Generalitats

Suports
Suports realitzat conforme a l'especificat en la norma UNE-EN-40.
Suports realitzats conforme al plec de condicions tècniques de l'Ajuntament de Barcelona, incorporant anell de reforç a la base i previstes pel tractament de protecció addicional (Rilsan) i antigrafitti.

Lluminàries
Lluminàries realitzades conforme a l'especificat en la norma UNE-60.598.

L1. Fanal tipus PRIM h12m amb projectors TANGO 4x73W LED

Fanal compost de columna tipus PRIM de h12m i 4 projectors tipus Carandini TANGO LED de 72W.

Característiques generals projectors tipus L1:

Grau de protecció: IP65
Potència de làmpada: 73W
Potència del sistema: 80W
Sistema LED: 63 Leds 3000K 350mA

SANTA & COLE

Parc de Belloch
E-08430 La Roca, Barcelona
España / Spain
tel. +34 938 462 437
fax +34 938 711 767
www.santacole.com

L2. Fanal S&C ARNE h9m 4x54W LED

Columna cilíndrica de h9,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 152mm de diàmetre en el tram inferior i 127mm de diàmetre en el tram superior.

Lluminàries tipus projectors orientables model Arne d’injecció d’alumini acabat pintat gris mig (RAL9007). Fonts d’alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Els projectors previstos pel fanal L2 són de 54W (36L 3000K IRC85 500mA) i estan dotats d´òptica viària (ST).

Característiques generals projectors fanal L2:

Grau de protecció:	IP66
Potència de làmpada:	54W
Potència del sistema:	60W
Sistema LED:	36 Leds 3000K IRC85 500mA
Rendiment:	Superior al 90%
Tassa FHS:	0,00 (±0,03) %

L3. Fanal S&C ARNE h7m 3x36W LED

Columna cilíndrica de h7,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 152mm de diàmetre en el tram inferior i 127mm de diàmetre en el tram superior.

Lluminàries tipus projectors orientables model Arne d’injecció d’alumini acabat pintat gris mig (RAL9007). Fonts d’alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Els projectors previstos pel fanal L3 són de 36W (36L 3000K IRC85 350mA) i estan dotats d´òptica viària (ST).

Característiques generals projectors fanal L3:

Grau de protecció:	IP66
Potència de làmpada:	36W
Potència del sistema:	40W
Sistema LED:	36 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment:	Superior al 90%
Tassa FHS:	0,00 (±0,03) %

Protegim la propietat intel·lectual. *We protect the intellectual property.*
Santa & Cole Neoseries S.L., Parc de Belloch, Ctra. C-251, E-08430 La Roca, España / Spain, NIF B63879597 Reg. Merc. Barcelona, tomo 37662, folio 190, hoja B-307.793, inscripción 1ª

SANTA & COLE

Parc de Belloch
E-08430 La Roca, Barcelona
España / Spain
tel. +34 938 462 437
fax +34 938 711 767
www.santacole.com

L4. Fanal S&C ARNE h6m 2x36W LED

Columna cilíndrica de h6,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 127mm de diàmetre.

Lluminàries tipus projectors orientables model Arne d’injecció d’alumini acabat pintat gris mig (RAL9007). Fonts d’alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Els projectors previstos pel fanal L4 són de 36W (36L 3000K IRC85 350mA) i estan dotats d´òptica viària (ST).

Característiques generals projectors fanal L4:

Grau de protecció:	IP66
Potència de làmpada:	36W
Potència del sistema:	40W
Sistema LED:	36 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment:	Superior al 90%
Tassa FHS:	0,00 (±0,03) %

L5. Fanal S&C ARNE h6m 1x36W LED

Columna cilíndrica de h6,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 127mm de diàmetre.

Lluminàries tipus projectors orientables model Arne d’injecció d’alumini acabat pintat gris mig (RAL9007). Fonts d’alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Els projectors previstos pel fanal L5 són de 36W (36L 3000K IRC85 350mA) i estan dotats d´òptica viària (ST).

Característiques generals projectors fanal L5:

Grau de protecció:	IP66
Potència de làmpada:	36W
Potència del sistema:	40W
Sistema LED:	36 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment:	Superior al 90%
Tassa FHS:	0,00 (±0,03) %

Protegim la propietat intel·lectual. *We protect the intellectual property.*
Santa & Cole Neoseries S.L., Parc de Belloch, Ctra. C-251, E-08430 La Roca, España / Spain, NIF B63879597 Reg. Merc. Barcelona, tomo 37662, folio 190, hoja B-307.793, inscripción 1ª

L6. Projector S&C ARNE h~4,5m 18W LED

Els projectors es fixen als suports estructurals de les catenàries.

Lluminàries tipus projectors orientables model Arne d'injecció d'alumini acabat pintat gris mig (RAL9007).
Fonts d'alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Els projectors previstos del tipus L6 són de 18W (18L 3000K IRC85 350mA) i estan dotats d´òptica viària (ST).

Característiques generals projectors fanal L6:

Grau de protecció: IP66
Potència de làmpada: 18W
Potència del sistema: 20W
Sistema LED: 18 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment: Superior al 90%
Tassa FHS: 0,00 (±0,03) %

L7. Projector tipus Lamp SHOT LED h~9m 24W

Els projectors es fixen suspesos de les catenàries de la pèrgola.

Característiques generals lluminàries tipus L7:
Grau de protecció: IP65
Potència de làmpada: 24W
Potència del sistema: 27W
Sistema LED: 24 Leds 3000K IRC85 350mA

L8. Fanal S&C RAMA LED h6m 2x50W LED

Columna cilíndrica de h6,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 127mm de diàmetre.

Lluminàries d'extrusió d'alumini model Rama LED pintades gris mig (RAL9007).
Fonts d'alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Les lluminàries previstes pel fanal L8 són de 50W (48L 3000K IRC85 350mA) i estan dotades d´òptica viària (ST).

Característiques generals lluminàries fanal L8:

Grau de protecció: IP65
Potència de làmpada: 50W
Potència del sistema: 54W
Sistema LED: 48 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment: Superior al 90%
Tassa FHS: 0,00 (±0,03) %

L9. Fanal S&C RAMA LED h6m 50+25W LED

Columna cilíndrica de h6,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 127mm de diàmetre.

Lluminàries d'extrusió d'alumini model Rama LED pintades gris mig (RAL9007).
Fonts d'alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Les lluminàries previstes pel fanal L9 són de 50W (48L 3000K IRC85 350mA) i 25W (24L 3000K IRC85 350mA) i estan dotades d´òptica viària (ST).

Característiques generals lluminàries fanal L9:

Grau de protecció: IP65
Potència de làmpada: 50W / 25W
Potència del sistema: 54W / 27
Sistema LED: 48 Leds 3000K IRC85 350mA / 24 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment: Superior al 90%
Tassa FHS: 0,00 (±0,03) %

L10. Fanal S&C RAMA LED h6m 50W LED

Columna cilíndrica de h6,20m d'acer galvanitzat en calent i pintat gris mig (RAL9007), de 127mm de diàmetre.

Lluminàries d'extrusió d'alumini model Rama LED pintades gris mig (RAL9007).
Fonts d'alimentació electròniques regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals).

Les lluminàries previstes pel fanal L9 són de 50W (48L 3000K IRC85 350mA) i estan dotades d´òptica viària (ST).

Característiques generals lluminàries fanal L9:

Grau de protecció:	IP65
Potència de làmpada:	50W / 25W
Potència del sistema:	54W / 27
Sistema LED:	48 Leds 3000K IRC85 350mA / 24 Leds 3000K IRC85 350mA
Rendiment:	Superior al 90%
Tassa FHS:	0,00 (±0,03) %

L11. Balisa S&C AREA LED 20W

Balisa de xapa d'acer corten i reflector interior inclinat en planxa d'acer inoxidable AISI304 polit.

Característiques generals balisa L11

Grau de protecció:	IP67 IK10
Potència de làmpada:	20W
Potència del sistema:	22W
Sistema LED:	9 Leds 3000K 700mA

L12. Aplic encastat a muret S&C MACAYA 6W LED

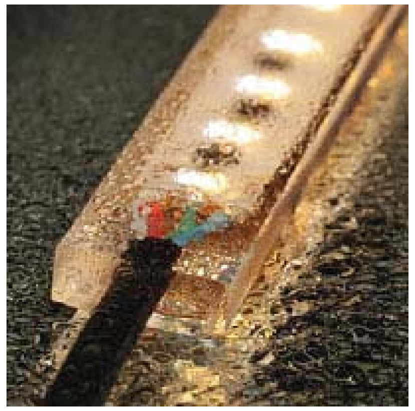
Balisa de xapa d'acer corten i reflector interior inclinat en planxa d'acer inoxidable AISI304 pulit.

Aplic encastat a muret de cos de fosa d'alumini amb protecció antioxidant i tapa urbana d'injecció d'alumini polit amb difusor de policarbonat injectat.

Característiques generals aplic L12

Grau de protecció:	IP65 IK10
Potència de làmpada:	6W
Potència del sistema:	7W
Sistema LED:	53 Leds SMD 6500K

L14. Retroil·luminació soportal pèrgola LED Linear Hydra LD18 72,8W



Línia de llum integrada en soportals de pèrgoles, encapsulada per a la protecció contra la humitat i els actes vandàlics.

Cada soportal incorpora 4 mòduls de 1,5m de longitud.

Característiques generals L14

Model:	LED Linear Vario LED Flex Hydra LD18 827
Grau de protecció:	IP67
Potència de làmpada:	18,2W/m → 72,8W (per 4x1,5m)
Potència del sistema:	80W
Sistema LED:	Leds 2700K / amb difusor 3200K

L15. Línia LED integrada en braç pèrgola LED Linear Poseidon LD18 31,5W

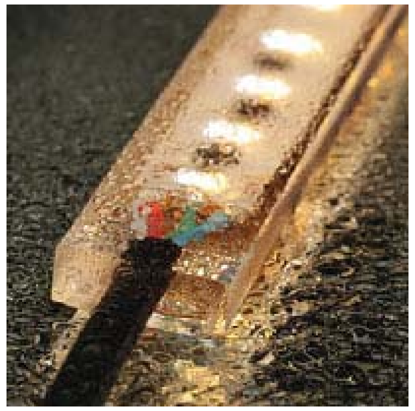
Lluminària LED integrada en braç de pèrgoles, encapsulada per a la protecció contra la humitat i els actes vandàlics.

Cada braç incorpora 1 lluminària de 1,5m de longitud.

Característiques generals L15

Model:	LED Linear Vario LED Poseidon LD18 827
Grau de protecció:	IP67
Potència de làmpada:	21,0W/m → 31,5W (per 1,5m)
Potència del sistema:	35W
Sistema LED:	Leds 2700K / amb difusor 3200K

L16. Retroil·luminació obertures de ventilació LED Linear Hydra LD18 218,4W



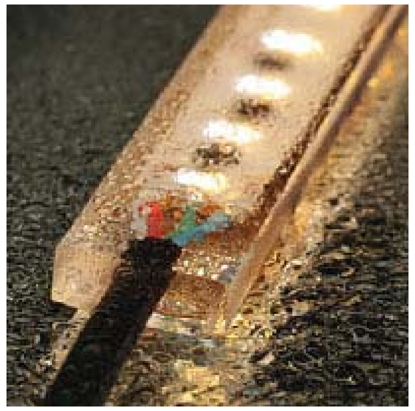
Línia de llum integrada en sistema de ventilació per a la seva retroil·luminació, encapsulada per a la protecció contra la humitat i els actes vandàlics. Incorpora lent refractora de 30º.

Cada obertura de ventilació incorpora 8 mòduls de 1,5m de longitud.

Característiques generals L16

Model: LED Linear Vario LED Flex Hydra LD18 827
Grau de protecció: IP67
Potència de làmpada: 18,2W/m → 218,4W (per 8x1,5m)
Potència del sistema: 240W
Sistema LED: Leds 2700K / amb difusor 3200K

L17. Retroil·luminació ascensors LED Linear Hydra LD18 145,6W



Línia de llum integrada en pell mòduls d'ascensors per a la seva retroil·luminació, encapsulada per a la protecció contra la humitat i els actes vandàlics. Incorpora lent refractora de 30º.

Cada mòdul d'ascensors incorpora 4 mòduls de 2m de longitud.

Característiques generals L17

Model: LED Linear Vario LED Flex Hydra LD18 827
Grau de protecció: IP67
Potència de làmpada: 18,2W/m → 145,6W (per 4x2m)
Potència del sistema: 160W
Sistema LED: Leds 2700K / amb difusor 3200K

L18. Projector orientable tipus iGuzzini IPRO 10W LED

Projector orientable tipus IPRO d'iGuzzini, d'òptica Flood.

Característiques generals L18

Model: BD37.15
Grau de protecció: IP66
Potència de làmpada: 10W
Potència del sistema: 11W
Sistema LED: 9 Leds 3200K 350mA

L19. Lluminària encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS 1W

Lluminària d'òptica fixa spot (12º)

Característiques generals L19

Model: BB43.13
Grau de protecció: IP68
Potència de làmpada: 1W/m
Potència del sistema: 1,1W
Sistema LED: 1 Leds 4200K 350mA

3. Nivells d’il·luminació

Segons l’Article 3.4 “*Enllumenat de Parcs i Jardins*” del RD1890/2008 Reglament d’Eficiència Energètica en Instal·lacions d’Enllumenat Exterior:

“*els vials principals, tals com accessos al parc o jardí, els seus passejos i glorietes, àrees d’estància i escales, que estiguin oberts al públic durant les hores nocturnes, hauran d’il·luminar-se com a vies de tipus E*”

Així doncs, els nivells i les qualitats d'il·luminació previstos en l'estudi s'han adaptat segons la següent taula:

3.1. Classes d’Enllumenat considerades

Per a cada espai estudiat es considera l’aplicació de la següent Classe d'Enllumenat:

Espai	Situació de Projecte	Tipus de via	Classe d’Enllumenat considerada
Camins	E1	Espais peatonals de connexió, carrers peatonals, i voreres al llarg de la calçada. Flux de vianants normal	S1
Pèrgoles	E1	Espais peatonals de connexió, carrers peatonals, i voreres al llarg de la calçada. Flux de vianants elevat	CE2
Pèrgola catenàries	E1	Espais peatonals de connexió, carrers peatonals, i voreres al llarg de la calçada. Flux de vianants elevat	CE2
Rampes	E1	Espais peatonals de connexió, carrers peatonals, i voreres al llarg de la calçada. Flux de vianants normal	S1

3.2. Nivells d’il·luminació especificats en el Reglament d’Eficiència Energètica RD1890/2008

Els nivells d'il·luminació establerts pel RD1890/2008 per a cada una de les Classe d'Enllumenat possibles són els següents:

Classe d’Enllumenat	Luminància de la superfície de la calçada en condicions seques			Enlluernament pertorbador	Il·luminació dels voltants
	Luminància(4) Mitjana Lm (cd/m^2)(1)	Uniformitat Global Uo (mínima)	Uniformitat Longitudinal Ul (mínima)	Increment Llindar TI%(2) (màxim)	Relació d'entorn SR(3) (mínima)
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sense requisit

(1) Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat, a excepció de (TI), que són valors màxims inicials. A fi de mantenir els esmentats nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.
(2) Quant s'utilitzin fonts de llum de baixa luminància (làmpades fluorescents i de vapor de sodi a baixa pressió), pot permetre's un augment de 5% de l’increment llindar (TI).
(3) La relació entorn SR s'ha d'aplicar en aquelles vies de trànsit rodat on no hi hagi altres àrees contigües a la calçada que tinguin els seus propis requisits. L'amplada de les bandes adjacents per a la relació entorn SR serà igual com a mínim a la d'un carril de trànsit, recomanant si és possible 5 m d'amplada.
(4) Els valors de luminància donats poden convertir-se en valors d'il·luminància, multiplicant els primers pel coeficient R (segons C.I.E.) del paviment utilitzat, prenent un valor de 15 quan aquest no es conegui

Classe d’Enllumenat(1)	Il·luminància horitzontal	
	Il·luminància mitjana Em (lux)(1)	Uniformitat mitjana Um (mínima)
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

(1) Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat, a excepció de (TI), que són valors màxims inicials. A fi de mantenir els esmentats nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.
(2) També s' aplica en espais utilitzats per vianants i ciclistes

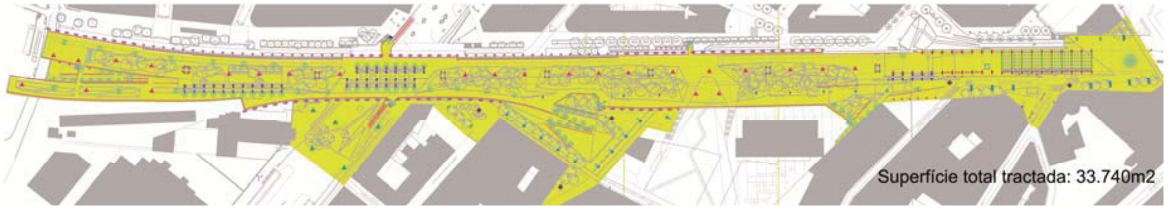
Classe d’Enllumenat(1)	Il·luminància horitzontal	
	Il·luminància mitjana Em (lux)(1)	Uniformitat Mitjana Um (mínima)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

(1) Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat, a excepció de (TI), que són valors màxims inicials. A fi de mantenir els esmentats nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.

4. Determinació dels paràmetres d'il·luminació i energètics

4.2. Tot l'àmbit

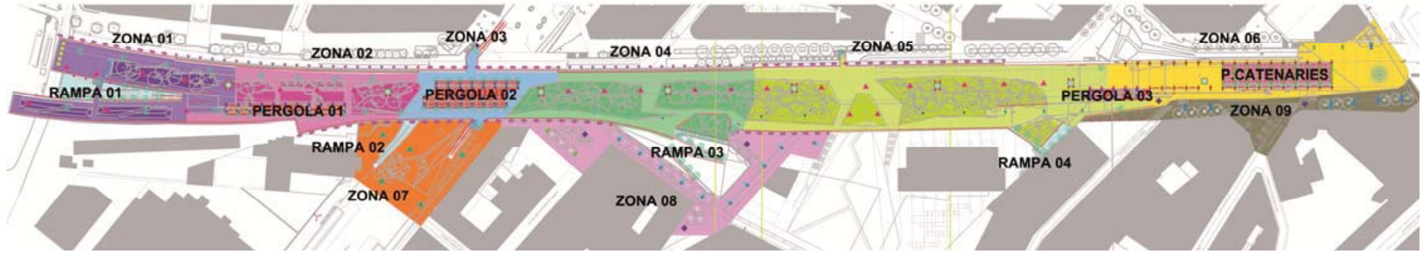
A continuació es mostra colorejada en groc, el total de la superfície tractada:



Dimensions de l'àmbit total

Àrea estudiada: ~33.740m^2

Al següent plànol es mostren les diferents zones estudiades en detall:



Característiques d'Instal·lació

Punt de llum	Família	Alçada columna / instal·lació	Número de Projectors	Potència nominal per projector	Òptica	Tª de color	Unitats en projecte
L1	PRIM + TANGO LED	12,0m	4	4 x 73W	Viària	3000K	2
L2	S&C ARNE	9,0m	4	4 x 54W	Viària	3000K	5
L3	S&C ARNE	7,0m	3	3 x 36W	Viària	3000K	25
L4	S&C ARNE	6,0m	2	2 x 36W	Viària	3000K	8
L5	S&C ARNE	6,0m	1	36W	Viària	3000K	23
L6	S&C ARNE	~4,5m	1	18W	Viària	3000K	48
L7	S&C SHOT LED	~9,0m	1	24W	Extensiva simètrica	3000K	50
L8	S&C RAMA LED	6,0m	2	2 x 50W	Viària	3000K	8
L9	S&C RAMA LED	6,0m	2	50W + 25W	Viària	3000K	10
L10	S&C RAMA LED	6,0m	1	50W	Viària	3000K	4
L11	S&C AREA LED	0,97m	1	20W	Balissa-ment	3000K	8
L12	S&C MACAYA	~0,50m	1	6W	Balissa-ment	6500K	10
L14	LEDLinear HYDRA LD18	0,0~3,0m	4 x 1,5m	72,8W	---	3200K	32
L15	LEDLinear POSEIDON	4,0m	1,5m	31,5W	---	3200K	32
L16	LEDLinear HYDRA LD18	4,0m	8 x 1,5m	218,4W	30º	3200K	8
L17	LEDLinear HYDRA LD18	4,0m	4 x 2m	145,6W	30º	3200K	5
L18	iGuzzini iPRO	4,0m	1	10W	Flood	3200K	114
L19	iGuzzini LEDPLUS	0,1m	1	1W	Spot	4200K	78

Potència instal·lada

Punt de llum	Potència de làmpada	Potència del sistema	Unitats	Potència total instal·lada
L1	4 x 73W	320W (4 x 80W)	2	640W
L2	4 x 54W	240W (4 x 60W)	5	1.200W
L3	3 x 36W	120W (3 x 40W)	25	3.000W
L4	2 x 36W	80W (2 x 40W)	8	640W
L5	1 x 36W	40W	23	920W
L6	18W	20W	48	960W
L7	24W	27W	50	1.350W
L8	2 x 50W	108W (2 x 54W)	8	864W
L9	50W + 25W	81W (54W + 27W)	10	810W
L10	50W	54W	4	216W
L11	20W	22W	8	176W
L12	6W	7W	10	70W
L14	72,8W	80W	32	2.560W
L15	31,5W	35W	32	1.120W
L16	218,4W	240W	8	1.920W
L17	145,6W	160W	5	800W
L18	10W	11W	114	1.254W
L19	1W	1,1W	78	86W
				18.586W

Paràmetres d’il·luminació

S’ha realitzat l’estudi d’il·luminació per a Tot l’Àmbit considerat, obtenint els següents paràmetres d’il·luminació per zones:

Zona estudiada		Classe d’Enllumenat	Il·luminància		
			Em [lx]	Emin [lx]	Um
Tot l’àmbit il·luminat		---	18	0	0,01
Zona 01	**Tota**	18	5	0,28	0,19
	Camins (S1)	18	5	0,30	0,30
Zona 02	**Tota**	20	5	0,27	0,24
	Camins (S1)	19	5	0,30	0,30
Zona 03	**Tota**	20	5	0,24	0,30
	Camins (S1)	18	5	0,30	0,30
Zona 04	**Tota**	16	3	0,16	0,11
	Camins (S1)	15	5	0,33	0,32
Zona 05	**Tota**	15	3	0,19	0,12
	Camins (S1)	14	5	0,30	0,37
Zona 06	**Tota**	19	3	0,15	0,15
	Camins (S1)	20	5	0,27	0,30
Zona 07	**Tota**	14	5	0,36	0,33
	Camins (S1)	14	5	0,36	0,33
Zona 08	**Tota**	23	8	0,34	0,30
	Camins (S1)	23	8	0,34	0,30
Zona 09	**Tota**	28	8	0,30	0,28
	Camins (S1)	28	8	0,30	0,28
Pèrgola Catenàries		CE2	22	15	0,70
Pèrgola 01		CE2	29	14	0,50
Pèrgola 02		CE2	24	12	0,52
Pèrgola 03		CE2	30	21	0,69
Rampa 01		S1	20	8	0,38
Rampa 02		S1	19	14	0,73
Rampa 03		S1	11	5	0,45
Rampa 04		S1	14	5	0,31

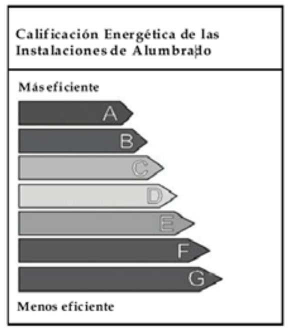
Coeficient de depreciació per manteniment utilitzat: 0,75.

SANTA & COLE

Parc de Belloch
E-08430 La Roca, Barcelona
España / Spain
tel. +34 938 462 437
fax +34 938 711 767
www.santacole.com

Paràmetres energètics

Superfície total tractada:	33.740m^2
Il·luminació mitjana:	18lx
Potència total instal·lada:	18.586W
Eficiència Energètica (ε):	32,68m^2·lx/W
Índex d’Eficiència Energ. de referència($\varepsilon_{R\|18lx\ Ambiental}$):	12,20m^2·lx/W
Índex de Eficiència Energètica (Iε):	2,67
Índex de Consum Energètic (ICE):	0,37
Classificació Energètica de la Instal·lació:	**A**


Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado
Más eficiente
A
B
C
D
E
F
G
Menos eficiente

APÈNDIX NÚM.3. CÀLCULS ELÈCTRICS LÍNIES D'ENLLUMENAT

APÈNDIX NÚM.3: CÀLCULS LÍNIES ELÈCTRIQUES ENLLUMENAT

Quadre d'enllumenat S-QSBTE-1

CIRCUIT	ELEMENT	TIPUS	Tensió (V)	Potència (W)	Potència Càlc. (VA)	Longitut (m)	Intensitat (A)	Secció (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	ΔU				Impedància (Ω/km)	Conductor
											ΔU Parcial (V)	ΔU Total (V)	ΔU%	ΔU% màxim admessa		
S-QSBTE-1	S QSBTE 1	ESCOMESA	400	4.133 W	4.133 W	440,00 m	6,0	6	39	16	14,46	14,96	3,74	6,5	3,1812	Cu
L.1 1	ENLLUMENAT MAR + CENTRAL	ENLLUMENAT	230	1.080 W	1.080 W	356,00 m	4,70	10	54	10	6,389	6,89	3,00	4,5	1,91	Cu
L.1 2	ENLLUMENAT CENTRAL + FOCUS VENTILACIÓ	ENLLUMENAT	230	972 W	972 W	449,60 m	4,23	10	54	10	7,262	7,76	3,37	4,5	1,91	Cu
L.1 3	ENLLUMENAT FOCUS ACCÉS RIERA BLANCA	ENLLUMENAT	230	358 W	358 W	336,00 m	1,56	6	39	10	3,327	3,83	1,66	4,5	3,18	Cu
L.1 4	ENLLUMENAT PÈRGOLA RIERA BLANCA	ENLLUMENAT	230	1.723 W	1.723 W	240,00 m	7,49	10	54	10	6,872	7,37	3,21	4,5	1,91	Cu

Enllumenat Linia 1

Quadre d'enllumenat S-QBTE-1

ENLLUMENAT MAR + CENTRAL

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.1 1	S QSBTE 1		ENLLUMENAT	230	1.080 W	1.080 W	356,00 m	4,70	10	54	10	6,39	6,89	3,00	4,5	1,91	Cu
L.1 1	S QSBTE 1	L 4 4	ENLLUMENAT	230	80 W	1.080 W	25,00 m	0,35	10	54		0,033	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 4 4	L 3 23	ENLLUMENAT	230	120 W	1.000 W	33,00 m	0,52	10	54		0,066	0,07	0,03	4,5	1,91	Cu
	L 3 23	L 4 3	ENLLUMENAT	230	80 W	880 W	38,00 m	0,35	10	54		0,051	0,05	0,02	4,5	1,91	Cu
	L 4 3	L 3 22	ENLLUMENAT	230	120 W	800 W	39,00 m	0,52	10	54		0,078	0,08	0,03	4,5	1,91	Cu
	L 3 22	L 4 2	ENLLUMENAT	230	80 W	680 W	39,00 m	0,35	10	54		0,052	0,05	0,02	4,5	1,91	Cu
	L 4 2	L 3 21	ENLLUMENAT	230	120 W	600 W	38,00 m	0,52	10	54		0,076	0,08	0,03	4,5	1,91	Cu
	S QSBTE 1	L 3 4	ENLLUMENAT	230	120 W	480 W	42,00 m	0,52	10	54		0,084	0,08	0,04	4,5	1,91	Cu
	L 3 4	L 3 3	ENLLUMENAT	230	120 W	360 W	39,00 m	0,52	10	54		0,078	0,08	0,03	4,5	1,91	Cu
	L 3 3	L 3 2	ENLLUMENAT	230	120 W	240 W	33,00 m	0,52	10	54		0,066	0,07	0,03	4,5	1,91	Cu
	L 3 2	L 3 1	ENLLUMENAT	230	120 W	120 W	30,00 m	0,52	10	54		0,060	0,06	0,03	4,5	1,91	Cu

Enllumenat Linia 2

Quadre d'enllumenat S-QBTE-1

ENLLUMENAT CENTRAL + FOCUS VENTILACIÓ

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.1 2	S QSBTE 1		ENLLUMENAT	230	972 W	972 W	449,60 m	4,23	10	54	10	7,26	7,76	3,37	4,5	1,91	Cu
L.1 2	S QSBTE 1	L 18 51	ENLLUMENAT	230	11 W	972 W	29,00 m	0,05	10	54		0,005	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 51	L 18 52	ENLLUMENAT	230	11 W	961 W	2,50 m	0,05	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 52	L 18 53	ENLLUMENAT	230	11 W	950 W	1,20 m	0,05	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 53	L 18 54	ENLLUMENAT	230	11 W	939 W	2,50 m	0,05	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 54	L 18 55	ENLLUMENAT	230	11 W	928 W	1,20 m	0,05	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 55	L 18 56	ENLLUMENAT	230	11 W	917 W	2,50 m	0,05	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 56	L 18 57	ENLLUMENAT	230	11 W	906 W	1,20 m	0,05	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 57	L 18 58	ENLLUMENAT	230	11 W	895 W	2,50 m	0,05	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 58	L 5 3	ENLLUMENAT	230	40 W	884 W	35,00 m	0,17	10	54		0,023	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 5 3	L 5 2	ENLLUMENAT	230	40 W	844 W	35,00 m	0,17	10	54		0,023	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 5 2	L 5 1	ENLLUMENAT	230	40 W	804 W	35,00 m	0,17	10	54		0,023	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 5 1	L 4 1	ENLLUMENAT	230	80 W	764 W	35,00 m	0,35	10	54		0,047	0,05	0,02	4,5	1,91	Cu
	L 4 1	L 5 4	ENLLUMENAT	230	40 W	684 W	24,00 m	0,17	10	54		0,016	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 5 4	L 3 5	ENLLUMENAT	230	120 W	644 W	29,00 m	0,52	10	54		0,058	0,06	0,03	4,5	1,91	Cu
	L 3 5	L 5 5	ENLLUMENAT	230	40 W	524 W	29,00 m	0,17	10	54		0,019	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 5 5	L 3 6	ENLLUMENAT	230	120 W	484 W	29,00 m	0,52	10	54		0,058	0,06	0,03	4,5	1,91	Cu
	L 3 6	L 5 6	ENLLUMENAT	230	40 W	364 W	29,00 m	0,17	10	54		0,019	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 5 6	L 3 7	ENLLUMENAT	230	120 W	324 W	29,00 m	0,52	10	54		0,058	0,06	0,03	4,5	1,91	Cu
	L 3 7	L 5 7	ENLLUMENAT	230	40 W	204 W	29,00 m	0,17	10	54		0,019	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 5 7	L 18 59	ENLLUMENAT	230	11 W	164 W	30,00 m	0,05	10	54		0,005	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 59	L 18 60	ENLLUMENAT	230	11 W	153 W	3,00 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 60	L 18 61	ENLLUMENAT	230	11 W	142 W	3,00 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 61	L 18 62	ENLLUMENAT	230	11 W	131 W	3,00 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 62	L 3 8	ENLLUMENAT	230	120 W	120 W	30,00 m	0,52	10	54		0,060	0,06	0,03	4,5	1,91	Cu

Enllumenat Linia 3

Quadre d'enllumenat S-QBTE-1

ENLLUMENAT FOCUS ACCÉS RIERA BLANCA

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.1 3	S QSBTE 1		ENLLUMENAT	230	358 W	358 W	336,00 m	1,56	6	38,88	10	3,33	3,83	1,66	4,5	3,18	Cu
L.1 3	S QSBTE 1	L 18 42	ENLLUMENAT	230	11 W	358 W	51,00 m	0,05	6	39		0,016	0,02	0,01	4,5	3,18	Cu
	L 18 42	L 18 43	ENLLUMENAT	230	11 W	347 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 43	L 18 44	ENLLUMENAT	230	11 W	336 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 44	L 18 45	ENLLUMENAT	230	11 W	325 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 45	L 18 46	ENLLUMENAT	230	11 W	314 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 46	L 18 47	ENLLUMENAT	230	11 W	303 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 47	L 18 48	ENLLUMENAT	230	11 W	292 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 48	L 18 49	ENLLUMENAT	230	11 W	281 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 49	L 18 50	ENLLUMENAT	230	11 W	270 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 48	L 17 1	ENLLUMENAT	230	160 W	259 W	30,00 m	0,70	6	39		0,133	0,13	0,06	4,5	3,18	Cu
	L 17 1	L 18 33	ENLLUMENAT	230	11 W	99 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 33	L 18 34	ENLLUMENAT	230	11 W	88 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 34	L 18 35	ENLLUMENAT	230	11 W	77 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 35	L 18 36	ENLLUMENAT	230	11 W	66 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	S QSBTE 1	L 18 41	ENLLUMENAT	230	11 W	55 W	5,00 m	0,05	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 41	L 18 40	ENLLUMENAT	230	11 W	44 W	25,00 m	0,05	6	39		0,008	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 40	L 18 39	ENLLUMENAT	230	11 W	33 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 39	L 18 38	ENLLUMENAT	230	11 W	22 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 38	L 18 37	ENLLUMENAT	230	11 W	11 W	15,00 m	0,05	6	39		0,005	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu

Enllumenat Linia 4

Quadre d'enllumenat S-QBTE-1

ENLLUMENAT PÈRGOLA RIERA BLANCA

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.1 4	S QSBTE 1		ENLLUMENAT	230	1.723 W	1.723 W	240,00 m	7,49	10	54	10	6,87	7,37	3,21	4,5	1,91	Cu
L.1 4	S QSBTE 1	L 14 1	ENLLUMENAT	230	110 W	1.723 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 1	L 18 1	ENLLUMENAT	230	11 W	1.613 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 1	L 15 1	ENLLUMENAT	230	35 W	1.602 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 15 1	L 14 2	ENLLUMENAT	230	110 W	1.567 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 2	L 18 2	ENLLUMENAT	230	11 W	1.457 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 2	L 15 2	ENLLUMENAT	230	35 W	1.446 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 15 2	L 14 3	ENLLUMENAT	230	110 W	1.411 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 3	L 18 3	ENLLUMENAT	230	11 W	1.301 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 3	L 15 3	ENLLUMENAT	230	35 W	1.290 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 15 3	L 14 4	ENLLUMENAT	230	110 W	1.255 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 4	L 18 4	ENLLUMENAT	230	11 W	1.145 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 4	L 15 4	ENLLUMENAT	230	35 W	1.134 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 15 4	L 14 5	ENLLUMENAT	230	110 W	1.099 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 5	L 18 5	ENLLUMENAT	230	11 W	989 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 5	L 15 5	ENLLUMENAT	230	35 W	978 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 15 5	L 14 6	ENLLUMENAT	230	110 W	943 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 6	L 18 6	ENLLUMENAT	230	11 W	833 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 6	L 15 6	ENLLUMENAT	230	35 W	822 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 15 6	L 14 7	ENLLUMENAT	230	110 W	787 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 7	L 18 7	ENLLUMENAT	230	11 W	677 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 7	L 15 7	ENLLUMENAT	230	35 W	666 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 15 7	L 14 8	ENLLUMENAT	230	110 W	631 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 8	L 18 8	ENLLUMENAT	230	11 W	521 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 8	L 15 8	ENLLUMENAT	230	35 W	510 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 15 8	L 14 9	ENLLUMENAT	230	110 W	475 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 9	L 18 9	ENLLUMENAT	230	11 W	365 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 9	L 15 9	ENLLUMENAT	230	35 W	354 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 15 9	L 14 10	ENLLUMENAT	230	110 W	319 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 10	L 18 10	ENLLUMENAT	230	11 W	209 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 10	L 15 10	ENLLUMENAT	230	35 W	198 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 15 10	L 14 11	ENLLUMENAT	230	110 W	163 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 11	L 18 11	ENLLUMENAT	230	11 W	53 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 11	L 15 11	ENLLUMENAT	230	35 W	42 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 15 11	L 12 2	ENLLUMENAT	230	7 W	7 W	20,00 m	0,03	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu

Quadre d'enllumenat S-QSBTE-B1

CIRCUIT	ELEMENT	TIPUS	Tensió (V)	Potència (W)	Potència Càlc. (VA)	Longitut (m)	Intensitat (A)	Secció (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	ΔU				Impedància (Ω/km)	Conductor
											ΔU Parcial (V)	ΔU Total (V)	ΔU%	ΔU% màxim admessa		
S-QSBTE-B1	S QSBTE B1	ESCOMESA	400	5.929 W	5.929 W	445,00 m	8,6	16	72	16	8,07	8,57	2,14	6,5	1,2240	Cu
L.2 B1	ENLLUMENAT BARANA MAR + BARANA ACCES RIERA BLANCA	ENLLUMENAT	230	1.972 W	1.972 W	379,50 m	8,57	16	72	16	7,965	8,47	3,68	4,5	1,22	Cu
L.2 B2	ENLLUMENAT BARANA MUNTANYA 1	ENLLUMENAT	230	1.768 W	1.768 W	386,00 m	7,69	16	72	10	7,264	7,76	3,38	4,5	1,22	Cu
L.2 B3	ENLLUMENAT ESCALES I BALISSES ACCES RIERA BLANCA	ENLLUMENAT	230	693 W	693 W	250,00 m	3,01	10	54	10	2,880	3,38	1,47	4,5	1,91	Cu
L.2 B4	ENLLUMENAT BARANA MAR 2 + ESCALES MECANIQUES	ENLLUMENAT	230	1.496 W	1.496 W	330,00 m	6,50	10	54	10	8,204	8,70	3,78	4,5	1,91	Cu

Enllumenat Linia 1

Quadre d'enllumenat S-QBTE-B1

ENLLUMENAT BARANA MAR + BARANA ACCES RIERA BLANCA

												CAIDA DE TENSION					
CIRCUIT	**TRAM**		**TIPUS**	**Ten. (V)**	**Potencia (W)**	**Potència acumulada**	**Long. (m)**	**Inten. (A)**	**Secc. (mm^2)**	**I. Máx (A)**	**Protec. (A)**	**DU Parc. (V)**	**DU Total (V)**	**% DU**	**% DU Adm**	**Imped. (Ω/km)**	**Conduc.**
L.1 1	S QSBTE 1		**ENLLUMENAT**	230	1.972 W	1.972 W	379,50 m	8,57	16	72	16	7,97	8,47	3,68	4,5	1,22	Cu
L.1 1	S QSBTE 1	L 13 84	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.972 W	15,50 m	0,30	16	72		0,011	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 84	L 13 83	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.904 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 83	L 13 82	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.836 W	24,00 m	0,30	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 82	L 13 81	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.768 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 81	L 13 80	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.700 W	22,50 m	0,30	16	72		0,016	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 80	L 13 79	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.632 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 79	L 13 78	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.564 W	23,50 m	0,30	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 78	L 13 77	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.496 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 77	L 13 76	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.428 W	23,50 m	0,30	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 76	L 13 75	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.360 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 75	L 13 74	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.292 W	23,50 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 74	L 13 73	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.224 W	2,00 m	0,30	16	72		0,023	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	S QSBTE 1	L 13 64	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.156 W	20,00 m	0,30	16	72		0,014	0,01	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 64	L 13 63	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.088 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 63	L 13 72	**ENLLUMENAT**	230	68 W	1.020 W	24,00 m	0,30	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 72	L 13 71	**ENLLUMENAT**	230	68 W	952 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 71	L 13 70	**ENLLUMENAT**	230	68 W	884 W	31,50 m	0,30	16	72		0,023	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 70	L 13 69	**ENLLUMENAT**	230	68 W	816 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 69	L 13 57	**ENLLUMENAT**	230	68 W	748 W	18,50 m	0,30	16	72		0,013	0,01	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 48	L 13 68	**ENLLUMENAT**	230	68 W	680 W	13,50 m	0,30	16	72		0,010	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 68	L 13 67	**ENLLUMENAT**	230	68 W	612 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 67	L 13 66	**ENLLUMENAT**	230	68 W	544 W	27,50 m	0,30	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 66	L 13 65	**ENLLUMENAT**	230	68 W	476 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	S 13 63	L 13 62	**ENLLUMENAT**	230	68 W	408 W	29,00 m	0,30	16	72		0,021	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 55	L 13 61	**ENLLUMENAT**	230	68 W	340 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 54	L 13 60	**ENLLUMENAT**	230	68 W	272 W	27,50 m	0,30	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 53	L 13 59	**ENLLUMENAT**	230	68 W	204 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 52	L 13 58	**ENLLUMENAT**	230	68 W	136 W	27,50 m	0,30	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 51	L 13 56	**ENLLUMENAT**	230	68 W	68 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu

Enllumenat Linia 2

Quadre d'enllumenat S-QBTE-B1

ENLLUMENAT BARANA MUNTANYA 1

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.1 2	S QSBTE 1		ENLLUMENAT	230	1.768 W	1.768 W	386,00 m	7,69	16	72	10	7,26	7,76	3,38	4,5	1,22	Cu
L.1 2	S QSBTE 1	L 13 8	ENLLUMENAT	230	68 W	1.768 W	37,50 m	0,30	16	72		0,027	0,03	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 8	L 13 7	ENLLUMENAT	230	68 W	1.700 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 7	L 13 6	ENLLUMENAT	230	68 W	1.632 W	27,50 m	0,30	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 6	L 13 5	ENLLUMENAT	230	68 W	1.564 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 5	L 13 4	ENLLUMENAT	230	68 W	1.496 W	27,50 m	0,30	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 4	L 13 3	ENLLUMENAT	230	68 W	1.428 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 3	L 13 2	ENLLUMENAT	230	68 W	1.360 W	27,50 m	0,30	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 2	L 13 1	ENLLUMENAT	230	68 W	1.292 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 8	L 13 9	ENLLUMENAT	230	68 W	1.224 W	25,50 m	0,30	16	72		0,018	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 9	L 13 10	ENLLUMENAT	230	68 W	1.156 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 10	L 13 11	ENLLUMENAT	230	68 W	1.088 W	27,50 m	0,30	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 11	L 13 12	ENLLUMENAT	230	68 W	1.020 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 12	L 13 13	ENLLUMENAT	230	68 W	952 W	27,50 m	0,30	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 13	L 13 14	ENLLUMENAT	230	68 W	884 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 14	L 13 15	ENLLUMENAT	230	68 W	816 W	27,50 m	0,30	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 15	L 13 16	ENLLUMENAT	230	68 W	748 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 16	L 13 17	ENLLUMENAT	230	68 W	680 W	27,50 m	0,30	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 17	L 13 18	ENLLUMENAT	230	68 W	612 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	S QSBTE 1	L 13 55	ENLLUMENAT	230	68 W	544 W	22,00 m	0,30	16	72		0,016	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 55	L 13 54	ENLLUMENAT	230	68 W	476 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 54	L 13 53	ENLLUMENAT	230	68 W	408 W	27,50 m	0,30	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 53	L 13 52	ENLLUMENAT	230	68 W	340 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 52	L 13 51	ENLLUMENAT	230	68 W	272 W	27,50 m	0,30	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 51	L 13 50	ENLLUMENAT	230	68 W	204 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 50	L 13 49	ENLLUMENAT	230	68 W	136 W	27,50 m	0,30	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 49	L 13 48	ENLLUMENAT	230	68 W	68 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu

Enllumenat Linia 3

Quadre d'enllumenat S-QBTE-B1

ENLLUMENAT ESCALES I BALISSES ACCES RIERA BLANCA

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.1 2	S QSBTE 1		ENLLUMENAT	230	693 W	693 W	250,00 m	3,01	10	54	10	2,88	3,38	1,47	4,5	1,91	Cu
L.1 2	S QSBTE 1	L 12 1	ENLLUMENAT	230	7 W	693 W	3,00 m	0,03	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 12 1	L 16 1	ENLLUMENAT	230	240 W	686 W	47,00 m	1,04	10	54		0,187	0,19	0,08	4,5	1,91	Cu
	L 12 1	L 19 1	ENLLUMENAT	230	1,3 W	446 W	76,00 m	0,01	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 1	L 19 2	ENLLUMENAT	230	1,3 W	445 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 2	L 19 3	ENLLUMENAT	230	1,3 W	444 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 3	L 19 4	ENLLUMENAT	230	1,3 W	442 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 4	L 19 5	ENLLUMENAT	230	1,3 W	441 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 5	L 19 6	ENLLUMENAT	230	1,3 W	440 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 6	L 19 7	ENLLUMENAT	230	1,3 W	438 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 7	L 19 8	ENLLUMENAT	230	1,3 W	437 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 8	L 19 9	ENLLUMENAT	230	1,3 W	436 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 9	L 19 10	ENLLUMENAT	230	1,3 W	435 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 10	L 19 11	ENLLUMENAT	230	1,3 W	433 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 11	L 19 12	ENLLUMENAT	230	1,3 W	432 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 12	L 19 13	ENLLUMENAT	230	1,3 W	431 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 13	L 19 14	ENLLUMENAT	230	1,3 W	429 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 14	L 19 15	ENLLUMENAT	230	1,3 W	428 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 15	L 19 16	ENLLUMENAT	230	1,3 W	427 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 16	L 19 17	ENLLUMENAT	230	1,3 W	425 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 17	L 19 18	ENLLUMENAT	230	1,3 W	424 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 18	L 19 19	ENLLUMENAT	230	1,3 W	423 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 19	L 19 20	ENLLUMENAT	230	1,3 W	422 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 20	L 19 21	ENLLUMENAT	230	1,3 W	420 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 21	L 19 22	ENLLUMENAT	230	1,3 W	419 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 22	L 19 23	ENLLUMENAT	230	1,3 W	418 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 23	L 19 24	ENLLUMENAT	230	1,3 W	416 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 24	L 19 25	ENLLUMENAT	230	1,3 W	415 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 25	L 19 26	ENLLUMENAT	230	1,3 W	414 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 26	L 19 27	ENLLUMENAT	230	1,3 W	412 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 27	L 19 28	ENLLUMENAT	230	1,3 W	411 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 28	L 19 29	ENLLUMENAT	230	1,3 W	410 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 29	L 19 30	ENLLUMENAT	230	1,3 W	409 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu

CIRCUIT	TRAM		TIPUS									CAIDA DE TENSIO					
				Ten.	Potencia	Pot. Cálc.	Long.	Inten,	Secc.	I. Máx	Protec.	dU Parc.	dU Tot	% dU	% dU	Imped.	Conduc.
L.1 2	**S** QSBTE **1**		ENLLUMENAT	**230**	**693 W**	**693 W**	**250,00 m**	**3,01**	**10**	**54**	**10**	**2,88**	**3,38**	**1,47**	**4,5**	**1,91**	**Cu**
	L 19 30	L 19 31	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	407 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 31	L 19 32	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	406 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 32	L 19 33	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	405 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 33	L 19 34	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	403 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 34	L 19 35	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	402 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 35	L 19 36	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	401 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 36	L 19 37	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	399 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 37	L 19 38	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	398 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 38	L 19 39	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	397 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 39	L 19 40	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	396 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 40	L 19 41	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	394 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 41	L 19 42	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	393 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 42	L 19 43	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	392 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 43	L 19 44	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	390 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 44	L 19 45	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	389 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 45	L 19 46	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	388 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 46	L 19 47	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	386 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 47	L 19 48	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	385 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 48	L 19 49	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	384 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 49	L 19 50	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	383 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 50	L 19 51	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	381 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 51	L 19 52	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	380 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 52	L 19 53	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	379 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 53	L 19 54	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	377 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 54	L 19 55	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	376 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 55	L 19 56	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	375 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 56	L 19 57	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	373 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 57	L 19 58	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	372 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 58	L 19 59	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	371 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 59	L 19 60	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	370 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 60	L 19 61	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	368 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten.	Potencia	Pot. Cálc.	Long.	Inten,	Secc.	I. Máx	Protec.	CAIDA DE TENSIO				Imped.	Conduc.
												dU Parc.	dU Tot	% dU	% dU		
L.1 2	**S** QSBTE **1**		**ENLLUMENAT**	**230**	**693 W**	**693 W**	**250,00 m**	**3,01**	**10**	**54**	**10**	**2,88**	**3,38**	**1,47**	**4,5**	**1,91**	**Cu**
	L 19 61	L 19 62	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	367 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 62	L 19 63	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	366 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 63	L 19 64	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	364 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 64	L 19 65	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	363 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 65	L 19 66	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	362 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 66	L 19 67	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	360 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 67	L 19 68	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	359 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 68	L 19 69	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	358 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 69	L 19 70	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	357 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 70	L 19 71	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	355 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 71	L 19 72	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	354 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 72	L 19 73	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	353 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 73	L 19 74	**ENLLUMENAT**	230	1,3 W	351 W	1,00 m	0,01	10	54		0,000	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 19 74	L 11 5	**ENLLUMENAT**	230	22,0 W	350 W	26,00 m	0,10	10	54		0,010	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 11 5	L 11 4	**ENLLUMENAT**	230	22,0 W	328 W	5,00 m	0,10	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 11 4	L 11 3	**ENLLUMENAT**	230	22,0 W	306 W	5,00 m	0,10	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 11 3	L 11 2	**ENLLUMENAT**	230	22,0 W	284 W	5,00 m	0,10	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 11 2	L 11 1	**ENLLUMENAT**	230	22,0 W	262 W	5,00 m	0,10	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 12 1	L 16 2	**ENLLUMENAT**	230	240,0 W	240 W	5,00 m	1,04	10	54		0,020	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu

Enllumenat Linia 4

Quadre d'enllumenat S-QBTE-B1

ENLLUMENAT BARANA MAR 2 + ESCALES MECANIQUES

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.2 B4	S QSBTE B1		ENLLUMENAT	230	1.496 W	1.496 W	330,00 m	6,50	10	54	10	8,20	8,70	3,78	4,5	1,91	Cu
L.2 B4	S QSBTE B1	L 13 85	ENLLUMENAT	230	68 W	1.496 W	28,00 m	0,30	10	54		0,032	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 85	L 13 86	ENLLUMENAT	230	68 W	1.428 W	2,00 m	0,30	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 13 86	L 13 87	ENLLUMENAT	230	68 W	1.360 W	28,00 m	0,30	10	54		0,032	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 87	L 13 88	ENLLUMENAT	230	68 W	1.292 W	2,00 m	0,30	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 13 88	L 13 89	ENLLUMENAT	230	68 W	1.224 W	28,00 m	0,30	10	54		0,032	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 89	L 13 90	ENLLUMENAT	230	68 W	1.156 W	2,00 m	0,30	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 13 90	L 13 91	ENLLUMENAT	230	68 W	1.088 W	28,00 m	0,30	10	54		0,032	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 91	L 13 92	ENLLUMENAT	230	68 W	1.020 W	2,00 m	0,30	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 13 92	L 13 93	ENLLUMENAT	230	68 W	952 W	28,00 m	0,30	10	54		0,032	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 93	L 13 94	ENLLUMENAT	230	68 W	884 W	2,00 m	0,30	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 13 94	L 13 95	ENLLUMENAT	230	68 W	816 W	28,00 m	0,30	10	54		0,032	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 95	L 13 96	ENLLUMENAT	230	68 W	748 W	2,00 m	0,30	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 13 96	L 13 97	ENLLUMENAT	230	68 W	680 W	28,00 m	0,30	10	54		0,032	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 97	L 13 98	ENLLUMENAT	230	68 W	612 W	2,00 m	0,30	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 13 98	L 13 99	ENLLUMENAT	230	68 W	544 W	28,00 m	0,30	10	54		0,032	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 99	L 13 100	ENLLUMENAT	230	68 W	476 W	2,00 m	0,30	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 13 100	L 13 101	ENLLUMENAT	230	68 W	408 W	28,00 m	0,30	10	54		0,032	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 101	L 13 102	ENLLUMENAT	230	68 W	340 W	2,00 m	0,30	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 13 102	L 13 103	ENLLUMENAT	230	68 W	272 W	28,00 m	0,30	10	54		0,032	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 103	L 13 104	ENLLUMENAT	230	68 W	204 W	2,00 m	0,30	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 13 104	L 13 105	ENLLUMENAT	230	68 W	136 W	28,00 m	0,30	10	54		0,032	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 105	L 13 106	ENLLUMENAT	230	68 W	68 W	2,00 m	0,30	10	54		0,002	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu

Quadre d'enllumenat S-QSBTE-2

CIRCUIT	ELEMENT	TIPUS	Tensió (V)	Potència (W)	Potència Càlc. (VA)	Longitut (m)	Intensitat (A)	Secció (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	ΔU				Impedància (Ω/km)	Conductor
											ΔU Parcial (V)	ΔU Total (V)	ΔU%	ΔU% màxim admessa		
S-QSBTE-2	S QSBTE 2	ESCOMESA	400	7.368 W	7.368 W	250,00 m	10,5	16	72	16	5,58	6,08	1,52	6,5	1,2240	Cu
L.3 1	PÈRGOLA BADAL MUNTANYA	ENLLUMENAT	230	1.248 W	1.248 W	164,00 m	5,43	6	39	10	5,662	6,16	2,68	4,5	3,18	Cu
L.3 2	PÈRGOLA BADAL MAR+ VENTILACIÓ 2	ENLLUMENAT	230	1.638 W	1.638 W	254,00 m	6,82	10	54	10	6,618	7,12	3,09	4,5	1,91	Cu
L.3 3	ENLLUMENAT CENTRAL	ENLLUMENAT	230	910 W	910 W	351,00 m	3,96	10	54	10	5,308	5,81	2,53	4,5	1,91	Cu
L.3 4	BARANA MAR+ ESCALES CARRER BURGOS	ENLLUMENAT	230	1.664 W	1.664 W	375,50 m	7,23	16	72	10	6,650	7,15	3,11	4,5	1,22	Cu
L.3 5	BARANA MUNTANYA	ENLLUMENAT	230	1.908 W	1.908 W	368,00 m	8,30	16	72	10	7,473	7,97	3,47	4,5	1,22	Cu

Enllumenat Linia 1

Quadre d'enllumenat S-QBTE-2

PÈRGOLA BADAL MUNTANYA

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.3 1	S QSBTE 2		ENLLUMENAT	230	1.248 W	1.248 W	164,00 m	5,43	6	38,88	10	5,66	6,16	2,68	4,5	3,18	Cu
L.3 1	S QSBTE 2	L 14 19	ENLLUMENAT	230	110 W	1.248 W	14,00 m	0,48	6	39		0,043	0,04	0,02	4,5	3,18	Cu
	L 14 19	L 18 19	ENLLUMENAT	230	11 W	1.138 W	4,50 m	0,05	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 19	L 15 19	ENLLUMENAT	230	35 W	1.127 W	5,50 m	0,15	6	39		0,005	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 15 19	L 14 18	ENLLUMENAT	230	110 W	1.092 W	10,00 m	0,48	6	39		0,030	0,03	0,01	4,5	3,18	Cu
	L 14 18	L 18 18	ENLLUMENAT	230	11 W	982 W	4,50 m	0,05	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 18	L 15 18	ENLLUMENAT	230	35 W	971 W	5,50 m	0,15	6	39		0,005	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 15 18	L 14 17	ENLLUMENAT	230	110 W	936 W	10,00 m	0,48	6	39		0,030	0,03	0,01	4,5	3,18	Cu
	L 14 17	L 18 17	ENLLUMENAT	230	11 W	826 W	4,50 m	0,05	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 17	L 15 17	ENLLUMENAT	230	35 W	815 W	5,50 m	0,15	6	39		0,005	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 15 17	L 14 16	ENLLUMENAT	230	110 W	780 W	10,00 m	0,48	6	39		0,030	0,03	0,01	4,5	3,18	Cu
	L 14 16	L 18 16	ENLLUMENAT	230	11 W	670 W	4,50 m	0,05	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 16	L 15 16	ENLLUMENAT	230	35 W	659 W	5,50 m	0,15	6	39		0,005	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 15 16	L 14 15	ENLLUMENAT	230	110 W	624 W	10,00 m	0,48	6	39		0,030	0,03	0,01	4,5	3,18	Cu
	L 14 15	L 18 15	ENLLUMENAT	230	11 W	514 W	4,50 m	0,05	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 15	L 15 15	ENLLUMENAT	230	35 W	503 W	5,50 m	0,15	6	39		0,005	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 15 15	L 14 14	ENLLUMENAT	230	110 W	468 W	10,00 m	0,48	6	39		0,030	0,03	0,01	4,5	3,18	Cu
	L 14 14	L 18 14	ENLLUMENAT	230	11 W	358 W	4,50 m	0,05	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 14	L 15 14	ENLLUMENAT	230	35 W	347 W	5,50 m	0,15	6	39		0,005	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 15 14	L 14 13	ENLLUMENAT	230	110 W	312 W	10,00 m	0,48	6	39		0,030	0,03	0,01	4,5	3,18	Cu
	L 14 13	L 18 13	ENLLUMENAT	230	11 W	202 W	4,50 m	0,05	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 13	L 15 13	ENLLUMENAT	230	35 W	191 W	5,50 m	0,15	6	39		0,005	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 15 13	L 14 12	ENLLUMENAT	230	110 W	156 W	10,00 m	0,48	6	39		0,030	0,03	0,01	4,5	3,18	Cu
	L 14 12	L 18 12	ENLLUMENAT	230	11 W	46 W	4,50 m	0,05	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 18 12	L 15 12	ENLLUMENAT	230	35 W	35 W	5,50 m	0,15	6	39		0,005	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu

Quadre d'enllumenat S-QBTE-2

Enllumenat Linia 2

PÈRGOLA BADAL MAR+ VENTILACIÓ
2

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.3 2	S QSBTE 2		ENLLUMENAT	230	1.638 W	1638 W	254,00 m	6,82	10	54	10	6,62	7,12	3,09	4,5	1,91	Cu
L.3 2	S QSBTE 2	L 14 27	ENLLUMENAT	230	110 W	1638 W	14,00 m	0,48	10	54		0,026	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 27	L 18 27	ENLLUMENAT	230	11 W	1528 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 27	L 15 27	ENLLUMENAT	230	35 W	1517 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 15 27	L 14 26	ENLLUMENAT	230	110 W	1482 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 26	L 18 26	ENLLUMENAT	230	11 W	1372 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 26	L 15 26	ENLLUMENAT	230	35 W	1361 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 15 26	L 14 25	ENLLUMENAT	230	110 W	1326 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 25	L 18 25	ENLLUMENAT	230	11 W	1216 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 25	L 15 25	ENLLUMENAT	230	35 W	1205 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 15 25	L 14 24	ENLLUMENAT	230	110 W	1170 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 24	L 18 24	ENLLUMENAT	230	11 W	1060 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 24	L 15 24	ENLLUMENAT	230	35 W	1049 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 15 24	L 14 23	ENLLUMENAT	230	110 W	1014 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 23	L 18 23	ENLLUMENAT	230	11 W	904 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 23	L 15 23	ENLLUMENAT	230	35 W	893 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 15 23	L 14 22	ENLLUMENAT	230	110 W	858 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 22	L 18 22	ENLLUMENAT	230	11 W	748 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 22	L 15 22	ENLLUMENAT	230	35 W	737 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 15 22	L 14 21	ENLLUMENAT	230	110 W	702 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 21	L 18 21	ENLLUMENAT	230	11 W	592 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 21	L 15 21	ENLLUMENAT	230	35 W	581 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 15 21	L 14 20	ENLLUMENAT	230	110 W	546 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 20	L 18 20	ENLLUMENAT	230	11 W	436 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 20	L 15 20	ENLLUMENAT	230	35 W	425 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 15 20	L 16 2	ENLLUMENAT	230	240 W	390 W	52,00 m	1,04	10	54		0,207	0,21	0,09	4,5	1,91	Cu
	L 16 2	L 5 9	ENLLUMENAT	230	40 W	150 W	10,00 m	0,17	10	54		0,007	0,01	0	4,5	1,91	Cu
	L 5 9	L 5 8	ENLLUMENAT	230	40 W	110 W	28,00 m	0,17	10	54		0,005	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 5 8	L 19 75	ENLLUMENAT	230	5 W	70 W	28,00 m	0,17	10	54		0,001	0,001	0	4,5	1,91	Cu
	L 19 75	L 19 132	ENLLUMENAT	230	65 W	65 W	28,00 m	0,17	10	54		0,02	0,021	0,015	4,5	1,91	Cu

Enllumenat Linia 3

Quadre d'enllumenat S-QBTE-2

ENLLUMENAT CENTRAL

CIRCUIT	TRAM		TIPUS									CAIDA DE TENSION					
				Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm	Imped. (Ω/km)	Conduc.
L.3 3	S QSBTE 2		ENLLUMENAT	230	910 W	910 W	351,00 m	3,96	10	54	10	5,31	5,81	2,53	4,5	1,91	Cu
L.3 3	S QSBTE 2	L 4 5	**ENLLUMENAT**	230	80 W	910 W	25,00 m	0,35	10	54		0,033	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	S QSBTE 2	L 18 67	**ENLLUMENAT**	230	11 W	830 W	30,00 m	0,05	10	54		0,005	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 67	L 18 68	**ENLLUMENAT**	230	11 W	819 W	5,00 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 68	L 18 69	**ENLLUMENAT**	230	11 W	808 W	7,00 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 69	L 18 70	**ENLLUMENAT**	230	11 W	797 W	5,00 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 70	L 5 10	**ENLLUMENAT**	230	40 W	786 W	24,00 m	0,17	10	54		0,016	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 5 10	L 3 9	**ENLLUMENAT**	230	120 W	746 W	21,00 m	0,52	10	54		0,042	0,04	0,02	4,5	1,91	Cu
	L 3 9	L 5 11	**ENLLUMENAT**	230	40 W	626 W	31,00 m	0,17	10	54		0,021	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 5 11	L 3 10	**ENLLUMENAT**	230	120 W	586 W	24,00 m	0,52	10	54		0,048	0,05	0,02	4,5	1,91	Cu
	L 3 10	L 5 12	**ENLLUMENAT**	230	40 W	466 W	27,00 m	0,17	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 5 12	L 3 11	**ENLLUMENAT**	230	120 W	426 W	27,00 m	0,52	10	54		0,054	0,05	0,02	4,5	1,91	Cu
	L 3 11	L 4 6	**ENLLUMENAT**	230	80 W	306 W	33,00 m	0,05	10	54		0,006	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 4 6	L 18 71	**ENLLUMENAT**	230	11 W	226 W	29,00 m	0,05	10	54		0,005	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 71	L 18 72	**ENLLUMENAT**	230	11 W	215 W	5,00 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 72	L 18 73	**ENLLUMENAT**	230	11 W	204 W	7,00 m	0,17	10	54		0,005	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 73	L 18 74	**ENLLUMENAT**	230	11 W	193 W	5,00 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 74	L 5 13	**ENLLUMENAT**	230	40 W	182 W	30,00 m	0,17	10	54		0,020	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 5 13	L 3 12	**ENLLUMENAT**	230	120 W	142 W	16,00 m	0,05	10	54		0,003	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 4 5	L 18 65	**ENLLUMENAT**	230	11 W	22 W	49,00 m	0,05	10	54		0,009	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 18 65	L 18 66	**ENLLUMENAT**	230	11 W	11 W	5,00 m	0,05	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu

Enllumenat Linia 4

Quadre d'enllumenat S-QBTE-B2

BARANA MAR+ ESCALES CARRER BURGOS

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.3 4	S QSBTE 2		ENLLUMENAT	230	1.664 W	1.664 W	375,50 m	7,23	16	72	10	6,65	7,15	3,11	4,5	1,22	Cu
L.3 4	S QSBTE 2	L 13 108	ENLLUMENAT	230	68 W	1.664 W	36,50 m	0,30	16	72		0,026	0,03	0,01	4,5	1,22	Cu
	S QSBTE 2	L 13 107	ENLLUMENAT	230	68 W	1.596 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 107	L 17 3	ENLLUMENAT	230	160 W	1.528 W	36,50 m	0,70	16	72		0,062	0,06	0,03	4,5	1,22	Cu
	L 13 108	L 13 109	ENLLUMENAT	230	68 W	1.368 W	7,00 m	0,30	16	72		0,005	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 109	L 13 110	ENLLUMENAT	230	68 W	1.300 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 110	L 13 111	ENLLUMENAT	230	68 W	1.232 W	23,50 m	0,30	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 111	L 13 112	ENLLUMENAT	230	68 W	1.164 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 112	L 13 113	ENLLUMENAT	230	68 W	1.096 W	24,50 m	0,30	16	72		0,018	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 113	L 13 114	ENLLUMENAT	230	68 W	1.028 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 114	L 13 115	ENLLUMENAT	230	68 W	960 W	25,00 m	0,30	16	72		0,018	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 115	L 13 116	ENLLUMENAT	230	68 W	892 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 116	L 11 6	ENLLUMENAT	230	20 W	824 W	20,00 m	0,30	16	72		0,014	0,01	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 11 6	L 13 117	ENLLUMENAT	230	68 W	804 W	12,50 m	0,30	16	72		0,009	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 117	L 13 118	ENLLUMENAT	230	68 W	736 W	2,00 m	0,09	16	72		0,000	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 118	L 11 7	ENLLUMENAT	230	20 W	668 W	8,00 m	0,09	16	72		0,002	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 11 7	L 11 8	ENLLUMENAT	230	20 W	648 W	8,00 m	0,09	16	72		0,002	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 11 8	L 11 9	ENLLUMENAT	230	20 W	628 W	8,00 m	0,30	16	72		0,006	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 11 9	L 13 119	ENLLUMENAT	230	68 W	608 W	13,00 m	0,30	16	72		0,009	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 119	L 11 10	ENLLUMENAT	230	20 W	540 W	11,00 m	0,09	16	72		0,002	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 11 10	L 11 11	ENLLUMENAT	230	20 W	520 W	18,00 m	0,09	16	72		0,004	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 11 11	L 13 120	ENLLUMENAT	230	68 W	500 W	9,00 m	0,30	16	72		0,007	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 120	L 13 121	ENLLUMENAT	230	68 W	432 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 121	L 11 12	ENLLUMENAT	230	20 W	364 W	8,00 m	0,09	16	72		0,002	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 11 12	L 11 13	ENLLUMENAT	230	20 W	344 W	8,00 m	0,09	16	72		0,002	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 11 13	L 11 14	ENLLUMENAT	230	20 W	324 W	8,00 m	0,09	16	72		0,002	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 11 14	L 13 122	ENLLUMENAT	230	68 W	304 W	13,00 m	0,30	16	72		0,009	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 122	L 11 15	ENLLUMENAT	230	20 W	236 W	11,00 m	0,09	16	72		0,002	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 11 15	L 11 16	ENLLUMENAT	230	20 W	216 W	18,00 m	0,09	16	72		0,004	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 11 16	L 13 123	ENLLUMENAT	230	68 W	196 W	9,00 m	0,30	16	72		0,007	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 123	L 13 124	ENLLUMENAT	230	68 W	128 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 124	L 11 17	ENLLUMENAT	230	20 W	60 W	8,00 m	0,09	16	72		0,002	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 11 17	L 11 18	ENLLUMENAT	230	20 W	40 W	8,00 m	0,09	16	72		0,002	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 11 18	L 11 19	ENLLUMENAT	230	20 W	20 W	8,00 m	0,09	16	72		0,002	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu

Enllumenat Linia 5

Quadre d'enllumenat S-QBTE-B2

BARANA MUNTANYA

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.3 5	S QSBTE 2		ENLLUMENAT	230	1.908 W	1.908 W	368,00 m	8,30	16	72	10	7,47	7,97	3,47	4,5	1,22	Cu
L.3 5	S QSBTE 2	L 16 3	ENLLUMENAT	230	240 W	1.908 W	37,00 m	1,04	16	72		0,095	0,09	0,04	4,5	1,22	Cu
	L 16 3	L 13 21	ENLLUMENAT	230	68 W	1.668 W	23,50 m	0,30	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 21	L 13 22	ENLLUMENAT	230	68 W	1.600 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 22	L 13 20	ENLLUMENAT	230	68 W	1.532 W	29,50 m	0,30	16	72		0,021	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 20	L 13 19	ENLLUMENAT	230	68 W	1.464 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 19	L 13 148	ENLLUMENAT	230	68 W	1.396 W	21,00 m	0,30	16	72		0,015	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 148	L 13 149	ENLLUMENAT	230	68 W	1.328 W	14,00 m	0,30	16	72		0,010	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 149	L 13 150	ENLLUMENAT	230	68 W	1.260 W	14,00 m	0,30	16	72		0,010	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 150	L 13 151	ENLLUMENAT	230	68 W	1.192 W	14,00 m	0,30	16	72		0,010	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 151	L 13 23	ENLLUMENAT	230	68 W	1.124 W	23,00 m	0,30	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 23	L 13 24	ENLLUMENAT	230	68 W	1.056 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 24	L 13 25	ENLLUMENAT	230	68 W	988 W	24,00 m	0,30	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 25	L 13 26	ENLLUMENAT	230	68 W	920 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 26	L 13 27	ENLLUMENAT	230	68 W	852 W	24,00 m	0,30	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 27	L 13 28	ENLLUMENAT	230	68 W	784 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 28	L 13 29	ENLLUMENAT	230	68 W	716 W	24,00 m	0,30	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 29	L 13 30	ENLLUMENAT	230	68 W	648 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 30	L 13 31	ENLLUMENAT	230	68 W	580 W	24,00 m	0,30	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 31	L 13 32	ENLLUMENAT	230	68 W	512 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 32	L 13 33	ENLLUMENAT	230	68 W	444 W	24,00 m	0,30	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 33	L 13 34	ENLLUMENAT	230	68 W	376 W	2,00 m	0,30	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 34	L 13 35	ENLLUMENAT	230	68 W	308 W	24,00 m	0,30	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 13 32	L 16 4	ENLLUMENAT	230	240 W	240 W	32,00 m	1,04	16	72		0,082	0,08	0,04	4,5	1,22	Cu

Quadre d'enllumenat S-QSBTE-3

CIRCUIT	ELEMENT	TIPUS	Tensió (V)	Potència (W)	Potència Càlc. (VA)	Longitut (m)	Intensitat (A)	Secció (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	ΔU				Impedància (Ω/km)	Conductor
											ΔU Parcial (V)	ΔU Total (V)	ΔU%	ΔU% màxim admessa		
S-QSBTE-3	S QSBTE 3	ESCOMESA	400	6.106 W	6.106 W	115,00 m	8,4	6	39	10	5,32	5,82	1,46	6,5	3,1812	Cu
L.4 1	ENLLUMENAT CENTRAL	ENLLUMENAT	230	1.248 W	1.248 W	439,00 m	5,43	16	72	10	5,831	6,33	2,75	4,5	1,22	Cu
L.4 2	ENLLUMENAT BARANA MUNTANYA	ENLLUMENAT	230	1.289 W	1.289 W	212,00 m	4,54	6	39	10	6,123	6,62	2,88	4,5	3,18	Cu
L.4 3	ENLLUMENAT BARANA MAR	ENLLUMENAT	230	974 W	974 W	220,00 m	4,23	6	39	10	5,928	6,43	2,79	4,5	3,18	Cu
L.4 4	ENLLUMENAT BARANA MAR + ASCENSOR	ENLLUMENAT	230	880 W	880 W	203,50 m	3,65	6	39	6	4,729	5,23	2,27	4,5	3,18	Cu
L.4 5	ENLLUMENAT FOCUS ACCES BADAL	ENLLUMENAT	230	77 W	77 W	190,00 m	0,33	6	39	10	0,405	0,90	0,39	4,5	3,18	Cu
L.4 6	ENLLUMENAT CARRER BADAL COSTAT MAR	ENLLUMENAT	230	1.638 W	1.638 W	451,00 m	7,12	16	72	10	7,863	8,36	3,64	4,5	1,22	Cu

Enllumenat Linia 1

Quadre d'enllumenat S-QBTE-3

ENLLUMENAT CENTRAL

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.4 1	S QSBTE 3		ENLLUMENAT	230	1.248 W	1.248 W	439,00 m	5,43	16	72	10	5,83	6,33	2,75	4,5	1,22	Cu
L.4 1	S QSBTE 3	L 3 15	ENLLUMENAT	230	120 W	1.248 W	26,00 m	0,52	16	72		0,033	0,03	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 3 15	L 5 16	ENLLUMENAT	230	40 W	1.128 W	29,00 m	0,17	16	72		0,012	0,01	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 5 16	L 18 77	ENLLUMENAT	230	11 W	1.088 W	29,00 m	0,05	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 18 77	L 18 78	ENLLUMENAT	230	11 W	1.077 W	8,00 m	0,05	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 18 78	L 18 79	ENLLUMENAT	230	11 W	1.066 W	8,00 m	0,05	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 18 79	L 18 80	ENLLUMENAT	230	11 W	1.055 W	8,00 m	0,05	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 18 80	L 3 14	ENLLUMENAT	230	120 W	1.044 W	29,00 m	0,52	16	72		0,037	0,04	0,02	4,5	1,22	Cu
	L 3 14	L 5 15	ENLLUMENAT	230	40 W	924 W	24,00 m	0,17	16	72		0,010	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 5 15	L 3 13	ENLLUMENAT	230	120 W	884 W	34,00 m	0,52	16	72		0,043	0,04	0,02	4,5	1,22	Cu
	L 3 13	L 5 14	ENLLUMENAT	230	40 W	764 W	13,00 m	0,17	16	72		0,006	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 5 14	L 3 24	ENLLUMENAT	230	120 W	724 W	15,00 m	0,52	16	72		0,019	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 3 24	L 3 16	ENLLUMENAT	230	120 W	604 W	29,00 m	0,52	16	72		0,037	0,04	0,02	4,5	1,22	Cu
	L 3 16	L 3 25	ENLLUMENAT	230	120 W	484 W	25,00 m	0,52	16	72		0,032	0,03	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 3 25	L 3 17	ENLLUMENAT	230	120 W	364 W	36,00 m	0,05	16	72		0,004	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 3 17	L 5 17	ENLLUMENAT	230	40 W	244 W	18,00 m	0,05	16	72		0,002	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 5 17	L 18 84	ENLLUMENAT	230	11 W	204 W	37,00 m	0,05	16	72		0,004	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 18 84	L 18 85	ENLLUMENAT	230	11 W	193 W	8,00 m	0,05	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 18 85	L 18 86	ENLLUMENAT	230	11 W	182 W	8,00 m	0,52	16	72		0,010	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 18 86	L 18 87	ENLLUMENAT	230	11 W	171 W	8,00 m	0,17	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 18 87	L 3 18	ENLLUMENAT	230	120 W	160 W	29,00 m	0,00	16	72		0,000	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 3 18	L 5 18	ENLLUMENAT	230	40 W	40 W	18,00 m	0,30	16	72		0,013	0,01	0,01	4,5	1,22	Cu

Quadre d'enllumenat S-QBTE-3

Enllumenat Linia 2

ENLLUMENAT BARANA MUNTANYA

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.4 2	S QSBTE 3		ENLLUMENAT	230	1.289 W	1289 W	254,00 m	6,82	10	54	10	6,62	7,12	3,09	4,5	1,91	Cu
L.4 2	S QSBTE 3	L 17 5	ENLLUMENAT	230	110 W	1289 W	14,00 m	0,48	10	54		0,026	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 17 5	L 13 36	ENLLUMENAT	230	11 W	1179 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 36	L 13 37	ENLLUMENAT	230	35 W	1168 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 37	L 13 38	ENLLUMENAT	230	110 W	1133 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 38	L 13 39	ENLLUMENAT	230	11 W	1023 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 39	L 16 6	ENLLUMENAT	230	35 W	1012 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 16 6	L 13 40	ENLLUMENAT	230	110 W	977 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 40	L 13 41	ENLLUMENAT	230	11 W	867 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 41	L 13 42	ENLLUMENAT	230	35 W	856 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 42	L 13 43	ENLLUMENAT	230	110 W	821 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 43	L 13 44	ENLLUMENAT	230	11 W	711 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 44	L 13 45	ENLLUMENAT	230	35 W	700 W	5,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 45	L 13 46	ENLLUMENAT	230	110 W	665 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 46	L 13 47	ENLLUMENAT	230	11 W	555 W	4,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 42	L 13 159	ENLLUMENAT	230	68 W	544 W	24,00 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 159	L 13 158	ENLLUMENAT	230	68 W	476 W	2,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 158	L 13 157	ENLLUMENAT	230	68 W	408 W	24,00 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 157	L 13 156	ENLLUMENAT	230	68 W	340 W	2,00 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 156	L 13 155	ENLLUMENAT	230	68 W	272 W	24,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 13 155	L 13 154	ENLLUMENAT	230	68 W	204 W	2,00 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 154	L 13 153	ENLLUMENAT	230	68 W	136 W	24,00 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 153	L 13 152	ENLLUMENAT	230	68 W	68 W	2,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu

Enllumenat Linia 3

Quadre d'enllumenat S-QBTE-3

ENLLUMENAT BARANA MAR

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm²)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.4 3	S QSBTE 3		ENLLUMENAT	230	974 W	974 W	220,00 m	4,23	6	38,88	10	5,93	6,43	2,79	4,5	3,18	Cu
L.4 3	S QSBTE 3	L 13 133	ENLLUMENAT	230	68 W	974 W	28,00 m	0,30	6	39		0,053	0,05	0,02	4,5	3,18	Cu
	L 13 133	L 13 134	ENLLUMENAT	230	68 W	906 W	2,00 m	0,30	6	39		0,004	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 13 134	L 13 135	ENLLUMENAT	230	68 W	838 W	29,00 m	0,30	6	39		0,055	0,05	0,02	4,5	3,18	Cu
	L 13 135	L 13 136	ENLLUMENAT	230	68 W	770 W	2,00 m	0,30	6	39		0,004	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 13 136	L 13 137	ENLLUMENAT	230	68 W	702 W	29,00 m	0,30	6	39		0,055	0,05	0,02	4,5	3,18	Cu
	L 13 137	L 13 138	ENLLUMENAT	230	68 W	634 W	2,00 m	0,30	6	39		0,004	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 13 138	L 13 139	ENLLUMENAT	230	68 W	566 W	29,00 m	0,30	6	39		0,055	0,05	0,02	4,5	3,18	Cu
	L 13 139	L 13 140	ENLLUMENAT	230	68 W	498 W	2,00 m	0,30	6	39		0,004	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 13 140	L 11 9	ENLLUMENAT	230	22 W	430 W	15,00 m	0,10	6	39		0,009	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 11 9	L 11 10	ENLLUMENAT	230	22 W	408 W	10,00 m	0,10	6	39		0,006	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 11 10	L 11 11	ENLLUMENAT	230	22 W	386 W	10,00 m	0,10	6	39		0,006	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 11 11	L 13 142	ENLLUMENAT	230	68 W	364 W	20,00 m	0,30	6	39		0,038	0,04	0,02	4,5	3,18	Cu
	L 13 142	L 17 5	ENLLUMENAT	230	160 W	296 W	20,00 m	0,70	6	39		0,089	0,09	0,04	4,5	3,18	Cu
	L 17 5	L 13 143	ENLLUMENAT	230	68 W	136 W	20,00 m	0,30	6	39		0,038	0,04	0,02	4,5	3,18	Cu
	L 13 143	L 13 144	ENLLUMENAT	230	68 W	68 W	2,00 m	0,30	6	39		0,004	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu

Enllumenat Linia 4

Quadre d'enllumenat S-QBTE-3

ENLLUMENAT BARANA MAR + ASCENSOR

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.4 4	S QSBTE 3		ENLLUMENAT	230	880 W	880 W	203,50 m	3,65	6	38,88	6	4,73	5,23	2,27	4,5	3,18	Cu
L.4 4	S QSBTE 3	L 13 132	ENLLUMENAT	230	68 W	840 W	38,50 m	0,30	6	39		0,072	0,07	0,03	4,5	3,18	Cu
	L 13 132	L 13 131	ENLLUMENAT	230	68 W	772 W	2,00 m	0,30	6	39		0,004	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 13 131	L 13 130	ENLLUMENAT	230	68 W	704 W	27,00 m	0,30	6	39		0,051	0,05	0,02	4,5	3,18	Cu
	L 13 130	L 13 129	ENLLUMENAT	230	68 W	636 W	2,00 m	0,30	6	39		0,004	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 13 129	L 17 4	ENLLUMENAT	230	160 W	568 W	39,00 m	0,70	6	39		0,173	0,17	0,08	4,5	3,18	Cu
	L 17 4	L 13 128	ENLLUMENAT	230	68 W	408 W	10,00 m	0,30	6	39		0,019	0,02	0,01	4,5	3,18	Cu
	L 13 128	L 13 127	ENLLUMENAT	230	68 W	340 W	27,00 m	0,30	6	39		0,051	0,05	0,02	4,5	3,18	Cu
	L 13 127	L 13 126	ENLLUMENAT	230	68 W	272 W	2,00 m	0,30	6	39		0,004	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 13 126	L 13 125	ENLLUMENAT	230	68 W	204 W	27,00 m	0,30	6	39		0,051	0,05	0,02	4,5	3,18	Cu
	L 13 125	L 5 21	ENLLUMENAT	230	40 W	136 W	27,00 m	0,30	6	39		0,051	0,05	0,02	4,5	3,18	Cu
	L 5 21	L 5 22	ENLLUMENAT	230	40 W	68 W	2,00 m	0,30	6	39		0,004	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 5 22	L 5 23	ENLLUMENAT	230	40 W	68 W	2,00 m	0,30	6	39		0,004	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu

Enllumenat Linia 5

Quadre d'enllumenat S-QBTE-3

ENLLUMENAT FOCUS ESCALES
MERCAT NOU

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.4 5	S QSBTE 3		ENLLUMENAT	230	77 W	77 W	190,00 m	0,33	6	38,88	10	0,40	0,90	0,39	4,5	3,18	Cu
L.4 5	S QSBTE 3	L 18 75	ENLLUMENAT	230	11 W	77 W	85,00 m	0,05	16	72		0,010	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 18 75	L 18 76	ENLLUMENAT	230	11 W	66 W	10,00 m	0,05	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 18 76	L 18 104	ENLLUMENAT	230	11 W	55 W	55,00 m	0,05	16	72		0,006	0,01	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 18 104	L 18 105	ENLLUMENAT	230	11 W	44 W	10,00 m	0,05	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 18 105	L 18 106	ENLLUMENAT	230	11 W	33 W	10,00 m	0,05	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 17 106	L 18 107	ENLLUMENAT	230	11 W	22 W	10,00 m	0,05	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 13 107	L 18 108	ENLLUMENAT	230	11 W	11 W	10,00 m	0,05	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu

Enllumenat Linia 6

Quadre d'enllumenat S-QBTE-3

ENLLUMENAT CARRER BADAL COSTAT MAR

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.4 6	S QSBTE 3		ENLLUMENAT	230	1.638 W	1.638 W	451,00 m	7,12	16	72	10	7,86	8,36	3,64	4,5	1,22	Cu
L.4 6	S QSBTE 3	L 9 10	ENLLUMENAT	230	81 W	1.638 W	97,00 m	0,35	16	72		0,084	0,08	0,04	4,5	1,22	Cu
	L 9 10	L 9 9	ENLLUMENAT	230	81 W	1.557 W	24,00 m	0,35	16	72		0,021	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 9 9	L 2 2	ENLLUMENAT	230	240 W	1.476 W	32,00 m	1,04	16	72		0,082	0,08	0,04	4,5	1,22	Cu
	L 2 2	L 9 8	ENLLUMENAT	230	81 W	1.236 W	23,00 m	0,35	16	72		0,020	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 9 8	L 9 7	ENLLUMENAT	230	81 W	1.155 W	21,00 m	0,35	16	72		0,018	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 9 7	L 9 6	ENLLUMENAT	230	81 W	1.074 W	21,00 m	0,35	16	72		0,018	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 9 6	L 2 3	ENLLUMENAT	230	240 W	993 W	35,00 m	1,04	16	72		0,089	0,09	0,04	4,5	1,22	Cu
	L 9 6	L 9 5	ENLLUMENAT	230	81 W	753 W	20,00 m	0,35	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 9 5	L 9 4	ENLLUMENAT	230	81 W	672 W	20,00 m	0,35	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 9 4	L 9 3	ENLLUMENAT	230	81 W	591 W	20,00 m	0,35	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 9 3	L 9 2	ENLLUMENAT	230	81 W	510 W	20,00 m	0,35	16	72		0,017	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 9 2	L 9 1	ENLLUMENAT	230	81 W	429 W	20,00 m	1,04	16	72		0,051	0,05	0,02	4,5	1,22	Cu
	L 9 1	L 2 1	ENLLUMENAT	230	240 W	348 W	32,00 m	0,23	16	72		0,018	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 2 1	L 10 1	ENLLUMENAT	230	54 W	108 W	39,00 m	0,23	16	72		0,022	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 10 1	L 10 2	ENLLUMENAT	230	54 W	54 W	27,00 m	0,00	16	72		0,000	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu

Quadre d'enllumenat S-QBTE-4

CIRCUIT	ELEMENT	TIPUS	Tensió (V)	Potència (W)	Potència Càlc. (VA)	Longitut (m)	Intensitat (A)	Secció (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	ΔU				Impedància (Ω/km)	Conductor
											ΔU Parcial (V)	ΔU Total (V)	ΔU%	ΔU% màxim admessa		
S-QBTE-1	S QBTE 1	ESCOMESA	400	5.497 W	5.497 W	130,00 m	7,7	16	72	16	2,13	2,63	0,66	6,5	1,2240	Cu
L.5 1	ENLLUMENAT CENTRAL+ENLLUMENAT ZONA MAR	ENLLUMENAT	230	1.242 W	1.242 W	379,50 m	4,77	10	54	10	6,912	7,41	3,22	4,5	1,91	Cu
L.5 2	ENLLUMENAT PÈRGOLA SANTS	ENLLUMENAT	230	1.142 W	1.142 W	281,00 m	4,96	10	54	10	5,323	5,82	2,53	4,5	1,91	Cu
L.5 3	PÈRGOLA GOTA	ENLLUMENAT	230	1.400 W	1.400 W	318,00 m	6,09	10	54	10	7,398	7,90	3,43	4,5	1,91	Cu
L.5 4	ENLLUMENAT CARRER JOCS FLORALS	ENLLUMENAT	230	1.017 W	1.017 W	239,00 m	4,42	6	39	10	6,724	7,22	3,14	4,5	3,18	Cu
L.5 5	ENLLUMENAT CENTRAL+ENLLUMENAT ZONA CARRETERA DE SANTS	ENLLUMENAT	230	696 W	696 W	270,00 m	3,03	6	39	6	5,198	5,70	2,48	4,5	3,18	Cu

Quadre d'enllumenat S-QBTE-4

Enllumenat Linia 1

ENLLUMENAT CENTRAL+ ENLLUMENAT ZONA MAR

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.5 1	S QSBTE 4		ENLLUMENAT	230	1.242 W	1242 W	379,50 m	6,82	10	54	10	6,62	7,12	3,09	4,5	1,91	Cu
L.5 1	S QSBTE 4	L 2 4	ENLLUMENAT	230	240 W	1242 W	36,00 m	1,04	10	54		0,144	0,14	0,06	4,5	1,91	Cu
	L 2 4	L 5 19	ENLLUMENAT	230	50 W	1002 W	29,00 m	0,17	10	54		0,019	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 5 19	L 4 9	ENLLUMENAT	230	80 W	952 W	29,00 m	0,35	10	54		0,039	0,04	0,02	4,5	1,91	Cu
	L 4 9	L 4 8	ENLLUMENAT	230	80 W	872 W	28,00 m	0,35	10	54		0,037	0,04	0,02	4,5	1,91	Cu
	L 4 8	L 18 97	ENLLUMENAT	230	11 W	792 W	12,50 m	0,05	10	54		0,002	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 97	L 18 98	ENLLUMENAT	230	11 W	781 W	9,00 m	0,05	10	54		0,002	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 98	L 18 99	ENLLUMENAT	230	11 W	770 W	9,00 m	0,05	10	54		0,002	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 99	L 18 100	ENLLUMENAT	230	11 W	759 W	9,00 m	0,05	10	54		0,002	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 100	L 18 101	ENLLUMENAT	230	11 W	748 W	9,00 m	0,05	10	54		0,002	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 101	L 18 102	ENLLUMENAT	230	11 W	737 W	9,00 m	0,05	10	54		0,002	0	0	4,5	1,91	Cu
	S QSBTE 4	L 16 7	ENLLUMENAT	230	240 W	726 W	62,00 m	1,04	10	54		0,247	0,25	0,11	4,5	1,91	Cu
	L 16 7	L 18 88	ENLLUMENAT	230	11 W	486 W	8,00 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 88	L 18 89	ENLLUMENAT	230	11 W	475 W	8,00 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 89	L 18 90	ENLLUMENAT	230	11 W	464 W	8,00 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 90	L 18 91	ENLLUMENAT	230	11 W	453 W	8,00 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 91	L 3 20	ENLLUMENAT	230	120 W	442 W	21,00 m	0,52	10	54		0,042	0,04	0,02	4,5	1,91	Cu
	L 3 20	L 3 19	ENLLUMENAT	230	120 W	322 W	28,00 m	0,52	10	54		0,056	0,06	0,02	4,5	1,91	Cu
	L 3 19	L 18 92	ENLLUMENAT	230	11 W	202 W	17,00 m	0,05	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 92	L 18 93	ENLLUMENAT	230	11 W	191 W	9,00 m	0,05	10	54		0,002	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 93	L 18 94	ENLLUMENAT	230	11 W	180 W	9,00 m	0,05	10	54		0,002	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 94	L 18 95	ENLLUMENAT	230	11 W	169 W	9,00 m	0,05	10	54		0,002	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 95	L 18 96	ENLLUMENAT	230	11 W	158 W	7,00 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 96	L 18 97	ENLLUMENAT	230	11 W	147 W	6,00 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 97	L 13 144	ENLLUMENAT	230	68 W	136 W	2,00 m	0,48	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 13 144	L 13 143	ENLLUMENAT	230	68 W	68 W	2,00 m	0,48	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu

Quadre d'enllumenat S-QBTE-4

Enllumenat Linia 2

ENLLUMENAT PÉRGOLA SANTS

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
2 1	S QSBTE 4		ENLLUMENAT	230	1.142 W	1142 W	379,50 m	6,82	10	54	10	6,62	7,12	3,09	4,5	1,91	Cu
L.5 2	S QSBTE 4	L 14 32	ENLLUMENAT	230	110 W	1142 W	14,00 m	0,48	10	54		0,026	0,03	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 32	L 15 32	ENLLUMENAT	230	35 W	1032 W	4,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 15 32	L 18 32	ENLLUMENAT	230	11 W	997 W	5,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 32	L 14 31	ENLLUMENAT	230	110 W	986 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 31	L 15 31	ENLLUMENAT	230	35 W	876 W	4,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 15 31	L 18 31	ENLLUMENAT	230	11 W	841 W	5,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 31	L 14 30	ENLLUMENAT	230	110 W	830 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 30	L 15 30	ENLLUMENAT	230	35 W	720 W	4,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 15 30	L 18 30	ENLLUMENAT	230	11 W	685 W	5,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 30	L 14 29	ENLLUMENAT	230	110 W	674 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 29	L 15 29	ENLLUMENAT	230	35 W	564 W	4,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 15 29	L 18 29	ENLLUMENAT	230	11 W	529 W	5,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 29	L 14 28	ENLLUMENAT	230	110 W	518 W	10,00 m	0,48	10	54		0,018	0,02	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 14 28	L 15 28	ENLLUMENAT	230	35 W	408 W	4,50 m	0,15	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 15 28	L 18 28	ENLLUMENAT	230	11 W	373 W	5,50 m	0,05	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 28	L 12 3	ENLLUMENAT	230	11 W	362 W	10,00 m	0,09	10	54		0,009	0,01	0	4,5	1,91	Cu
	L 12 3	L 12 4	ENLLUMENAT	230	11 W	351 W	10,00 m	0,09	10	54		0,009	0,01	0	4,5	1,91	Cu
	L 18 28	L 6 4	ENLLUMENAT	230	20 W	340 W	26,00 m	0,09	10	54		0,009	0,01	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 4	L 6 3	ENLLUMENAT	230	20 W	320 W	3,00 m	0,09	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 3	L 6 2	ENLLUMENAT	230	20 W	300 W	18,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 2	L 6 1	ENLLUMENAT	230	20 W	280 W	3,00 m	0,09	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 1	L 5 20	ENLLUMENAT	230	20 W	260 W	21,00 m	0,17	10	54		0,014	0,01	0,01	4,5	1,91	Cu
	L 6 4	L 6 5	ENLLUMENAT	230	20 W	240 W	9,00 m	0,09	10	54		0,003	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 5	L 6 6	ENLLUMENAT	230	20 W	220 W	2,00 m	0,09	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 6	L 6 7	ENLLUMENAT	230	20 W	200 W	17,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 7	L 6 8	ENLLUMENAT	230	20 W	180 W	2,00 m	0,09	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 8	L 6 9	ENLLUMENAT	230	20 W	160 W	17,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 9	L 6 10	ENLLUMENAT	230	20 W	140 W	2,00 m	0,09	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 10	L 6 11	ENLLUMENAT	230	20 W	120 W	17,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 11	L 6 12	ENLLUMENAT	230	20 W	100 W	2,00 m	0,09	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 12	L 6 13	ENLLUMENAT	230	20 W	80 W	17,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0	4,5	1,91	Cu

	L 6 13	L 6 14	**ENLLUMENAT**	230	20 W	60 W	2,00 m	0,09	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 14	L 6 15	**ENLLUMENAT**	230	20 W	40 W	17,00 m	0,09	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu
	L 6 15	L 6 16	**ENLLUMENAT**	230	20 W	20 W	2,00 m	0,09	10	54		0,001	0	0	4,5	1,91	Cu

Enllumenat Linia 3

Quadre d'enllumenat S-QBTE-4

PÈRGOLA UMBRACLE

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.5 3	S QSBTE 4		**ENLLUMENAT**	230	1.400 W	1.400 W	318,00 m	6,09	10	54	10	7,40	7,90	3,43	4,5	1,91	Cu
L.5 3	S QSBTE 4	L 6 30	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.400 W	15,00 m	0,09	10	54		0,005	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 6 30	L 7 1	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.380 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 1	L 7 2	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.360 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 2	L 7 3	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.340 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 3	L 7 4	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.320 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 4	L 7 5	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.300 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 5	L 6 29	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.280 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 6 29	L 6 32	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.260 W	17,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 6 32	L 7 6	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.240 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 6	L 7 7	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.220 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 7	L 7 8	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.200 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 8	L 7 9	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.180 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 9	L 7 10	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.160 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 10	L 6 31	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.140 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 6 32	L 6 34	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.120 W	17,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 6 34	L 7 11	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.100 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 11	L 7 12	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.080 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 12	L 7 13	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.060 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 13	L 7 14	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.040 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 14	L 7 15	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.020 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 15	L 6 33	**ENLLUMENAT**	230	20 W	1.000 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 6 34	L 6 36	**ENLLUMENAT**	230	20 W	980 W	17,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 6 36	L 7 16	**ENLLUMENAT**	230	20 W	960 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 16	L 7 17	**ENLLUMENAT**	230	20 W	940 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 17	L 7 18	**ENLLUMENAT**	230	20 W	920 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 18	L 7 19	**ENLLUMENAT**	230	20 W	900 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 19	L 7 20	**ENLLUMENAT**	230	20 W	880 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 7 20	L 6 35	**ENLLUMENAT**	230	20 W	860 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L 6 36	L 6 38	**ENLLUMENAT**	230	20 W	840 W	17,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu

	L	6	38	L	7	21	ENLLUMENAT	230	20 W	820 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	21	L	7	22	ENLLUMENAT	230	20 W	800 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	22	L	7	23	ENLLUMENAT	230	20 W	780 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	23	L	7	24	ENLLUMENAT	230	20 W	760 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	24	L	7	25	ENLLUMENAT	230	20 W	740 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	25	L	6	37	ENLLUMENAT	230	20 W	720 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu

CIRCUIT	**TRAM**						**TIPUS**	**Ten.**	**Potencia**	**Pot. Cálc.**	**Long.**	**Inten,**	**Secc.**	**I. Máx**	**Protec.**	**CAIDA DE TENSIO**				**Imped.**	**Conduc.**
																dU Parc.	**dU Tot**	**% dU**	**% dU**		
	L	6	38	L	6	40	ENLLUMENAT	230	20 W	700 W	17,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	6	40	L	7	26	ENLLUMENAT	230	20 W	680 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	26	L	7	27	ENLLUMENAT	230	20 W	660 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	27	L	7	28	ENLLUMENAT	230	20 W	640 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	28	L	7	29	ENLLUMENAT	230	20 W	620 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	29	L	7	30	ENLLUMENAT	230	20 W	600 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	30	L	6	39	ENLLUMENAT	230	20 W	580 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	6	40	L	6	42	ENLLUMENAT	230	20 W	560 W	17,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	6	42	L	7	31	ENLLUMENAT	230	20 W	540 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	31	L	7	32	ENLLUMENAT	230	20 W	520 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	32	L	7	33	ENLLUMENAT	230	20 W	500 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	33	L	7	34	ENLLUMENAT	230	20 W	480 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	34	L	7	35	ENLLUMENAT	230	20 W	460 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	35	L	6	41	ENLLUMENAT	230	20 W	440 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	6	42	L	6	44	ENLLUMENAT	230	20 W	420 W	17,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	6	44	L	7	36	ENLLUMENAT	230	20 W	400 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	36	L	7	37	ENLLUMENAT	230	20 W	380 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	37	L	7	38	ENLLUMENAT	230	20 W	360 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	38	L	7	39	ENLLUMENAT	230	20 W	340 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	39	L	7	40	ENLLUMENAT	230	20 W	320 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	40	L	6	43	ENLLUMENAT	230	20 W	300 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	6	44	L	6	46	ENLLUMENAT	230	20 W	280 W	17,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	6	46	L	7	41	ENLLUMENAT	230	20 W	260 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	41	L	7	42	ENLLUMENAT	230	20 W	240 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	42	L	7	43	ENLLUMENAT	230	20 W	220 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	43	L	7	44	ENLLUMENAT	230	20 W	200 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	44	L	7	45	ENLLUMENAT	230	20 W	180 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	45	L	6	45	ENLLUMENAT	230	20 W	160 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	6	46	L	6	48	ENLLUMENAT	230	20 W	140 W	17,00 m	0,09	10	54		0,006	0,01	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	6	48	L	7	46	ENLLUMENAT	230	20 W	120 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu

	L	7	46	L	7	47	**ENLLUMENAT**	230	20 W	100 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	47	L	7	48	**ENLLUMENAT**	230	20 W	80 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	48	L	7	49	**ENLLUMENAT**	230	20 W	60 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	49	L	7	50	**ENLLUMENAT**	230	20 W	40 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu
	L	7	50	L	6	47	**ENLLUMENAT**	230	20 W	20 W	2,50 m	0,09	10	54		0,001	0,00	0,00	4,5	1,91	Cu

Enllumenat Linia 4

Quadre d'enllumenat S-QBTE-4

ENLLUMENAT CARRER JOCS FLORALS

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.5 4	S QSBTE 4		ENLLUMENAT	230	1.017 W	1.017 W	239,00 m	4,42	6	38,88	10	6,72	7,22	3,14	4,5	3,18	Cu
L.5 4	S QSBTE 4	L 12 5	ENLLUMENAT	230	7 W	1.017 W	16,00 m	0,03	6	39		0,003	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 12 5	L 12 6	ENLLUMENAT	230	7 W	1.010 W	12,00 m	0,03	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 12 6	L 12 7	ENLLUMENAT	230	7 W	1.003 W	12,00 m	0,03	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 12 7	L 8 1	ENLLUMENAT	230	108 W	996 W	22,00 m	0,47	6	39		0,066	0,07	0,03	4,5	3,18	Cu
	L 8 1	L 8 2	ENLLUMENAT	230	108 W	888 W	22,00 m	0,47	6	39		0,066	0,07	0,03	4,5	3,18	Cu
	L 8 2	L 8 3	ENLLUMENAT	230	108 W	780 W	22,00 m	0,47	6	39		0,066	0,07	0,03	4,5	3,18	Cu
	L 8 3	L 2 5	ENLLUMENAT	230	240 W	672 W	45,00 m	0,47	6	39		0,134	0,13	0,06	4,5	3,18	Cu
	L 2 5	L 8 4	ENLLUMENAT	230	108 W	432 W	22,00 m	0,47	6	39		0,066	0,07	0,03	4,5	3,18	Cu
	L 8 4	L 8 5	ENLLUMENAT	230	108 W	324 W	22,00 m	0,47	6	39		0,066	0,07	0,03	4,5	3,18	Cu
	L 8 5	L 8 6	ENLLUMENAT	230	108 W	216 W	22,00 m	0,47	6	39		0,066	0,07	0,03	4,5	3,18	Cu
	L 8 6	L 8 7	ENLLUMENAT	230	108 W	108 W	22,00 m	0,00	6	39		0,000	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu

Enllumenat Linia 5

Quadre d'enllumenat S-QBTE-4

ENLLUMENAT CENTRAL+ENLLUMENAT ZONA CARRETERA DE SANTS

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.5 5	S QSBTE 4		ENLLUMENAT	230	696 W	696 W	270,00 m	3,03	6	38,88	6	5,20	5,70	2,48	4,5	3,18	Cu
L.5 5	S QSBTE 4	L 6 17	ENLLUMENAT	230	20 W	696 W	15,00 m	0,09	6	39		0,008	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 6 17	L 6 18	ENLLUMENAT	230	20 W	676 W	2,00 m	0,09	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 6 18	L 6 19	ENLLUMENAT	230	20 W	656 W	15,00 m	0,09	6	39		0,008	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 6 19	L 6 20	ENLLUMENAT	230	20 W	636 W	2,00 m	0,09	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 6 20	L 6 21	ENLLUMENAT	230	20 W	616 W	15,00 m	0,09	6	39		0,008	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 6 21	L 6 22	ENLLUMENAT	230	20 W	596 W	2,00 m	0,09	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 6 22	L 6 23	ENLLUMENAT	230	20 W	576 W	15,00 m	0,09	6	39		0,008	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 6 23	L 6 24	ENLLUMENAT	230	20 W	556 W	2,00 m	0,09	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 6 24	L 6 25	ENLLUMENAT	230	20 W	536 W	15,00 m	0,09	6	39		0,008	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 6 25	L 16 8	ENLLUMENAT	230	240 W	516 W	32,00 m	1,04	6	39		0,212	0,21	0,09	4,5	3,18	Cu
	L 16 8	L 6 26	ENLLUMENAT	230	20 W	276 W	2,00 m	0,09	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 6 26	L 6 27	ENLLUMENAT	230	20 W	256 W	10,00 m	0,09	6	39		0,006	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 6 27	L 6 28	ENLLUMENAT	230	20 W	236 W	2,00 m	0,09	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 6 28	L 10 3	ENLLUMENAT	230	54 W	216 W	89,00 m	0,23	6	39		0,133	0,13	0,06	4,5	3,18	Cu
	L 10 3	L 10 4	ENLLUMENAT	230	54 W	162 W	26,00 m	0,47	6	39		0,078	0,08	0,03	4,5	3,18	Cu
	L 10 4	L 8 8	ENLLUMENAT	230	108 W	108 W	26,00 m	0,00	6	39		0,000	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu

Quadre d'enllumenat S-QBTE-CM1

CIRCUIT	ELEMENT	TIPUS	Tensió (V)	Potència (W)	Potència Càlc. (VA)	Longitut (m)	Intensitat (A)	Secció (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	ΔU				Impedància (Ω/km)	Conductor
											ΔU Parcial (V)	ΔU Total (V)	ΔU%	ΔU% màxim admessa		
S-QBTE-CM1	S QBTE CM1	ESCOMESA	400	6.615 W	6.615 W	15,00 m	9,4	6	39	16	0,78	1,28	0,32	6,5	3,1812	Cu
L.6 1	ENLLUMENAT PERIMETRAL FOCUS COSTAT MAR COBERTA I FOCUS COSTAT MUNTANYA ALÇADA C/PAVIA	ENLLUMENAT	230	1.330 W	1.330 W	231,00 m	5,48	10	54	6	4,837	5,34	2,32	4,5	1,91	Cu
L.6 2	ENLLUMENAT PERIMETRAL FOCUS COSTAT MUNTANYA DESDE C/PAVIA FINS RAMBLA BADAL	ENLLUMENAT	230	1.820 W	1.820 W	333,00 m	7,91	16	72	6	6,450	6,95	3,02	4,5	1,22	Cu
L.6 3	ENLLUMENAT PERIMETRAL FOCUS COSTAT MUNTANYA DESDE RAMBLA BADAL FINS RIERA BLANCA	ENLLUMENAT	230	1.680 W	1.680 W	531,00 m	7,30	16	72	6	9,495	9,99	4,35	4,5	1,22	Cu
L.6 4	ENLLUMENAT PERIMETRAL FOCUS COSTAT MAR DESDE C/ BONAVENTURA POLLÉS PASSAT RAMBLA BADAL	ENLLUMENAT	230	1.785 W	1.785 W	385,00 m	7,76	16	72	6	7,314	7,81	3,40	4,5	1,22	Cu

Enllumenat Linia 1

Quadre d'enllumenat S-QBTE-CM1

ENLLUMENAT PERIMETRAL FOCUS COSTAT MAR COBERTA I FOCUS COSTAT MUNTANYA ALÇADA C/PAVIA

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.6 1	S QSBTE CM1		ENLLUMENAT	230	1.330 W	1.330 W	231,00 m	5,48	10	54	6	4,84	5,34	2,32	4,5	1,91	Cu
L.6 1	S QSBTE CM1	L 21 183	ENLLUMENAT	230	35 W	1.330 W	13,00 m	0,15	6	39		0,013	0,01	0,01	4,5	3,18	Cu
	L 21 183	L 21 182	ENLLUMENAT	230	35 W	1.295 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 182	L 21 181	ENLLUMENAT	230	35 W	1.260 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 181	L 21 180	ENLLUMENAT	230	35 W	1.225 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 180	L 21 179	ENLLUMENAT	230	35 W	1.190 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 179	L 21 178	ENLLUMENAT	230	35 W	1.155 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 178	L 21 177	ENLLUMENAT	230	35 W	1.120 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 177	L 21 176	ENLLUMENAT	230	35 W	1.085 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 176	L 21 175	ENLLUMENAT	230	35 W	1.050 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 175	L 21 174	ENLLUMENAT	230	35 W	1.015 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 174	L 21 173	ENLLUMENAT	230	35 W	980 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 183	L 21 184	ENLLUMENAT	230	35 W	945 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 184	L 21 185	ENLLUMENAT	230	35 W	910 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 185	L 21 186	ENLLUMENAT	230	35 W	875 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 186	L 21 187	ENLLUMENAT	230	35 W	840 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 187	L 21 188	ENLLUMENAT	230	35 W	805 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 183	L 21 101	ENLLUMENAT	230	35 W	770 W	60,00 m	0,15	6	39		0,058	0,06	0,03	4,5	3,18	Cu
	L 21 101	L 21 102	ENLLUMENAT	230	35 W	735 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 102	L 21 103	ENLLUMENAT	230	35 W	700 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 103	L 21 104	ENLLUMENAT	230	35 W	665 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 104	L 21 105	ENLLUMENAT	230	35 W	630 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 105	L 21 106	ENLLUMENAT	230	35 W	595 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 106	L 21 107	ENLLUMENAT	230	35 W	560 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 107	L 21 108	ENLLUMENAT	230	35 W	525 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 108	L 21 109	ENLLUMENAT	230	35 W	490 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 109	L 21 110	ENLLUMENAT	230	35 W	455 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 110	L 21 111	ENLLUMENAT	230	35 W	420 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 111	L 21 112	ENLLUMENAT	230	35 W	385 W	7,00 m	0,15	6	39		0,007	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 112	L 21 113	ENLLUMENAT	230	35 W	350 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 113	L 21 114	ENLLUMENAT	230	35 W	315 W	7,00 m	0,15	6	39		0,0025	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 114	L 21 115	ENLLUMENAT	230	35 W	280 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 115	L 21 116	ENLLUMENAT	230	35 W	245 W	7,00 m	0,15	6	39		0,002	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 116	L 21 117	ENLLUMENAT	230	35 W	210 W	2,00 m	0,15	6	39		0,002	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 117	L 21 118	ENLLUMENAT	230	35 W	175 W	7,00 m	0,15	6	39		0,002	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 118	L 21 119	ENLLUMENAT	230	35 W	140 W	2,00 m	0,15	6	39		0,0015	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 119	L 21 120	ENLLUMENAT	230	35 W	105 W	7,00 m	0,15	6	39		0,001	0,01	0,00	4,5	3,18	Cu

	L 21 120	L 21 121	ENLLUMENAT	230	35 W	70 W	2,00 m	0,15	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu
	L 21 121	L 21 122	ENLLUMENAT	230	35 W	35 W	7,00 m	0,15	6	39		0,001	0,00	0,00	4,5	3,18	Cu

Enllumenat Linia 2

Quadre d'enllumenat S-QBTE-CM1

ENLLUMENAT PERIMETRAL FOCUS COSTAT MUNTANYA DESDE C/PAVIA FINS RAMBLA BADAL

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.6 2	S QSBTE CM1		ENLLUMENAT	230	1.820 W	1.820 W	333,00 m	7,91	16	72	6	6,45	6,95	3,02	4,5	1,22	Cu
L.6 2	S QSBTE CM1	L 21 100	ENLLUMENAT	230	35 W	1.820 W	61,00 m	0,15	16	72		0,023	0,02	0,01	4,5	1,22	Cu
	L 21 100	L 21 99	ENLLUMENAT	230	35 W	1.785 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 99	L 21 98	ENLLUMENAT	230	35 W	1.750 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 98	L 21 97	ENLLUMENAT	230	35 W	1.715 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 97	L 21 96	ENLLUMENAT	230	35 W	1.680 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 96	L 21 95	ENLLUMENAT	230	35 W	1.645 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 95	L 21 94	ENLLUMENAT	230	35 W	1.610 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 94	L 21 93	ENLLUMENAT	230	35 W	1.575 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 93	L 21 92	ENLLUMENAT	230	35 W	1.540 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 92	L 21 91	ENLLUMENAT	230	35 W	1.505 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 91	L 21 90	ENLLUMENAT	230	35 W	1.470 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 90	L 21 89	ENLLUMENAT	230	35 W	1.435 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 89	L 21 88	ENLLUMENAT	230	35 W	1.400 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 88	L 21 87	ENLLUMENAT	230	35 W	1.365 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 87	L 21 86	ENLLUMENAT	230	35 W	1.330 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 86	L 21 85	ENLLUMENAT	230	35 W	1.295 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 85	L 21 84	ENLLUMENAT	230	35 W	1.260 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 84	L 21 83	ENLLUMENAT	230	35 W	1.225 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 83	L 21 82	ENLLUMENAT	230	35 W	1.190 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 82	L 21 81	ENLLUMENAT	230	35 W	1.155 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 81	L 21 80	ENLLUMENAT	230	35 W	1.120 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 80	L 21 79	ENLLUMENAT	230	35 W	1.085 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 79	L 21 78	ENLLUMENAT	230	35 W	1.050 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 78	L 21 77	ENLLUMENAT	230	35 W	1.015 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 77	L 21 76	ENLLUMENAT	230	35 W	980 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 76	L 21 75	ENLLUMENAT	230	35 W	945 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 75	L 21 74	ENLLUMENAT	230	35 W	910 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 74	L 21 73	ENLLUMENAT	230	35 W	875 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 73	L 21 72	ENLLUMENAT	230	35 W	840 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 72	L 21 71	ENLLUMENAT	230	35 W	805 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 71	L 21 70	ENLLUMENAT	230	35 W	770 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu

	L	21	70	L	21	69	ENLLUMENAT	230	35 W	735 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	69	L	21	68	ENLLUMENAT	230	35 W	700 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu

CIRCUIT	TRAM						TIPUS	Ten.	Potencia	Pot. Cálc.	Long.	Inten,	Secc.	I. Máx	Protec.	CAIDA DE TENSIO				Imped.	Conduc.
																dU Parc.	dU Tot	% dU	% dU		
	L	21	68	L	21	67	ENLLUMENAT	230	35 W	665 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	67	L	21	66	ENLLUMENAT	230	35 W	630 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	66	L	21	65	ENLLUMENAT	230	35 W	595 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	65	L	21	64	ENLLUMENAT	230	35 W	560 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	64	L	21	63	ENLLUMENAT	230	35 W	525 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	63	L	21	62	ENLLUMENAT	230	35 W	490 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	62	L	21	61	ENLLUMENAT	230	35 W	455 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	61	L	21	60	ENLLUMENAT	230	35 W	420 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	60	L	21	59	ENLLUMENAT	230	35 W	385 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	59	L	21	58	ENLLUMENAT	230	35 W	350 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	58	L	21	57	ENLLUMENAT	230	35 W	315 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	57	L	21	56	ENLLUMENAT	230	35 W	280 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	56	L	21	55	ENLLUMENAT	230	35 W	245 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	55	L	21	54	ENLLUMENAT	230	35 W	210 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	54	L	21	53	ENLLUMENAT	230	35 W	175 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	53	L	21	52	ENLLUMENAT	230	35 W	140 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	52	L	21	51	ENLLUMENAT	230	35 W	105 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	51	L	21	50	ENLLUMENAT	230	35 W	70 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L	21	50	L	21	49	ENLLUMENAT	230	35 W	35 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu

Enllumenat Linia 3

Quadre d'enllumenat S-QBTE-CM1

ENLLUMENAT PERIMETRAL FOCUS COSTAT MUNTANYA DESDE RAMBLA BADAL FINS RIERA BLANCA

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.6 3	S QSBTE CM1		ENLLUMENAT	230	1.680 W	1.680 W	531,00 m	7,30	16	72	6	9,49	9,99	4,35	4,5	1,22	Cu
L.6 3	S QSBTE CM1	L 21 48	ENLLUMENAT	230	35 W	1.680 W	281,00 m	0,15	16	72		0,105	0,10	0,05	4,5	1,22	Cu
	L 21 48	L 21 47	ENLLUMENAT	230	35 W	1.645 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 47	L 21 46	ENLLUMENAT	230	35 W	1.610 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 46	L 21 45	ENLLUMENAT	230	35 W	1.575 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 45	L 21 44	ENLLUMENAT	230	35 W	1.540 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 44	L 21 43	ENLLUMENAT	230	35 W	1.505 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 43	L 21 42	ENLLUMENAT	230	35 W	1.470 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 42	L 21 41	ENLLUMENAT	230	35 W	1.435 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 41	L 21 40	ENLLUMENAT	230	35 W	1.400 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 40	L 21 39	ENLLUMENAT	230	35 W	1.365 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 39	L 21 38	ENLLUMENAT	230	35 W	1.330 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 38	L 21 37	ENLLUMENAT	230	35 W	1.295 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 37	L 21 36	ENLLUMENAT	230	35 W	1.260 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 36	L 21 35	ENLLUMENAT	230	35 W	1.225 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 35	L 21 34	ENLLUMENAT	230	35 W	1.190 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 34	L 21 33	ENLLUMENAT	230	35 W	1.155 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 33	L 21 32	ENLLUMENAT	230	35 W	1.120 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 32	L 21 31	ENLLUMENAT	230	35 W	1.085 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 31	L 21 30	ENLLUMENAT	230	35 W	1.050 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 30	L 21 29	ENLLUMENAT	230	35 W	1.015 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 29	L 21 28	ENLLUMENAT	230	35 W	980 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 28	L 21 27	ENLLUMENAT	230	35 W	945 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 27	L 21 26	ENLLUMENAT	230	35 W	910 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 26	L 21 25	ENLLUMENAT	230	35 W	875 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 25	L 21 24	ENLLUMENAT	230	35 W	840 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 24	L 21 23	ENLLUMENAT	230	35 W	805 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 23	L 21 22	ENLLUMENAT	230	35 W	770 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 22	L 21 21	ENLLUMENAT	230	35 W	735 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 21	L 21 20	ENLLUMENAT	230	35 W	700 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 20	L 21 19	ENLLUMENAT	230	35 W	665 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 19	L 21 18	ENLLUMENAT	230	35 W	630 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 18	L 21 17	ENLLUMENAT	230	35 W	595 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 17	L 21 16	ENLLUMENAT	230	35 W	560 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 16	L 21 15	ENLLUMENAT	230	35 W	525 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten.	Potencia	Pot. Cálc.	Long.	Inten,	Secc.	I. Máx	Protec.	CAIDA DE TENSIO				Imped.	Conduc.
												dU Parc.	dU Tot	% dU	% dU		
	L 21 15	L 21 14	**ENLLUMENAT**	230	35 W	490 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 14	L 21 13	**ENLLUMENAT**	230	35 W	455 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 13	L 21 12	**ENLLUMENAT**	230	35 W	420 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 12	L 21 11	**ENLLUMENAT**	230	35 W	385 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 11	L 21 10	**ENLLUMENAT**	230	35 W	350 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 10	L 21 9	**ENLLUMENAT**	230	35 W	315 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 9	L 21 8	**ENLLUMENAT**	230	35 W	280 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 8	L 21 7	**ENLLUMENAT**	230	35 W	245 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 7	L 21 6	**ENLLUMENAT**	230	35 W	210 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 6	L 21 5	**ENLLUMENAT**	230	35 W	175 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 5	L 21 4	**ENLLUMENAT**	230	35 W	140 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 4	L 21 3	**ENLLUMENAT**	230	35 W	105 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 3	L 21 2	**ENLLUMENAT**	230	35 W	70 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 2	L 21 1	**ENLLUMENAT**	230	35 W	35 W	2,00 m	0,15	16	72		0,000	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu

Enllumenat Linia 4

Quadre d'enllumenat S-QBTE-CM1

ENLLUMENAT PERIMETRAL FOCUS COSTAT MAR DESDE C/ BONAVENTURA POLLÉS PASSAT RAMBLA BADAL

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten. (V)	Potencia (W)	Potència acumulada	Long. (m)	Inten. (A)	Secc. (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	CAIDA DE TENSION				Imped. (Ω/km)	Conduc.
												DU Parc. (V)	DU Total (V)	% DU	% DU Adm		
L.6 4	S QSBTE CM1		ENLLUMENAT	230	1.785 W	1.785 W	385,00 m	7,76	16	72	6	7,31	7,81	3,40	4,5	1,22	Cu
L.6 4	S QSBTE CM1	L 21 172	ENLLUMENAT	230	35 W	1.785 W	160,00 m	0,15	16	72		0,060	0,06	0,03	4,5	1,22	Cu
	L 21 172	L 21 171	ENLLUMENAT	230	35 W	1.750 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 171	L 21 170	ENLLUMENAT	230	35 W	1.715 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 170	L 21 169	ENLLUMENAT	230	35 W	1.680 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 169	L 21 168	ENLLUMENAT	230	35 W	1.645 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 168	L 21 167	ENLLUMENAT	230	35 W	1.610 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 167	L 21 166	ENLLUMENAT	230	35 W	1.575 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 166	L 21 165	ENLLUMENAT	230	35 W	1.540 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 165	L 21 164	ENLLUMENAT	230	35 W	1.505 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 164	L 21 163	ENLLUMENAT	230	35 W	1.470 W	7,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 163	L 21 162	ENLLUMENAT	230	35 W	1.435 W	2,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 162	L 21 161	ENLLUMENAT	230	35 W	1.400 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 161	L 21 160	ENLLUMENAT	230	35 W	1.365 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 160	L 21 159	ENLLUMENAT	230	35 W	1.330 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 159	L 21 158	ENLLUMENAT	230	35 W	1.295 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 158	L 21 157	ENLLUMENAT	230	35 W	1.260 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 157	L 21 156	ENLLUMENAT	230	35 W	1.225 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 156	L 21 155	ENLLUMENAT	230	35 W	1.190 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 155	L 21 154	ENLLUMENAT	230	35 W	1.155 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 154	L 21 153	ENLLUMENAT	230	35 W	1.120 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 153	L 21 152	ENLLUMENAT	230	35 W	1.085 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 152	L 21 151	ENLLUMENAT	230	35 W	1.050 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 151	L 21 150	ENLLUMENAT	230	35 W	1.015 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 150	L 21 149	ENLLUMENAT	230	35 W	980 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 149	L 21 148	ENLLUMENAT	230	35 W	945 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 148	L 21 147	ENLLUMENAT	230	35 W	910 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 147	L 21 146	ENLLUMENAT	230	35 W	875 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 146	L 21 145	ENLLUMENAT	230	35 W	840 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 145	L 21 144	ENLLUMENAT	230	35 W	805 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 144	L 21 143	ENLLUMENAT	230	35 W	770 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 143	L 21 142	ENLLUMENAT	230	35 W	735 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 142	L 21 141	ENLLUMENAT	230	35 W	700 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 141	L 21 140	ENLLUMENAT	230	35 W	665 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu

CIRCUIT	TRAM		TIPUS	Ten.	Potencia	Pot. Cálc.	Long.	Inten,	Secc.	I. Máx	Protec.	CAIDA DE TENSIO				Imped.	Conduc.
												dU Parc.	dU Tot	% dU	% dU		
	L 21 140	L 21 139	ENLLUMENAT	230	35 W	630 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 139	L 21 138	ENLLUMENAT	230	35 W	595 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 138	L 21 137	ENLLUMENAT	230	35 W	560 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 137	L 21 136	ENLLUMENAT	230	35 W	525 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 136	L 21 135	ENLLUMENAT	230	35 W	490 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 135	L 21 134	ENLLUMENAT	230	35 W	455 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 134	L 21 133	ENLLUMENAT	230	35 W	420 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 133	L 21 132	ENLLUMENAT	230	35 W	385 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 132	L 21 131	ENLLUMENAT	230	35 W	350 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 131	L 21 130	ENLLUMENAT	230	35 W	315 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 130	L 21 129	ENLLUMENAT	230	35 W	280 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 129	L 21 128	ENLLUMENAT	230	35 W	245 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 128	L 21 127	ENLLUMENAT	230	35 W	210 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 127	L 21 126	ENLLUMENAT	230	35 W	175 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 126	L 21 125	ENLLUMENAT	230	35 W	140 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 125	L 21 124	ENLLUMENAT	230	35 W	105 W	2,00 m	0,15	16	72		0,003	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 124	L 21 123	ENLLUMENAT	230	35 W	70 W	7,00 m	0,15	16	72		0,001	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu
	L 21 123	L 21 122	ENLLUMENAT	230	35 W	35 W	2,00 m	0,15	16	72		0,000	0,00	0,00	4,5	1,22	Cu

APÈNDIX NÚM.4. CÀLCULS ELÈCTRICS LÍNIES DE FORÇA

Quadre de Força S-QBTF-1

CIRCUIT	ELEMENT	TIPUS	DESCRIPCIÓ	Tensió (V)	Potència (W)	Potència Càlc. (VA)	Longitut (m)	Intensitat (A)	Secció (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	ΔU				Impedància (Ω/km)	Conductor
												ΔU Parcial (V)	ΔU Total (V)	ΔU%	ΔU% màxim admessa		
S-QBTF-1	S QBTF 1	ESCOMESA	Quadre secundari de Força	400	17.250 W	16.410 W	415,00 m	23,7	50	138	40	7,57	8,07	2,02	6,5	0,4446	Cu
L.8 1	S ASC 1	FORÇA	ASCENSOR ASC 1	400	6.800 W	6.460 W	122,00 m	11,7	25	91	16	1,95	10,02	2,50	6,5	0,7910	Cu
L.8 2	S WIFI 1	FORÇA	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 1	230	100 W	100 W	28,00 m	0,4	6	39	6	0,08	8,15	3,54	6,5	3,1812	Cu
L.8 3	S TLC 1	FORÇA	RACK DE TELECOMUNICACIONS LOCAL TLC 1	230	250 W	250 W	18,00 m	1,1	25	91	6	0,03	8,10	3,52	6,5	0,7910	Cu
L.8 4	S WIFI 2	FORÇA	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 2	230	100 W	100 W	120,00 m	0,4	25	91	6	0,08	8,15	3,54	6,5	0,7910	Cu
L.8 5	S LOC 1	FORÇA	LOCAL 50 m2 LOC 1	400	10.000 W	9.500 W	18,00 m	13,7	25	91	16	0,34	8,41	2,10	6,5	0,7910	Cu

Quadre de Força S-QBTF-2

CIRCUIT	ELEMENT	TIPUS	DESCRIPCIÓ	Tensió (V)	Potència (W)	Potència Càlc. (VA)	Longitut (m)	Intensitat (A)	Secció (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	ΔU				Impedància (Ω/km)	Conductor
												ΔU Parcial (V)	ΔU Total (V)	ΔU%	ΔU% màxim admessa		
S-QBTF-2	S QBTF 2	ESCOMESA	Quadre secundari de Força	400	74.100 W	74.100 W	255,00 m	107,0	50	138	125	21,00	21,00	5,25	6,5	0,4446	cu
L.9 1	S ASC 2	FORÇA	ASCENSOR ASC 2	400	6.800 W	6.800 W	66,00 m	9,8	50	138	16	0,50	21,50	5,37	6,5	0,4446	Cu
L.9 2	S ASC 3	FORÇA	ASCENSOR ASC 3	400	6.800 W	6.800 W	74,00 m	9,8	50	138	16	0,56	21,56	5,39	6,5	0,4446	Cu
L.9 3	S EM 1	FORÇA	ESCALES MECÀNIQUES EM 1	400	15.000 W	15.000 W	82,00 m	21,7	50	138	32	1,37	22,37	5,59	6,5	0,4446	Cu
L.9 4	S EM 2	FORÇA	ESCALES MECÀNIQUES EM 2	400	15.000 W	15.000 W	82,00 m	21,7	50	138	32	1,37	22,37	5,59	6,5	0,4446	Cu
L.9 5	S EM 3	FORÇA	ESCALES MECÀNIQUES EM 3	400	15.000 W	15.000 W	95,00 m	21,7	50	138	32	1,58	22,58	5,65	6,5	0,4446	Cu
L.9 6	S EM 4	FORÇA	ESCALES MECÀNIQUES EM 4	400	15.000 W	15.000 W	95,00 m	21,7	50	138	32	1,58	22,58	5,65	6,5	0,4446	Cu
L.9 7	S WIFI 3	FORÇA	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 3	230	100 W	100 W	22,00 m	0,4	6	39	6	0,06	21,06	9,16	6,5	3,1812	Cu
L.9 8	S WIFI 4	FORÇA	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 4	230	100 W	100 W	95,00 m	0,4	6	39	6	0,26	21,26	9,24	6,5	3,1812	Cu
L.9 9	S POSTE 1	FORÇA	2 UT CAMARA IP DIA/NIT IP66 720X576 (25fps)+2 MEGAFONS	230	150 W	150 W	82,00 m	0,7	6	39	6	0,34	21,34	9,28	6,5	3,1812	Cu
L.9 10	S POSTE 2	FORÇA	2 UT CAMARA IP DIA/NIT IP66 720X576 (25fps)+2 MEGAFONS	230	150 W	150 W	95,00 m	0,7	6	39	6	0,39	21,39	9,30	6,5	3,1812	Cu

Quadre de Força S-QBTF-3

CIRCUIT	ELEMENT	TIPUS	DESCRIPCIÓ	Tensió (V)	Potència (W)	Potència Càlc. (VA)	Longitut (m)	Intensitat (A)	Secció (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	ΔU				Impedància (Ω/km)	Conductor
												ΔU Parcial (V)	ΔU Total (V)	ΔU%	ΔU% màxim admessa		
S-QBTF-3	S QBTF 3	ESCOMESA	Quadre secundari de Força	400	7.000 W	7.000 W	120,00 m	10,1	6	39	10	6,68	7,18	1,80	6,5	3,1812	Cu
L.10 1	S ASC 4	FORÇA	ASCENSOR ASC 4	400	6.800 W	6.800 W	40,00 m	9,8	6	39	16	2,16	9,34	2,34	6,5	3,1812	Cu
L.10 2	S WIFI 5	FORÇA	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 5	230	100 W	100 W	60,00 m	0,4	6	39	6	0,17	7,35	3,19	6,5	3,1812	Cu
L.10 3	S WIFI 6	FORÇA	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 6	230	100 W	100 W	90,00 m	0,4	6	39	6	0,25	7,43	3,23	6,5	3,1812	Cu

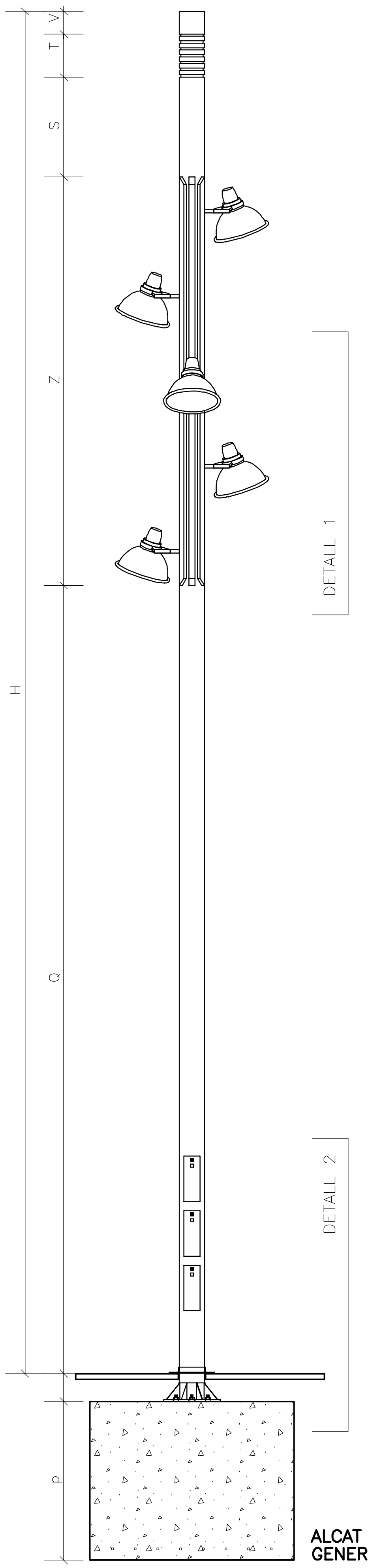
Quadre de Força S-QBTF-4

CIRCUIT	ELEMENT	TIPUS	DESCRIPCIÓ	Tensió (V)	Potència (W)	Potència Càlc. (VA)	Longitut (m)	Intensitat (A)	Secció (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	ΔU				Impedància (Ω/km)	Conductor
												ΔU Parcial (V)	ΔU Total (V)	ΔU%	ΔU% màxim admessa		
S-QBTF-4	S QBTF 4	ESCOMESA	Quadre secundari de Força	400	34.150 W	30.837 W	210,00 m	44,5	25	91	60	12,81	13,31	3,33	6,5	0,7910	Cu
L.11 1	S DEP 1	FORÇA	DEPURADORA FONT DEP 1	400	12.000 W	11.400 W	165,00 m	20,6	25	91	32	4,65	17,95	4,49	6,5	0,7910	Cu
L.11 2	S WIFI 7	FORÇA	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 7	230	100 W	100 W	72,00 m	0,4	25	91	6	0,05	13,35	5,81	6,5	0,7910	Cu
L.11 3	S TLC 3	FORÇA	RACK DE TELECOMUNICACIONS LOCAL TLC 3	230	250 W	250 W	10,00 m	1,1	25	91	6	0,02	13,32	5,79	6,5	0,7910	Cu
L.11 4	S LOC 2	FORÇA	LOCAL LOC 2	400	15.000 W	14.250 W	10,00 m	25,7	25	91	32	0,35	13,66	3,41	6,5	0,7910	Cu
L.11 5	S ASC 5	FORÇA	ASCENSOR ASC 5	400	6.800 W	6.460 W	142,00 m	11,7	25	91	16	2,27	15,57	3,89	6,5	0,7910	Cu

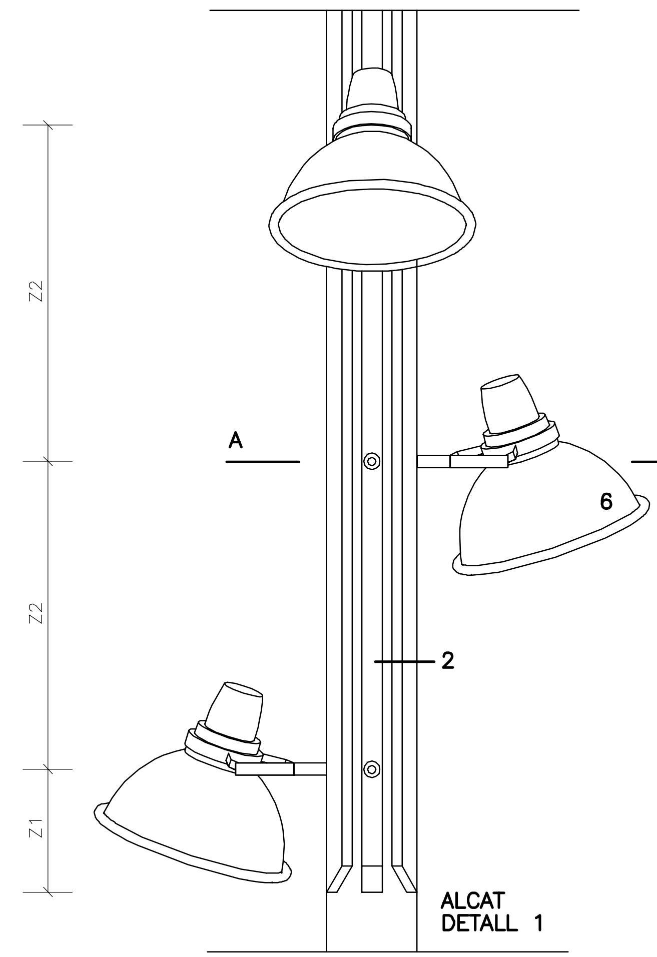
Quadre de Força S-QBTF-CM1

CIRCUIT	ELEMENT	TIPUS	DESCRIPCIÓ	Tensió (V)	Potència (W)	Potència Càlc. (VA)	Longitut (m)	Intensitat (A)	Secció (mm^2)	I. Máx (A)	Protec. (A)	ΔU				Impedància (Ω/km)	Conductor
												ΔU Parcial (V)	ΔU Total (V)	ΔU%	ΔU% màxim admessa		
S-QBTF-CM1	S QBTF CM1	ESCOMESA	Quadre secundari de Força	400	7.164 W	6.839 W	130,00 m	9,9	10	54	60	4,25	4,75	1,19	6,5	1,9110	Cu
L.12 1	S REG 1	FORÇA	ARMARI DE REG REG 1	400	250 W	238 W	5,00 m	0,4	10	54	6	0,01	4,75	1,19	6,5	1,9110	Cu
L.12 2	S BOM 1	FORÇA	BOMBA ACHIQUE DESGUÀS	230	558 W	558 W	15,00 m	2,4	10	54	6	0,14	4,89	2,12	6,5	1,9110	Cu
L.12 3	S BOM 2	FORÇA	BOMBA HIDRANT	400	4.048 W	3.846 W	15,00 m	5,6	10	54	32	0,28	5,02	1,26	6,5	1,9110	Cu
L.12 4	S BOM 3	FORÇA	BOMBA ESCOMESA REG 1	400	552 W	524 W	15,00 m	0,9	10	54	6	0,05	4,79	1,20	6,5	1,9110	Cu
L.12 5	S BOM 4	FORÇA	BOMBA ESCOMESA REG 2	400	552 W	524 W	15,00 m	0,9	10	54	6	0,05	4,79	1,20	6,5	1,9110	Cu
L.12 6	S BOM 5	FORÇA	BOMBA FREÀTIC FONT	400	1.104 W	1.049 W	15,00 m	1,5	10	54	6	0,08	4,82	1,21	6,5	1,9110	Cu
L.12 7	S WIFI 8	FORÇA	PUNT WIFI+ SENSORS WIFI 8	230	100 W	100 W	38,00 m	0,4	10	54	6	0,06	4,81	2,09	6,5	1,9110	Cu

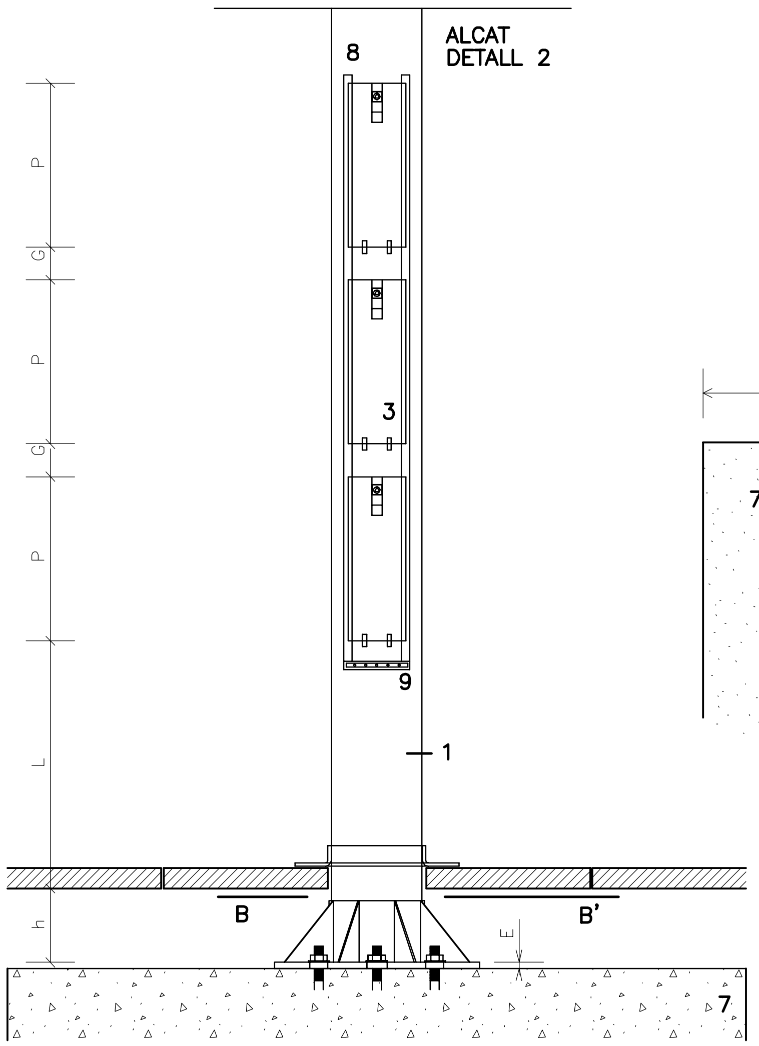
APÈNDIX NÚM.5. FITXES TÈCNIQUES LUMINÀRIES DE PROJECTE



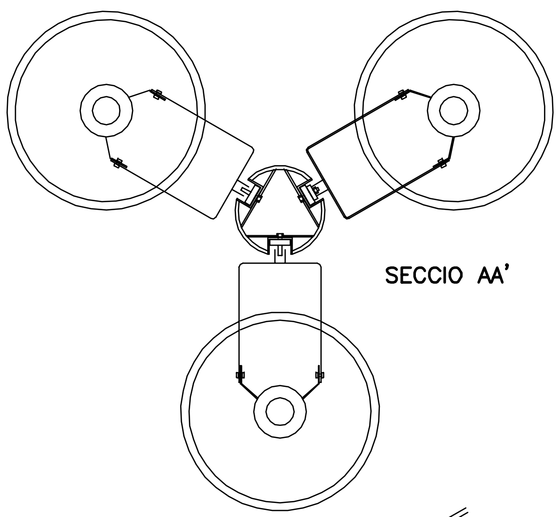
ALCAT
GENERAL



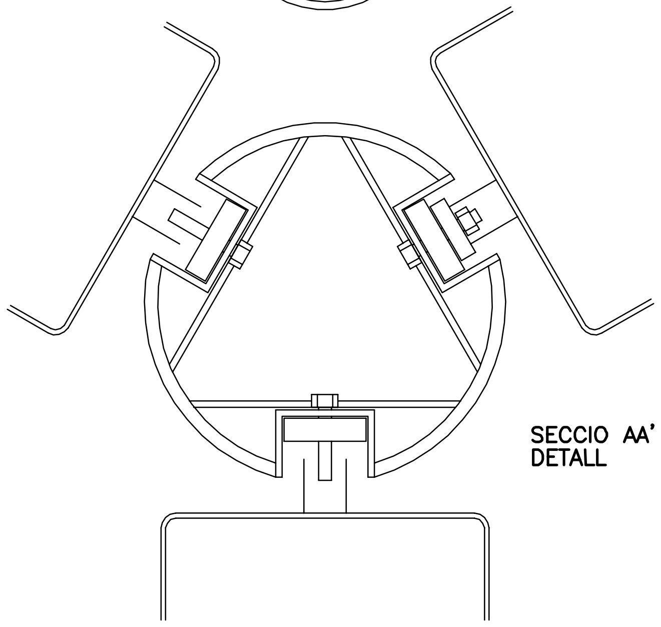
ALCAT
DETALL 1



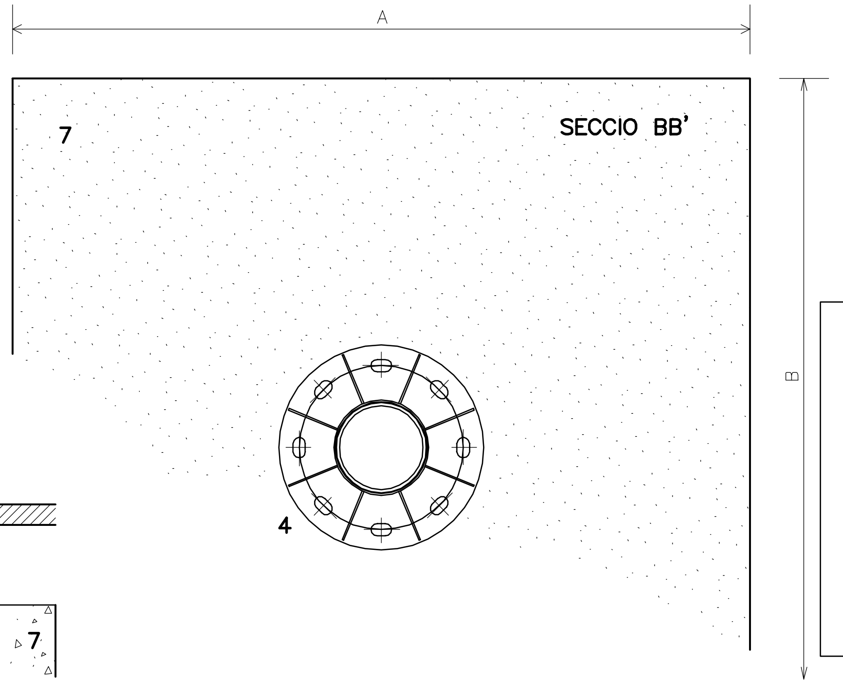
ALCAT
DETALL 2



SECCIO AA'



SECCIO AA'
DETALL



SECCIO BB'

DIMENSIONS

COLUMNA

	CMF-120	CMF-120	CMF-160
H......	12.000	14.000	16.000
Dint...	220	244	244
Dext...	210	230	230
h......	150	150	150
L......	750	750	750

PORTES DE REGISTRE

P......	400	500	500
M......	140	150	150
G......	80	80	80
n......			

PLACA BASE

D......	550	550	550
E......	15	20	20

RAIL I REMAT

Q......	7.000	8.000	10.000
Z......	3.600	4.180	4.800
Z1.....	300	350	350
Z2.....	750	755	820
S......	880	800	780
T......	320	420	420
Y......	200	400	400

FONAMENT

A......	1800	1800	1800
B......	1800	1800	1800
p......	1400	1400	1400

LLEGENDA

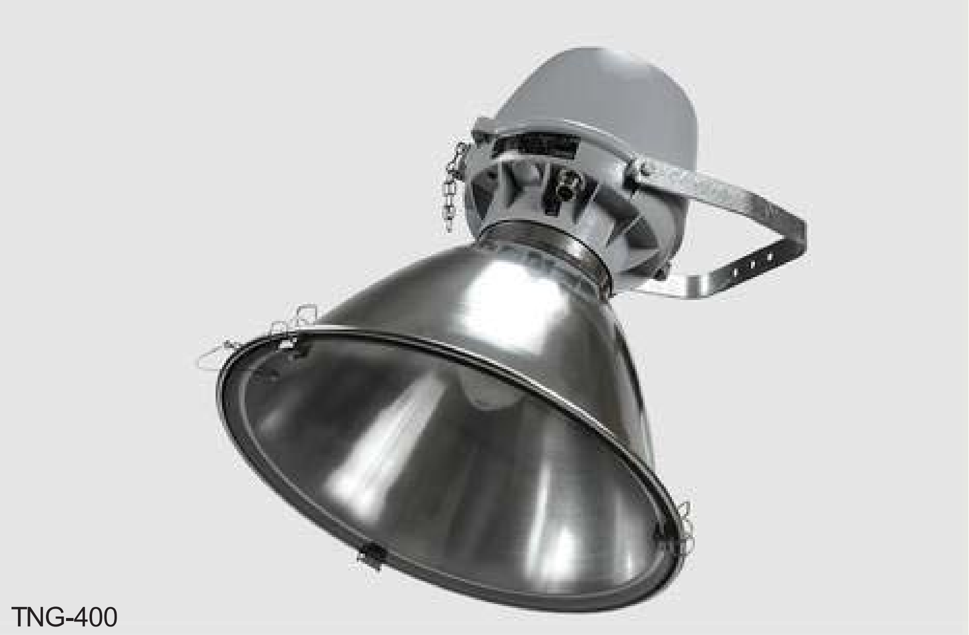
1. COLUMNA DE TUB D'ACER DE e=8mm
2. CARRILS EN U PER A L'ALLOTJAMENT DELS PROJECTORS. CINC ALCADES POSSIBLES A CADA CARRIL DE COL.LOCACIO DELS PROJECTORS
3. PORTES RECTANGULARS DELS REGISTRES AMB TANCAMENT PER AMB TANCAMENT PER CLAU DE TUB TRIANGULAR
4. PLACA BASE DE FIXACIO AMB VUIT CARTELES I ANELL DE REFORÇ PER PERNS D'ANCORATGE ROSCATS EN UN DELS EXTREMS AMB DOBLE ROSCA I ARANDELA.
5. EQUIPS TIPUS EXTERIOR
6. PROJECTORS DE REVOLUCIO PARABOLIC
7. CIMENTACIO AMB DAU DE FORMIGÓ DE DIMENSIONS APROX. 1800x1800x1400mm
8. PERFIL CONDUCTOR DE L'AIGUA QUE PUGUI ENTRAR. REFORÇ REFORC INTERIOR
9. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGUA

Ajuntament de Barcelona	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ DEL PROJECTE Sergi Godia Arq.	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE REVISAT D'URBANITZACIÓ SOBRE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXOS DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. FASE 2: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER D'ANTONI CAPMANY I PASSOS INFERIORS.	ESCALES 1:25 ORIGINALS 0 0.25 0.50m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC DETALLS	DATA: MAIG 2013 NOM FITXER:

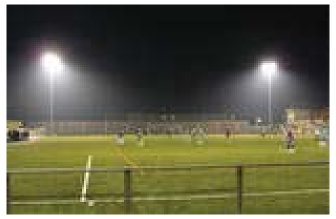
PLÀNOL NÚM.
I.2.2.5
FULL 11 DE 12

Ficha Técnica

TNG / Tango


TNG-400

TNG-400/AS



Ficha técnica

Armadura:
Fundición inyectada de aluminio.

Entrada:
Mediante prensaestopas metálico M20 por la parte inferior de la armadura.

Apertura:
Acceso al equipo por la parte superior.
Acceso a la lámpara por la parte inferior.

Cierre:
Conjunto formado por cristal templado, tres pestillos y junta.

Reflector:
Parabólico de chapa de aluminio anodizado.
TNG-400 Simétrica.
TNG-400/AS Asimétrica.

Fijacion:
Horquilla reforzada de acero galvanizado.
TNG-400 orientación vertical
TNG-400/AS orientación vertical y horizontal posicionanando la fijación.

Acabado:
Armadura de color gris RAL 7040. Otros colores consultar opciones.

Clase eléctrica:
Clase I.

Estanquidad general:
IP-65.

Protección contra impactos:
IK-10

Peso sin equipo:
TNG-400 6,5 kg., TNG-400/AS 6,90 kg.

Notas:
Luminarias con equipo electrónico Vmh, consultar compatibilidad y precio.

Para información sobre equipos electrónicos consultar folleto descargable.

Ficha técnica led

Tipo:
Alto rendimiento.

Nº de LED:
49 - 63

Φ Nominal:
130 lm/LED

Potencia nominal unitaria:
1,12 W/LED

Temperatura de color:
3000K - 4000K

Corriente de funcionamiento:
350 mA

Indice rendimiento color Ra:
75

Distribución fotométrica:
"DS" Circular simétrica
"A" Asimétrica frontal

Protector contra sobretensiones transitorias:
Corriente máximal de descarga 15 kA
Corriente nominal de descarga 5 kA
Indicador final de vida mediante LED

Cumplimiento a normas:
Módulo LED:
UNE EN 62031:2009
Driver:
UNE EN 62384:2007 y UNE 61347-2-B:2007
Seguridad óptica:
UNE EN 62471:2009 y IEC/TR 6247-2:2009

Opcional:
Doble Driver:
Doble Driver autoconmutado para alcanzar 100.000 horas de vida
Driver 2N:
Driver con reducción de flujo 50% con línea de mando.
Driver 2N astronómico:
Driver con reducción de flujo 50% autoajustable sin línea de mando.
Driver regulable DALI:
Driver regulable compatible DALI Telegestionable.

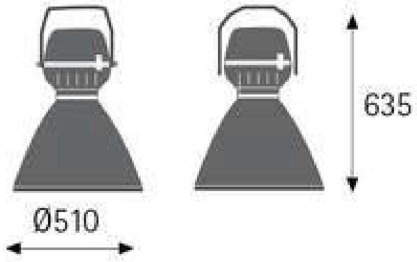
Sistema de Telegestión:
Control y gestión de la luminaria Power Line

Otras corrientes de funcionamiento:
410mA o 530mA

Garantía:
Garantizamos el producto por 5 años (ver condiciones de venta)

General
IP65

IK10



CARANDINI

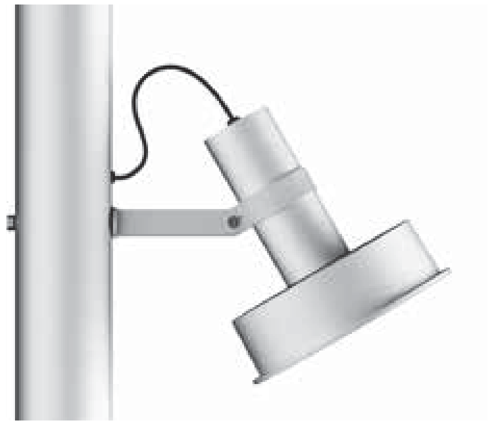
Carrerada esq. Vernada
E-08107 Martorelles (Barcelona)

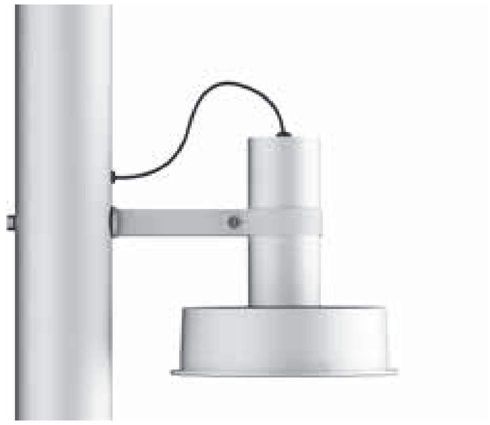
Tel: 93 317 40 08
Fax: 93 317 18 90

www.carandini.com

Arne

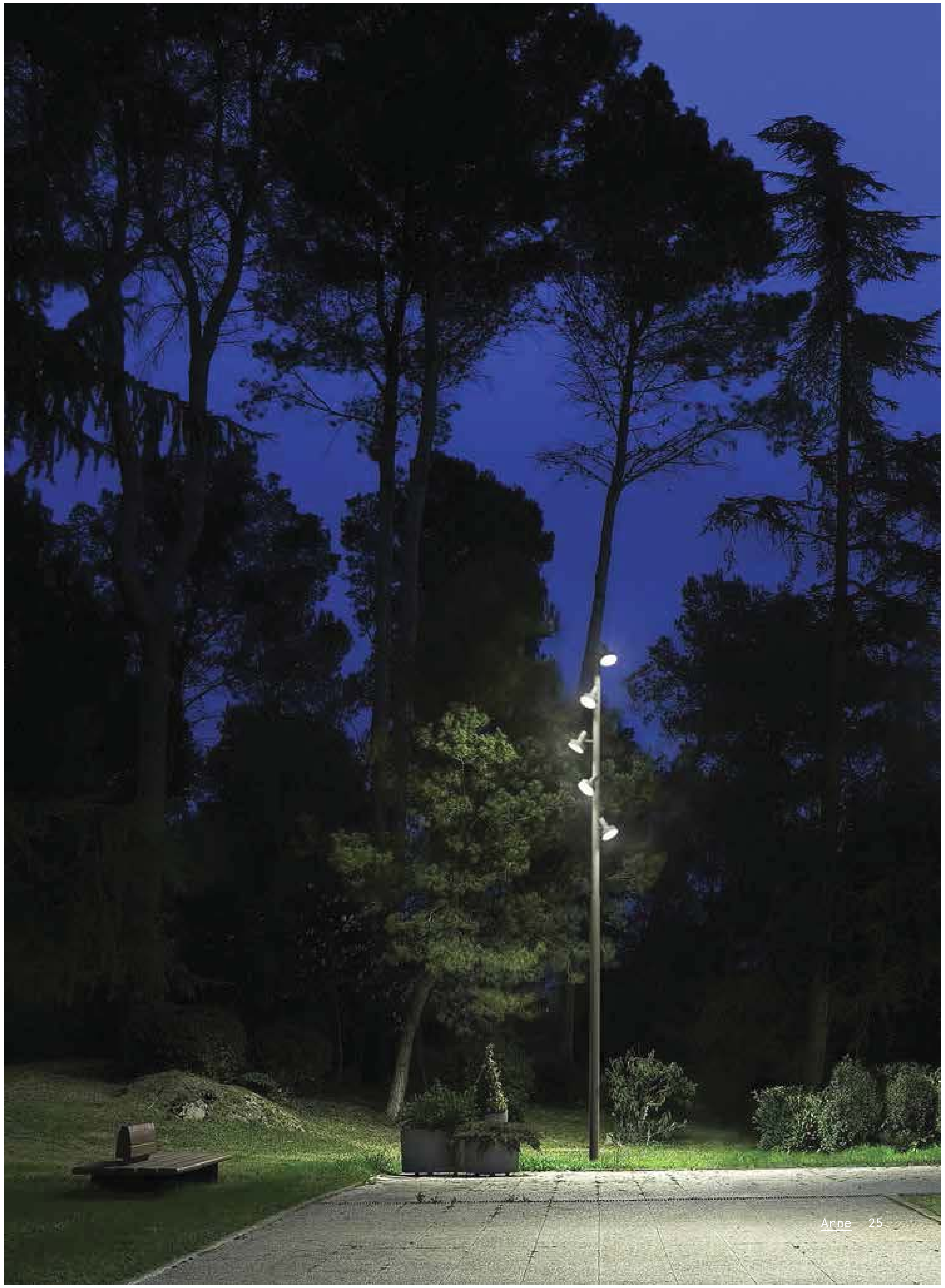
Santa & Cole Team
2013





A state-of-the-art LED floodlight designed to provide quality lighting in urban areas and open spaces without altering the feel of the space.

Proyector LED de última generación diseñado para áreas urbanas y espacios abiertos que requieran una iluminación de calidad sin que su presencia altere el espacio.



With simple shapes and a neat size, the Arne floodlight is practical and fits into all types of urban space. An LED module allows a range of compositions, number of LEDs, power, colour temperatures and optics. It has 3600 rotation and attaches easily to a range of existing poles (compatible with the Santa & Cole Latina and Sara street lamps, and the Rama and Candela columns).

Materials and finishes

The entire unit is made of recycled aluminium with a paint finish. Interior sink made of anodised extruded aluminium.

Tempered glass diffuser.

Steel arm and clamp with a painted anti-corrosive finish.

Luminaire

LED technology Optical unit with standard or extensive light distribution refractor lenses.

Adjustable electronic power supply. The LED modules can be powered from 350 mA to 500 mA.

Installation and maintenance

The floodlight is delivered assembled.

Its simple attachment mechanism can be adapted to a range of columns and structures.

LED technology minimises functional maintenance of the luminaire.

Weight

8 Kg.

El proyector Arne busca la utilidad y la fácil integración en cualquier espacio urbano gracias a su simplicidad formal y tamaño reducido. Incorpora un módulo de tecnología LED que admite diferentes composiciones número de LEDs, potencias, temperatura de color y ópticas. Su sistema de fijación permite un movimiento rotacional de 360º y una sencilla fijación a distintos soportes urbanos existentes (es compatible con las farolas Latina, Sara y las columnas Rama y Candela del catálogo urbano de Santa & Cole).

Materiales y acabados

Todo el conjunto se fabrica en aluminio reciclado acabado pintado. Disipador interior de extrusión de aluminio anodizado.

Difusor de vidrio templado.

Brazo y brida de sujeción de acero acabados con protección antioxidante y pintadas.

Luminaria

Conjunto de lentes ópticas viarias o extensivas. Equipo electrónico regulable. Posibilidad de alimentar la lámpara de 350 mA a 500 mA.

Instalación y mantenimiento

El proyector se entrega montado.

Permite su adaptación a distintas columnas y estructuras, mediante un sencillo mecanismo de fijación.

La tecnología LED minimiza el mantenimiento funcional de la luminaria.

Peso

8 Kg.

Luminaire characteristics
Características luminaria

CE RoHS

IP 66 IK 06

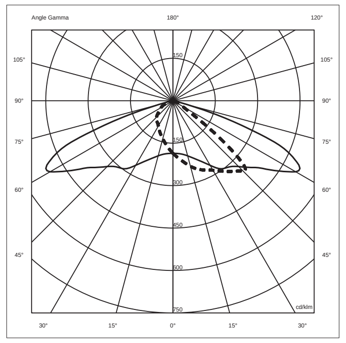
⏚

Body and luminaire finishes
Acabados cuerpo y luminaria

▨ RAL.9006

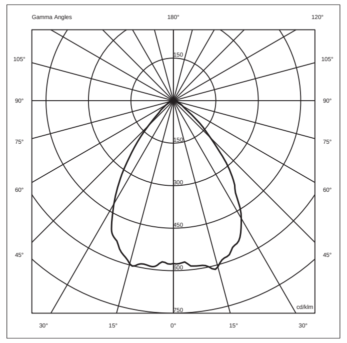
▨ RAL.9007

20 - 65 W LED (Street Optics)
LOR 90.00%
ULOR 0.00%



Max 637 cd/klm C25.00 G62.50

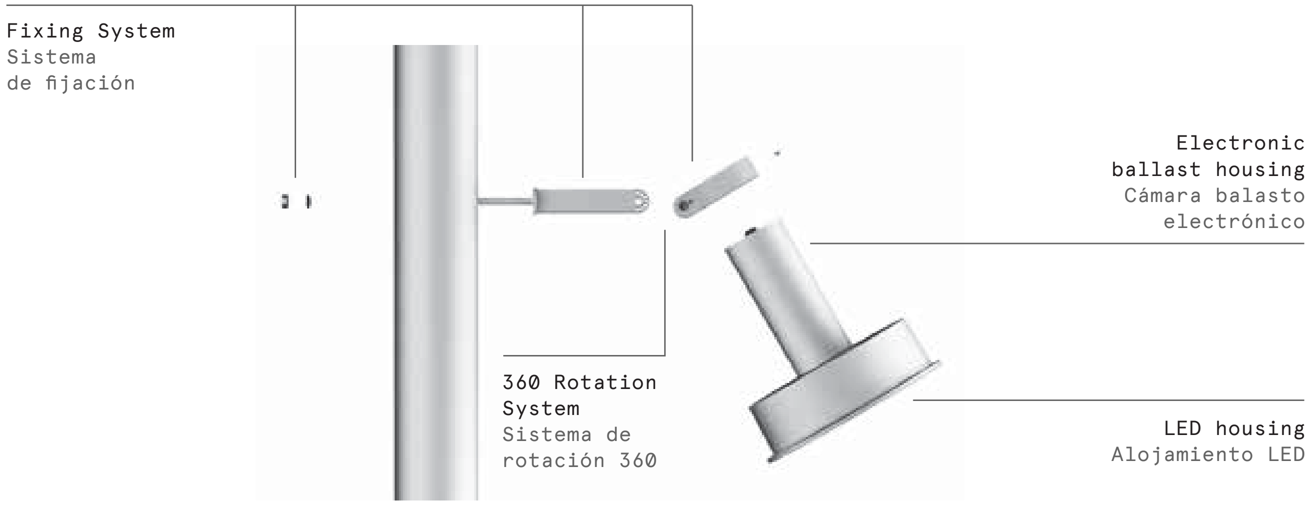
20 - 65 W LED (Flood Optics)
LOR 90.00%
ULOR 0.00%

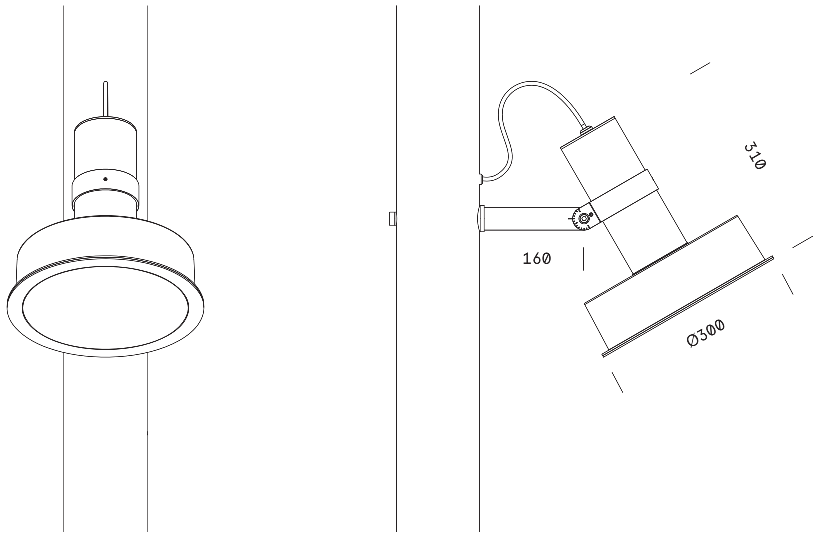


Max 618 cd/klm C0.00 G14.00

LED sheet configurations
Configuraciones placa LED

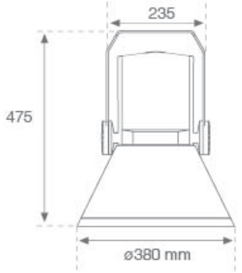
Color temperature Temperatura de color	4000K-IRC75 (typical) 4000K-IRC75 (típico)		3000K-IRC85 (typical) 3000K-IRC85 (típico)	
nº LEDS nº LEDS	21	45	21	45
Forward current [mA] Intensidad de alimentación [mA]	350 500	350 500	350 500	350 500
Nominal lamp wattage [W] Potencia nominal de lámpara [W]	20 30	45 65	20 30	45 65
System wattage [W] Potencial del sistema [W]	23 34	49 73	23 34	49 73
Lumen output [lm] Flujo de luminaria [lm]	2.200 2.700	4.700 5.800	2.000 2.500	3.800 4.700





Sizes in cm
Cotas en cm

7541303 **SHOT 380 VIAL CPO-T PGZ12 140W GR.**



Descripción:

Proyector de exterior para iluminación vial, modelo SHOT 380 de la marca LAMP. Fabricado en inyección de aluminio lacado color gris texturizado. Con cierre de cristal templado, tornillos de acero inoxidable y juntas de silicona para un IP65. Reflector estampado de aluminio y equipo electrónico. Para 1 CPO-T de 140W.

Acabado: Gris texturizado

Peso: 10.100 g

Superficie máx.expuesta al viento: 0,13 M2 **IEE:** A+

Instalación: Superficie

Lámpara:

Potencia	Frecuencia	Casquillo	Lámpara	NºLEDs-Modelo-Marca	º K	IRC
140W	230V-50HZ	PGZ12	CPO-T			

Equipo:

Tipo: Electrónico

Plum: 152.7W

Encendidos: 1

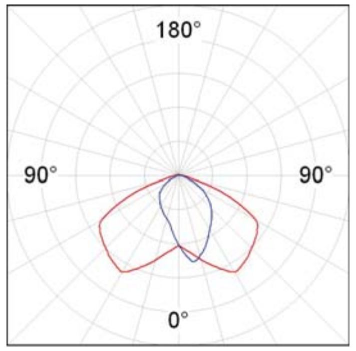
Características técnicas:

AI □ GLASS Street IK 09 IP 65 PGZ12 CPO-T 960°

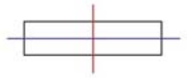
Certificados de Calidad:

CE

Datos fotométricos:



7541303
η = 79%
Imax = 446 cd/klm
UTE: 0,77F + 0,02T
CIE: 45 81 98 98 79



Montaje

Cód. producto:	Descripción:
9604883	COLUMNA CILÍNDRICA 4 M V2010
9605883	COLUMNA CILÍNDRICA 6 M V2010
9606883	COLUMNA CILÍNDRICA 8 M V2010

Cód. producto:	Descripción:
9605873	COLUMNA TRONCOCONICA 4 M V2010
9606873	COLUMNA TRONCOCÓNICA 6 M V2010
9607873	COLUMNA TRONCOCONICA 8M V2010
9608873	COLUMNA TRONCOCÓNICA 10M V2010

Soporte

Cód. producto:	Descripción:
9601323	ACC. FINAL LARGO 1 SHOT Ø60

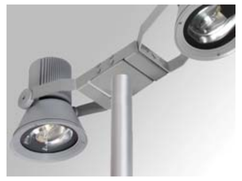
Cód. producto:	Descripción:
9601333	ACC. FINAL CORTO 1 SHOT Ø60

Cód. producto:	Descripción:
9601683	ACC. INTERMEDIO LARGO 1 SHOT Ø80-118

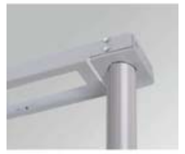
Cód. producto:	Descripción:
9601693	ACC. INTERMEDIO CORTO 1 SHOT Ø80-118

Cód. producto:	Descripción:
9601853	ACC. PARED LARGO 1 SHOT

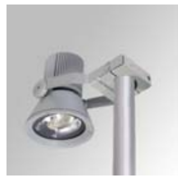
Cód. producto:	Descripción:
9602323	ACC. FINAL LARGO 2 SHOT Ø60



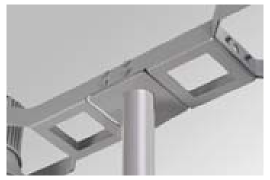
Cód. producto:	Descripción:
9602333	ACC. FINAL CORTO 2 SHOT Ø60



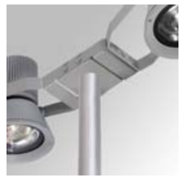
Cód. producto:	Descripción:
9603323	ACC. FINAL LARGO 1 SHOT Ø76



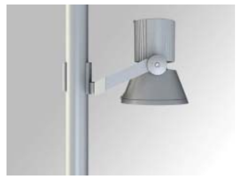
Cód. producto:	Descripción:
9603333	ACC. FINAL CORTO 1 SHOT Ø76



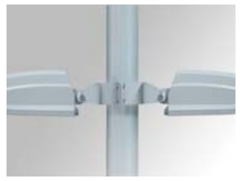
Cód. producto:	Descripción:
9604323	ACC. FINAL LARGO 2 SHOT Ø76



Cód. producto:	Descripción:
9604333	ACC. FINAL CORTO 2 SHOT Ø76

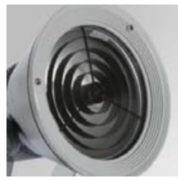


Cód. producto:	Descripción:
9607353	ACC. COLUMNA PROA-MINIPROA-SHOT GRIS

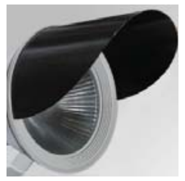


Cód. producto:	Descripción:
9607363	ACC. ABRAZADERA COLUMNA 2 PROYECTORES
9608363	ACC. ABRAZADERA COLUMNA 1 PROYECTOR

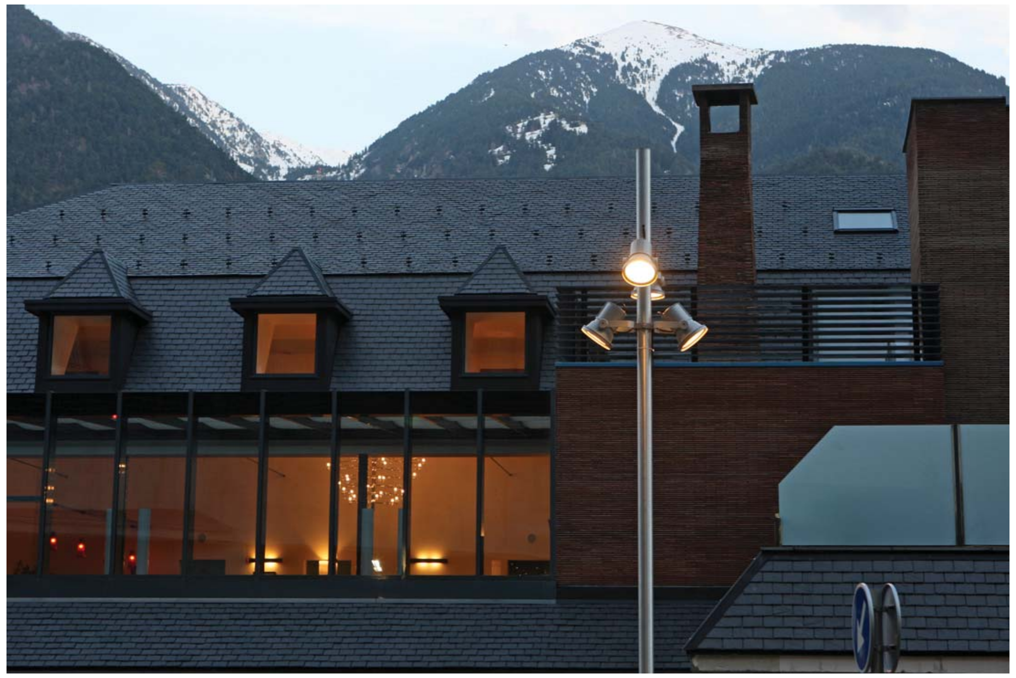
Óptico



Cód. producto:	Descripción:
7507742	ACC. ANTIDESLUMBRANTE CIRCULAR SHOT 380



Cód. producto:	Descripción:
7507752	ACC. VISERA ANTIDESLUMBRANTE SHOT 380



Rama LED

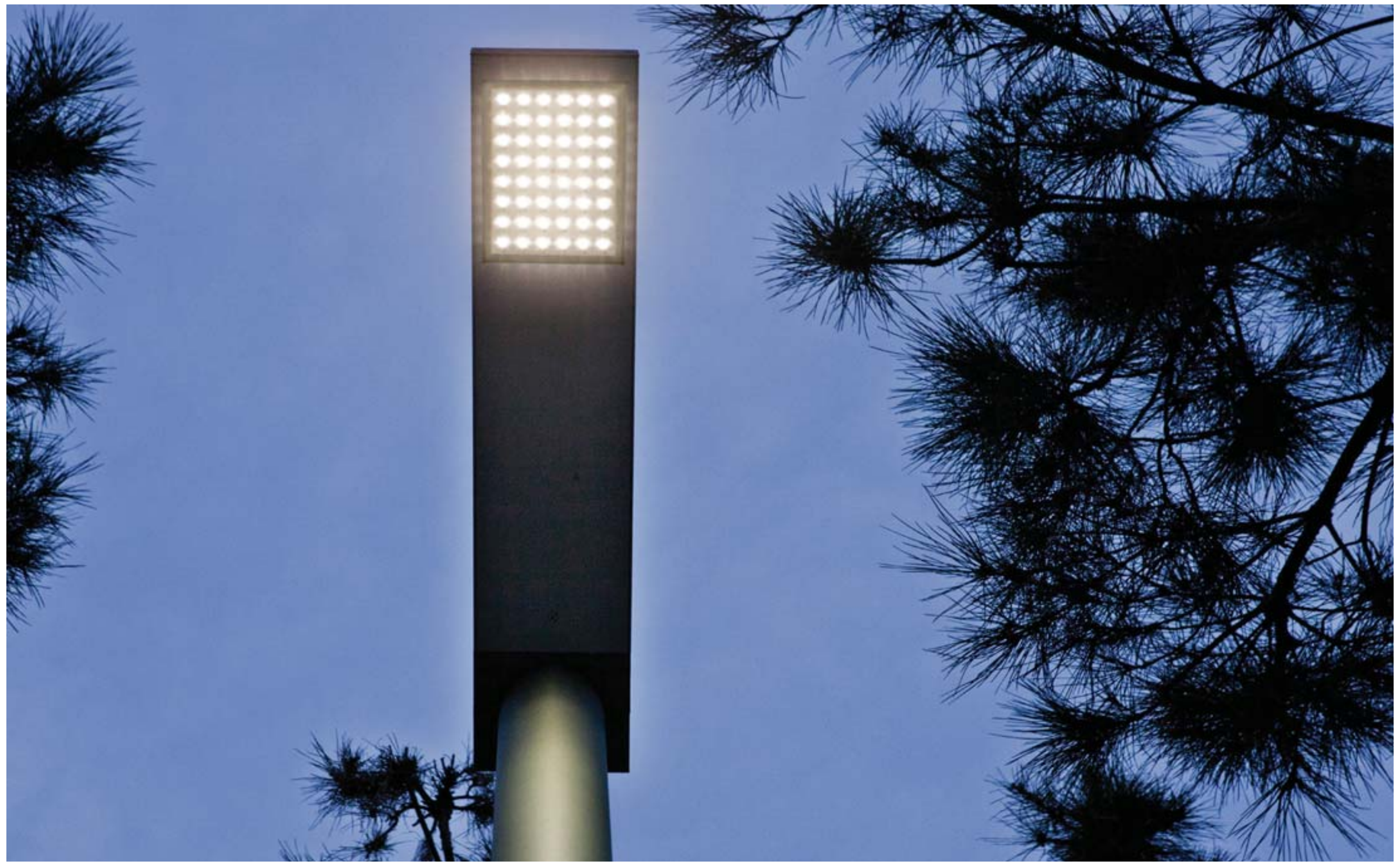
Gonzalo Milá, *2011*

LA FAROLA RAMA LED POTENCIA EL AHORRO ENERGÉTICO Y MINIMIZA LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA. SU ELEVADA EFICIENCIA, ES SUPERIOR A LAS LÁMPARAS CONVENCIONALES. ADMITE LA POSIBILIDAD DE REGULAR SU INTENSIDAD

1 | Utilización de la tecnología LED: ahorro energético

2 | No requiere mantenimiento

3 | Iluminación a distintas alturas



Farola Rama LED

Actualización técnica de la luminaria Rama para alumbrado exterior mediante la incorporación de tecnología LED. La intensidad de la luz emitida puede regularse en función de las necesidades del entorno urbano, permitiendo así un notable ahorro energético.

Materiales y acabados

· Cuerpo
Cuerpo de extrusión de aluminio reciclado acabado anodizado con brida y tapa de inyección de aluminio acabadas pintadas en color gris. Disipador interior de extrusión de aluminio acabado anodizado negro. Difusor de metacrilato.
· Columnas
Columna de sección circular de distintos diámetros y alturas (según referencia). Permite la fijación de varias luminarias (1,2 o 5).
Columnas de 4,70 ó 6,20 m de altura y 127 mm de diámetro de acero galvanizado en caliente acabado pintado en color gris, o aluminio anodizado, para 1 ó 2 luminarias a igual o distinta altura.
Columnas de 8 m de dos tramos, de Ø 152 mm la parte inferior y Ø 127 mm la parte superior, los dos de acero galvanizado en caliente acabado pintado en color gris para 1 ó 2 luminarias a igual o distinta altura, o para 5 luminarias a distinta altura.
Columnas de 6,20 ó 8,20 m de dos tramos, de tubo de Ø 152 mm de acero galvanizado en caliente y pintado la parte inferior y tubo de Ø 129 mm de acero inoxidable AISI 304 acabado pulido la parte superior, para 1 ó 2 luminarias a igual o distinta altura, o para 5 luminarias a distinta altura (para la columna de 8,20m).

Luminaria

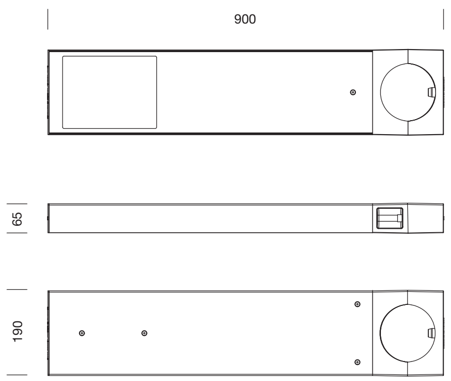
· Grupo óptico
Conjunto de lentes ópticas viarias.
· Equipo electrónico
Ofrece la posibilidad de alimentar la lámpara de 350 mA a 500 mA.
Opcionalmente, se pueden suministrar fuentes de alimentación regulables 1-10V o Dali.
· Fijación a columna
Fijación del cuerpo a través de semibrida de aluminio mediante tornillería acero inoxidable.
· Instalación de la luminaria
La luminaria se entrega montada. La brida posterior se entrega a parte junto a la tornillería necesaria.
Para la instalación de la luminaria no es necesario abrir el conjunto, un conector alojado en la parte exterior del cuerpo, permite una fácil instalación. *
Con la farola se adjuntan las instrucciones de montaje.

* Santa & Cole mantendrá la garantía siempre que no se abra el cuerpo de la luminaria.

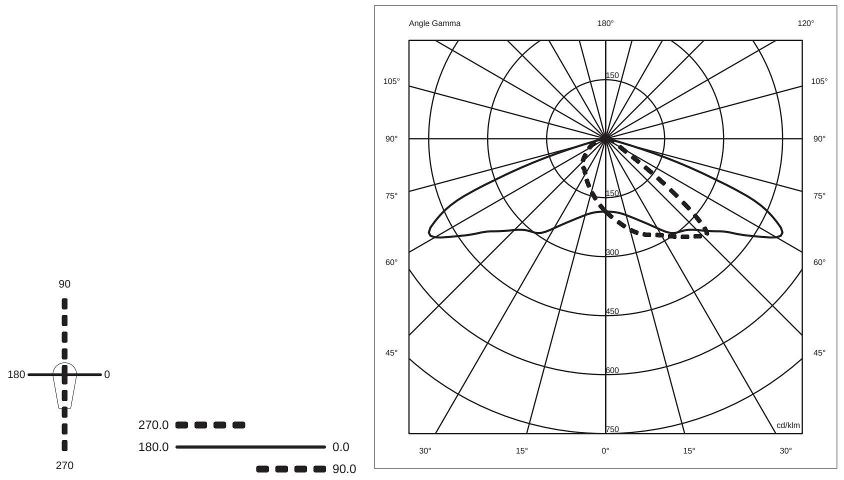
Lámpara

La Rama LED incorpora un módulo LED
que permite las siguientes opciones:
· 25W-24LED (350 mA)
· 35W-24LED (500 mA)
· 50W-48LED (350 mA)
· 70W-48LED (500 mA)

Rendimiento luminoso >90%
Tasa FHS instalado 0,0%
· Alimentación 230 V - 50 Hz
· Grado de protección IP grupo óptico 66
· Clase eléctrica I (Clase II a consultar)
· Marcado CE / UL



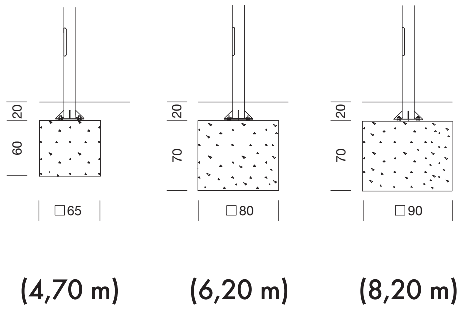
Óptica viaria



Ofrece dos posibilidades de temperatura de color 4000ºK y 3000ºK:	4000K – IRC75 (typical)		3000K – IRC85 (typical)	
Nº LEDS	24	48	24	48
Intensidad de alimentación [mA]	350 500	350 500	350 500	350 500
Potencia nominal de lámpara [W]	25 35	50 70	25 35	50 70
Potencia del sistema [W]	27 39	54 78	27 39	54 78
Flujo de luminaria [lm]	2.500 3.100	5.000 6.200	2.000 2.500	4.000 5.000

Modelos

Cotas en cm.



1 **4,70 m**
· 1 sección
· 1 luminaria

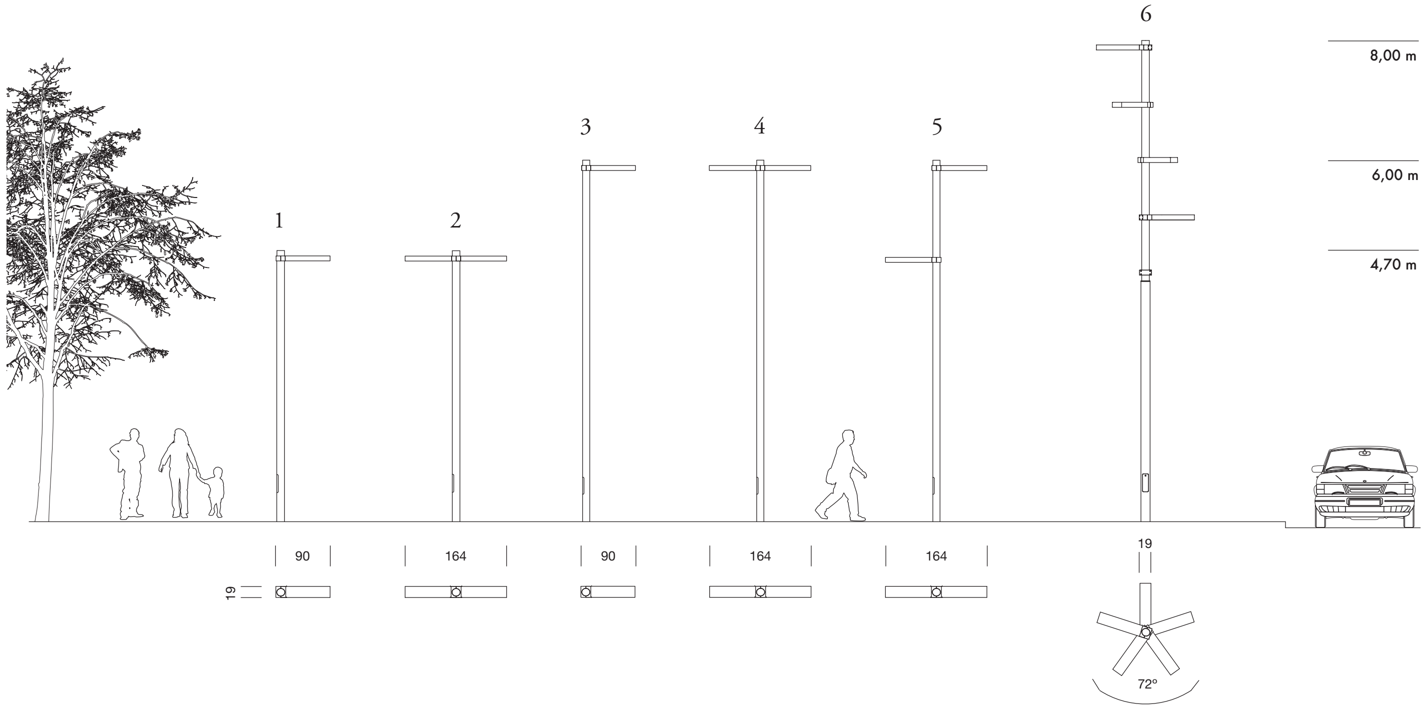
2 **4,70 m**
· 1 sección
· 2 luminarias

3 **6,20 m**
· 1 sección
· 1 luminaria

4 **6,20 m**
· 1 sección
· 2 luminarias a la misma altura

5 **6,20 m**
· 1 secciones
· 2 luminarias a distinta altura

6 **8,20 m**
· 2 secciones
· 5 luminarias



Mantenimiento

Esta luminaria no requiere mantenimiento.

Instalación

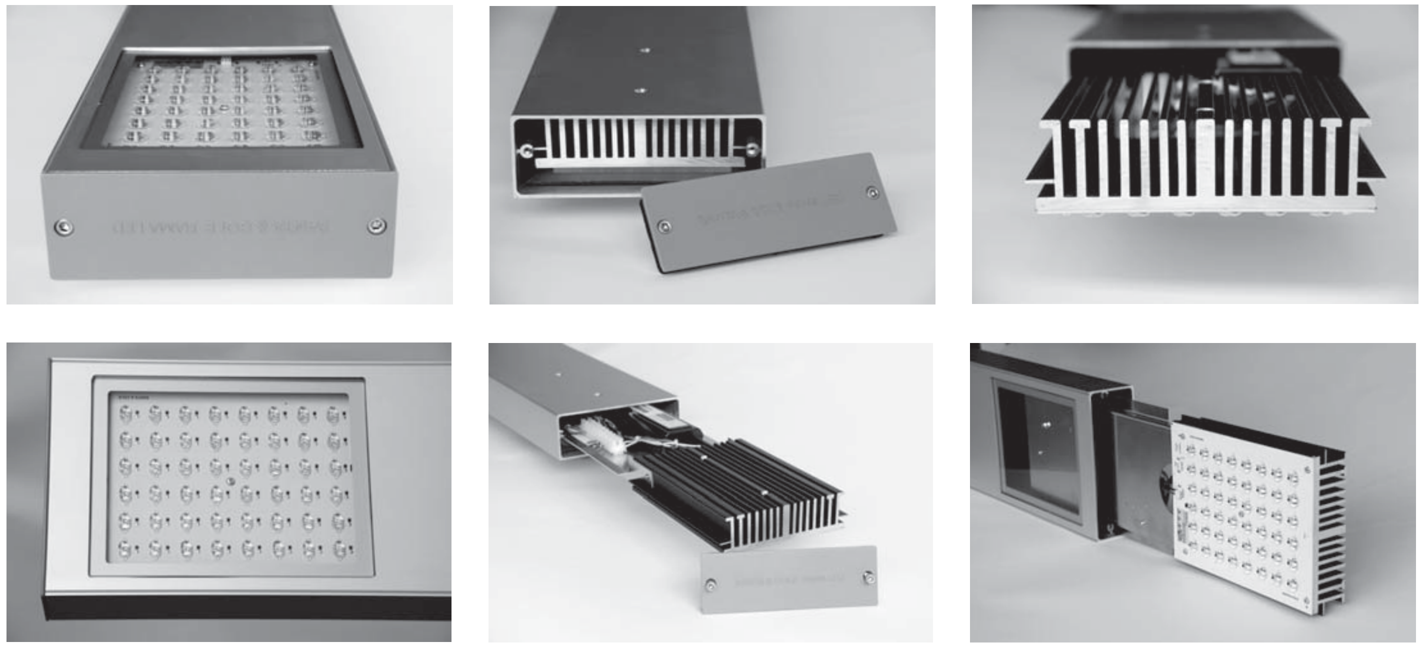
La columna se fija mediante cubo de hormigón realizado in situ y pernos de anclaje, 20 cm por debajo del pavimento. La cimentación debe prever la ranura para la conexión eléctrica.
El conjunto se entrega desmontado. Con la farola se adjuntan las instrucciones de montaje.
Con la columna se entregan la plantilla y los pernos de anclaje.

Pesos

- **luminaria**
  9,2 Kg

LARGA VIDA ÚTIL, SUPERIOR A LAS 50.000 HORAS, TRIPLICANDO LA VIDA MEDIA DE LA MAYORÍA DE LAS LÁMPARAS DE DESCARGA ACTUALES. NO REQUIERE MANTENIMIENTO

Imágenes del interior de la luminaria



Mª Luisa Aguado - Josep Maria Julià

SANTA & COLE

MACAYA

Aplique
1986

DESCRIPCIÓN GENERAL

Disco plano empotrable de gran versatilidad para todo tipo de situaciones externas, como luz de posición (urbana) o iluminación (translúcida).
Se presenta en dos diámetros: el grande de 34cm y el pequeño de 22cm.

PESO

Aplique Ø 22	2Kg
Aplique Ø 34	3,5Kg

BOVEDILLA

La bovedilla aloja los módulos de iluminación. Está fabricada de fundición de aluminio del tipo A-S13 (según norma AFNOR) o L-2520 (según norma UNE) con un proceso de protección superficial a base de oxidación estructural. Este proceso conserva el aspecto del aluminio base.
Su resistencia a la corrosión es de más de 500 horas en cámara de niebla salina (según norma ISO B-117).

COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL ALUMINIO A-S13 O L-2520

Silicio (Si)	12,5 - 13,0%
Hierro (Fe)	0,40 - 0,60%
Cobre (Cu)	0,10%
Manganeso (Mn)	0,15 - 0,30%
Magnesio (Mg)	0,05%
Níquel (Ni)	0,05%
Cinc (Zn)	0,05%
Cromo (Cr)	0,05%
Titanio (Ti)	0,15%
Plomo (Pb)	0,05%
Estaño (Sn)	0,05%

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Densidad	2,7Kg/dm
Resistencia a la rotura	170N/mm
Límite elástico	80N/mm

TAPA

Está fabricada con el mismo material que la bovedilla, acabado pulido con protección antioxidante.

DIFUSOR

El difusor para las versiones de urbana y translúcida está fabricado en policarbonato (PC).

FIJACIÓN

La bovedilla se empotra en el paramento soporte, la tapa se fija a la bovedilla en todas las versiones.

El elementro se suministra desmontado en dos partes: por un lado la bovedilla empotrable y por otro la tapa seleccionada. El aplique se entrega con la tornillería y las instrucciones de montaje.

IP
65

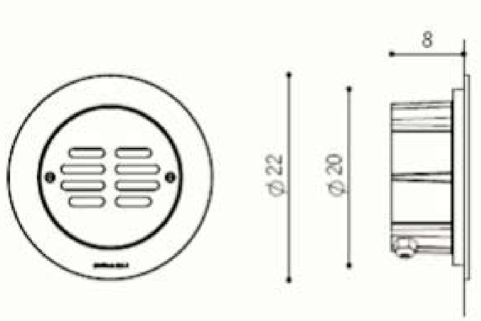
CE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

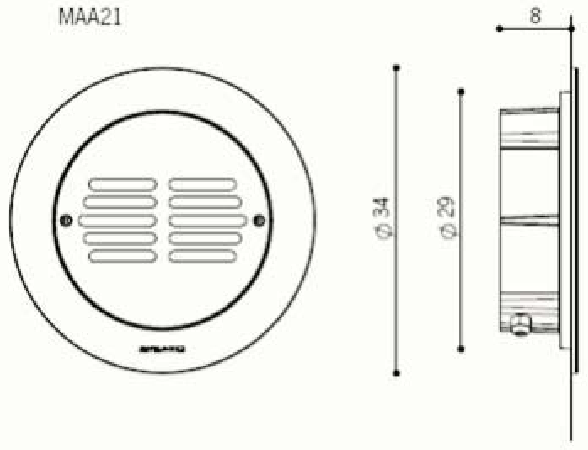
Están diseñados con LED SMD que emiten luz con alta eficacia. Los LED están compuestos por un semiconductor que convierte directamente la corriente eléctrica (230V) en luz. Debido a esta conversión tan directa obtenemos una muy alta eficacia luminosa y una baja generación de calor.
Otras características son: Vida larga, alta resistencia a golpes y vibraciones, sin radiación IR/UV (no atrae insectos), bajo consumo eléctrico.

	Ø22	Ø34
Led empleado	Power top led 120º	Power top led 120º
Leds por módulo	29	53
Color	Blanco 6500ºK	Blanco 6500ºK
Flujo luminoso total	68lm	125lm
Consumo eléctrico total	3,5W	6W

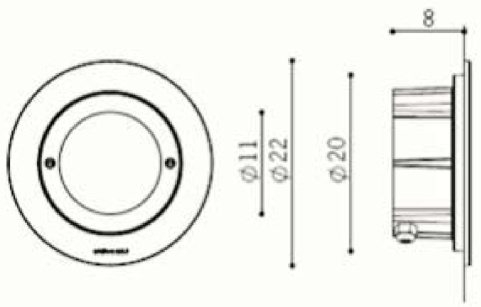
MAA11



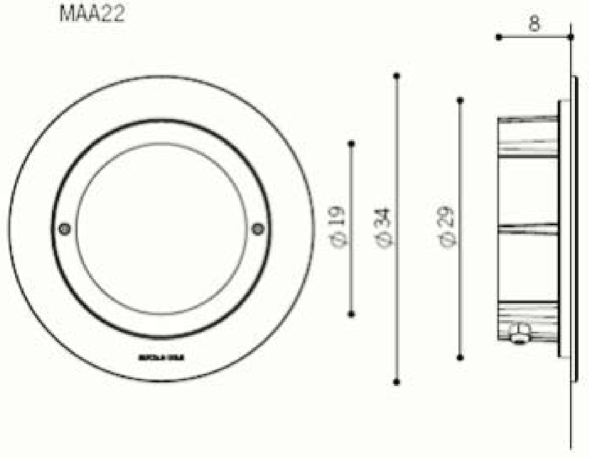
MAA21



MAA12



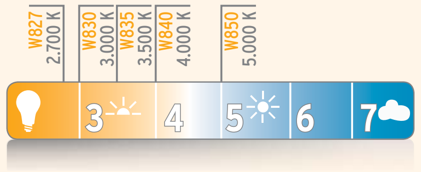
MAA22



VarioLED™ Flex HYDRA LD5

NEW

! > 90 Lumen/Watt

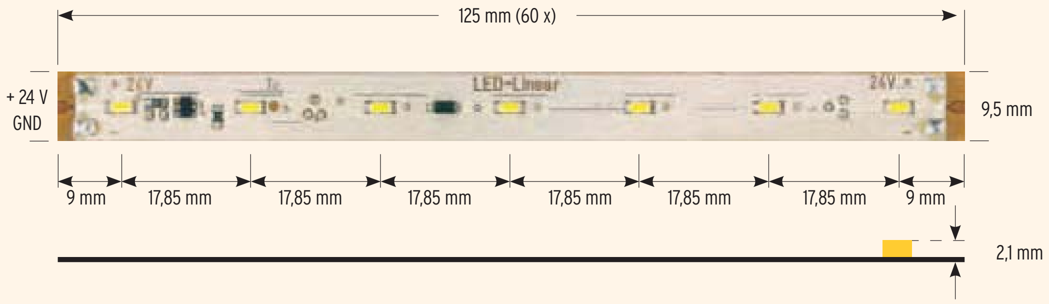


4,8 Watt/meter

505 lumen/meter

! Binning: +/- 75 K

Aufbau & Maße Assembly & measurement



Elektrische & Optische Betriebsdaten Electrical & optical data

Abmessungen Dimensions	7.500 mm x 9,5 mm x 2,1 mm
Teilungsmaß Step length	125 mm/7 LED
Leistung Power	36 W/4,8 Watt/meter
Effizienz Efficacy	bis zu/up to 105 lumen/Watt
Anzahl LED Number LED	420 LED, 17,85 mm LED pitch
Spannung Voltage (V)	24 Volt (23 V_{min}, 25 V_{max})
Strom Current	1,5 A/25 mA per step
Temperatur Temperature	tc_{min} = -25°C, tc_{max} = +70°C
Lagertemp. Storage temp.	t_{min} = -40°C, t_{max} = +85°C
Außentemperatur Ambient temp.	ta_{min} > -25°C, ta_{max} = 45°C

Tj Away™
LED LINEAR TECHNOLOGY

Keine zusätzliche Kühlung über AL-Profil notwendig.

No need for additional heat sinking on AL profile.

L80, 60.000 hrs — Lebensdauer Lifetime

LM 79 — LM 79 konform LM 79 compliant

LM 80 — LM 80 konform LM 80 compliant

VarioLED™ Flex HYDRA LD5	Art. #	Lumen/meter (lm/m)	Ra/CRI	R9/CRI	Farbtemperatur/ Color Temperature (K)
W827	10080	444	85	25	2.700
W830	10081	472	85	24	3.000
W835	10082	472	85	24	3.500
W840	10083	486	83	24	4.000
W850	10084	505	83	23	5.000

Nähere Erläuterungen zu Änderungen, Grenzwerten und Schwankungen im Herstellungsprozess finden Sie im LED Linear™ Hauptkatalog, Seite 361.

For more details regarding catalogue changes, min and max data sheet values and production tolerances see the LED Linear™ main catalogue, page 361.

Ausschreibungstext Specification text

Foto Picture: Jennifer Braun

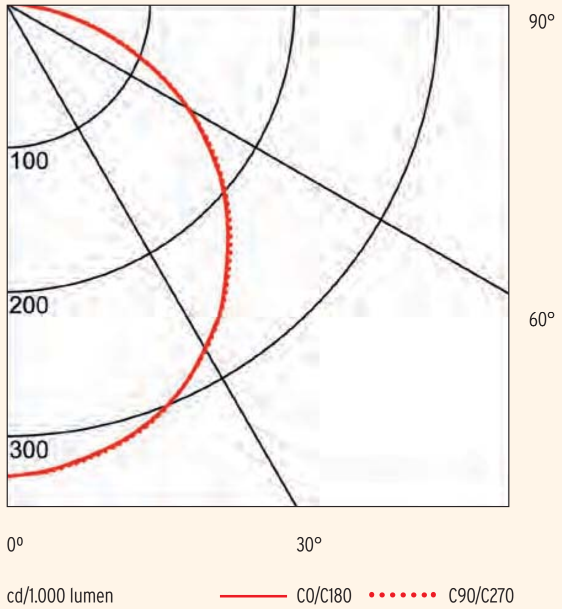
VarioLED™ Flex HYDRA LD5

24 V, flexibles LED Modulband für Architek-tur und Innenausbau mit reflektierender weißer Oberfläche und selbstklebendem 3M Klebeband auf der Rückseite.
Japanische LED höchster Qualität. 120° Abstrahlwinkel. 4,8 W/m und bis zu 505 lm/m. Ra 85. Binning +/- 75 K. L80 von 60.000 h.
Einlagiges, flexibles Leiterplattenmaterial (FPC) für herausragende Wärmeableitung.
Konstantstromquelle auf der Leiterplatte für konstanten Lichtstrom und verlängerte Lebensdauer. Geschützt gegen elektrostatische Entladung +/- 2.000 V. Made in Germany.

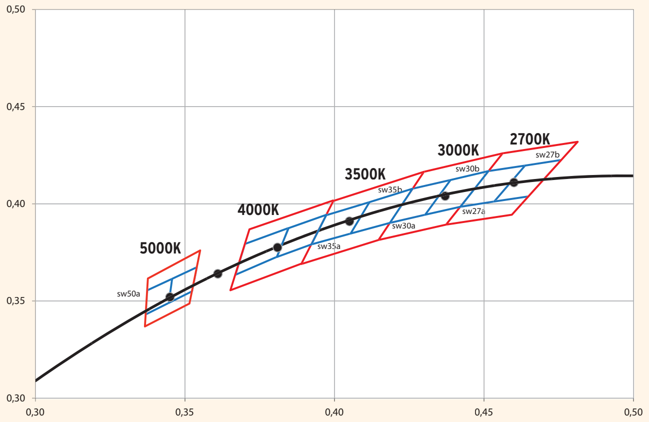
VarioLED™ Flex HYDRA LD5

24 V, interior surface mounted flexible LED strip with reflecting white surface and 3M self adhesive tape on rear side.
High quality Japanese LED. 120° beam angle. 4.8 W/m with up to 505 lm/m. CRI 85. Binning of +/- 75 K. L80 of 60,000 hrs.
Single layer FPC for advanced thermal management. Constant current source on the circuit board for even lumen output over full length and extended life expectancy.
Protected against electrostatic discharge +/- 2 kV. Made in Germany.

VarioLED™ Flex HYDRA LD5



Binning



Zubehör Accessories

erforderlich required

24 V DC — Konverter Power supply unit

Kabel 2-adrig Cable mono

optional optional

1...10 V DMX Remote DALI — Steuer-protokoll Power control system

Profil 003 Contour 003

Profil 005 Contour 005

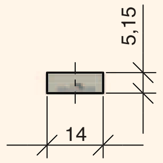
30°, 60°, 90° — Linearlinse 30°, 60°, 90° Linear lens 30°, 60°, 90°

VarioLED™ Flex HYDRA LD5 IP67

Wasser- und UV-geschützte flexible Linearleuchte in bis zu 7,5 m Länge im Polyurethanverguss mit 110 mm IP67 Steckverbinder an beiden Enden.

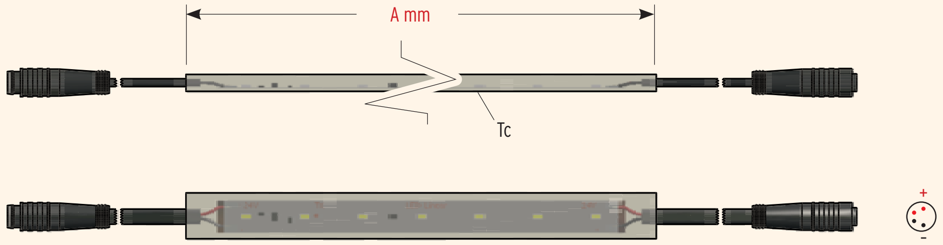
Fully flexible water & UV resistant linear LED Luminaire up to 7.5 m in polyurethane encapsulation with 110 mm IP67 plug in connectors on both ends.

Abmessungen & Längen Dimensions & available length



Tc-Punkt: Gesamte Rückseite des vergossenen LED Bands

Tc-point: Entire encapsulated flexboard rear side



A = N x 125 + 19; N = 1 … 60; A_{min} = 1 x 125 + 19 = 144; A_{max} = 60 x 125 + 19 = 7.519

Bestellnummer Order Code: VarioLED Flex HYDRA LD5 Wxxx/A IP67

Elektrische & Optische Betriebsdaten Electrical & optical data

VarioLED™ Flex HYDRA LD5 IP67	Lumen/meter (lm/m)	Farbtemp./ Color Temp. (K)
W827	311	3.200
W830	331	3.700
W835	331	4.300
W840	340	4.700
W850	354	7.000

Es gelten die selben Daten wie für VarioLED™ Flex HYDRA LD5 mit folgenden Ausnahmen: 30 % Lichtverlust und Farbverschiebung im Vergleich zum nicht vergossenen LED Strip.

Nähere Erläuterung zu den technischen Daten des PU-Schutzes im LED Linear™ Hauptkatalog, Seite 415.

Same data as for VarioLED™ Flex HYDRA LD5 apply, except: 30 % light loss and color shift compared to non encapsulated LED strip.

More details regarding the PU-protection in the LED Linear™ main catalogue, page 415.

Bitte sprechen Sie uns an für kundenspezifische Anpassungen, wie z. B. Kabellängen und Stecker.

Please ask for custom specific adaptions like cable length and plugs.

Zubehör Accessories

erforderlich required

24 V DC Konverter Power supply unit

Buchse Female connector

optional optional

1…10 V DMX Remote DALI Steuerprotokoll Power control system

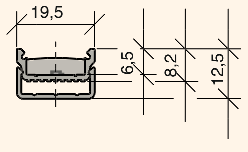
Sicherheits- und Montagehinweise: LED Linear™ Hauptkatalog, Seite 362 ff. Safety and assembly information: LED Linear™ main catalogue, page 364 ff.

VarioLED™ HYDRA LD5 IP67

Wasser- und UV-geschützte Linearleuchte im Aluminiumprofil in bis zu 2 m Länge im Polyurethanverguss mit 110 mm IP67 Steckverbinder an beiden Enden.

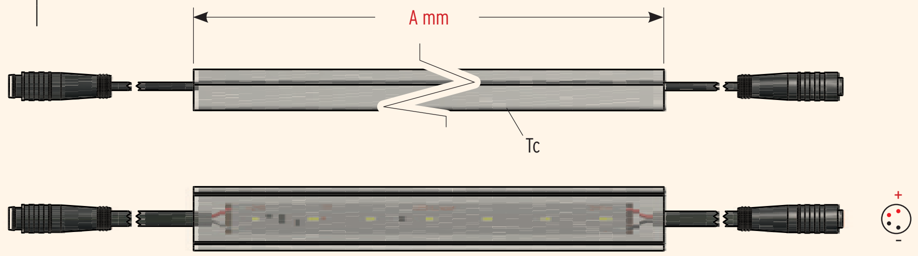
Up to 2 m length, water & UV resistant LED Luminaire with polyurethane encapsulation in AL profile and 110 mm IP67 plug in connectors on both ends.

Abmessungen & Längen Dimensions & available length



Tc-Punkt: Gesamte Profilrückseite

Tc-point: Entire Al-profile rear side



A = N x 125 + 19; N = 1 … 15; A_{min} = 1 x 125 + 19 = 144; A_{max} = 15 x 125 + 19 = 1.894

Bestellnummer Order Code: VarioLED HYDRA LD5 Wxxx/A IP67

Elektrische & Optische Betriebsdaten Electrical & optical data

VarioLED™ HYDRA LD5 IP67	Lumen/meter (lm/m)	Farbtemp./ Color Temp. (K)
W827	311	3.200
W830	331	3.700
W835	331	4.300
W840	340	4.700
W850	354	7.000

Es gelten die selben Daten wie für VarioLED™ Flex HYDRA LD5 mit folgenden Ausnahmen: 30 % Lichtverlust und Farbverschiebung im Vergleich zum nicht vergossenen LED Strip.

Nähere Erläuterung zu den technischen Daten des PU-Schutzes im LED Linear™ Hauptkatalog, Seite 415.

Same data as for VarioLED™ Flex HYDRA LD5 apply, except: 30 % light loss and color shift compared to non encapsulated LED strip.

More details regarding the PU-protection in the LED Linear™ main catalogue, page 415.

Bitte sprechen Sie uns an für kundenspezifische Anpassungen, wie z. B. Kabellängen und Stecker.

Please ask for custom specific adaptions like cable length and plugs.

Zubehör Accessories

erforderlich required

24 V DC Konverter Power supply unit

Buchse Female connector

optional optional

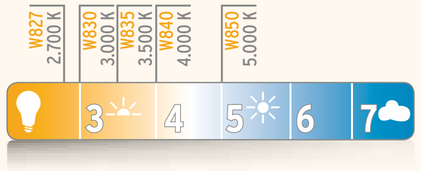
1…10 V DMX Remote DALI Steuerprotokoll Power control system

opal, clear, diffuse Cover 005 Cover 005

Sicherheits- und Montagehinweise: LED Linear™ Hauptkatalog, Seite 362 ff. Safety and assembly information: LED Linear™ main catalogue, page 364 ff.

VarioLED™ Flex HYDRA LD18

NEW



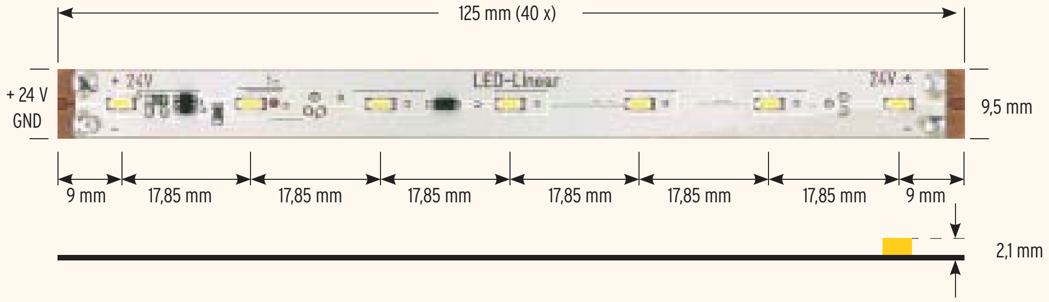
18,2 Watt/meter

1.616 lumen/meter

! Binning: +/- 75 K

Ra/CRI 85

Aufbau & Maße Assembly & Measurement



Elektrische & Optische Betriebsdaten Electrical & Optical Data

Abmessungen Dimensions	5.000 mm x 9,5 mm x 2,1 mm
Teilungsmaß Step length	125 mm/7 LED
Leistung Power	91,2 W/18,2 Watt/meter
Effizienz Efficacy	bis zu/up to 89 lumen/Watt
Anzahl LED Number LED	280 LED, 17,85 mm LED pitch
Spannung Voltage (V)	24 Volt (23 V_{min}, 25 V_{max})
Strom Current	3,8 A/95 mA per step
Temperatur Temperature	$tc_{min} = -25°C$, $tc_{max} = +80°C$
Lagertemp. Storage temp.	$t_{min} = -40°C$, $t_{max} = +85°C$
Außentemperatur Ambient temp.	ta > −25°C, $ta_{max} = 45°C$

Tj Away™
LED LINEAR TECHNOLOGY

Keine zusätzliche Kühlung über AL-Profil notwendig.

No need for additional heat sinking on AL profile.

L70, 50.000 hrs – Lebensdauer Lifetime

LM 79 – LM 79 konform LM 79 compliant

LM 80 – LM 80 konform LM 80 compliant

VarioLED™ Flex HYDRA LD18	Art. #	Lumen/meter (lm/m)	Ra/CRI	R9/CRI	Farbtemperatur/ Color Temperature (K)
W827	10090	1.406	85	25	2.700
W830	10091	1.496	85	25	3.000
W835	10092	1.496	85	25	3.500
W840	10093	1.541	85	25	4.000
W850	10094	1.616	85	25	5.000

Nähere Erläuterungen zu Änderungen, Grenzwerten und Schwankungen im Herstellungsprozess finden Sie im LED Linear Hauptkatalog, Seite 357.

For more details regarding catalogue changes, min and max data sheet values and production tolerances see the LED Linear main catalogue, page 357.

Sicherheits- und Montagehinweise: LED Linear Hauptkatalog, Seite 358 ff. Safety and assembly information: LED Linear main catalogue, page 358 ff.

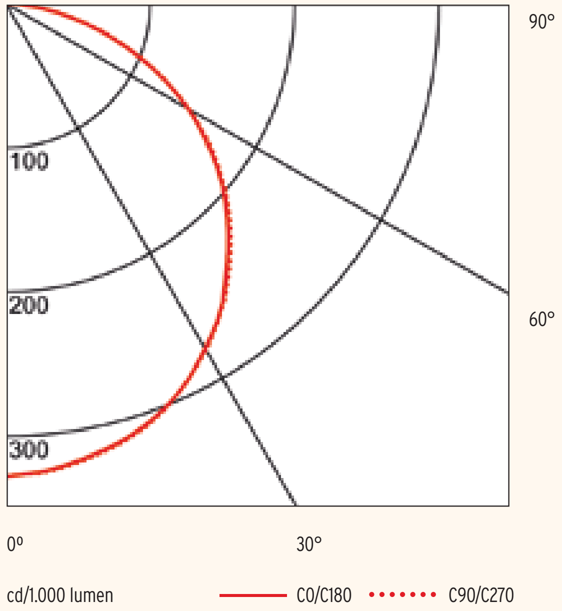
Ausschreibungstext Specification Text

NEW

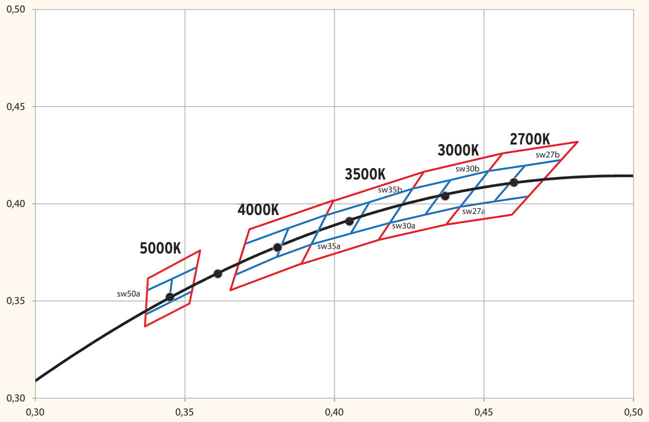
VarioLED™ Flex HYDRA LD18
24 V, flexibles LED Modulband für Architektur und Innenausbau mit reflektierender weißer Oberfläche und selbstklebendem 3M Klebeband auf der Rückseite. Japanische LED höchster Qualität. 120° Abstrahlwinkel. 18,2 W/m und bis zu 1.616 lm/m. Ra 85. Binning +/- 75 K. L70 von 50.000 h. Einlagiges, flexibles Leiterplattenmaterial (FPC) für herausragende Wärmeableitung. Konstantstromquelle auf der Leiterplatte für konstanten Lichtstrom und verlängerte Lebensdauer. Geschützt gegen elektrostatische Entladung +/- 2.000 V. Made in Germany.

VarioLED™ Flex HYDRA LD18
24 V, interior surface mounted flexible LED strip with reflecting white surface and 3M self adhesive tape on rear side. High quality Japanese LED. 120° beam angle. 18.2 W/m with up to 1.616 lm/m. CRI 85. Binning of +/- 75 K. L70 of 50,000 hrs. Single layer FPC for advanced thermal management. Constant current source on the circuit board for even lumen output over full length and extended life expectancy. Protected against electrostatic discharge +/- 2 kV. Made in Germany.

VarioLED™ Flex HYDRA LD18



Binning



Zubehör Accessories

erforderlich required

24 V DC – Konverter Power supply unit

Kabel 2-adrig Cable mono

optional optional

1...10 V DMX Remote DALI – Steuerprotokoll Power control system

Profil 003 Contour 003

Profil 005 Contour 005

30°, 60°, 90° – Linearlinse 30°, 60°, 90° Linear lens 30°, 60°, 90°

RECOGNIZED COMPONENT
ETL LISTED US
Intertek
expected Q1/2013

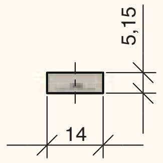
Sicherheits- und Montagehinweise: LED Linear Hauptkatalog, Seite 358 ff. Safety and assembly information: LED Linear main catalogue, page 358 ff.

VarioLED™ Flex HYDRA LD18 IP67

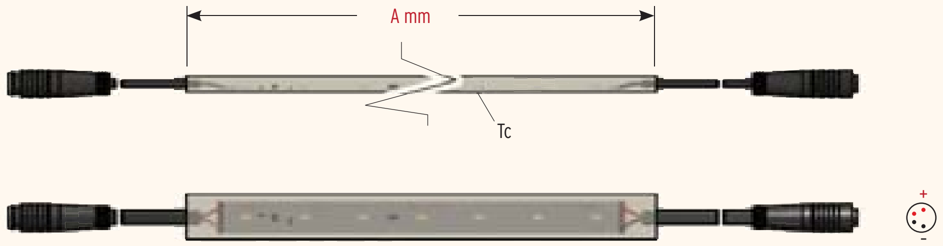
Wasser- und UV-geschützte flexible Linearleuchte in bis zu 5 m Länge im Polyurethanverguss mit 110 mm IP67 Steckverbinder an beiden Enden.

Fully flexible water & UV resistant linear LED Luminair up to 5 m in polyurethan encapsulation with 110 mm IP67 plug in connectors on both ends.

Abmessungen & Längen Dimensions & Available Length



Tc-Punkt: Gesamte Rückseite des vergossenen LED Bands
Tc-point: Entire encapsulated flexboard rear side



A = N x 125 + 19; N = 1 … 40; A_{min} = 1 x 125 + 19 = 144; A_{max} = 40 x 125 + 19 = 5.019

Bestellnummer Order Code: VARIOLED Flex HYDRA LD18 Wxxx/A IP67

Elektrische & Optische Betriebsdaten Electrical & Optical Data

VarioLED™ Flex HYDRA LD18 IP67	Lumen/meter (lm/m)	Farbtemp./ Color Temp. (K)
W827	985	3.200
W830	1.047	3.700
W835	1.047	4.300
W840	1.079	4.700
W850	1.131	7.000

Es gelten die selben Daten wie für VarioLED™ Flex HYDRA LD18 mit folgenden Ausnahmen: 30 % Lichtverlust und Farbverschiebung im Vergleich zum nicht vergossenen LED Strip.

Nähere Erläuterung zu den technischen Daten des PU-Schutzes im LED Linear Hauptkatalog, Seite 411.

Same data as for VarioLED™ Flex HYDRA LD18 apply, except: 30 % light loss and color shift compared to non encapsulated LED strip.

More details regarding the PU-protection in the LED Linear main catalogue, page 411.

Bitte sprechen Sie uns an für kundenspezifische Anpassungen, wie z. B. Kabellängen und Stecker.

Please ask for custom specific adaptions like cable length and plugs.

Zubehör Accessories

erforderlich required

Konverter Power supply unit (24 V DC)

Buchse Female connector

optional optional

Steuer-protokoll Power control system (1…10 V, DMX, Remote, DALI)

RECOGNIZED COMPONENT
Intertek
expected Q1/2013

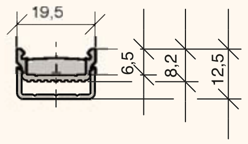
Sicherheits- und Montagehinweise: LED Linear Hauptkatalog, Seite 358 ff. Safety and assembly information: LED Linear main catalogue, page 358 ff.

VarioLED™ HYDRA LD18 IP67

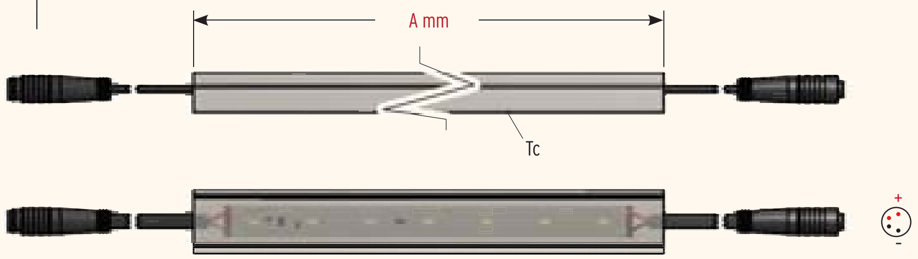
Wasser- und UV-geschützte Linearleuchte im Aluminiumprofil in bis zu 2 m Länge im Polyurethanverguss mit 110 mm IP67 Steckverbinder an beiden Enden.

Up to 2 m length, water & UV resistant LED Luminair with polyurethan encapsulation in AL profile and 110 mm IP67 plug in connectors on both ends.

Abmessungen & Längen Dimensions & Available Length



Tc-Punkt: Gesamte Profilrückseite
Tc-point: Entire Al-profile rear side



A = N x 125 + 19; N = 1 … 15; A_{min} = 1 x 125 + 19 = 144; A_{max} = 15 x 125 + 19 = 1.894

Bestellnummer Order Code: VARIOLED HYDRA LD18 Wxxx/A IP67

Elektrische & Optische Betriebsdaten Electrical & Optical Data

VarioLED™ HYDRA LD18 IP67	Lumen/meter (lm/m)	Farbtemp./ Color Temp. (K)
W827	985	3.200
W830	1.047	3.700
W835	1.047	4.300
W840	1.079	4.700
W850	1.131	7.000

Es gelten die selben Daten wie für VarioLED™ Flex HYDRA LD18 mit folgenden Ausnahmen: 30 % Lichtverlust und Farbverschiebung im Vergleich zum nicht vergossenen LED Strip.

Nähere Erläuterung zu den technischen Daten des PU-Schutzes im LED Linear Hauptkatalog, Seite 411.

Same data as for VarioLED™ Flex HYDRA LD18 apply, except: 30% light loss and color shift compared to non encapsulated LED strip.

More details regarding the PU-protection in the LED Linear main catalogue, page 411.

Bitte sprechen Sie uns an für kundenspezifische Anpassungen, wie z. B. Kabellängen und Stecker.

Please ask for custom specific adaptions like cable length and plugs.

Zubehör Accessories

erforderlich required

Konverter Power supply unit (24 V DC)

Buchse Female connector

optional optional

Steuer-protokoll Power control system (1…10 V, DMX, Remote, DALI)

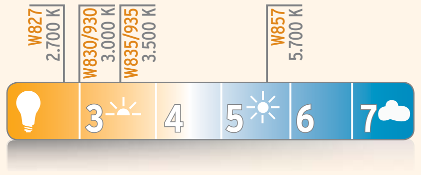
Cover 003/006 Cover 003/006 (Rund (R) Round (R))

Linearlinse Linear lens (30°, 60°, 90°)

RECOGNIZED COMPONENT
Intertek
expected Q1/2013

Sicherheits- und Montagehinweise: LED Linear Hauptkatalog, Seite 358 ff. Safety and assembly information: LED Linear main catalogue, page 358 ff.

VarioLED™ POSEIDON White IP67



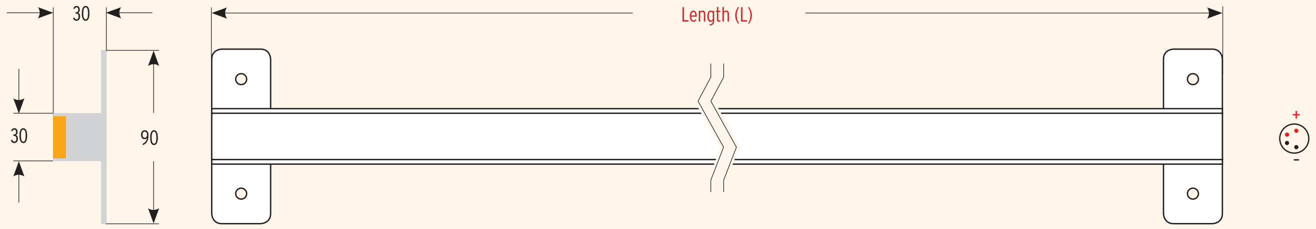
21,1 Watt/meter

1.254 lumen/meter (lm/m)

! Robust/anti vandalism

IP67

Abmessungen & Längen Dimensions & available length



IP Rating: IP67

Oberfläche: Weiße Pulverbeschichtung
Finish: White powder coated

Tc-Punkt: Rückseite des Moduls Tc-point: Rearside of module

Elektrische & Optische Betriebsdaten Electrical & optical data

Abmessungen Dimensions	355/1.040 mm x 90 mm x 30 mm
Leistung Power	21,1 W/meter
Spannung Voltage (V)	24 Volt (23 V_{min}, 25 V_{max})
Temperatur Temperature	tc_{min} = −25 °C, tc_{max} = +50 °C
Lagertemp. Storage temp.	t_{min} = −25 °C, t_{max} = +85 °C
Außentemperatur Ambient temp.	ta_{min} > −25 °C, ta_{max} = 45 °C

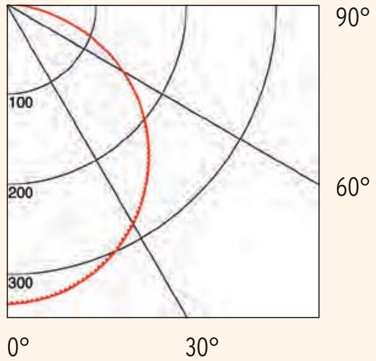
L80, 120.000 hrs — Lebensdauer Lifetime

LM 79 — LM 79 konform LM 79 compliant

LM 80 — LM 80 konform LM 80 compliant

Nähere Erläuterungen zu Änderungen, Grenzwerten und Schwankungen im Herstellungsprozess finden Sie im LED Linear Hauptkatalog, Seite 361.
For more details regarding catalogue changes, min and max data sheet values and production tolerances see the LED Linear main catalogue, page 361.

VarioLED™ POSEIDON White IP67



VarioLED™ POSEIDON White IP67	Ra/CRI	355 mm	1.040 mm
		lumen/meter (lm/m)	
W827	85	304	912
W830	85	319	957
W835	85	342	1.026
W935	92	304	912
W857	85	418	1.254

abgekündigt, siehe LED Linear Hauptkatalog, Seite 356 - discontinued, please see main catalogue, page 356

Ausschreibungstext Specification text

VarioLED™ POSEIDON White IP67
24 V, dimmbare, lineare, voll vergossene LED Leuchte mit homogen leuchtender opaler Oberfläche. Zweiseitig 100 mm IP68 PU-Kabel mit IP67 Steckverbinder und Edelstahlüberwurfmutter. Geeignet für den Wand- und Deckenaufbau im Innen- und Aussenbereich für die Beleuchtung von Fassaden, Tunneln, Parkplätzen, Unterständen und Wegen.
Qualitativ hochwertiges und homogenes Licht über die gesamte Lichtaustrittsfläche.
Japanische LED. 21,1 W/m und bis zu 1.254 lm/m.
Ra 85. Binning 3 MacAdam. L80 von 120.000 h.
LED-Leuchte beinhaltet Montagewinkel und Bohrungen.
Optisch- und mechanisch anreihbar.
Abmessungen (L x B x H): 355/1.040 x 90 x 30 mm
Made in Germany.

VarioLED™ POSEIDON White IP67
24 V, dimmable fully encapsulated linear lighting fixture with homogeneous opal surface. 100 mm IP68 PU cable with IP67 stainless steel screw on connectors on both ends. For outdoor wall and ceiling mounted installations for facades, tunnels, low bays, parking lots and pathway lighting.
High quality and homogeneous light over entire emission surface.
Japanese LED, 21.1 W/m and up to 1,254 lm/m.
CRI 85. Binning 3 MacAdam. L80 of 120,000 hrs.
LED fixture with integrated mounting brackets and drill holes.
Can be lined up optically and mechanically.
Dimensions (L x H x W): 355/1,040 x 90 x 30 mm
Made in Germany.

Bestellnummer Order Code

VarioLED POSEIDON W935/xxxx-IP67

Color Rendering

> 80	8
> 90 (3.500 K only)	9

Color Temperature

2.700 K	27
3.000 K	30
3.500 K	35
5.700 K	57

Length

355 mm	355
1.040 mm	1040

Weitere Konfektionsmöglichkeiten auf Anfrage
Further custom options on request

20 x 30 mm

16 x 16 mm

Zubehör Accessories

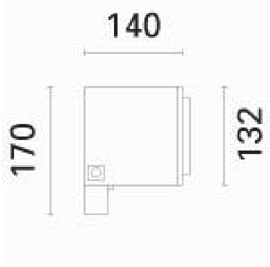
erforderlich required

- 24 V DC — Konverter Power supply unit
- Buchse Female connector

optional optional

- 1...10 V DMX Remote DALI — Steuerprotokoll Power control system

febrero 2014



iPro - proyector flood de 9x1W LED warm white

Código producto:
BD37

Descripción:
Luminaria con iluminación de proyección destinada al uso de lámparas de LED Neutral White (3.100 ºK), con lentes para distribución flood. La luminaria está constituida por un cuerpo óptico/cuerpo porta componentes y un soporte de fijación escamoteable. Cuerpo óptico y marco delantero realizados en fundición a presión de aleación de aluminio sometidos a tratamiento con pintura acrílica líquida (color gris RAL 9007) o líquida texturizada (color blanco RAL 9016) de elevada resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV; Cristal de seguridad sódico-cálcico templado transparente, 5 mm. de espesor, siliconado en el marco. El marco está integrado en el cuerpo óptico mediante dos tornillos imperdibles M5 de acero inoxidable AISI 304 y cable de seguridad de acero galvanizado. Dentro del cuerpo óptico está alojado el circuito completo, con 9 LED de potencia y las correspondientes lentes de material plástico. Cuerpo porta componentes, situado en la parte trasera de la luminaria, preparado para alojar el grupo de alimentación, dicho grupo está fijado con tornillos imperdibles sobre una placa removible realizada en acero galvanizado. Se accede al grupo de alimentación a través de la puerta de cierre trasera, realizada en aleación de aluminio, pintada y fijada al cuerpo producto mediante cuatro tornillos imperdibles M5 de acero inoxidable AISI 304 y cable de seguridad. La luminaria está preparada para el cableado pasante a través de dos prensacables (PG11), realizados en latón niquelado y adecuados para la entrada de cables con diámetros comprendidos entre 6,5 y 11 mm. La conexión, desde la red eléctrica hasta el grupo componentes, se realiza mediante clema de conexión de 3 polos con sistema de enchufe rápido. iPro puede orientarse respecto al plano horizontal (+95°/ -5°) a través de un soporte, realizado en aluminio extrusionado, sobre el cual se ha serigrafiado la escala graduada (paso 15°). Las juntas de silicona internas garantizan una estanqueidad IP66. Existen varios accesorios a disposición: visera, aletas direccionales, cristales refractores, cristales difusores prismáticos y filtros coloreados que pueden aplicarse de dos en dos. Todos los tornillos externos utilizados son de acero inoxidable A2.

Instalación:
Instalable en paredes, techos y pavimentos mediante soporte y fisher (no incluidos). Instalación en el suelo (mediante piquete accesorio). Aplicación en ramas (mediante correa accesoria).

Dimensiones:
140x140 mm - H 170 mm

Colores:
Blanco (01)|Gris (15)

Peso [Kg]:
2,7

Montaje:
En el techo|De tierra|Estaca de tierra|A la pared

Equipo:
Luminaria equipada con grupo de alimentación electrónico (100 ÷ 240 Vac, 50/60Hz).

Notas:
IK 09 con parrilla de protección accesoria

Configuraciones productos: **BD37+LED**
BD37: proyector flood de 9x1W LED warm white
LED: LED warm white (nr.9)

Características del producto:

Flujo total emitido [Lm]: 534.18	Flujo total hacia el hemisferio superior [Lm]: 0
Potencial total [W]: 11.2	Flujo en situaciones de emergencia [Lm]: /
Eficiencia luminosa [Lm/W]: 47.69	Tesión [V]: -
Número de elementos ópticos: 1	

Características del tipo óptico 1:

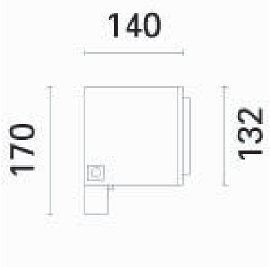
Rendimiento [%]: 75	Número de lámparas por óptico: 1
Código lampe: LED	Anclaje: /
Código ZVEI: LED	Pérdidas del transformador [W]: 1.2
Potencia nominal [W]: 10	Temperatura del color [K]: 3200
Flujo nominal [Lm]: 709	IRC: 80
Intensidad máxima [cd]: /	Longitud de onda [Nm]: /
Ángulo de apertura [°]: 32°	MacAdam Step: /

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

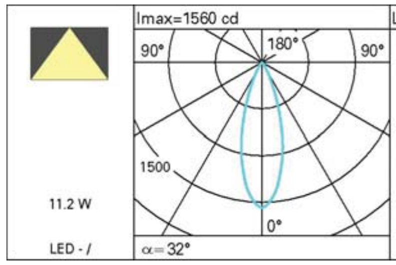
03

960°C IP 66 IK07

febrero 2014



iPro - proyector flood de 9x1W LED warm white



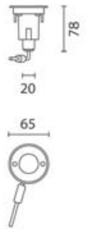
Lux

h	d	Em	Emax
4	2.3	75	97
8	4.6	19	24
12	6.9	8	11
16	9.2	5	6

Ledplus

Design Jean Michel Wilmotte **iGuzzini**

abril 2014



Ledplus -

Código producto:
BB43

Descripción:
Aparato para instalación empotrable, en pared, suelo o jardín destinado al uso de LED blancos para iluminación. El producto se compone de cuerpo, cristal de cierre, marco y cuerpo de empotramiento (bajo demanda). El cuerpo, de forma circular pequeña, está realizado en material termoplástico de elevada resistencia. El marco es de acero inoxidable AISI 304, espesor 2,5 mm, provisto de dos tornillos de acero inoxidable AISI 304 imperdibles para fijar el cuerpo al cuerpo de empotramiento y de pernos soldados. El cuerpo de empotramiento, a pedir separadamente del cuerpo óptico, está realizado en aluminio pintado (instalación en pared o suelo) o en material plástico (instalaciñon en jardín). El cuerpo óptico está cerrado superiormente por un cristal sódico-cálcico templado transparente, con espesor 8 mm. Para la estanqueidad del producto se utilizan juntas de goma silicónica negra. La fijación del cuerpo al grupo marco/cristales se realiza mediante elementos de fijación torneados en acero inoxidable AISI 304. El producto está provisto de spill-ring antideslumbramiento en material termoplástico y lentes de material plástico con cono de 10°. Para el cableado el producto está provisto de un prensacable M14x1 en acero inoxidable AISI 304. El producto su suministra con cable de alimentación L = 300 mm, tipo H05RN-F 2x1 mm2. El cable de alimentación está provisto de un dispositivo anti-transpiración. El producto puede inclinarse alrededor del eje horizontal de ±7° y puede girar alrededor del eje vertical de 355°. El conjunto marco, cristal, cuerpo óptico y cuerpo de empotramiento garantiza la resistencia a una carga estática de 1000 kg (500 Kg para la versión con cuerpo de empotramiento en material plástico), según la norma EN60598-2-13. El control de los LED se realiza a través de Effect Equalizer. La temperatura superficial máxima del cristal es inferior a 40°C. Todos los tornillos externos utilizados son de acero inoxidable AISI 304.

Instalación:
Aplicación empotrada mediante cuerpo de empotramiento a pedir separadamente. El cuerpo de empotramiento está disponible en la versión de 100 mm en aluminio fundido pintado y completo de tapa de cierre (instalación en pared o suelo), o bien en la versión de 150 mm en material plástico (instalación en jardín).

Dimensiones:
Ø=65 mm L=78 mm

Colores:
Acero (13)

Peso [Kg]:
0,18

Montaje:
Empotrable en el suelo|Empotrable en la pared

Equipo:
El producto se suministra completo con cable de alimentación L = 300 mm tipo H05RNF 2x1 mm2 y placa electrónica con led 4V DC. Alimentar exclusivamente con cód.9913 a solicitar por separado.

Notas:
Luminaria con lámpara incluida. Los colores cool shite (6700K), verde y ámbar están disponibles bajo demanda.

Configuraciones productos: **BB43+LED**
BB43: Ledplus
LED: LED neutral white (nr.1)

Características del producto:

Flujo total emitido [Lm]: 49.1	Flujo total hacia el hemisferio superior [Lm]: 0
Potencial total [W]: 1.3	Flujo en situaciones de emergencia [Lm]: /
Eficiencia luminosa [Lm/W]: 37.77	Tesión [V]: 4
Número de elementos ópticos: 1	

Características del tipo óptico 1:

Rendimiento [%]: 54	Número de lámparas por óptico: 1
Código lampe: LED	Anclaje: /
Código ZVEI: LED	Pérdidas del transformador [W]: 0.1
Potencia nominal [W]: 1.2	Temperatura del color [K]: 4200
Flujo nominal [Lm]: 91	IRC: 75
Intensidad máxima [cd]: /	Longitud de onda [Nm]: /
Ángulo de apertura [°]: 8°	MacAdam Step: /

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

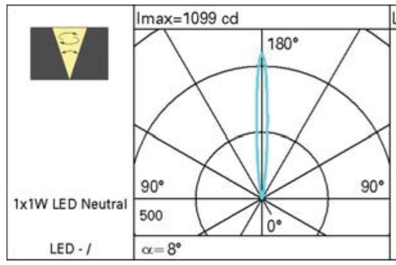
960°C F III IP 68 ...m IK09

Ledplus

Design Jean Michel Wilmotte **iGuzzini**

abril 2014

Ledplus -



Lux

h	d	Em	Emax
1.5	0.2	381	488
3	0.4	95	122
4.5	0.6	42	54
6	0.8	24	31

Área LED

Claudi Aguiló y Xavier Nogués, *1998*

BALIZA DE ILUMINACIÓN RASANTE, IDÓNEA PARA PARQUES Y AVENIDAS QUE NECESITEN UNA ILUMINACIÓN SECUNDARIA

---

1 Especialmente indicada para parques y zonas ajardinadas

2 Permite la inclusión de un logotipo troquelado

Baliza Área

Caja inclinada de posición, hito luminoso, permite la inclusión de un logo troquelado, mediante el que podemos publicitar con su presencia un lugar o una entidad, añadiendo un reclamo a su función.

Materiales y acabados

·Cuerpo
Tetraedro de chapa de acero cortén y reflector interior inclinado en plancha de acero inoxidable AISI 304 pulido, (cuando se requiera acero inoxidable AISI 316, pedir precio y plazo de entrega).
·Luminaria
Equipada con un módulo de LED de 20W, protegido con un difusor de policarbonato y una reja de acero inoxidable

Lámpara

20W – 9LED (700 mA)
Alimentación: 230V / 50Hz
Grado de protección: IP-67
Clase eléctrica I (Clase II a consultar)

⏚ F CE

Mantenimiento

No necesita mantenimiento

Instalación

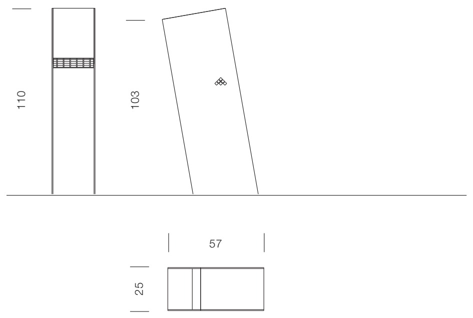
La fijación se realiza mediante 4 pernos de acero con protección antioxidante colocados previamente en hormigón. Con el elemento se entregan la plantilla y los pernos de anclaje.
El elemento se entrega totalmente montado.
Con la baliza se adjuntan las instrucciones de montaje.

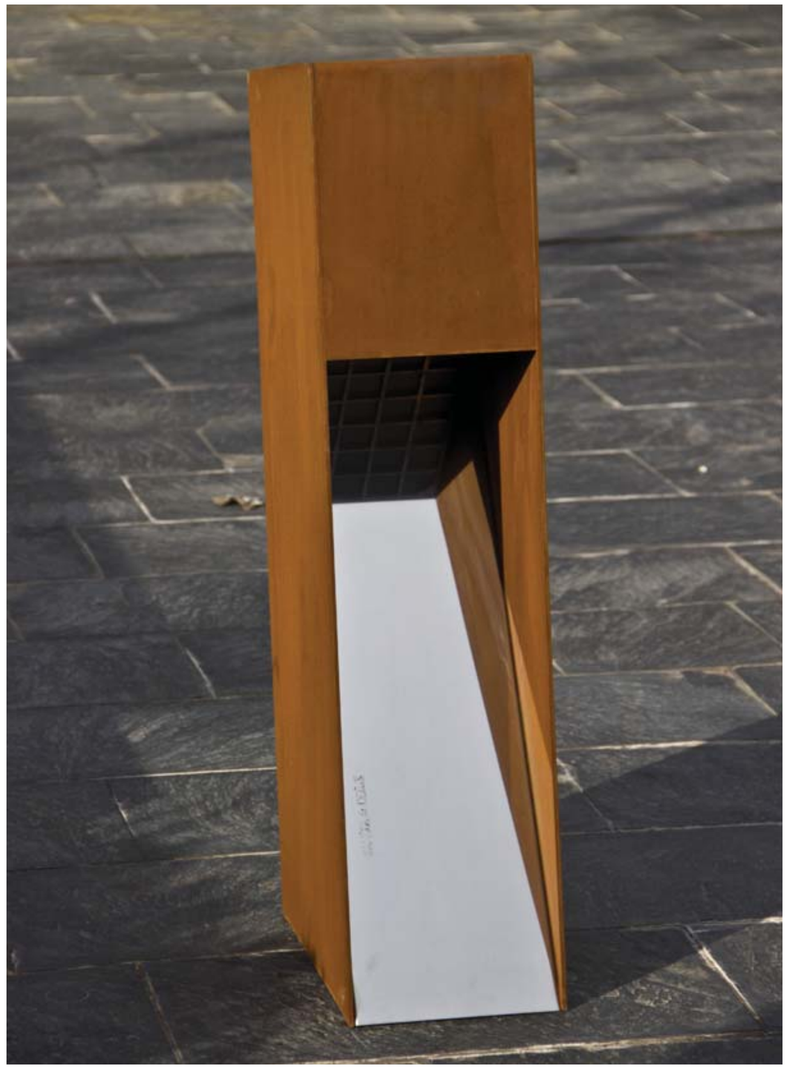
Peso

45 Kg.

Modelo

Cotas en cm.





Annex núm.14: Eficiència energètica i energies renovables

ANNEX NÚM. 14. EFICIENCIA ENERGÈTICA I ENERGIES RENOVABLES

Motivació i criteris aplicats

Es desitja instal·lar un sistema fotovoltaic per cobrir part de les necessitats energètiques del Parc de la cobertura de les vies a Sants. El sistema fotovoltaic estarà instal·lat al llarg de quatre superfícies:

- Coberta de l'espai destinat a bar i amb superfície 328,8 m^2. (**Pèrgola Riera Blanca**)
- Pèrgola de l'espai destinat a biblioparc i amb superfície 161,91 m^2. (**Pèrgola Badal 1**)
- Pèrgola de l'espai destinat a biblioparc i amb superfície 231,30 m^2. (**Pèrgola Badal 2**)
- Coberta de l'espai destinat a bar i amb superfície 133,80 m^2. (**Pèrgola Jocs Florals**)

Els panells fotovoltaics estaran fixats mecànicament seguint l'orientació Sud-Est de les cobertes i pèrgoles, que resulta en un azimut de -50º. Sota aquesta configuració, i tenint en compte les consideracions del *Document Bàsic HE* del *Codi Tècnic de l'Edificació*, s'estimen unes pèrdues per orientació i inclinació entre el 10% - 20%, valor assumible. Degut a les característiques constructives de les pèrgoles, i atenent a criteris d'integració arquitectònica, s'assegurarà la existència d'un pendent de l'1% al llarg de tot el camp i en cadascuna de les superfícies cobertes destinada a l'evacuació d'aigües en cas de pluja. Per tal de mantenir els panells fotovoltaics en les millors condicions per a la generació d'energia, es portarà a terme un manteniment periòdic dels mòduls. En aquest sentit, la instal·lació disposarà dels elements necessaris per portar a terme aquestes tasques de manteniment amb seguretat i d'acord amb la normativa vigent. El subministrament provinent de xarxa es portarà a terme mitjançant 9 escomeses:

- 1 escomesa per l'enllumenat.
- 1 escomesa pels accessos.
- 1 escomesa per les telecomunicacions, seguretat i megafonia.
- 1 escomesa per la font ornamental.
- 1 escomesa per al bombament freàtic.
- 1 escomesa per a electrovàlvules/reg.
- 1 escomesa per al local tècnic.
- 1 escomesa per a l'edicle 1.
- 1 escomesa per a l'edicle 2.

Aquests consums no són coincidents, ja que l'enllumenat o el reg són consums primordialment nocturns i altres com els edicles o els accessos necessiten energia durant el dia, existint també consums permanents com poden ser els corresponents a telecomunicacions o local tècnic. Aquesta particularitat, sense perjudici que pugui donar-se un consum simultani, permetrà dissenyar un sistema de gestió que combini la producció fotovoltaica amb el subministrament de bateries i xarxa, evitant en tot moment que es produeixi un subministrament en paral·lel del sistema fotovoltaic i/o bateries i la xarxa als consums mitjançant un contactor enclavat que impedirà físicament aquesta condició. El sistema gestor disposarà de tots els sistemes de protecció i de mesura necessaris per garantir el bon funcionament de la instal·lació.

El sistema fotovoltaic disposarà d'un emmagatzemament d'energia en bateries per tal d'aprofitar els excedents de generació. Quan es disposi de més generació fotovoltaica que energia demandada, sistema de gestió carregarà el sistema de bateries del sistema que es dimensiona per tal de garantir 3 dies d'autonomia de la potència del sistema d'enllumenat (35.759,4 W), considerant que aquesta càrrega està encesa durant 6 hores/dia. Aquesta energia emmagatzemada en bateries permetrà cobrir la demanda en moments de generació fotovoltaica insuficient. En aquelles situacions en que no es disposi ni d'energia fotovoltaica i les bateries es trobin descarregades o tinguin una càrrega insuficient per satisfer la demanda, els consums quedaran garantits mitjançant les 9 escomeses de xarxa. Els diferents consums esperats al Parc de la cobertura de les vies a Sants queden desglossats a la taula de l'*Annex A.*

Descripció del sistema

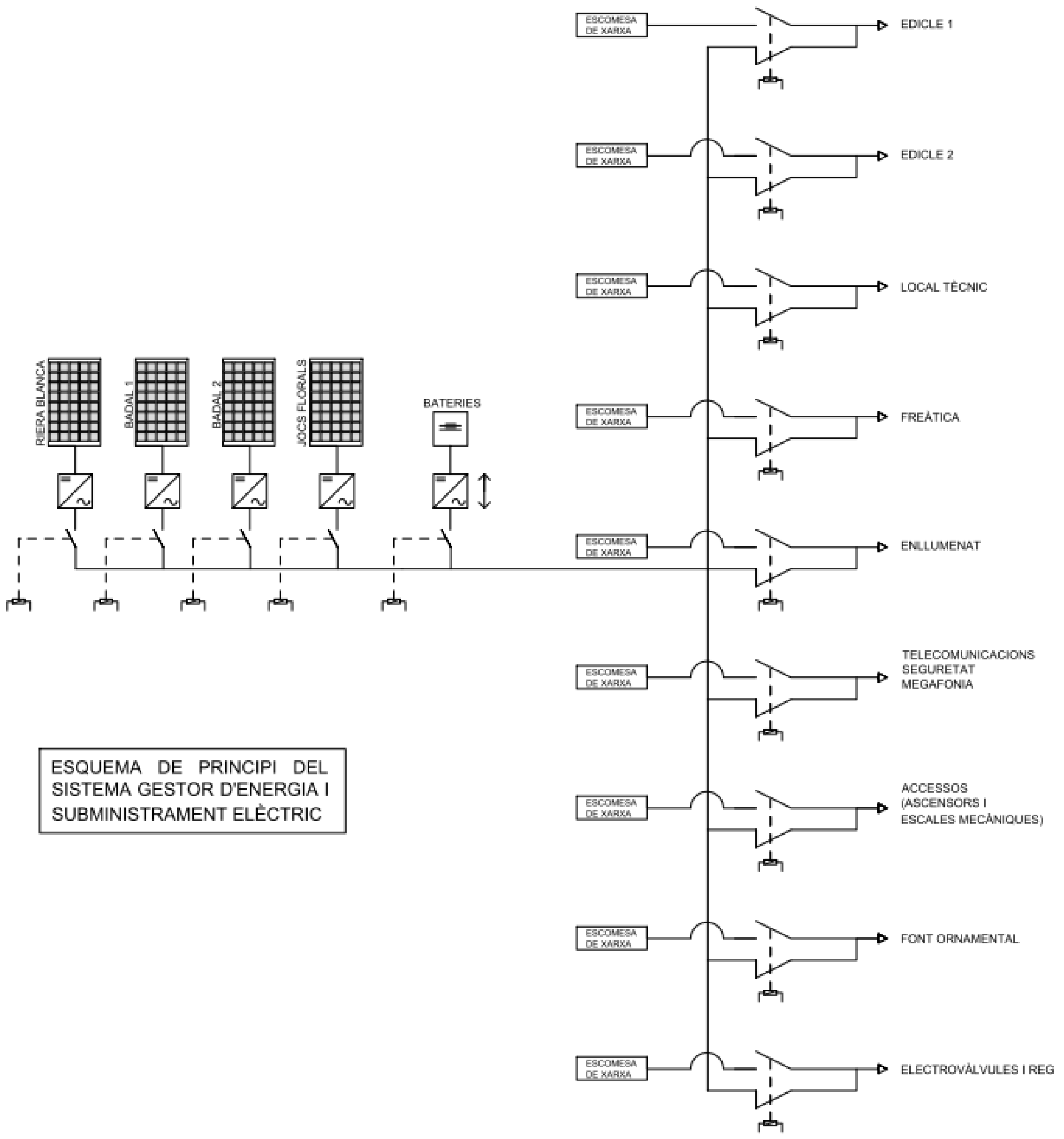

ESCOMESA DE XARXA
EDICLE 1
ESCOMESA DE XARXA
EDICLE 2
ESCOMESA DE XARXA
LOCAL TÈCNIC
RIERA BLANCA
BADAL 1
BADAL 2
JOCS FLORALS
BATERIES
ESCOMESA DE XARXA
FREÀTICA
ESCOMESA DE XARXA
ENLLUMENAT
ESCOMESA DE XARXA
TELECOMUNICACIONS
SEGURETAT
MEGAFONIA
ESQUEMA DE PRINCIPI DEL SISTEMA GESTOR D'ENERGIA I SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC
ESCOMESA DE XARXA
ACCESSOS
(ASCENSORS I
ESCALES MECÀNIQUES)
ESCOMESA DE XARXA
FONT ORNAMENTAL
ESCOMESA DE XARXA
ELECTROVÀLVULES I REG

Figura. *Esquema de principi del sistema gestor d'energia*

El subministrament elèctric del Parc de la cobertura de les vies a Sants combinarà la producció fotovoltaica amb un sistema d'emmagatzematge d'energia en bateries i 9 escomeses provinents de la companyia elèctrica, subministrament que serà coordinat per un sistema de gestió programable que s'encarregarà de distribuir l'energia en funció de les condicions existents i assegurant en tot moment el subministrament elèctric del parc. El sistema fotovoltaic treballarà en règim d'instal·lació fotovoltaica assistida per la xarxa i estarà format per panells fotovoltaics, elements de connexió/desconnexió, inversors, proteccions i sistema de posta a terra. Les bateries seran del tipus Pb-Àcid. Existiran sistemes automàtics de telegestió i telemesura que permetran realitzar la monitorització i el comandament de la instal·lació. Així mateix, tots els elements de la instal·lació es protegiran adequadament contra sobretensions i estaran posats adequadament a terra. El sistema de monitoratge complirà amb els plecs tècnics de l'Agència de l'Energia de Barcelona i es podrà visualitzar des d'una plataforma pròpia.

En condicions de funcionament sota radiació solar, el sistema fotovoltaic generarà energia que serà distribuïda pel sistema de gestió cap als consums existents en el parc., siguin del tipus que siguin. En cas d'excedent d'energia, el sistema carregarà les bateries Pb-àcid seguint una estratègia òptima fixada pels inversors/carregadors que maximitzarà la seva útil. Es prioritzaran en tot moment el subministrament d'energia a les càrregues respecte de les bateries. En cas que les bateries es trobin carregades del tot i la producció fotovoltaica excedeixi els consums, serà el mateix sistema de gestió l'encarregat de desconnectar ramals del camp fotovoltaic per tal de reduir la potència generada, existint també elements de dissipació d'energia per tal d'assegurar la seguretat del sistema sota qualsevol condició de funcionament.

Quan l'energia produïda pels panells solars sigui insuficient per cobrir la demanda dels consums o bé nul·la, aquests es satisfaran mitjançant l'energia provinent de les bateries, tenint sempre en compte la particularitat dels consums associats a accessos. Els ascensors i escales mecàniques incorporen sistemes destinats a reduir el consum, sistemes que permeten que aquests elements funcionin únicament quan sigui necessari (sensors de presència o similars en escales mecàniques, accionament mitjançant polsadors manuals en cas dels ascensors, per exemple). Quan les escales mecàniques i ascensors passen d'un estat de reposament a un de funcionament provoquen un pic de demanda que podria descarregar les bateries ràpidament. Si al llarg del temps s'observa que aquest fet afecta el seu rendiment i vida útil, es podrà evitar el subministrament de bateria als accessos programant el PLC del sistema gestor. Quan el sistema de bateries no disposi d'energia suficient per cobrir la demanda, el sistema de gestió commutarà connectant-se a les escomeses corresponents de forma que no es produeixin microtalls elèctrics que pugin afectar a les càrregues .

El sistema PLC que controla el sistema gestor incorporarà totes les possibilitats de subministrament del parc, que gràcies a disposar de 9 escomeses de xarxa independents podrà gestionar la demanda i la generació en tot moment. D'aquesta manera, si en un moment donat la generació fotovoltaica i/o l'energia provinent de bateries es suficient per cobrir part dels consums, la resta podran ser satisfets amb la seva escomesa de xarxa corresponent, assegurant-se d'aquesta manera que els consums queden coberts. Es disposarà d'un sistema de sensors que proporcionaran al gestor els paràmetres d'estat de tot el sistema:

	ENTRADES	SORTIDES
BATERIES	Càrrega bateries [%]	Contactor ON/OFF
GRUPS FV	4 x Potència usable [kW]	Contactor ON/OFF
ESCOMESES	Presència tensió	Contactor ON/OFF

Taula. *Inputs i outputs del sistema programable*

Sense perjudici de l'anterior, i degut la incertesa a la que es veu sotmesa actualment la tecnologia fotovoltaica en matèria regulatòria, es recomana que prèviament a la construcció de la instal·lació es facin contactes amb els Departaments de Seguretat Industrial i Energia de la Generalitat de Catalunya per tal de validar l'esquema proposat i incorporar possibles canvis regulatoris que puguin aparèixer en els pròxims mesos.

Dimensionament dels components:

El sistema fotovoltaic es portarà a terme amb panells monocristal·lins semitransparents per a integració fotovoltaica tipus *VIDURSOLAR VS27 C40 P161* o similar, amb potència pic 161 Wp/mòdul, dimensions 940 mm x 1.540 m x 13,5 mm (Amplada x Alçada x Profunditat) i un pes aproximat de 48 kg/mòdul. Els panells estan fabricats en vidre extra-blanc de seguretat de 6 mm amb encapsulant PVB - 2 x 0,76 mm i connexions elèctriques ubicades al costat de 940 mm. Cada mòdul incorpora 40 cèl·lules monocristal·lines de 156 x 156 mm, amb una distància entre cèl·lules (tant vertical com horitzontal) de 20 mm que resulta en una transparència del 27%. Sota STC (1000 W/m^2, 25ºC), cada mòdul fotovoltaic presenta una tensió de Vmpp= 20,16 V i un corrent de Impp= 7,98 A, amb una tensió de circuit obert de Voc = 25,44 V i un corrent de curtcircuit de Isc = 8,46 A. Els panells aniran muntats sobre les pèrgoles mitjançant un sistema transversal de perfileria en alumini que subjectarà els costats de 940 mm i albergarà el cablejat i les connexions, d'acord amb els plànols. Els panells aniran siliconats en els seus costats de 1540 mm.

La instal·lació fotovoltaica ubicada a la **Pèrgola de Riera Blanca** estarà formada per 210 panells fotovoltaics distribuïts a raó de 6 *strings* o ramals de 35 panells fotovoltaics connectats en sèrie, resultant en una potència total de 33.810 Wp. Sota aquesta configuració, cada ramal de 35 panells en sèrie suportarà una tensió de 705,6 V i un corrent de 7,98 A. Els diferents ramals del sistema es connectaran a un inversor trifàsic tipus *INGECON SUN 3PLAY 33TL M P* o similar, amb una potència nominal de sortida en alterna de 33 kW a 400 V. Tant els ramals com l'inversor hauran d'estar protegits adequadament contra descàrregues i posats adequadament a terra. Cadascun dels ramals disposarà d'un díode de bloqueig i un fusible de protecció, que d'acord amb el REBT haurà de complir In $\geq$ 1,25· Isc = 1,25·8,46 A = 10,575 A i aguantar una tensió superior a 705,6 V. El sistema incorporarà un interruptor automàtic de 50 A amb transformador toroïdal 300 mA i 0,3 s, i disposarà així mateix d'un seccionador de tall en càrrega que permetrà aïllar la instal·lació quan sigui necessari.

La instal·lació fotovoltaica ubicada a la **Pèrgola de Badal 1** estarà formada per 98 panells fotovoltaics distribuïts a raó de 7 ramals de 14 panells fotovoltaics connectats en sèrie, resultant en una potència total de 15.778 Wp. Sota aquesta configuració, cada ramal de 14 panells en sèrie suportarà una tensió de 282,24 V i un corrent de 7,98 A. Els diferents ramals del sistema es connectaran a un inversor trifàsic tipus *INGECON SUN SMART 12,5TL* o similar, amb una potència nominal de sortida en alterna de 13,8 kW a 400 V. Tant els ramals com l'inversor hauran d'estar protegits adequadament contra descàrregues i posats adequadament a terra. Cadascun dels ramals disposarà d'un díode de bloqueig i un fusible de protecció, que d'acord amb el REBT haurà de complir In ≥ 1,25· Isc = 1,25·8,46 A = 10,575 A i aguantar una tensió superior a 282,4 V. El sistema incorporarà un interruptor automàtic de 25 A amb transformador toroïdal 300 mA i 0,3 s, i disposarà així mateix d'un seccionador de tall en càrrega que permetrà aïllar la instal·lació quan sigui necessari.

La instal·lació fotovoltaica ubicada a la **Pèrgola de Badal 2** estarà formada per 147 panells fotovoltaics distribuïts a raó de 7 ramals de 21 panells fotovoltaics connectats en sèrie, resultant en una potència total de 23.667 Wp. Sota aquesta configuració, cada ramal de 21 panells en sèrie suportarà una tensió de 423,36 V i un corrent de 7,98 A. Els diferents ramals del sistema es connectaran a un inversor trifàsic tipus *INGECON SUN 3PLAY 28TL M P* o similar, amb una potència nominal de sortida en alterna de 28 kW a 400 V. Tant els ramals com l'inversor hauran d'estar protegits adequadament contra descàrregues i posats adequadament a terra. Cadascun dels ramals disposarà d'un díode de bloqueig i un fusible de protecció, que d'acord amb el REBT haurà de complir In ≥ 1,25· Isc = 1,25·8,46 A = 10,575 A i aguantar una tensió superior a 423,36 V. El sistema incorporarà un interruptor automàtic de 50 A amb transformador toroïdal 300 mA i 0,3 s, i disposarà així mateix d'un seccionador de tall en càrrega que permetrà aïllar la instal·lació quan sigui necessari.

Per últim, la instal·lació fotovoltaica ubicada a la **Pèrgola de Jocs Florals** estarà formada per 84 panells fotovoltaics distribuïts a raó de 3 ramals de 28 panells fotovoltaics connectats en sèrie, resultant en una potència total de 13.524 Wp. Sota aquesta configuració, cada ramal de 28 panells en sèrie suportarà una tensió de 564,68 V i un corrent de 7,98 A. Els diferents ramals del sistema es connectaran a un inversor trifàsic tipus *INGECON SUN 3PLAY 12,5TL M P* o similar, amb una potència nominal de sortida en alterna de 12,5 kW a 400 V. Tant els ramals com l'inversor hauran d'estar protegits adequadament contra descàrregues i posats adequadament a terra. Cadascun dels ramals disposarà d'un díode de bloqueig i un fusible de protecció, que d'acord amb el REBT haurà de complir In ≥ 1,25· Isc = 1,25·8,46 A = 10,575 A i aguantar una tensió superior a 564,68 V. El sistema incorporarà un interruptor automàtic de 25 A amb transformador toroïdal 300 mA i 0,3 s, i disposarà així mateix d'un seccionador de tall en càrrega que permetrà aïllar la instal·lació quan sigui necessari.

Així doncs, la instal·lació fotovoltaica del Parc de la cobertura de les vies a Sants està formada per 4 grups de generació ubicats a les diferents pèrgoles projectades, resultant en un total de 539 panells fotovoltaics amb una potència total de 86.779 Wp i ondulats mitjançant 4 inversors trifàsics de potència nominal 33 kW, 13,8 kW, 28 kW i 12,5 kW, respectivament. Sota aquesta configuració, s'estima una producció anual aproximada de 110.000 kWh, amb pics de generació situats en els períodes d'estiu i baixa producció en períodes d'hivern. La instal·lació de posada a terra es realitzarà segons els requisits establerts a la *ITC-BT-18* del *Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió*. La posada a terra serà portada a terme mitjançant fil de coure amb secció mínima 25 mm^2 i construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la UNE 21.022. Per motius de seguretat, no s'utilitzaran en cap cas canalitzacions metàl·liques d'altres serveis del parc com preses de terra. Les seccions mínimes dels conductors de protecció que connectaran les masses al conductor de terra seran les següents:

- $S_{\text{MIN PROTECCIÓ}} = S_{\text{CONDUCTORS FASE}}$, per $S_{\text{CONDUCTORS FASE}} \leq 16\ \text{mm}^2$
- $S_{\text{MIN PROTECCIÓ}} = 16\ \text{mm}^2$, per $16\ \text{mm}^2 < S_{\text{CONDUCTORS FASE}} \leq 35\ \text{mm}^2$
- $S_{\text{MIN PROTECCIÓ}} = S_{\text{CONDUCTORS FASE}}\ /2$, per $S_{\text{CONDUCTORS FASE}} > 35\ \text{mm}^2$

Els conductors de protecció hauran d'estar adequadament protegits contra deterioraments mecànics, químics, electroquímics i electrodinàmics. D'acord amb les prescripcions de la *ITC-BT-40* per a *instal·lacions generadores assistides, connectades a instal·lacions receptores que poden ser alimentades, de forma independent, per aquests grups o per la xarxa de distribució pública*, i atenent a que la Xarxa de Distribució Pública té el neutre de posta a terra, l'esquema de posta a terra serà el TT i es connectaran les masses de la instal·lació i els receptors a un terra independent del terra del neutre de la Xarxa de Distribució Pública. En cas d'impossibilitat tècnica per realitzar aquest terra independent per al neutre del generador, i prèvia autorització específica per part de l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, es podrà utilitzar el mateix terra pel neutre i per les masses. Finalment, per alimentar la instal·lació des de la generació pròpia en els casos en que es prevegi transferència de càrrega sense tall, es disposarà en el commutador d'interconnexió, d'un pol auxiliar que quan passi a alimentar la instal·lació des de la generació pròpia connecti el terra al neutre de la generació.

El sistema gestor estarà format per un sistema lògic programable PLC i un grup de contactors elèctrics que seran els encarregats de realitzar les connexions elèctriques. Aquest gestor de CA també haurà d'incloure les proteccions adequades per a la xarxa elèctrica, els equips consumidors i els inversors/rectificadors que carregaran/descarregaran les bateries.

El sistema d'emmagatzematge del Parc de la cobertura de les vies a Sants estarà format per 120 bateries tipus Pb-àcid de 4.560 Ah, 2V, D.O.D = 80% i 1500 cicles, tipus *TECHNOSUN OPzS 4560* o similar, amb unes dimensions de 212 x 576 x 837 mm (alçada x amplada x profunditat) i un pes de 240 kg/ut. amb àcid (170 kg/ut. en buit). Les bateries tipus Pb-àcid, malgrat requerir un cert manteniment que no és necessari en les seves homònimes de gel, proporcionen a igualtat de D.O.D valors idèntics de ciclatge però a un cost molt menor. Així mateix, la tecnologia Pb-àcid presenta una degradació més homogènia que la tecnologia de gel estanca, que pateix caigudes de rendiment de forma sobtada. D'aquesta manera, escollint un sistema de bateries Pb-àcid és possible anticipar-se a la fallada dels dispositius i augmentar la vida dels equips mitjançant operacions de manteniment adequades.

Sota una tensió de treball de 48 Vcc que requerirà la interconnexió de grups de 24 bateries en sèrie, aquests elements hauran de ser capaces de cobrir la demanda de disseny del sistema. Notis que per a l'estimació d'aquest valor s'ha considerat un rendiment global de inversor/rectificador i de càrrega/descàrrega de bateria del 80%. Cadascuna de les bateries o clústers anirà protegida mitjançant fusibles *SMA Solar Technology AG – BATFUSE* o similar. Els inversors/rectificadors que permetran tant el subministrament d'energia des de les bateries cap a les càrregues com la recàrrega en moments d'excedència de producció fotovoltaica seran del tipus *SMA Solar Technology AG – SUNNY ISLAND* o similar.

Les 120 bateries que conformen els sistema d'emmagatzematge del Parc de la cobertura de les vies a Sants estaran ubicades en un espai condicionat per al seu ús, instal·lades sobre un sistema de bancades que es trobarà dimensionat d'acord amb les seves característiques (dimensions, pes, disposició necessària per a la connexió amb *SUNNY ISLAND*, etc.) i que evitarà que es trobin en contacte directe amb el terra. L'espai es trobarà adaptat a les característiques químiques dels equips i contarà amb sistemes de ventilació per tal d'evitar les acumulacions d'àcid evaporat, reixes de drenatge i proteccions contra fuites i incendis d'origen elèctric i químic. La sala tècnica contarà amb uns nivells d'enllumenat suficients que permetin treballar en condicions de seguretat. La justificació del dimensionament del sistema d'emmagatzematge es troba especificat a l'*Annex B.*

Els diferents elements, sistemes i connexions que formen part de la instal·lació de generació fotovoltaica es troben detallats i caracteritzats als corresponents plànols.

ANNEX A. Consums prevists al Parc de la cobertura de les vies a Sants.

ELEMENTS								
		P UNITÀRIA[kW]	**UT.**	**P TOTAL [kW]**	**HORES/DIA**	**ENERGIA [kWh/dia]**	**ENERGIA [kWh/mes]**	**ENERGIA [kWh/any]**
Escales mecàniques		15	4	60	6	360	10800	131400
Ascensors		6,8	5	34	6	204	6120	74460
Sistema de videovigilància i megafonia		0,15	2	0,3	24	7,2	216	2628
Punts wifi		0,1	8	0,8	24	19,2	576	7008
Racks		0,25	2	0,5	24	12	360	4380
Reg		0,25	1	0,25	6	1,5	45	547,5
Font ornamental		12	1	12	6	72	2160	26280
Bomba achique desguàs		0,5884	1	0,5884	6	3,5304	105,912	1288,596
Bomba hidrant		4,048	1	4,048	6	24,288	728,64	8865,12
Bomba reg		0,552	2	1,104	6	6,624	198,72	2417,76
Sala tècnica font		1,104	1	1,104	6	6,624	198,72	2417,76
TOTAL ELEMENTS				**114,6944**		**716,9664**	**21508,992**	**261692,736**
PUNTS D'ACTIVITAT								
		P UNITÀRIA[kW]	**UT.**	**P TOTAL [kW]**	**HORES/DIA**	**ENERGIA [kWh/dia]**	**ENERGIA [kWh/mes]**	**ENERGIA [kWh/any]**
Local 1 (inclou bany)		10	1	10	8	80	2400	29200
Local 2 (inclou bany i biblioparc)		15	1	15	8	120	3600	43800
TOTAL ACTIVITATS				**25**	**8**	**200**	**6000**	**73000**
ENLLUMENAT								
	P LÀMPADA [kW]	**P SISTEMA [kW]**	**UT.**	**P TOTAL [kW]**	**HORES/DIA**	**ENERGIA [kWh/dia]**	**ENERGIA [kWh/mes]**	**ENERGIA [kWh/any]**
L1. Fanal tipus PRIM h12m amb projectors TANGO 4x73W LED	0,292	0,332	2	0,664	6	3,984	119,52	1454,16
L2. Fanal S&C ARNE h9m 4x54W LED	0,216	0,24	5	1,2	6	7,2	216	2628
L3. Fanal S&C ARNE h7m 3x36W LED	0,108	0,12	25	3	6	18	540	6570
L4. Fanal S&C ARNE h6m 2x36W LED	0,072	0,08	9	0,72	6	4,32	129,6	1576,8
L5. Fanal S&C ARNE h6m 1x36W LED	0,036	0,04	23	0,92	6	5,52	165,6	1752
L6. Projector S&C ARNE h4,5m 18W LED	0,018	0,02	48	0,96	6	5,76	172,8	2014,8
L7. Llum de suspensió Salvi GOTA h9m 16,5W LED	0,0165	0,02	50	1	6	6	180	2190
L8. Fanal S&C RAMA LED h6m 2x50W	0,1	0,108	8	0,864	6	5,184	155,52	1892,16
L9. Fanal S&C RAMA LED h6m 50+25W	0,075	0,081	10	0,81	6	4,86	145,8	1773,9
L10. Fanal S&C RAMA LED h6m 50W	0,05	0,054	4	0,216	6	1,296	38,88	473,04
L11. Balisa S&C AREA LED 20W	0,02	0,022	8	0,176	6	1,056	31,68	385,44
L12. Aplic encastat a muret S&C MACAYA 6W LED	0,006	0,007	10	0,07	6	0,42	12,6	153,3
L13. Línia LED integrada a passamans LED Linear Hydra LD5 7,2W/1,5m x 8	0,068	0,068	151	10,268	6	61,608	1848,24	22486,92
L14. Retroil·luminació soportal pèrgola LED Linear Hydra LD18 72,8W	0,1092	0,11	32	3,52	6	21,12	633,6	7708,8
L15. Línia LED integrada braç pèrgola LED Linear Poseidon LD18 W827 31,5W	0,0315	0,035	32	1,12	6	6,72	201,6	2452,8
L16. Retroil·luminació obertures ventilació LED Linear Hydra LD18 218,4 W	0,2184	0,24	8	1,92	6	11,52	345,6	4204,8
L17. Retroil·luminació ascensor LED Linear Hydra LD18 145,6W	0,1456	0,16	5	0,8	6	4,8	144	1752
L18. Projector orientable tipus iGuzzini iPRO 10W LED	0,01	0,011	114	1,254	6	7,524	225,72	2746,26
L19. Làmpada empotrable iGuzzini LEDPlus BB47 4200K 1,2W	0,0012	0,0013	78	0,1014	6	0,6084	18,252	222,066
L20. Projector orientable tipus iGuzzini iPRO LED Medium Body 27W	0,027	0,027	189	5,103	6	30,618	918,54	11175,57
L21. Font ornamental: pantalla estanca 58W	0,058	0,058	2	0,116	6	0,696	20,88	254,04
L21'.Font ornamental: focus Mini LED EDL CREATIVE WATER MODEL SPOT 9W	0,009	0,009	94	0,846	6	5,076	152,28	1852,74
TOTAL ENLLUMENAT				**35,6484**	**6**	**214,5564**	**6416,7120**	**78069,9960**
TOTAL CONSUMS				**175,343**		**1130,857**	**33925,70**	**412762,732**

ANNEX B. Càlculs

B1. Dimensionat del sistema d'emmagatzematge

Es desitja dimensionar el sistema d'emmagatzematge per tal de cobrir 3 dies de la demanda d'enllumenat, estimada en 214.556,4 Wh/dia, suposant un rendiment de bateries i inversors del 80%:

$$D_{DISSENY} = \frac{3\ dies \cdot 214.556,4\ Wh/dia}{0,8} = 804.586,5\ Wh \qquad (1)$$

Escollint bateries Pb-Àcid de 4.560 Ah, 1.500 cicles amb D.O.D. = 80% i 2V tipus *VICTRON ENERGY OPzS Solar 4560* o similar, sota una tensió de treball de 48 Vcc:

$$C_{NECESSÀRIA} = \frac{804.586,5\ Wh}{48V \cdot 0,8} = 20.952,77Ah \qquad (2)$$

Atenent a criteris de capacitat:

$$BAT = \frac{20.952,77Ah\ Ah}{4.560\ Ah} = 4,59 \sim 5\ ud. \qquad (3)$$

Per tal d'assolir la tensió de treball de 48 Vcc, serà necessària la connexió en sèrie de 24 unitats de 2V. Així doncs:

$$N^{o}_{BATERIES} = 5 \cdot 24 = 120\ ud. \qquad (4)$$

B2. Dimensionat dels conductors

Per a les línies que van dels panells als inversors, es permetrà una caiguda de tensió màxima del 1,5% en corrent continu, dimensionant els conductors per a suportar una intensitat no inferior al 125% de la màxima intensitat del generador, d'acord amb la ITC-BT-40 del REBT. Sota aquestes circumstàncies:

$$S = \frac{2 \cdot L\,[m] \cdot I[A]}{\gamma \left[\frac{m}{\Omega \cdot mm^2}\right] \cdot e[V]} = [mm^2] \qquad (5)$$

Aplicant l'expressió de càlcul anterior:

PÈRGOLA JOCS FLORALS

STRING	FV [ut.]	P[W]	V [V]	125% Imax [A]	L + [m]	L - [m]	L Tot. [m]	CdT [V]	S + [mm2]	S - [mm2]	S [mm2]
1	28	4508	564,48	10,575	47	22	69	8,47	2,10	0,98	4
2	28	4508	564,48	10,575	45	20	65	8,47	2,01	0,89	4
3	28	4508	564,48	10,575	43,5	18,5	62	8,47	1,94	0,83	4

PÈRGOLA RIERA BLANCA

STRING	FV [ut.]	P[W]	V [V]	125% Imax [A]	L + [m]	L - [m]	L Tot. [m]	CdT [V]	S + [mm2]	S - [mm2]	S [mm2]
1	35	5635	705,6	10,575	83	53	136	10,58	2,96	1,89	4
2	35	5635	705,6	10,575	81	51	132	10,58	2,89	1,82	4
3	35	5635	705,6	10,575	79,5	49,5	129	10,58	2,84	1,77	4
4	35	5635	705,6	10,575	53	23	76	10,58	1,89	0,82	4
5	35	5635	705,6	10,575	51	21	72	10,58	1,82	0,75	4
6	35	5635	705,6	10,575	49,5	19,5	69	10,58	1,77	0,70	4

PÈRGOLA BADAL 1

STRING	FV [ut.]	P[W]	V [V]	125% Imax [A]	L + [m]	L - [m]	L Tot. [m]	CdT [V]	S + [mm2]	S - [mm2]	S [mm2]
1	14	2254	282,24	10,575	59	46	105	4,23	5,26	4,10	6
2	14	2254	282,24	10,575	56,5	43,5	100	4,23	5,04	3,88	6
3	14	2254	282,24	10,575	59	46	105	4,23	5,26	4,10	6
4	14	2254	282,24	10,575	56,5	43,5	100	4,23	5,04	3,88	6
5	14	2254	282,24	10,575	46	33	79	4,23	4,10	2,94	6
6	14	2254	282,24	10,575	43,5	30,5	74	4,23	3,88	2,72	6
7	14	2254	282,24	10,575	34	21	55	4,23	3,03	1,87	6

PÈRGOLA BADAL 2

STRING	FV [ut.]	P[W]	V [V]	125% Imax [A]	L + [m]	L - [m]	L Tot. [m]	CdT [V]	S + [mm2]	S - [mm2]	S [mm2]
1	21	3381	423,36	10,575	66	46	112	6,35	3,93	2,74	6
2	21	3381	423,36	10,575	64	44	108	6,35	3,81	2,62	6
3	21	3381	423,36	10,575	62,5	42,5	105	6,35	3,72	2,53	6
4	21	3381	423,36	10,575	66	46	112	6,35	3,93	2,74	6
5	21	3381	423,36	10,575	64	44	108	6,35	3,81	2,62	6
6	21	3381	423,36	10,575	62,5	42,5	105	6,35	3,72	2,53	6
7	21	3381	423,36	10,575	48	28	76	6,35	2,85	1,67	6

Figura. *Seccions de les línies de camp fotovoltaic a inversor.*

Per a les línies que van de l’inversor al gestor, es permetrà una caiguda de tensió màxima del 1,5% en cables trifàsics a 400V.

$$I = \frac{P\ [W]}{\sqrt{3} \cdot V\ [V] \cdot \mathrm{Cos}\ \varphi} = [A] \tag{6}$$

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L\ [m]\ \cdot I\,[A] \cdot \mathrm{Cos}\ \varphi}{\gamma \left[\frac{m}{\Omega \cdot mm^2}\right] \cdot \mathrm{e}[V]} = [mm^2] \tag{7}$$

Aplicant les expressions de càlcul anteriors:

LÍNIA	TRAM	P [W]	L [m]	S FASES [mm2]	S NEUTRE [mm2]
L1	INVERSOR RIERA BLANCA - GESTOR	33.000	425	120	70
L2	IINVERSOR BADAL 1 - GESTOR	13.800	275	35	16
L3	INVERSOR BADAL 2 - GESTOR	28.000	275	70	35
L4	INVERSOR JOCS FLORALS - GESTOR	12.500	205	25	16

Figura. *Seccions i proteccions de les línies dels inversors a gestor.*

APÈNDIX NÚM. 1. ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ

APLICACIONES FOTOVOLTAICAS

Quioscos, parquings, fachadas, cubiertas y marquesinas fotovoltaicas

Vidurglass, líder europeo en soluciones de acristalamiento, ofrece nuevas y exclusivas propuestas de integración arquitectónica de energía solar fotovoltaica, aportando mejoras estéticas, de posicionamiento exclusivo y de generación de electricidad limpia y verde. La alta calidad de los acabados, el cumplimiento de todas las normas de seguridad en la construcción así como la amplísima gama de opciones de diseño a medida, garantizan el éxito de proyectos singulares de las más altas exigencias arquitectónicas.

KIOSUN VIDURSOLAR

El KIOSUN VIDURSOLAR es un **quiosco fotovoltaico** de **revolucionario diseño** que **genera autónomamente su propia energía** de manera **ecológica, mediante células FV integradas en la cubierta**. Ofrece un espacio cubierto por una cúpula curvada estanca de unos $50 m^2$ de superficie.

La **alta calidad de sus materiales** junto con su elegante diseño garantizan un posicionamiento exclusivo así como una **imagen moderna, ecológica y diferenciadora**.

El KIOSUN VIDURSOLAR ofrece varias **vías de amortización**. La primera, gracias a su capacidad de generar in-situ electricidad y **abastecer su propio consumo de energía**, eliminando tanto el coste mensual de la energía como la acometida eléctrica inicial. La segunda, **inyectando la electricidad generada a la red** disminuyendo el coste mensual del recibo.

Ideal para ubicaciones aisladas como playas, estaciones de esquí, o **complejos históricos protegidos**, donde la realización de obra civil limita las nuevas instalaciones; **equipamientos urbanos y rurales** como parques públicos, recintos feriales, o **complejos hoteleros y turísticos**, etc.

El KIOSUN VIDURSOLAR parte de una **configuración inicial personalizable** que incluye los servicios de nevera, iluminación y agua. Pero existen **múltiples opciones de personalización e integración de servicios**:

- Uso de la cubierta unicamente como pérgola.
- Cerramiento parcial o total mediante puertas correderas.
- Integración de cocina, microondas, WiFi, recuperación de agua de lluvia, estación de carga de vehículos eléctricos, vidrios personalizables (serigrafía, solor, logotipos), sistema de iluminación personalizable.

PARQUING VIDURSOLAR MODULABLE

El PARQUING VIDURSOLAR es un aparcamiento innovador con una **cubierta fotovoltaica traslúcida y estanca de vidrio** que incorpora **células fotovoltaicas de alta potencia**. Está disponible en **módulos de 2 plazas de aparcamiento acumulables** hasta más de 100 plazas, con espacio suficiente para coches de alta gama. Este producto ofrece un posicionamiento exclusivo, ecológico y de alto standing.

Existe una gama amplia de opciones de personalización como:

- Diseño y color de las estructuras.
- Color traslúcido de los vidrios.
- Personalización de los vidrios: franja para proyectar textos o logos mediante serigrafía, vidrios translucidos, colores, etc.
- Conexión a red o suministro energético autónomo.
- Integración de servicios como: estación da carga para coches eléctricos, iluminación, publicidad, sistemas de señalización, etc.

VIDURSOLAR
VIDURSOLAR

FACHADAS FOTOVOLTAICAS

Las últimas tendencias en el diseño de los envolventes de edificios se centran en **fachadas energéticamente activas** de diseño distintivo y moderno. La integración de elementos FV VIDURSOLAR en las fachadas permite al arquitecto la creación de **edificios singulares de imagen diferenciadora**, con múltiples opciones de personalización en cuanto a color, forma y transmisión selectiva de luz natural al interior.

Los vidrios FV VIDURSOLAR actúan como elemento constructivo multifuncional excelente, que **unifica estética e imagen ecológica, regulación de la carga térmica del edificio y generación de electricidad limpia** en un solo elemento. Siempre respetando las normas de construcción sustituyendo los elementos de construcción convencionales.

Las aplicaciones más comunes son las siguientes:

- Muros cortina.
- Fachadas ventiladas.
- Voladizos.
- Lamas de control solar.
- Barandillas de balcones.

CUBIERTAS FOTOVOLTAICAS

Los **lucernarios, cubiertas y pérgolas** son elementos idóneos para la integración de vidrios FV VIDURSOLAR ya que **permiten extraer el máximo rendimiento en potencia eléctrica**. A nivel arquitectónico, el diseñador puede obtener efectos interiores atractivos mediante un sinfín de opciones de diseño de los vidrios FV VIDURSOLAR. Un efecto especialmente apreciado en esta aplicación es el **carácter antideslumbrante de los módulos FV VIDURSOLAR** que hace del espacio bajo la cubierta un lugar de encuentro agradable bajo el efecto de sombras de las células FV.

Un aspecto primordial es el uso de **PVB como intercalario** que confiere a los vidrios FV VIDURSOLAR excelentes características anti-ruptura, especialmente importantes en el cubrimiento de espacios con paso inferior de personas.

MARQUESINAS FOTOVOLTAICAS

Vidurglass interviene activamente en las iniciativas de integración de tecnología fotovoltaica en **marquesinas fotovoltaicas para paradas de tren y autobús**.

Los vidrios FV VIDURSOLAR permiten la creación de unos productos vanguardistas para la ciudad del siglo XXI.

EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento y mobiliario urbano del futuro estará diseñado dentro del marco de los **smart-cities** e integrará conceptos como **autonomía energética, sostenibilidad y servicios de comunicación**, por supuesto sin dejar de lado **diseños atractivos, innovadores y personalizados**.

Integrando elementos FV VIDURSOLAR se cumplen estos objetivos dotando a los equipamientos públicos (**alumbrado, postes de señalización, quioscos de información, pérgolas, estaciones de recarga**, etc.) de una imagen inconfundible.

VIDUR**GLASS**
C/ Edison, 8 - 14
Polígono Industrial Bufalvent
08243 Manresa
Barcelona (España)

Tel.: +34 938 748 650 | Fax: +34 938 736 476 | vidurglass@vidurglass.es | **www.vidurglass.com**

VIDURGLASS, S.L.

C/ Edison 8-14 (Pol. Industrial Bufalvent)
08243 Manresa (BARCELONA)
Telf:+34 93 874 86 50 Fax:+34 93 875 71 05

Fecha: 21/02/14
Pág. 2 de 5
Presupuesto nº: FV09_02/14

Ref: - **Modelo:** VS27 C40 P161 **Cantidad:** 539

Características Mecánicas:	
Parte Frontal	Vidrio extra-blanco de seguridad, de 6 mm
Encapsulante	PVB – 2 x 0,76 mm
Parte trasera	Vidrio Incoloro de seguridad, de 6 mm
Medidas	1.540 mm x 940 mm
Doble acristalamiento	-
Espesor total	13,5 mm +/- 0,2 mm
Peso Aproximado	48 kg
Células	40 Células mono-cristalinas de 156x156 mm
Distancia entre células	20 mm
Transparencia aproximada	27 %
Cajas de conexión lateral en el canto corto	
Características Eléctricas del Módulo (tolerancia de +/- 10%): **(STC: 1000 W/m^2 , espectro AM 1,5 y Tª célula 25ºC)**	
Potencia Nominal	161 Wp
Corriente de Máxima Potencia	7,98 A
Tensión de Máxima Potencia	20,16 V
Corriente de cortocircuito	8,46 A
Tensión de circuito abierto	25,44 V
Coeficientes de temperatura de las células :	
Potencia Nominal	- 0,42 % / K
Corriente de cortocircuito	+ 0,05 % / K
Tensión de circuito abierto	- 0,33 % / K

Baterías solares OPzS

www.victronenergy.com

OPzS Solar batteries 910

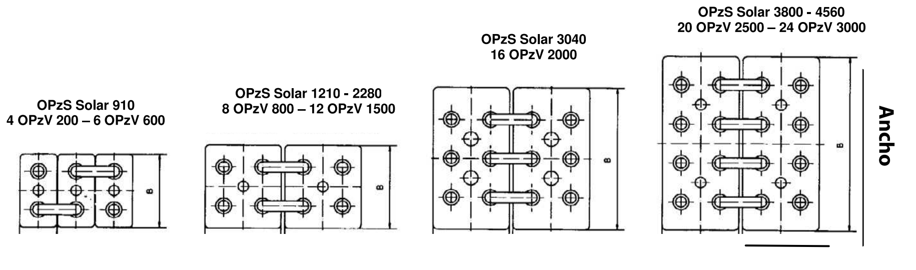
Baterías de placa tubular inundada de larga duración
Vida útil: >20 años a 20ºC, > 10 años a 30ºC, >5 años a 40ºC.
Cantidad de ciclos posibles: más de 1.500 ciclos al 80 % de descarga.
Fabricada según las normas DIN 40736, EN 60896 y IEC 61427.

Mantenimiento reducido
En condiciones normales de funcionamiento, se deberá añadir agua destilada cada 2 – 3 años a 20ºC.

Baterías de carga en seco o de electrolitos listas para usar
Las baterías están disponibles rellenas de electrolito o cargadas en seco (para almacenamiento prolongado, transporte en contenedor o transporte aéreo). Las baterías cargadas en seco deben rellenarse con ácido sulfúrico diluido (densidad 1,24kg/l @ 20ºC).
Las de electrolito pueden ser más resistentes en climas fríos y más frágiles en climas calientes.

Aprenda más sobre baterías y cargas
Para saber más sobre baterías y carga de baterías, le rogamos consulte nuestro libro "Energy Unlimited" (disponible gratuitamente en Victron Energy y descargable desde www.victronenergy.com).

Tipo OPzS	OPzS Solar 910	OPzS Solar 1210	OPzS Solar 1520	OPzS Solar 1830	OPzS Solar 2280	OPzS Solar 3040	OPzS Solar 3800	OPzS Solar 4560
Capacidad nominal (120 hr / 20ºC)	910 Ah	1210 Ah	1520 Ah	1830 Ah	2280 Ah	3040 Ah	3800 Ah	4560 Ah
Capacidad (10 hr / 20ºC)	640 Ah	853 Ah	1065 Ah	1278 Ah	1613 Ah	2143 Ah	2675 Ah	3208 Ah
Capacidad 2 / 5 / 10 horas (% de capacidad de 10 hr.)	60 / 85 / 100 / 120/ 150 (@ 68ºF/20ºC, final de descarga 1,8 voltios por celda)							
Capacidad 20 / 24 / 48 / 72 horas (% de capacidad de 120 hr.)	77 / 80 / 89 / 95 (@ 68ºF/20ºC, final de descarga 1,8 voltios por celda)							
Capacity 100 / 120 / 240 hours (% de capacidad de 120 hr.)	99 / 100 / 104 (@ 68ºF/20ºC, final de descarga 1,8 voltios por celda)							
Autodescarga @ 70ºF/20ºC	3% mensual							
Tensión de absorción (V) @ 70ºF/20ºC	2,35 a 2,50 V/celda (28,2 a 30,0 V para una batería de 24 voltios)							
Tensión de flotación (V) @ 70ºF/20ºC	2,23 a 2,30 V/celda (26,8 a 27,6 V para una batería de 24 voltios)							
Tensión de almacenamiento (V) @ 70ºF/20ºC	2,18 a 2,22 V/celda (26,2 a 26,6 V para una batería de 24 voltios)							
Vida útil en flotación (V) @ 70ºF/20ºC	20 años							
Cantidad de ciclos @ 80% de descarga	1500							
Cantidad de ciclos @ 50% de descarga	2500							
Cantidad de ciclos @ 30% de descarga	4000							
Dimensiones (al x an x p en mm.)	145 x 206 x 711	210 x 191 x 711	210 x 233 x 711	210 x 275 x 711	210 x 275 x 861	212 x 397 x 837	212 x 487 x 837	212 x 576 x 837
Dimensiones (al x an x p en pulgadas.)	5,7 x 8,1 x 28	8,3 x 7,5 x 28	8,3 x 9,2 x 28	8,3 x 10,8 x 28	8,3 x 10,8 x 33,9	8,4 x15,6 x 32,9	8,4 x 19,2 x 32,9	8,4 x 22,7 x 32,9
Peso sin ácido (kg. / libras)	35 / 77	46 / 101	57 / 126	66 / 146	88 / 194	115 / 254	145 / 320	170 / 375
Peso con ácido (kg. / libras)	50 / 110	65 / 143	80 / 177	93 / 205	119 / 262	160 / 253	200 / 441	240 / 530



Interconexión de las celdas

Victron Energy B.V. | De Paal 35 | 1351 JG Almere | The Netherlands
General phone: +31 (0)36 535 97 00 | Fax: +31 (0)36 535 97 40
E-mail: sales@victronenergy.com | **www.victronenergy.com**

INGECON SUN 3Play TL M

10TL M / 12,5TL M / 15TL M / 20TL M / 28TL M / 33TL M / 40TL M

LA MÁXIMA EFICIENCIA CON TECNOLOGÍA TRIFÁSICA MULTI-MPPT

Familia de inversores trifásicos multistring para uso doméstico, industrial y en instalaciones fotovoltaicas de campo.

Máxima eficiencia con dos entradas MPPT independientes
Único bloque de potencia con un avanzado sistema de seguimiento del punto de potencia máxima (MPPT), que permite extraer la máxima energía del campo FV incluso en situaciones difíciles como loas de nubosidad variable y sombreados parciales. Gran flexibilidad para configurar el campo fotovoltaico gracias al amplio rango de tensión de entrada de su doble sistema de seguimiento MPPT. Posibilita configuraciones asimétricas.

Tecnología Plug & Play
Inversores muy fáciles de instalar. La conexión del inversor a la instalación se realiza de manera rápida y sencilla. Además, permite adecuar fácilmente la configuración e idioma del inversor a cada país desde la pantalla del propio inversor.

Diseño robusto
Envolvente de acero especialmente diseñada para su instalación en interior y exterior (IP65). Soporta temperaturas extremas. Su diseño, junto con las pruebas de estrés a las que son sometidos, les permite alcanzar una vida útil de más de 20 años.

Fácil mantenimiento
Datalogger interno para almacenamiento de datos hasta 3 meses. Control desde un PC remoto o *in situ* desde el teclado frontal del inversor a través de la pantalla LCD. LEDs indicadores de estado y alarmas. Ventilador fácilmente reemplazable por el usuario.

Manejo sencillo
Los inversores INGECON® SUN 3Play TL M disponen de una pantalla LCD que permite visualizar de forma sencilla y cómoda el estado del inversor, así como diferentes variables internas. Además, el display dispone de tres LEDs que indican el estado de funcionamiento del inversor y avisan de cualquier incidencia mediante una indicación luminosa, lo cual simplifica y facilita las tareas de mantenimiento del equipo.

Software incluido
Incluyen sin coste las aplicaciones INGECON® SUN Manager, INGECON® SUN Monitor y su versión para smartphone iSun Monitor para la monitorización y registro de datos del inversor a través de internet. Comunicaciones RS-485 incluidas de serie. Además, el usuario puede descargar desde la web **www.ingeteam.com** la última versión del firmware del inversor y actualizarlo utilizando una simple tarjeta de memoria SD.

Garantía estándar de 5 años, ampliable hasta 25 años

www.ingeteam.com
solar.energy@ingeteam.com

10TL M / 12,5TL M / 15TL M / 20TL M / 28TL M / 33TL M / 40TL M

Distintas versiones para elegir
Pensando en amoldarse a las necesidades de sus clientes, Ingeteam pone a su disposición cuatro versiones distintas dentro de la familia INGECON® SUN 3Play:

- “S”: Versión Estándar
- “S+”: Versión Estándar mejorada
- “S++”: Versión Estándar avanzada
- “P”: Versión Premium
- “P+”: Versión Premium avanzada

Todas las versiones vienen equipadas con varistores DC y AC. La versión Estándar “S” representa el equipo más básico de todos. Presenta una doble entrada MPPT mediante bornas. La versión “S+” supone un equipo mejorado, ya que se suministra también con los seccionadores de DC y AC. La versión Avanzada “S++” dentro de la categoría Estándar viene equipada de serie con los seccionadores DC y AC, así como con descargadores de sobretensión DC y AC, tipo 2.

Por otro lado, la versión Premium dispone de diversas entradas mediante multicontact (tipo 4), cuyo número varía en función del modelo elegido (ver tabla técnica). Además, también presenta de serie los fusibles DC, el kit de medición de las corrientes de entrada y los seccionadores DC y AC. La versión Premium avanzada “P+” se suministra también con descargadores de sobretensión DC y AC, tipo 2.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Solución Plug & Play.
- Apto para instalaciones de interior y exterior (IP65).
- Óptimas prestaciones a altas temperaturas.
- Diferentes versiones para todo tipo de proyectos.
- Diseño compacto.

PROTECCIONES

- Polarización inversa DC.
- Cortocircuitos y sobrecargas en la salida.
- Anti-isla con desconexión automática.
- Fallo de aislamiento.

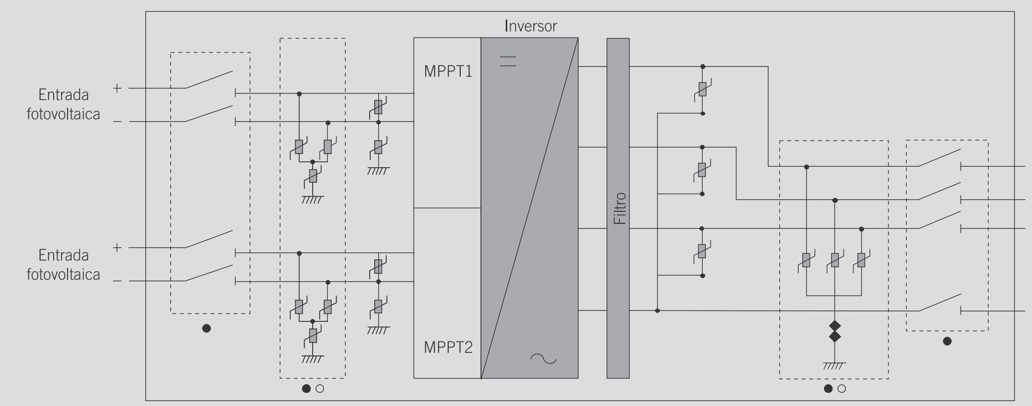
ACCESORIOS OPCIONALES

- Comunicación entre inversores mediante Ethernet, Bluetooth o GSM / GPRS.
- Contacto libre de potencial configurable por display para indicar fallo de aislamiento o conexión a red.
- Conectores rápidos DC.

VENTAJAS

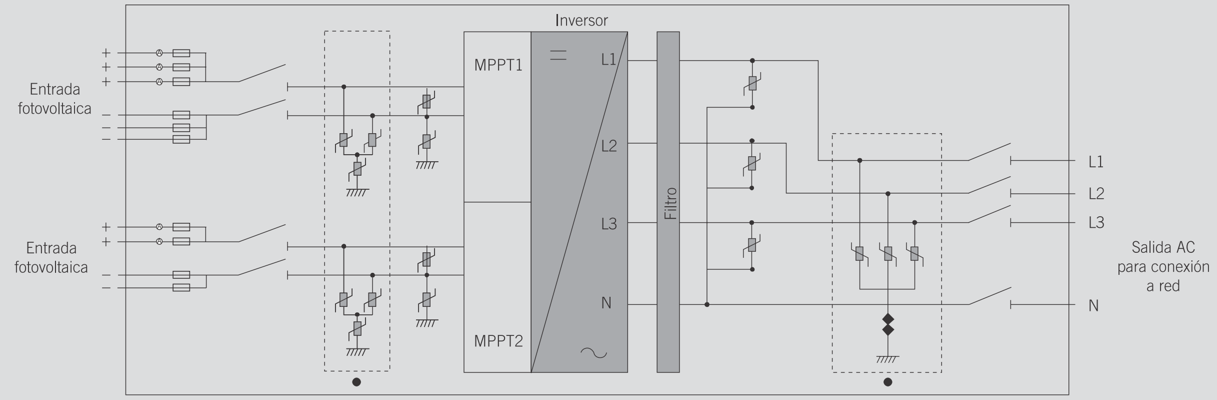
- Mayor rendimiento gracias al doble sistema MPPT.
- Mantenimiento sencillo.
- Larga vida útil del inversor.

3Play TL M (versión S++)



● No disponible en la versión S
○ No disponible en la versión S+

3Play TL M (versión P+)



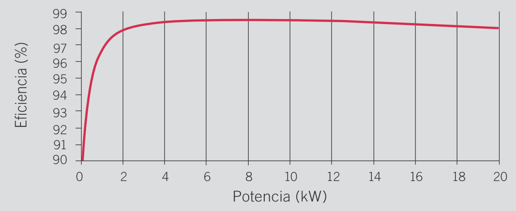
● No disponible en la versión P

INGECON SUN 3Play TL M

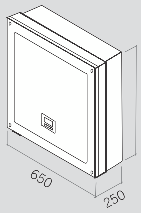
	10TL M	12,5TL M	15TL M	20TL M	28TL M	33TL M	40TL M
Valores de Entrada (DC)							
Rango pot. campo FV recomendado[1]	10,3 - 13,4 kW	12,9 - 16,8 kW	15,5 - 20,1 kW	20,6 - 26,8 kW	28,9 - 37,5 kW	34 - 44,2 kW	41,2 - 53,6 kW
Rango de tensión MPP1[2]	200 - 820 V	200 - 820 V	200 - 820 V	200 - 820 V	200 - 820 V	200 - 820 V	200 - 820 V
Rango de tensión MPP2[2]	200 - 820 V	200 - 820 V	200 - 820 V	200 - 820 V	200 - 820 V	200 - 820 V	200 - 820 V
Tensión mínima para Pnom con entradas DC en paralelo	260 V	325 V	310 V	415 V	415 V	430 V	460 V
Tensión máxima[3]	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V
Corriente máxima[4] (Entrada 1 / Entrada 2)	20 / 20 A	20 / 20 A	30 / 20 A	30 / 20 A	40 / 30 A	40 / 40 A	50 / 40 A
Nº entradas versión S, S+ y S++ (Entrada 1 / Entrada 2)	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Nº entradas versión P y P+ (Entrada 1 / Entrada 2)	2 / 2	2 / 2	3 / 2	3 / 2	4 / 3	4 / 4	5 / 4
MPPT	2	2	2	2	2	2	2
Valores de Salida (AC)							
Potencia nominal	10 kW	12.5 kW	15 kW	20 kW	28 kW	33 kW	40 kW
Temperatura a potencia nominal	45ºC	45ºC	45ºC	45ºC	45ºC	45ºC	45ºC
Corriente máxima	15 A	19 A	22 A	29 A	41 A	48 A	58 A
Tensión nominal	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Coseno Phi[5]	1	1	1	1	1	1	1
Coseno Phi ajustable	Sí. Smáx=10 kVA	Sí. Smáx=12,5 kVA	Sí. Smáx=15 kVA	Sí. Smáx=20 kVA	Sí. Smáx=28 kVA	Sí. Smáx=33 kVA	Sí. Smáx=40 kVA
THD	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Rendimiento							
Eficiencia máxima	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%
Euroeficiencia	98,3%	98,3%	98,4%	98,3%	98,2%	98,2%	98,2%
Datos Generales							
Sistema de refrigeración	Ventilación forzada						
Caudal de aire	150 m³/h	150 m³/h	300 m³/h	300 m³/h	380 m³/h	380 m³/h	380 m³/h
Consumo en stand-by[6]	10 W	10 W	10 W	10 W	10 W	10 W	10 W
Consumo nocturno	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W
Temperatura de funcionamiento	-20ºC a 65ºC	-20ºC a 65ºC	-20ºC a 65ºC	-20ºC a 65ºC	-20ºC a 65ºC	-20ºC a 65ºC	-20ºC a 65ºC
Humedad relativa (sin condensación)	0 - 95%	0 - 95%	0 - 95%	0 - 95%	0 - 95%	0 - 95%	0 - 95%
Grado de protección	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Certificación	CE						
Normativa EMC y de seguridad	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 50178, EN 62109-1, EN 62109-2, FCC Part 15						
Normativa de conexión a red	RD1699/2011, DIN V VDE V 0126-1-1, EN 50438, CEI 0-21, DE-AR-N 4105:2011-08, G83/1-1, P.O.12.3, AS4777.2, AS4777.3, AS3100, IEC 62116						

Notas: (1) Dependiendo del tipo de instalación y de la ubicación geográfica (2) La potencia de salida quedará condicionada por la configuración de tensión y corriente elegida en cada entrada (3) No superar en ningún caso. Considerar el aumento de tensión de los paneles 'Voc' a bajas temperaturas (4) La corriente máxima por cada conector FV son 11 A (5) Para P_{AC}>25% de la potencia nominal (6) Consumo desde el campo fotovoltaico.

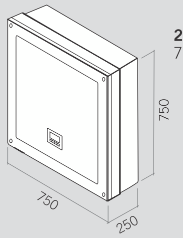
Rendimiento INGECON® SUN 20TL M Vdc = 650 V



Dimensiones y peso (mm)



10TL M / 12,5TL M / 15TL M / 20TL M
60 kg.



28TL M / 33TL M / 40TL M
75 kg.

disponible
próximamente

Ingeteam

INGECON SUN

Smart
Sin transformador

UNA SOLUCIÓN ROBUSTA PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS A LA INTEMPERIE

10TL / 12,5TL / 15TL / 18TL

Inversor trifásico para cubiertas industriales de tamaño medio y para plantas con seguimiento solar.

Máxima eficiencia con tres entradas MPPT independientes
Etapa de conversión de potencia formada por tres módulos de potencia independientes con un avanzado sistema de seguimiento del punto de potencia máxima (MPPT).

Diseño robusto
Envolvente de acero inoxidable para instalación interior y exterior (IP54). Soporta temperaturas extremas.

Fácil instalación
Conectores rápidos. Desconexión manual de la red.

Fácil mantenimiento
Datalogger interno para almacenamiento de datos de hasta 3 meses. Se puede controlar desde un PC remoto o *in situ* desde el teclado frontal del inversor. LEDs indicadores de estado y alarmas. Pantalla LCD. Vida útil de más de 20 años.

Software incluido
Incluyen sin coste las aplicaciones INGECON® SUN Manager, INGECON® SUN Monitor y su versión para smartphone iSun Monitor para la monitorización y registro de datos del inversor a través de internet. También incluye comunicaciones RS-485.

Garantía estándar de 5 años, ampliable hasta 25 años

PROTECCIONES

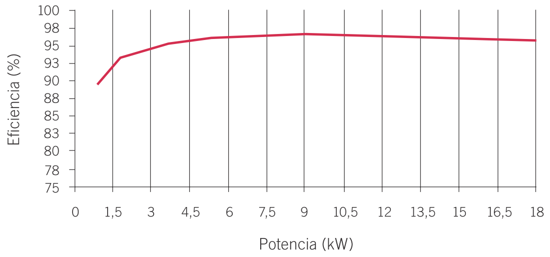
- Polarizaciones inversas.
- Sobretensiones en la entrada y la salida mediante descargadores tipo 3 monitorizados.
- Cortocircuitos y sobrecargas en la salida.
- Fallos de aislamiento.
- Anti-isla con desconexión automática.

ACCESORIOS OPCIONALES

- Seccionador DC.
- Comunicación entre inversores mediante Ethernet o Bluetooth.
- Comunicación remota GSM / GPRS.
- Descargador adicional tipo 2 contra sobretensiones en la salida.
- Contacto libre de potencial de serie, para indicar fallos de aislamiento y, opcionalmente, que el inversor está conectado a red.

RENDIMIENTO

INGECON® SUN 18TL
Vdc = 330 V



www.ingeteam.com
solar.energy@ingeteam.com

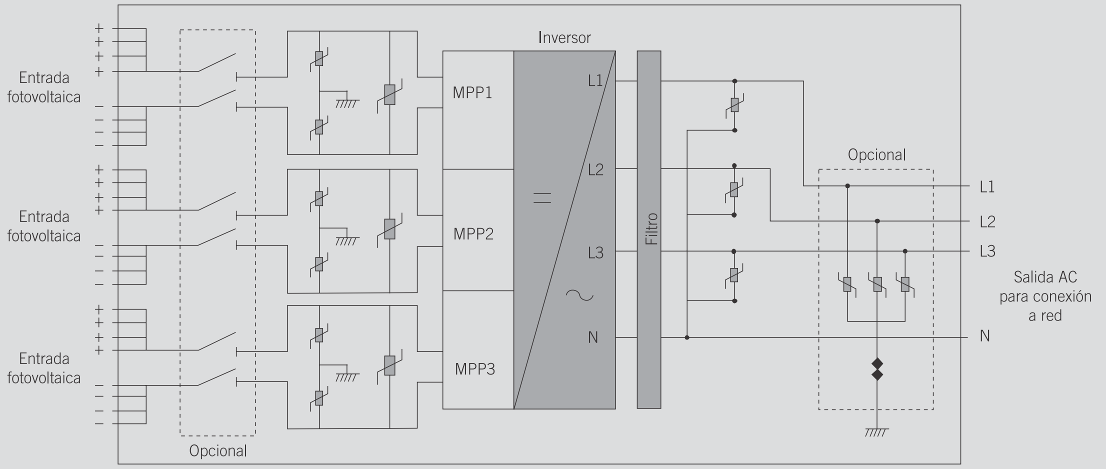
Ingeteam

	10TL	12,5TL	15TL	18TL
Valores de Entrada (DC)				
Rango pot. campo FV recomendado(1)	11,4 - 12,9 kWp	14,25 - 16,25 kWp	17,1 - 19,5 kWp	18,9 - 21 kWp
Rango de tensión MPP	155 - 450 V	145 - 450 V	160 - 450 V	190 - 450 V
Rango de tensión DC(2)	125 - 550 V	125 - 550 V	125 - 550 V	125 - 550 V
Corriente máxima DC por MPPT	22 A	33 A	33 A	33 A
Nº entradas DC	12	12	12	12
MPPT	3	3	3	3
Valores de Salida (AC)				
Potencia nominal AC(3)	11 kW	13,8 kW	16,5 kW	18 kW
Corriente máxima AC	17 A	24,2 A	25,5 A	26,2 A
Tensión nominal AC(4)	400 V	400 V	400 V	400 V
Frecuencia nominal AC	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Coseno Phi(5)	1	1	1	1
Coseno Phi ajustable	Sí. Smáx=11 kVA	Sí. Smáx=13,8 kVA	Sí. Smáx=16,5 kVA	Sí. Smáx=18 kVA
THD(5)	<3%	<3%	<3%	<3%
Rendimiento				
Eficiencia máxima	96,8%	97%	97%	97%
Euroeficiencia	95,2%	96,1%	96,1%	96,1%
Datos Generales				
Refrigeración por aire	234 m³/h	234 m³/h	234 m³/h	234 m³/h
Consumo en stand-by(6)	<30 W	<30 W	<30 W	<30 W
Consumo nocturno	0 W	0 W	0 W	0 W
Temperatura de funcionamiento	-20ºC a +70°C	-20ºC a +70°C	-20ºC a +70°C	-20ºC a +70°C
Humedad relativa (sin condensación)	0 - 95%	0 - 95%	0 - 95%	0 - 95%
Grado de protección	IP65	IP65	IP65	IP65

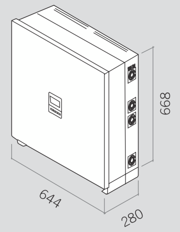
Notas: (1) Dependiendo del tipo de instalación y de la ubicación geográfica (2) No superar en ningún caso. Considerar el aumento de tensión de los paneles 'Voc' a bajas temperaturas (3) Potencia AC hasta 40ºC de temperatura ambiente (4) Tensión fase a fase, neutro necesario (5) Para P_{AC}>25% de la potencia nominal (6) Consumo desde el campo fotovoltaico.

Referencias normativas: CE, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, EN50178, RD1699/2011, P.O.12.3, VDE-AR-N-4105, VDE0126-1-1, CEI11-20, CEI0-21, Allegato 70 TERNA, Arrêté 23-04-2008, G83/1-1.

Smart TL



Dimensiones y peso (mm)



10TL
56 kg.

12,5TL / 15TL / 18TL
65 kg.

SUNNY ISLAND 6.0H / 8.0H PARA SISTEMAS AISLADOS (OFF GRID)

SI6.0H-11 / SI8.0H-11
SMA
DVE
GS
Geprüfte Sicherheit

Sencillo

- OptiUse: rápida instalación y puesta en servicio, manejo simplificado
- OptiBat: siempre al día con la visualización del estado de carga

Resistente

- IP 54: protección óptima frente al polvo y la humedad
- OptiCool: mayor rango de temperatura
- OptiPower: funcionamiento más seguro en cualquier situación

Flexible

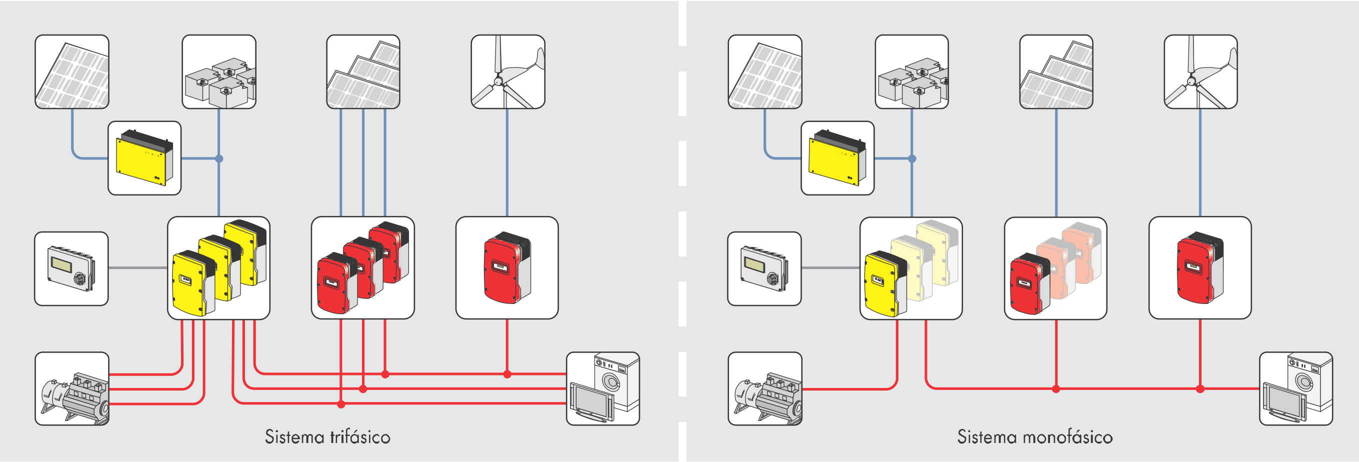
- Para sistemas de 3 kW a 300 kW
- Diseño preciso
- Compatible con tecnología multiclúster

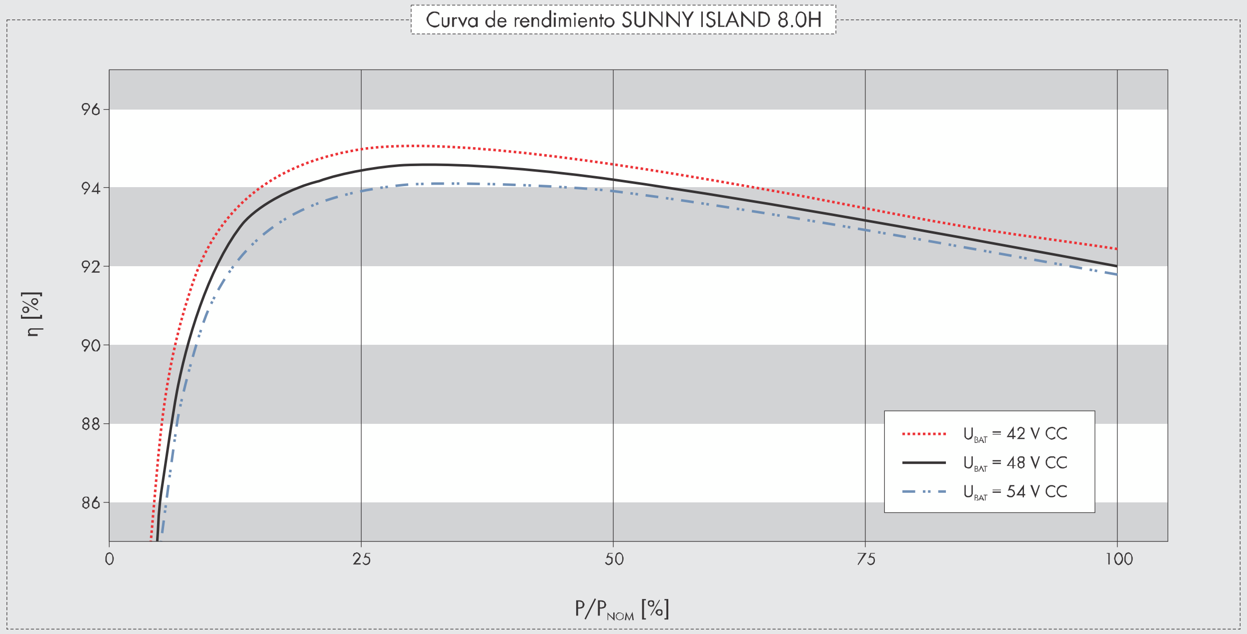
SUNNY ISLAND 6.0H / 8.0H

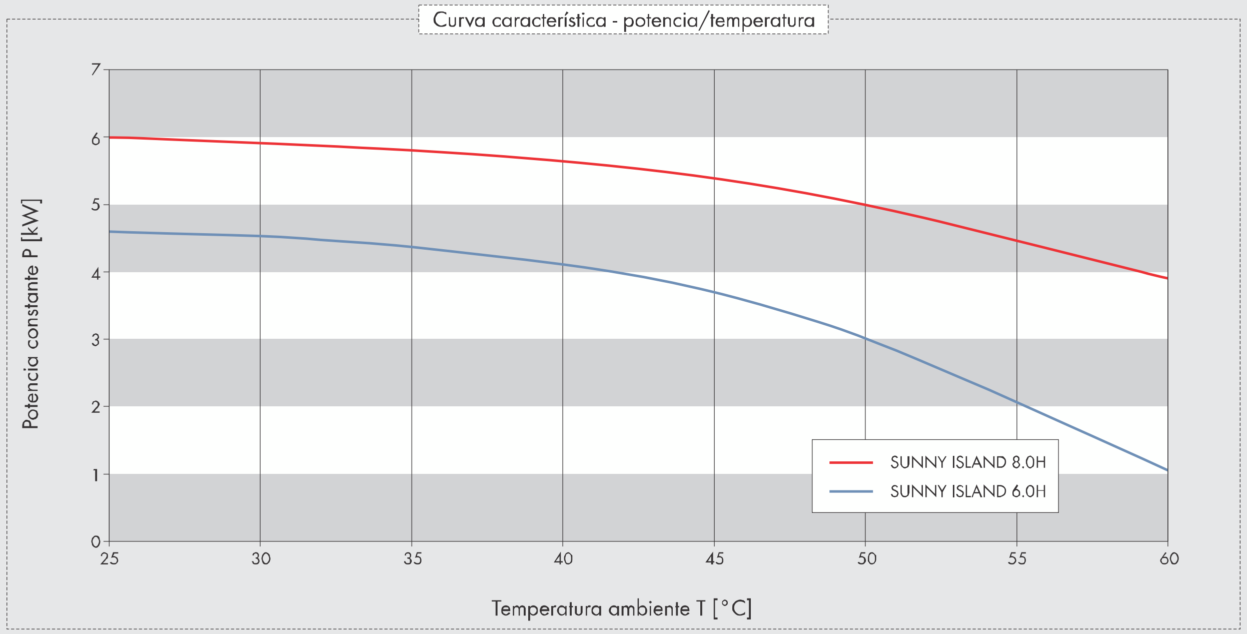
Sencillo, robusto y flexible

Más resistente que su predecesor: el nuevo Sunny Island convence por su elevada clase de protección y su amplio rango de temperatura. La humedad, el polvo y los cambios de temperatura no afectan, incluso durante 20 años, a su buen funcionamiento. Gracias a OptiCool, no es necesario hacer concesiones en cuanto a la capacidad de sobrecarga y la rentabilidad. Y aún hay más: la inteligente gestión de la energía y de la carga OptiPower garantiza el funcionamiento también en situaciones difíciles. OptiUse hace que la instalación, la puesta en servicio y el uso diario sean más fáciles que nunca: con detección de campo giratorio, guía de configuración rápida y manejo intuitivo. Además, la gestión avanzada de baterías OptiBat regula automáticamente las operaciones de carga y descarga y alarga así la vida útil de los sensibles dispositivos de almacenamiento de energía. El Sunny Island es un auténtico "paquete todo incluido" para lograr un suministro energético fiable y autárquico.

SUNNY ISLAND 6.0H / 8.0H







Datos técnicos	Sunny Island 6.0H	Sunny Island 8.0H
Salida de CA (equipo consumidor / red aislada)		
Tensión asignada de red / rango de tensión CA	230 V / 202 V ... 253 V	230 V / 202 V ... 253 V
Frecuencia nominal / rango de frecuencia (ajustable)	50 Hz / 45 Hz ... 65 Hz	50 Hz / 45 Hz ... 65 Hz
Potencia asignada (a Unom,fnom / 25 °C / cos φ = 1)	4 600 W	6 000 W
Potencia de CA a 25 °C durante 30 min / 5 min / 3 s	6 000 W / 6 800 W / 11 000 W	8 000 W / 9 100 W / 11 000 W
Potencia CA a 45 °C	3 700 W	5 430 W
Intensidad asignada / corriente de salida máxima (pico)	20 A / 120 A	26 A / 120 A
Coeficiente de distorsión de la tensión de salida / factor de potencia para la potencia asignada	< 4% / -1 ... +1	< 4% / -1 ... +1
Entrada de CA (generador, red o MC-Box)		
Tensión asignada de entrada / rango de la tensión de entrada CA	230 V / 172,5 V ... 264,5 V	230 V / 172,5 V ... 264,5 V
Frecuencia asignada de entrada / rango de frecuencia de entrada permitida	50 Hz / 40 Hz ... 70 Hz	50 Hz / 40 Hz ... 70 Hz
Corriente de entrada máxima de CA	50 A	50 A
Potencia de entrada máxima de CA	11 500 W	11 500 W
Batería de entrada de CC		
Tensión asignada de entrada / rango de tensión CC	48 V / 41 V ... 63 V	48 V / 41 V ... 63 V
Corriente de carga máxima de la batería	110 A	140 A
Corriente de carga asignada de CC / corriente de descarga asignada de CC	90 A / 103 A	115 A / 136 A
Tipo de batería / capacidad de la batería (rango)	FLA, VRLA / 100 Ah ... 10 000 Ah	FLA, VRLA / 100 Ah ... 10 000 Ah
Regulación de carga	Procedimiento de carga IUoU con carga completa y de compensación automáticas	Procedimiento de carga IUoU con carga completa y de compensación automáticas
Rendimiento / autoconsumo		
Rendimiento máximo	96%	96%
Autoconsumo sin carga / en espera	< 26 W / < 4 W	< 26 W / < 4 W
Dispositivo de protección (equipo)		
Cortocircuito de CA / sobrecarga de CA	● / ●	● / ●
Protección contra polarización inversa de CC / fusible de CC	– / –	– / –
Sobrecalentamiento / descarga total de la batería	● / ●	● / ●
Categoría de sobretensión conforme a IEC 60664-1	III	III
Datos generales		
Dimensiones (anchura x altura x profundidad)	467 mm x 612 mm x 242 mm	467 mm x 612 mm x 242 mm
Peso	63 kg	63 kg
Rango de temperatura de servicio	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C
Clase de protección según IEC 62103	I	I
Clase climática según IEC 60721	3K6	3K6
Clase de protección según IEC 60529	IP54	IP54
Características / función		
Manejo y pantalla / relé multifunción	Externo mediante SRC-20 / 2	Externo mediante SRC-20 / 2
Sistemas trifásicos / conexión en paralelo	● / ●	● / ●
Puenteo integrado / funcionamiento multiclúster	– / ●	– / ●
Cálculo del nivel de carga / carga completa / carga de compensación	● / ● / ●	● / ● / ●
Arranque suave integrado / asistencia de generador	● / ●	● / ●
Sensor de temperatura de la batería / cables de datos	● / ●	● / ●
Certificados y autorizaciones	www.SMA-Solar.com	www.SMA-Solar.com
Garantía: 5 años	●	●
Accesorios		
Cables de la batería / fusibles de la batería	○ / ○	○ / ○
Interfaz SI-COMSMA (RS485) / SI-SYSCAN (multiclúster)	○ / ○	○ / ○
Arranque avanzado del generador "GenMan"	○	○
Contactor de deslastre de carga / medición externa de la corriente de la batería	○ / ○	○ / ○
Modelo comercial	SI6.0H-11	SI8.0H-11

● Equipamiento de serie ○ Opcional – No disponible

Datos en condiciones nominales

Annex núm.15: Telecomunicacions i Tecnologies "Smart"

ANNEX NÚM. 15. TELECOMUNICACIONS

01.Objecte

És objecte d'aquest apartat definir els treballs necessaris per a la instal·lació de cables de fibra òptica i electrònica de xarxa, xarxa sense fils i xarxes de sensorització, en la remodelació de la cobertura de les vies de l'estació de Sants, en el tram entre el carrer de Sants i el carrer de la Riera Blanca, de la ciutat de Barcelona, recollit en el "Projecte d'urbanització de la coberta i espais annexes de l'accés ferroviari a l'Estació de Sants".

El present projecte correspon al desenvolupament dels criteris bàsics que l'Ajuntament de Barcelona inclou en el seu desenvolupament de la Ciutat Intel·ligent, i que s'aplica en la remodelacions urbanístiques de les diferents parts de la ciutat.

Aquests criteris queden recollits en el document "Definició de les infraestructures TIC per als nous serveis en l'espai públic" de la Direcció de Ciutats Intel·ligents i Telecomunicacions de l'Institut Municipal d'Informàtica (Hàbitat Urbà) de l'Ajuntament de Barcelona.

La part d'Intel·ligència del projecte està liderada per la Direcció de Ciutats Intel·ligents de l'Institut Municipal d'Informàtica (en endavant IMI) de l'Ajuntament de Barcelona.

02.Solució adoptada

En l'actualitat, l'Ajuntament de Barcelona ja disposa d'una xarxa de comunicacions que s'estén per la ciutat de Barcelona.

En la reforma que ens afecta s'incorporen nous sistemes d'intel·ligència, basats en les infraestructures existents, i d'acord amb els criteris i requeriments de l'Ajuntament.

En l'apartat de la Memòria descriptiva de la present memòria es presenta la solució adoptada amb detall pels diferents sistemes inclosos:

- Xarxa d'infraestructura passiva de fibra òptica.
- Electrònica de xarxa.
- Xarxa sense fils.
- Xarxa de sensorització.

02.1. Consideracions generals

Les afeccions derivades de l'estesa de cables per infraestructura de canalitzacions i de la instal·lació d'equips de xarxa sobre bàculs d'enllumenat, obtindran, previ a l'inici de les feines, els oportuns permisos d'ocupació de via pública, que s'hauran de tramitar via ACEFAT.
Per una altra banda, i donat que la nova xarxa a construir s'haurà d'interconnectar amb l'existent, s'haurà de contactar amb l'Institut Municipal d'Informàtica (IMI), en concret amb la Direcció de Ciutats Intel·ligents i Telecomunicacions, als efectes de coneixement, definició, validació de solucions i integració amb la xarxa existent.

Dins del marc d'execució de la reforma de la coberta de les vies de Sants, l'adjudicatari dels treballs descrits en el present projecte s'haurà de coordinar amb:
Els diferents departaments i àrees de l'Ajuntament de Barcelona afectats i els seus proveïdors.

Per a la recepció de la instal·lació de les diferents xarxes i elements, el contractista haurà de presentar tota la documentació de final d'obra descrita al plec de condicions del present document.

Xarxa d'infraestructura

Les infraestructures de telecomunicacions, canalitzacions, a utilitzar per aquestes instal·lacions o són existents o es defineixen en la part corresponent del present projecte.

No es contempla el subconductat de les tubulars.

Es descriuen a continuació els aspectes generals.

Infraestructura existent

La infraestructura existent es correspon a:

- Les canalitzacions per a telecomunicacions que s'han construït en motiu de l'execució del projecte de reforma d'Antoni de Capmany. La formada per la canalització existent que connecta la xarxa de metro per a la xarxa de comunicacions que presta servei a les seus municipals.
- La canalització existent que comunica els elements de la xarxa de semàfors de l'Ajuntament.
- Altres de titularitat de l'Ajuntament que siguin susceptibles de ser usades.

A priori, l'ús dels 2 conductes instal·lats per comunicacions serà:

- 1 conducte assignat per al pas dels cables de la xarxa de distribució de telecomunicacions.
- 1 conducte assignat per al pas dels cables de la xarxa troncal de telecomunicacions.

Amb aquestes canalitzacions es pretén connectar:

- El nou tram de xarxa de comunicacions amb la xarxa de comunicacions municipal existent a la zona.

La ubicació d'aquestes canalitzacions existents queda reflectida en els diferents plànols del present document.

02.2. Infraestructura de canalització

La nova canalització de la coberta de les vies de Sants que s'executarà dins d'aquest projecte contempla la construcció d'una canalització troncal en la part superior de la coberta, i comunicada en la part de baix (carrer d'Antoni de Capmany) amb la sala tècnica, i els emplaçaments dels nous ascensors.

La previsió serà la utilització de 4 conductes per a comunicacions, amb els següents usos:

- 1 conducte assignat per al pas dels cables de la xarxa d'accés de telecomunicacions.
- 1 conducte assignat per al pas dels cables de la xarxa de distribució de telecomunicacions.
- 1 conducte assignat per al pas dels cables de la xarxa troncal de telecomunicacions.
- 1 conducte de reserva.

En aquestes canalitzacions els tubs recorreran:

- La coberta longitudinalment, connectant les diferents torres de ventilació (7) i els locals comercials de cada extrem (2).
- La baixada fins al carrer d'Antoni de Capmany.
- El perímetre de l'actuació pel costat mar i els passos inferiors, connectant la sala tècnica, els emplaçaments dels armaris, i els ascensors dels costats mar i muntanya.

Des d'aquesta canalització troncal i fins arribar a les torres de ventilació on s'ubicaran els equips es construirà una canalització de 2 conductes, amb els següents usos:

- 1 conducte assignat per al pas dels cables de la xarxa d'accés de telecomunicacions.
- 1 conducte de reserva.

La canalització inclourà els elements de registre necessaris.

Els diferents pericons portaran tapes de fosa amb l'anagrama FO.

02.3. Altres infraestructures

Armaris

La ubicació dels diferents repartidors i dispositius de l'electrònica de xarxa es realitzarà en armaris ubicats en diferents emplaçaments. Seran tant armaris d'interior, com armaris de carrer.

El detall de les ubicacions es recull en l'apartat Plànols del present document.

Tubs de protecció

Els cables tant de coure com de fibra hauran de quedar degudament protegits en tots aquells punts de la xarxa que no siguin canalitzats.

S'utilitzarà conductes de PVC corrugat per protegir els fuetons de coure, i el cable de fibra en l'interior del bàcul.

S'utilitzarà conducte metàl·lic per protegir el cable de fibra òptica en la pujada a les torres de ventilació.

Xarxa de fibra òptica passiva

Les instal·lacions a executar són principalment les descrites en els apartats següents.

Les característiques i condicions dels diferents materials queden descrits en l'apartat Xarxa passiva de fibra òptica del Plec de Condicions del present document.

Estesa de cables de fibra òptica

Es projecta l'estesa de cables de fibra òptica per l'interior de conductes. En l'interior dels bàculs els cables de fibra òptica i de la xarxa d'alimentació elèctrica, es protegiran amb tub corrugat.

Es diferencien tres tipus de cables de fibra:

- Cable troncal, de 32 FO, realitzarà el seu recorregut per enllaçar la sala tècnica amb la xarxa existent de l'IMI. Anirà instal·lat per la nova canalització a la sortida del local de la sala tècnica, i per canalització existent. Sempre pel conducte assignat per a la xarxa troncal.
- Cable de distribució, de 32 FO, realitzarà el seu recorregut per enllaçar:els repartidors que alimenten els switch de nivell 3, ubicats als armaris de comunicacions. Anirà instal·lat tant per canalitzacions existents, com per la nova canalització, pel conducte

assignat a la xarxa de distribució.

- Cable d'accés, de 16 FO, s'estendrà des dels repartidors d'accés dels armaris de comunicacions fins als diferents dispositius. Passaran per les noves canalitzacions construïdes, ocupant el conducte designat per a la xarxa d'accés.

Com a criteris general s'ha considerat el següent criteri:

- Estesa de cables troncals i de distribució de fibra òptica:
  - Pericons amb caixa d'entroncament: valones de 20 metres
  - Pericons de pas: 2 metres.
- Estesa de cables d'accés: sense valona, just el necessari per fer el pentinat correcte per l'interior del registre.

El detall dels recorreguts dels diferents cables es recull en l'apartat Plànols del present projecte.

Caixes d'empiulament i repartidors

La única caixa d'empiulament del projecte és la caixa existent de la xarxa municipal, on s'instal·larà el nou cable que connectarà la xarxa del projecte a l'existent.

S'instal·laran diferents models de repartidors:

- Repartidors de 32 fibres òptiques dins els armaris de telecomunicacions de la sala tècnica, per a la gestió i distribució de les fibres.
- Repartidors de 16 fibres òptiques dins la resta dels armaris de telecomunicacions, per a la gestió i distribució de les fibres.
- Repartidors específics per als dispositius connectats amb fibra òptica.

Per a cada repartidor es definiran quantes fibres i quines s'han de connectoritzar.

El criteri serà finalitzar en el repartidor aquelles fibres que siguin connectades a un dispositiu actiu. Excepte en els repartidors de la sala tècnica, en la resta es deixaran la resta de fibres del cable en continuïtat (sangria). La resta de fibres del cable quedaran com a reserva per a futurs serveis. En els armaris es deixarà un espai vacant per si fos necessari una ampliació.

El detall de les diferents cartes d'empiuladures dels repartidors, i les caixes d'empiulament, seran proposats per l'adjudicatari i validats per l'IMI.

Dins l'àmbit del present projecte s'inclou la connexió de la nova xarxa de fibra òptica amb la xarxa existent de fibra òptica municipal de l'IMI.

02.4. Mesures dels enllaços de fibra òptica

Una vegada s'ha finalitzat l'estesa de tots els cables de fibra òptica i s'han executat les fusions definides per a cada caixa d'empiulaments segons la corresponent carta d'empiulament, s'executaran les mesures reflectomètriques en 2ª i 3ª finestra en tots dos sentits i de potència en 2ª i 3ª finestra.

02.5. Electrònica de xarxa

Els diferents elements actius d'aquest projecte es suportaran en una electrònica de xarxa implantada en el propi entorn de la zona d'afectació. Aquesta electrònica de xarxa estarà formada per equips d'enrutament ubicats als diferents armaris de comunicacions.

L'arquitectura, funcionalitat i condicions de l'electrònica de xarxa queda descrita en l'apartat Electrònica de xarxa del Plec de Condicions del present document.

L'electrònica de xarxa es comunicarà amb la resta d'elements actius de la xarxa a través de la xarxa de fibra òptica construïda i de la xarxa sense fils instal·lada.

L'electrònica de xarxa es comunicarà amb la xarxa existent de l'IMI a través de la xarxa de fibra òptica existent i de nova construcció.

Al final del projecte, aquesta electrònica de xarxa estarà perfectament integrada en la xarxa de l'IMI que està funcionant actualment.

02.6. Xarxa sense fils

La implementació d'una xarxa sense fils a l'entorn de la coberta de les vies de Sants ha de contemplar, com a mínim, dotar de cobertura a tota la zona afectada.

El contractista adjudicatari haurà de justificar la cobertura amb un estudi radioelèctric i l'anàlisi de la demanda potencial d'equips terminals que haurà de ser validat prèviament pels responsables de l'IMI.

Qualsevol proposta alternativa que possibiliti les mateixes condicions funcionals i operatives haurà de ser validada i acceptada per l'IMI. Les opcions proposades es valoraran en la fase de replanteig dels treballs.

L'arquitectura, funcionalitat i condicions de la xarxa sense fils queda descrita en l'apartat Xarxa sense fils del Plec de Condicions del present document.

Els elements d'aquesta xarxa s'ubicaran suportats en les torres de ventilació i en un dels bàculs de les faroles ubicades en la vorera del carrer de Burgos.

La sortida de backend dels diferents punts d'accés de la xarxa sense fils serà de fibra òptica, basant-se en la xarxa de fibra òptica passiva creada dins de l'àmbit d'aquest projecte.

Cada punt on s'hagi connectat també estarà equipat amb alimentació elèctrica a 220V AC i 50 Hz o 24V DC per als diferents equips que s'hi instal·lin, proporcionada per la xarxa d'alimentació inclosa en aquest projecte.

Serà necessari realitzar el cablejat i connexió de les comunicacions i l'alimentació entre la caixa terminal i l'equipament wifi, d'acord amb les condicions d'integració dels elements en el emplaçament.

Un cop finalitzats els treballs, la xarxa sense fils d'aquest projecte s'integrarà en el funcionament de la xarxa sense fils de l'Ajuntament de Barcelona existent.

03.Xarxes de sensors

03.1. Introducció

L'Ajuntament de Barcelona, a través de la Direcció de Ciutats Intel·ligents i Telecomunicacions de l'IMI ofereix el servei de mesura de diferents magnituds físiques que es troben presents en l'entorn de la ciutat.

Habitualment, la prestació d'aquest servei es realitza a partir de la petició d'un àrea o direcció concreta de l'Ajuntament (client), a partir d'una identificació de necessitats.

En cada cas, la magnitud física serà mesurada per un sistema de sensors que, degudament comunicats, obtindrà les dades, les transmetrà al sistema d'emmagatzematge i processat de l'Ajuntament, posteriorment, l'aplicació que doni servei al client les llegirà del magatzem, les tractarà si procedeix i les presentarà al client amb la interfície d'usuari desitjada.

L'arquitectura, funcionalitat i condicions de la xarxa de sensors queda descrita en l'apartat Xarxa de sensors del Plec de Condicions del present document. L'adjudicatari proposarà solucions que compleixin els diferents requeriments exposats. Les opcions proposades es valoraran en la fase de replanteig dels treballs.

Magnituds físiques mesurables

Hi ha diferents magnituds físiques que es considera necessari mesurar-les, aquestes són:

- So
- Temperatura
- Lluminositat
- Humitat
- COx (òxids de carboni)
- NOx (òxids de nitrogen)
- PMx: partícules en suspensió
- Vibracions
- Flux de trànsit
- Cabdal
- Volums de pluja
- Velocitat del vent
- pH
- CH4
- Cl
- Compta persones
- Compta vehicles
- Compta bicicletes

Igualment, es podran incloure totes aquelles altres magnituds físiques que es puguin considerar d'interès.

Totes aquestes magnituds donen informació sobre diferents sistemes de la ciutat i poden ser utilitzades per interpretar comportaments sobre:

- Contaminació acústica
- Clima
- Contaminació atmosfèrica
- Gestió del trànsit
- Contaminació de l'aigua
- …

El nombre de bits per mostra de cada sistema serà el suficient segons la sensibilitat desitjada en cada cas.

Clients del sistema

Entenem com a client del sistema de sensors aquella entitat o entitats que sol·liciten un servei associat a dades obtingudes del magatzem d'informació. Aquests ho sol·licitaran a la Direcció de Ciutats Intel·ligents i Telecomunicacions de l'IMI.

Aquest servei inclou la captura de dades a través d'una xarxa de sensors, la comunicació, emmagatzematge i tractament de les dades, i la presentació de les mateixes al client, en un format predeterminat.

Els clients potencials d'aquest servei a Sants són:
- Direcció del Cicle de l'Aigua.
- Departament de Control i Reducció de la Contaminació Acústica
- Direcció d'Inversions i Espais Vials
- Direcció de Serveis de Neteja i Recollida d'Escombraries
- Agència de Salut Pública

I tots aquells altres departaments o entitats de l'Ajuntament de Barcelona, o externs, que ho sol·licitin i ho justifiquin adequadament, d'acord amb les condicions establertes.

Totes aquestes entitats i organismes sota la supervisió de la Direcció de Planificació i Control de Gestió.

Les diferents entitats necessiten sistemes de mesura per determinar els següents aspectes ambientals:

Direcció del Cicle de l'Aigua	*Contaminació de l'aigua* *Contaminació atmosfèrica*
Departament de Control i Reducció de la Contaminació Acústica	*Contaminació acústica* *Patrons sonors: alarmes, sirenes, ...*
Direcció d'Inversions i Espais Vials	*Vibracions del sòl* *Esquerdes* *Flux de trànsit*
Direcció de Serveis de Neteja i Recollida d'Escombraries	*Mobilitat dels vehicles de recollida d'escombraries* *Estat dels contenidors*
Agència de Salut Pública	*Contaminació atmosfèrica*

Abast del projecte

En el projecte de la coberta de les vies de Sants, es realitzarà la mesura dels següents paràmetres:
- So
- Partícules en suspensió PM10

04.Construcció de la xarxa

04.1. Xarxa d'infraestructura

La construcció de la xarxa d'infraestructura canalitzada pel servei de telecomunicacions es troba definida en un altre apartat del projecte.

Es preveu la instal·lació dels següents armaris de carrer:

Tipus	Element	Ubicació
Armari	ARM-SAN-00	Sala tècnica
Armari	ARM-SAN-01	Proper sala tècnica
Armari	ARM-SAN-02	Dependències costat Barcelona
Armari	ARM-SAN-03	Dependències costat Hospitalet

04.2. Xarxa de fibra òptica passiva

Estesa de cables de fibra òptica

Les esteses a realitzar són:

- Cable de 32 fibres òptiques.
  - Es realitzarà una estesa de cable entre:
    - La sala tècnica i la xarxa existent municipal a la cantonada de la Rambla de Badal i el carrer d'Antoni de Capmany, costat muntanya – Llobregat.
    - La sala tècnica i cada un dels emplaçaments dels diferents dispositius de la xarxa de distribució.
  - Es farà ús del conducte destinat a la xarxa troncal en el primer cas, i el destinat a la xarxa de distribució en el segon.
  - El cable s'identificarà per trams entre repartidor i repartidor:

Tipus	Element	Unitats	Amidament	Ubicació
Cable distribució 32 fo	(REP-SAN-00)-(REP-SAN-05)/32	m	104,6	Conducte distribució
Cable distribució 32 fo	(REP-SAN-01)-(REP-SAN-02)/32	m	323,1	Conducte distribució
Cable distribució 32 fo	(REP-SAN-01)-(REP-SAN-05)/33	m	114,1	Conducte distribució
Cable distribució 32 fo	(REP-SAN-02)-(REP-SAN-06)/32	m	693,7	Conducte distribució
Cable distribució 32 fo	(REP-SAN-00)-(REP-SAN-03)/32	m	479,5	Conducte distribució
Cable distribució 32 fo	(REP-SAN-10)-(REP-SAN-04)/32	m	281,0	Conducte distribució
Cable distribució 32 fo	(REP-SAN-03)-(REP-SAN-06)/32	m	184,4	Conducte distribució
Cable troncal 32 fo	(REP-SAN-00)-(Caixa xarxa IMI)/32	m	539,3	Conducte troncal

  - La connexió a la xarxa existent municipal, es validarà en el replanteig dels treballs, d'acord amb els tècnics de l'IMI responsables.

- Cable de 16 fibres òptiques:
  - Es realitzaran les esteses dels cables des dels repartidors de la xarxa de distribució fins a cada emplaçament on hi hagi equip d'accés de la xarxa Wifi, de manera alternativa.
  - Es farà ús del conducte destinat a la xarxa d'accés.
  - El cable s'identificarà per trams entre repartidor i dispositiu.

Tipus	Element	Unitats	Amidament	Ubicació
Cable accés 16 fo	(REP-SAN-11)-(AP-SAN-03)/16	m	209,6	Conducte accés
Cable accés 16 fo	(REP-SAN-11)-(AP-SAN-08)/16	m	93,6	Conducte accés
Cable accés 16 fo	(REP-SAN-12)-(AP-SAN-01)/16	m	92,0	Conducte accés
Cable accés 16 fo	(REP-SAN-13)-(AP-SAN-05)/16	m	320,3	Conducte accés
Cable accés 16 fo	(REP-SAN-13)-(AP-SAN-07)/16	m	81,5	Conducte accés

  - Els cables passaran per canalització soterrada, entubats per la paret de les ventilacions i per l'interior del bàcul.

Repartidors

- Es preveu la instal·lació dels següents repartidors:

Tipus	Element	Ubicació
Repartidor 16 fo	REP-SAN-01	ARM-SAN-01
Repartidor 16 fo	REP-SAN-02	ARM-SAN-02
Repartidor 16 fo	REP-SAN-03	ARM-SAN-03
Repartidor 16 fo	REP-SAN-04	Ascensor costat mar
Repartidor 16 fo	REP-SAN-05	Ascensor coberta costat mar
Repartidor 16 fo	REP-SAN-06	Ascensor coberta costat Hospitalet
Repartidor 16 fo	REP-SAN-11	ARM-SAN-01
Repartidor 16 fo	REP-SAN-12	ARM-SAN-02
Repartidor 16 fo	REP-SAN-13	ARM-SAN-03
Repartidor 32 fo	REP-SAN-10	ARM-SAN-00
Repartidor 32 fo	REP-SAN-00	ARM-SAN-00

Fuetons

- Es preveu la instal·lació dels següents fuetons de fibra òptica i de cable de 4 parells:

Tipus	Element	Unitats	Amidament	Ubicació
Fuetó RJ-45	(AP-SAN-01)-(SEN-SAN-01)	ut	1,0	Torre ventilació 1
Fuetó RJ-45	(AP-SAN-02)-(SEN-SAN-02)	ut	1,0	Torre ventilació 2
Fuetó RJ-45	(AP-SAN-03)-(SEN-SAN-03)	ut	1,0	Torre ventilació 3
Fuetó RJ-45	(AP-SAN-04)-(SEN-SAN-04)	ut	1,0	Torre ventilació 4
Fuetó RJ-45	(AP-SAN-05)-(SEN-SAN-05)	ut	1,0	Torre ventilació 5
Fuetó RJ-45	(AP-SAN-06)-(SEN-SAN-06)	ut	1,0	Torre ventilació 6
Fuetó RJ-45	(AP-SAN-07)-(SEN-SAN-07)	ut	1,0	Torre ventilació 7
Fuetó RJ-45	(AP-SAN-08)-(SEN-SAN-08)	ut	1,0	Farola c/ Burgos
Fuetó RJ-45	(SWN3-SAN-01)-(CONV-SAN-01)	ut	1,0	ARM-SAN-01
Fuetó RJ-45	(SWN3-SAN-01)-(CONV-SAN-11)	ut	1,0	ARM-SAN-01
Fuetó RJ-45	(SWN3-SAN-02)-(CONV-SAN-02)	ut	1,0	ARM-SAN-02
Fuetó RJ-45	(SWN3-SAN-03)-(CONV-SAN-03)	ut	1,0	ARM-SAN-03
Fuetó RJ-45	(SWN3-SAN-03)-(CONV-SAN-13)	ut	1,0	ARM-SAN-03
Jumper 2 fo	(REP-SAN-00)-(ROUMPLS-SAN-01)	ut	4,0	Sala tècnica
Jumper 2 fo	(REP-SAN-10)-(ROUMPLS-SAN-01)	ut	1,0	Sala tècnica
Jumper 2 fo	(REP-SAN-01)-(SWN3-SAN-01)	ut	1,0	ARM-SAN-01
Jumper 2 fo	(REP-SAN-11)-(CONV-SAN-01)	ut	1,0	ARM-SAN-01
Jumper 2 fo	(REP-SAN-11)-(CONV-SAN-11)	ut	1,0	ARM-SAN-01
Jumper 2 fo	(REP-SAN-02)-(SWN3-SAN-02)	ut	1,0	ARM-SAN-02
Jumper 2 fo	(REP-SAN-12)-(CONV-SAN-02)	ut	1,0	ARM-SAN-02
Jumper 2 fo	(REP-SAN-03)-(SWN3-SAN-03)	ut	1,0	ARM-SAN-03
Jumper 2 fo	(REP-SAN-13)-(CONV-SAN-03)	ut	1,0	ARM-SAN-03
Jumper 2 fo	(REP-SAN-13)-(CONV-SAN-13)	ut	1,0	ARM-SAN-03
Jumper 2 fo	(REP-SAN-04)-(SWN3-SAN-04)	ut	1,0	Ascensor costat mar
Jumper 2 fo	(REP-SAN-05)-(SWN3-SAN-05)	ut	1,0	Ascensor coberta costat mar
Jumper 2 fo	(REP-SAN-06)-(SWN3-SAN-06)	ut	1,0	Ascensor coberta costat Hospitalet
Jumper 2 fo	Repartidor existent IMI	ut	1,0	Xarxa existent IMI
Pigtail	REP-SAN-01	ut	2,0	ARM-SAN-01
Pigtail	REP-SAN-02	ut	2,0	ARM-SAN-02
Pigtail	REP-SAN-03	ut	2,0	ARM-SAN-03
Pigtail	REP-SAN-04	ut	2,0	Ascensor costat mar
Pigtail	REP-SAN-05	ut	2,0	Ascensor coberta costat mar
Pigtail	REP-SAN-06	ut	2,0	Ascensor coberta costat Hospitalet
Pigtail	REP-SAN-11	ut	4,0	ARM-SAN-01
Pigtail	REP-SAN-12	ut	2,0	ARM-SAN-02
Pigtail	REP-SAN-13	ut	4,0	ARM-SAN-03
Pigtail	REP-SAN-10	ut	2,0	Sala tècnica
Pigtail	REP-SAN-00	ut	8,0	Sala tècnica

Mesures dels enllaços de fibra òptica

Les mesures de reflectometria i potència es realitzaran per totes aquelles fibres connectoritzades.

04.3. Electrònica de xarxa

Els elements de l'electrònica de xarxa estaran formats pels dispositius en els armaris de telecomunicacions.

Els equips que aniran ubicats als armaris de telecomunicacions, existents i instal·lats, seran:

Tipus	Element	Unitats	Amidament	Ubicació
Conversor de medis	CONV-SAN-01	ut	1,0	ARM-SAN-01
Conversor de medis	CONV-SAN-11	ut	1,0	ARM-SAN-01
Conversor de medis	CONV-SAN-02	ut	1,0	ARM-SAN-02
Conversor de medis	CONV-SAN-03	ut	1,0	ARM-SAN-03
Conversor de medis	CONV-SAN-13	ut	1,0	ARM-SAN-03
Router MPLS	ROUMPLS-SAN-01	ut	1,0	Sala tècnica
Switch N3	SWN3-SAN-01	ut	1,0	ARM-SAN-01
Switch N3	SWN3-SAN-02	ut	1,0	ARM-SAN-02
Switch N3	SWN3-SAN-03	ut	1,0	ARM-SAN-03
Switch N3	SWN3-SAN-04	ut	1,0	Ascensor costat mar
Switch N3	SWN3-SAN-05	ut	1,0	Ascensor coberta costat mar
Switch N3	SWN3-SAN-06	ut	1,0	Ascensor coberta costat Hospitalet

S'inclouen:

- 1 router de MPLS en funció de node d'agregació.
- 7 switchos amb capacitats de nivell 3 que conformen la xarxa de distribució.
- 5 conversors de medis per a les connexions de la xarxa d'accés.

Per la connectivitat dels equips:

- Es proveïran 2 interfícies uplinks amb Fibra óptica per tal de connectar amb els routers existents de la xarxa municipal el nou tram de la xarxa de la coberta de les vies de Sants, per la connexió del node d'agregació.
- Es proveïran interfícies amb fibra òptica per tal de connectar cada un dels equips de la xarxa de distribució amb el node d'agregació.
- Tots aquests enllaços seran a 10 o a 1 Gbps.

04.4. Xarxa sense fils

Els diferents punts d'accés s'ubicaran entre les torres de ventilació i el bàcul del carrer de Burgos.

En les torres de ventilació s'instal·laran en la part superior de les mateixes, amb els elements de suport i fixació que s'estableixin d'acord amb els requeriments estètics, funcionals i de qualitat de la instal·lació.

En l'apartat de Plànols del document, es presenta la ubicació dels diferents dispositius.

Tipus	Element	Unitats	Amidament	Ubicació
Punt d'accés	AP-SAN-01	ut	1,0	Torre ventilació 1
Punt d'accés	AP-SAN-02	ut	1,0	Torre ventilació 2
Punt d'accés	AP-SAN-03	ut	1,0	Torre ventilació 3
Punt d'accés	AP-SAN-04	ut	1,0	Torre ventilació 4
Punt d'accés	AP-SAN-05	ut	1,0	Torre ventilació 5
Punt d'accés	AP-SAN-06	ut	1,0	Torre ventilació 6
Punt d'accés	AP-SAN-07	ut	1,0	Torre ventilació 7
Punt d'accés	AP-SAN-08	ut	1,0	Farola c/ Burgos

El contractista adjudicatari haurà de justificar la cobertura amb un estudi radioelèctric i l'anàlisi de la demanda potencial d'equips terminals que haurà de ser validat prèviament pels responsables de l'IMI.

Un cop realitzat l'estudi i dissenyada la xarxa, caldrà que l'adjudicatari traslladi la informació de la ubicació dels equips de telecomunicacions a l'empresa adjudicatària del projecte de instal·lació

La solució haurà de ser totalment compatible amb l'equipament existent i suportat pel fabricant.

La connectivitat dels dispositius en uplink serà mitjançant fibra òptica pels equips 01, 03, 05, 07 i 08, i via MESH pels equips 02, 04 i 06.

La solució haurà de mantenir els condicionants estètics i arquitectònics que puguin ser proposats pels responsables de l'obra en la configuració dels bàculs dels nous punts de llum.

El desplegament de la xarxa sense fils ha de contemplar la integració dels nous dispositius amb la controladora centralitzada i el sistema de gestió i de realització d'informació de reports d'us, ja existent. Per a tal efecte el sistema contemplarà:

- Integració funcional i operativa amb la controladora existent, incloent la part proporcional de llicències.
- Integració funcional i operativa amb el software de gestió existent de la infraestructura oficial del fabricant, incloent la part proporcional de llicències.
- Un software de gestió de la mobilitat per a un mínim de 3000 usuaris concurrents.
- Integració funcional i operativa amb el servidor amb els programari base necessari per a instal·lar els diferents productes de gestió en format virtual, incloent la part proporcional de llicències.

04.5. Xarxes de sensors

Sistemes a implantar

En l'entorn de la coberta de les vies de Sants i dins del projecte de reforma que ens ocupa, s'implementaran sistemes de mesura de:

- So.
- Partícules en suspensió.

Tots els sistemes a implantar compliran amb el plec de condicions que es recull en el present projecte. En el plec es defineixen les característiques físiques i funcionals que ha de complir cada sistema. Les ubicacions on s'implantaran els sistemes de mesura són:

So i partícules en suspensió:

Tipus	Element	Unitats	Amidament	Ubicació
Sensor	SEN-SAN-01	ut	1,0	Torre ventilació 1
Sensor	SEN-SAN-02	ut	1,0	Torre ventilació 2
Sensor	SEN-SAN-03	ut	1,0	Torre ventilació 3
Sensor	SEN-SAN-04	ut	1,0	Torre ventilació 4
Sensor	SEN-SAN-05	ut	1,0	Torre ventilació 5
Sensor	SEN-SAN-06	ut	1,0	Torre ventilació 6
Sensor	SEN-SAN-07	ut	1,0	Torre ventilació 7
Sensor	SEN-SAN-08	ut	1,0	Farola c/ Burgos

Tots els sistemes de sensors a implantar es suportaran en la infraestructura i sistemes de comunicacions (fibra òptica, electrònica de xarxa i xarxa sense fils) descrits en el present projecte. Si això no fos possible, caldrà equipar al sistema amb les necessitats de comunicacions i alimentació que es precisin en cada cas, sense que això impliqui un sobrecost addicional al pressupost de referència.

En ubicacions de Sensors i Equips Auxiliars, s'inclourà el subministrament i muntatge de caixa amb bastidor preferentment metàl·lic i parets, base i sostre de material no metàl·lic ple o perforat per a la ubicació de sensors. La caixa es subjectarà a la columna d'enllumenat amb un sistema doble independent que la doble brida de suport del xassís dels sensors (també inclòs) amb capacitat portant de 3kg. Volum interior màxim aproximat de 0,011 metros cúbics. El volum no inclourà les antenes, sensors i altres dispositius (plaques solars,etc...) si aquestes tenen una solució d'adaptació a la estètica del mobiliari urbà.

La solució haurà de mantenir els condicionants estètics i arquitectònics proposats pels responsables d'enllumenat en la configuració dels bàculs dels nous punts de llum. Acabat pintat del mateix color que la columna. Inclou subministrament, transport, muntatge, anivellament, grues, talls de carril i senyalització.

04.6. Codificació dels elements

Per tal d'identificar i documentar correctament les diferents xarxes i sistemes projectats, i poder disposar de la informació necessària per a la correcta operació i gestió, cal que s'identifiquin tots els elements instal·lats. En cada una de les partides instal·lació queda inclòs l'etiquetatge de l'element d'acord amb el criteri indicat a les prescripcions tècniques d'aquest document. Els diferents codis emprats presenten l'acrònim del projecte SAN: Sants. A continuació es detalla la forma de codificació dels diferents elements que s'han utilitzat per realitzar el projecte.

- Infraestructura
  - Armaris referenciats seguint el criteri; número d'element::
    - ARM-SAN-XX

- Xarxa passiva de fibra òptica:
  - Repartidors referenciats seguint el criteri: tipus d'element, acrònim del projecte, i nombre iteratiu:
    - REP-SAN-X
  - Tram de cable de fibra òptica referenciat seguint el criteri; element inicial, element final i capacitat del cable:
    - (ELEMENT1)-(ELEMENT2)/XXX. (ELEMENT1): Element inicial del tram, es un repartidor, (ELEMENT2): Element final del tram es un repartidor o AP, /XXX capacitat de fibres del cable.
    - Exemple: (REP-SAN-01)-(REP-SAN-02)/32
  - Fuetons de coure o de fibra referenciat seguint el criteri; element inicial, i element final:
    - (ELEMENT1)-(ELEMENT2). (ELEMENT1) i (ELEMENT2): Element inicial i final de l'enllaç respectivament, poden ser tant un repartidor com un dispositiu actiu..
    - Exemple: (REP-SAN-01)-(REP-SAN-02)

- En el conjunt d'elements actius del projecte tenim els següents elements:
  - Routers MPLS referenciats seguint el criteri; número d'element::
    - ROUMPLS-SAN-XX
  - Switch de nivell 3 referenciats seguint el criteri; número d'element::
    - SWM3-SAN-XX
  - Punts d'accés wifi referenciats seguint el criteri; número d'element:
    - AP–SAN–XX
  - Sensors referenciats seguint el criteri; número d'element::
    - SEN-SAN-XX
  - Conversors de medis referenciats seguint el criteri; número d'element:
    - CONV–SAN–XX

Annex núm.16: Semaforització i Senyalització

ANNEX NÚM. 16. SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ

16.1. INTRODUCCIÓ

La senyalització projectada, persegueix el triple objectiu d'augmentar la seguretat de la circulació, l'eficàcia de la circulació i la comoditat de la circulació.

Per això, adverteixen dels possibles perills, ordenen i regulen la circulació d'acord amb les circumstàncies, recorden o acoten algunes prescripcions del Codi de la Circulació i proporcionen a l'usuari la informació que precisa.

El present annex conté la descripció dels elements que s'han adoptat per la realització de la senyalització del Projecte Executiu d'Urbanització sobre la coberta i espais annexes de l'accés ferroviari a l'Estació de Sants. (Coberta, Costat Mar, Accessos i Façanes)".

16.1.1. Normativa

Aquest annex compleix amb les disposicions i ordenances actuals sobre la matèria, recollides principalment en les normes i recomanacions següents:

- *Plec de Condicions Tècnic-Facultatives de senyalització horitzontal, vertical, informativa urbana i abalisament de seguretat viària.*
- *Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona*
- *Senyalització informativa urbana de Barcelona*

16.2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

16.2.1. Criteris generals

La senyalització horitzontal de la nova ordenació viària es farà d'acord a "MARQUES VIALS" del Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona, de l'Ajuntament de Barcelona. La pintura a emprar serà acrílica ciutat sense donar reflectant amb microesferes de vidre.
El dimensionament de les marques vials es realitza segons la velocitat màxima de cada vial i tenint en compte la normativa esmentada.

La definició del projecte comporta la modificació i/o incorporació de nova senyalització en l'àmbit afectat per les obres. En els plànols de definició de la senyalització (I.4.) es presenta una situació definitiva de com quedarà la senyalització. Caldrà retirar senyalització existent contradictòria en la futura organització dels carrers. La implantació de la senyalització es farà de manera que no introdueixi cap tipus de confusió als conductors i vianants sobre la nova ordenació, distribució de la vialitat i direccions a seguir.

En el projecte s'inclouen plànols en planta, en els quals s'han dibuixat les marques vials projectades per la senyalització horitzontal, i plànols de detall en els que s'ha especificat el dimensionament de cadascun dels diferents tipus de marques vials.

En l'aplicació de la senyalització horitzontal s'utilitzarà pintura que complirà amb les característiques especificades en la norma UNE 135200-2.

16.3. SENYALITZACIÓ VERTICAL

16.3.1. Criteris generals

La mida i col·locació de la senyalització vertical es realitzarà d'acord als detalls inclosos en el plànols de projecte. Pel que fa a la senyalització de vehicles, aquesta s'adaptarà a la velocitat i característiques del vial projectat, i tenint en compte el Manual de Senyalització Urbana de la ciutat de Barcelona.

La definició del projecte comporta la modificació i/o incorporació de nova senyalització en l'àmbit afectat per les obres. Caldrà retirar senyalització existent contradictòria en la futura organització dels carrers. La implantació de la senyalització es farà de manera que no introdueixi cap tipus de confusió als conductors i vianants sobre la nova ordenació, distribució de la vialitat i direccions a seguir.

En l'annex nº18 Organització i desenvolupament de les obres, s'inclou la definició de les diferents fases d'obra previstes, amb els desviaments de trànsit i itineraris de vianants proposats, així com la definició de la senyalització orientativa provisional prevista.

Una vegada finalitzats els treballs de senyalització que defineix el present projecte, s'haurà de procedir a realitzar l'actualització de l'inventari INCA de la Direcció de Serveis de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona.

16.3.1.2. Característiques de les senyals

Les senyals que hagin de ser vistes des d'un vehicle en moviment tindran la mida i la forma indicada en el "Manual de senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de l'Ajuntament de Barcelona".

Les dimensions dels cartells i panells complementaris es dedueixen de la mida dels caràcters

i orles utilitzats, i de les separacions entre línies, orles i vores. Com a norma general, els senyals es col·locaran a una alçada lliure (entre el terra i la part més baixa del senyal) recomanable de 2,60 m. En el cas que hagin d'anar suportats a un nou pal, aquest serà circular, d'acer galvanitzat i de 60 mm de diàmetre.
La distància mínima de l'exterior de la senyal amb la calçada serà de 50cm i s'aplicarà el criteri d'aprofitament i subjecció a elements verticals existents.

Tots els elements (fons, caràcters, orles, símbols, fletxes, pictogrames) d'una senyal, cartell o panell complementari, excepte els de color negre seran retrorreflexius en el seu color. El nivell de reflectància de les senyals ha de ser com a mínim de nivell 2 per les senyals de perill, prioritat i prohibició. La resta de senyals seran de nivell de reflectància 1. Totes les senyals seran de xapa d'acer galvanitzat en continu, de 1,2 mm de espessor mínim. Tots els senyals verticals amb un pal suport, disposaran d'un ancoratge mínim de 30 cm agafat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min.), amb una resistència mecànica de 135 kg/cm2 a la primera hora, utilitzant una relació morter/aigua de 3/1.

Les dimensions dels cartells informatius s'ajustaran al Manual de senyalització urbana de Barcelona.

16.3.1.3. Ubicació de senyals

Posició longitudinal

Les senyals d'advertència de perill es situaran entre 50 i 100 metres abans d'arribar a la secció on es trobi el perill.
Les senyals de reglamentació, tanmateix, es col·locaran en la secció on comença la seva aplicació, reiterant-se a intervals corresponents a un temps de recorregut de l'ordre de mig minut i especialment després d'una entrada o convergència.

Les senyals de situació es col·locaran en el mateix punt on comença o està situat el lloc que s'indica en la mateixa.

Posició transversal i alçada

Les senyals i cartells informatius situats en les noves calçades projectades es col·locaran de forma que el seu vora més pròxim a la vorada tingui una distància de al menys 0,60 metres.

La diferencia mínima de cota entre la vora inferior de la senyal o cartell i el final de la vorera situat en correspondència amb ells serà de 2,20 metres.

En quant a la seva orientació es giraran lleugerament cap a fora, amb un angle de 3º (aproximadament 5 cm/m) respecte de la normal a la línia que uneixi el final de la calçada enfrontada a ells, amb el punt del mateix final situat 100 m abans.

16.3.2 Criteris específics:

En el present projecte s' inclouen plànols (I.4.1) en els que s'han dibuixat les senyals en el punt on han d'instal·lar-se, indicant el text i el tipus de senyal, i plànols de detalls constructius dels diversos tipus de senyals i els seus elements de sustentació.

16.4. SEMAFORITZACIÓ

16.4.1. Descripció de la instal·lació

La funció dels equips de semaforització és la de regular i coordinar tant el trànsit de vehicles com de vianants. Per tal de dur a terme aquesta tasca trobarem els equips informatius lumínics (semàfors) i els equips que els governen (reguladors).
En els següents punts s'explica part de les característiques i funcions que duen a terme, i que es troben àmpliament esposades en la Normativa dels Serveis de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona en forma d'Annexes.
La Xarxa de Semaforització del nostre projecte es concentra, únicament, en la zona de la Plaça de Sants. Caldrà adaptar els semàfors existents a la nova configuració dels carrers resultants i instal·lar els equips necessaris per tal de que la instal·lació compleixi amb la seva funció i amb la normativa vigent.

16.4.2. Descripció dels equips

Semàfors

D'acord a la filosofia establerta per la Unitat de Circulació de l'Ajuntament Barcelona, els nous equips de semaforització es realitzaran amb òptica LEDs (díodes electroluminiscents). Els principals avantatges de l'esmentat sistema sobre el sistema de làmpades de incandescència són:

- menor consum
- major durabilitat
- millor visibilitat

En cas d'errada, a l'estar discretitzat i compost per més de 200 elements sempre és possible observar el color.

També s'elimina el denominat efecte "fantasma" que consisteix en que quan el sol incideix directament sobre la lent encara que aquesta estigui apagada dona la sensació d'estar encesa. Això s'aconsegueix fent servir LEDs incolors sobre un fons negre.

La xarxa semafòrica inclou la ubicació de semàfors del tipus LED tant per vehicles com per vianants, aquests últims disposaran de repetidor acústic d'avís per autorització de pas a persones invidents.

Els semàfors del tipus LED es caracteritzen per la substitució de la unitat de làmpada incandescent, per moltes petites làmpades del tipus LED, muntades en una sola unitat. Tots els punts de llum junts formen una làmpada més brillant que la incandescent i és un 80 % més eficient en l'estalvi de l'energia. Mentre que les tradicionals làmpades incandescents de semàfors consumeixen entre 69 i 150 Watts, cada làmpada led consumeix entre 10 i 25 Watts, depenent de la grandària, el color i el tipus

Els LEDs proporcionen a part d'un baix consum, un menor manteniment. Quan una làmpada incandescent falla, es crema del tot, i necessita ser reemplaçada. Per altra banda els nombrosos punts de llum generats per cadascun dels LEDs que conformen la làmpada fan que si un d'ells es crema, no es cremen la resta al mateix temps, per la qual cosa la làmpada segueix funcionant. Menys làmpades de semàfors cremades signifiquen interseccions més segures, suposant una important millora de la seguretat pública.

Les unitats òptiques es fabriquen en dues grandàries, 300 i 200 mm de diàmetre, que s'adapten qualsevol caixa de semàfors estàndard.

Les característiques tècniques de les instal·lacions de semàfors (columnes, bàculs, semàfors, etc.) estan segons la normativa i recomanacions de la Direcció de Serveis de Transport i Circulació de l'Ajuntament de Barcelona.

Reguladors

Els nous semàfors a col·locar es connectaran al reguladors existents en la zona, tot i que pressupostàriament, s'ha tingut en compte la instal·lació d'un nou regulador semafòric, ja que es desconeix si l'actual regulador disposa de SAI.

Una vegada realitzada la nova instal·lació semafòrica, caldrà reprogramar els plans de les cruïlles modificades, realitzant els treballs d'enginyeria de trànsit necessaris. Amb aquest objecte s'ha inclòs la corresponent partida econòmica en el pressupost del projecte.

Obra civil

La connexió dels semàfors amb els reguladors es realitzarà a través de cablejat que discorrerà per arquetes i tubulars. Es realitzarà una rasa de 60 x 100cm. instal·lant-se quatre tubs de PVC de D110mm. en el fons de la mateixa, omplint-se la rasa amb formigó HM-20, excepte els últims 15 cm que s'ompliran amb aglomerat asfàltic, incloent-se en el mateix la recepció del paviment deteriorat per la construcció de la rasa en un ample mínim de 2,20 m.

L' execució de les arquetes serà amb maons o formigó prefabricat. Les dimensions de les mateixes seran: espessor dels murs, 15 cm. secció neta de 60 x 60 cm. arrebossada i enlluït: 1 cm i el fons: Gero sense cap lligant entre sí ni entre aquests i els murs.

La fonamentació dels bàculs es realitzarà a base d'un dau de formigó d'unes dimensions de 80x80x100 cm, el qual s'allotjarà en el corresponent pou practicat en el sòl i construït a base de ciment portland i rebent els corresponents perns d'ancoratge.

La fonamentació de les columnes es realitzarà a base de practicar un pou de 50x50x60 cm, omplint amb formigó de ciment portland i rebent directament la pròpia columna o bé la peça especial en la qual anirà allotjada la pròpia columna.

Annex núm.17: Organització i desenvolupament de la obra

ANNEX NÚM. 17. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L’OBRA

17.1 INTRODUCCIÓ

Les obres han de conviure amb la dinàmica de la zona a afectar produint el mínim impacte possible. Per això, a més de la complicació de gestió i tècnica que comporta la pròpia execució cal tenir el punt de vista dels ciutadans que puguin quedar afectats pel transcurs de l’obra.

En el disseny de les fases d’obra proposades, s’ha posat un especial èmfasi en garantir l’accessibilitat i mobilitat dels ciutadans per l’àmbit afectat, tenint en consideració també, aquells ciutadans amb mobilitat reduïda o persones amb disminució visual.

En el desenvolupament de les diverses fases d’obra considerades (trànsit – obra), s’ha tingut en compte, entre d’altres, les normatives i recomanacions següents:

- *Manual de senyalització per obres a les vies urbanes. Ajuntament de Barcelona.*
- *Manual de qualitat de les obres. Implantació i incidència en l’àmbit de domini públic. Ajuntament de Barcelona.*
- *Norma 8.3-IC. Senyalització d’obres. Ministeri de Foment.*
- *Manual d’exemples de senyalització d’obres. Ministeri de Foment.*

S’ha tingut en compte també, a més de la normativa vigent, els següents aspectes:

- Es manté una amplada mínima per a la circulació de cotxes de 2,8 metres,
- Es garanteix permanentment l’entrada i sortida a pàrkings, guals d’habitatges, locals, comerços i edificis que es vegin afectats per l’àmbit d’actuació de les obres. En cas de no poder garantir l’accés s’habiliten alternatives equivalents.
- En cap cas s’hauran d’ocupar amb materials, casetes, escomeses i demés elements de l’obra, les zones crítiques per l’àmbit públic que es podrien recuperar si aquests no estiguessin.

Convé indicar que s’ha considerat quatre fases principals d’execució per als treballs de d’urbanització de la coberta. Donada la important magnitud d’àmbit que defineix el present projecte, s’ha dividit cadascuna de les fases principals en dos sub-fases anomenades A i B. D’altra banda, en els plànols de fases s’ha optat per identificar amb diferents colors les actuacions de coberta i el conjunt obres d’accés a la mateixa des de la cota de carrer

En el present annex s’explica com es realitza la recirculació de persones i vianants, aconseguit mitjançant desviaments i itineraris alternatius

17.2 DESVIAMENTS DE TRÀNSIT PROJECTATS

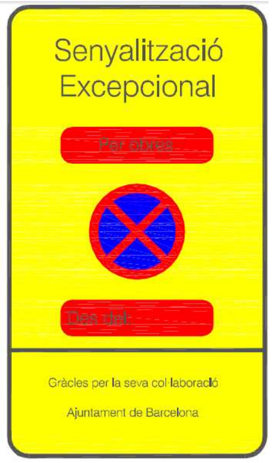
En el present projecte no es preveuen desviaments de trànsit rellevants, només caldrà desplaçar els carrils de circulació en el carrer de Sants per tal de donar cabuda a l’estructura de carrils actuals i petites restriccions en els carrers d’àmbit local del barri, en les fases de repavimentació . Aquesta actuació es preveu disminuint l’espai que ocupa actualment la vorera, mantenint en tot moment l’amplada mínima que marca la normativa municipal.

Mentre durin les obres, els circuits de vianants estaran marcats clarament i no es permetrà l’accés a les obres de cap persona que no estigui autoritzada.

Si és necessari executar algun desviament de trànsit durant l’obra caldrà tenir la conformitat i aprovació de l’Òrgan permanent existent del Comitè d’Obres i Circulació de l’Ajuntament de Barcelona.

En tota la extensió de l’obra, degut a l’espai limitat i per no entorpir el pas dels vehicles als aparcaments, es senyalitzarà amb una senyal de prohibició d’aparcament, homologada segons els requisits del manual de qualitat d’obres (versió 2009) de l’Ajuntament de Barcelona, que podrà estar ancorada a les tanques de delimitació d’obra.

Senyalització excepcional
per obres
Des del:



A continuació es descriu per fases i trams l’organització de l’obra.

En totes les imatges que apareixeran a continuació apareixen marcats, en color verd, els circuits que permetran als vianants moure’s sense problema. En color groc, marca els circuits de circulació de vehicles al voltant dels carrers perimetrals de la coberta.

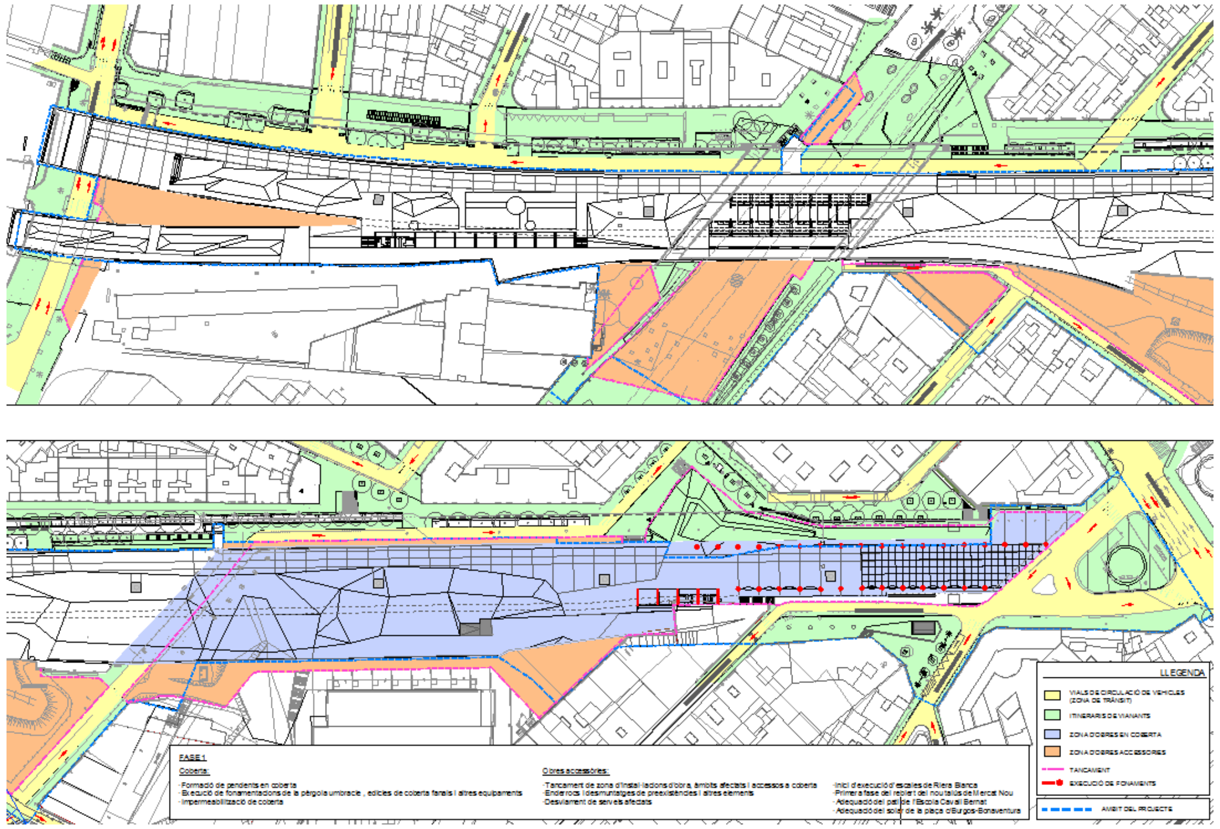
FASE 1

En aquesta primera fase, els treballs se centren de forma majoritària sobre la coberta i els seus voltants, és a dir, accessos i creació de talussos.

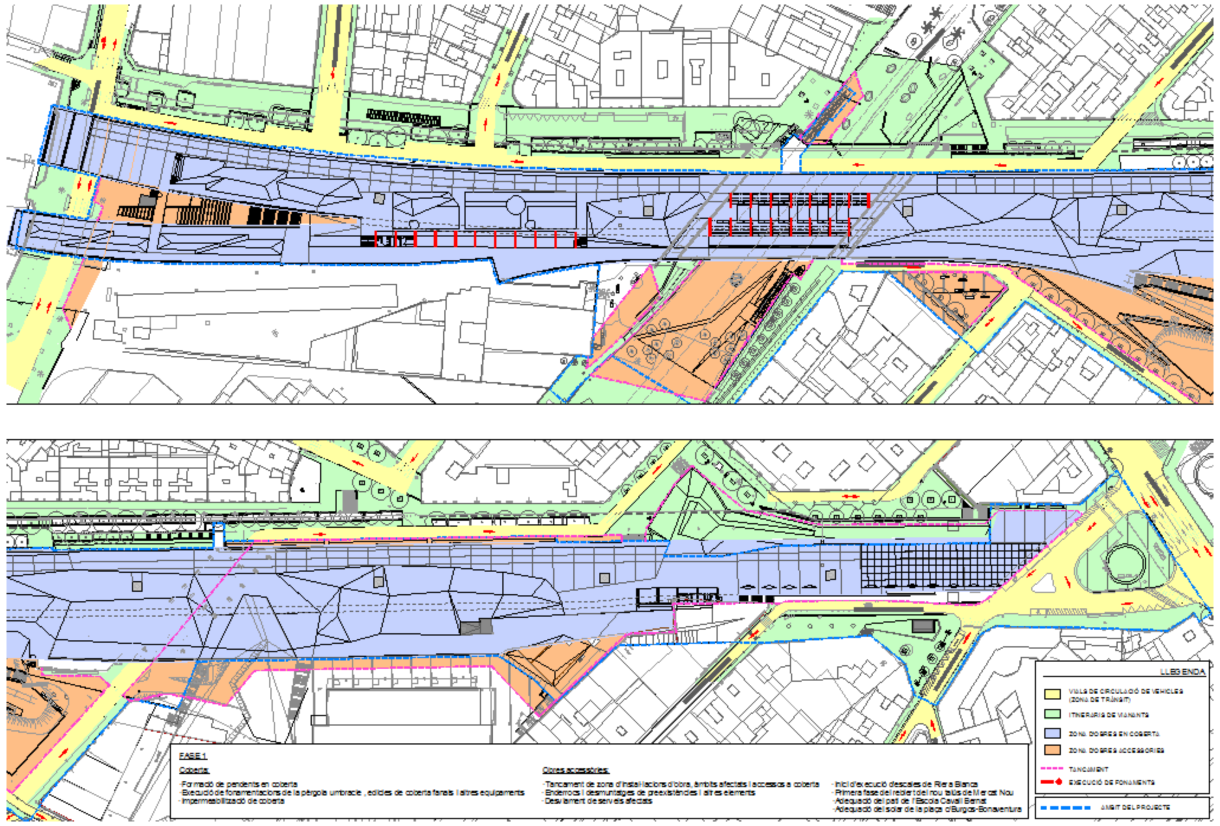
La primera fases es divideix en dos parts tal com es pot apreciar a les imatges inferiors. En color blau, es veu la zona on s'està treballant sobre la coberta i en taronja, les obres als accessos i perímetre de la coberta.

En la fase 1A, s'actua en els accessos banda mar a la coberta. Sobre la coberta, s'actua en la part propera al carrer de Sants i d'Antoni Capmany.

En la fase 1B, s'actua en la totalitat de la coberta i se segueix treballant en les obres accessoris o d'accessos a la coberta en la banda mar.


LLEGENDA
VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
ITINERARIS DE VIANANTS
ZONA D'OBRES EN COBERTA
ZONA D'OBRES ACCESSÒRIES
TANCAMENT
EXECUCIÓ DE FONAMENTS
ÀMBIT DEL PROJECTE
FASE 1
Coberta:
-Formació de pendents en coberta
-Execució de fonamentacions de la pèrgola umbracle , edicles de coberta fanals i altres equipaments
-Impermeabilització de coberta
Obres accessòries:
-Tancament de zona d'instal·lacions d'obra, àmbits afectats i accessos a coberta
-Enderrocs i desmuntatges de preexistències i altres elements
-Desviament de serveis afectats
-Inici d'execució d'escales de Riera Blanca
-Primera fase del reblert del nou talús de Mercat Nou
-Adequació del pati de l'Escola Cavall Bernat
-Adequació del solar de la plaça c/Burgos-Bonaventura

Fase 1A


LLEGENDA
VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
ITINERARIS DE VIANANTS
ZONA D'OBRES EN COBERTA
ZONA D'OBRES ACCESSÒRIES
TANCAMENT
EXECUCIÓ DE FONAMENTS
ÀMBIT DEL PROJECTE
FASE 1
Coberta:
-Formació de pendents en coberta
-Execució de fonamentacions de la pèrgola umbracle , edicles de coberta fanals i altres equipaments
-Impermeabilització de coberta
Obres accessòries:
-Tancament de zona d'instal·lacions d'obra, àmbits afectats i accessos a coberta
-Enderrocs i desmuntatges de preexistències i altres elements
-Desviament de serveis afectats
-Inici d'execució d'escales de Riera Blanca
-Primera fase del reblert del nou talús de Mercat Nou
-Adequació del pati de l'Escola Cavall Bernat
-Adequació del solar de la plaça c/Burgos-Bonaventura

Fase 1B

A continuació, es descriuen de manera detallada les actuacions que es duran a terme en la primera fase, tant en coberta com a nivell de carrer.

Coberta:

- Formació de pendents en coberta
- Execució de fonamentacions de la pèrgola umbracle , edicles de coberta fanals i altres equipaments
- Impermeabilització de coberta

Obres accessòries:

- Tancament de zona d'instal·lacions d'obra, àmbits afectats i accessos a coberta
- Enderrocs i desmuntatges de preexistències i altres elements
- Desviament de serveis afectats
- Inici d'execució d'escales de Riera Blanca
- Primera fase del reblert del nou talús de Mercat Nou
- Adequació del pati de l'Escola Cavall Bernat
- Adequació del solar de la plaça c/Burgos-Bonaventura

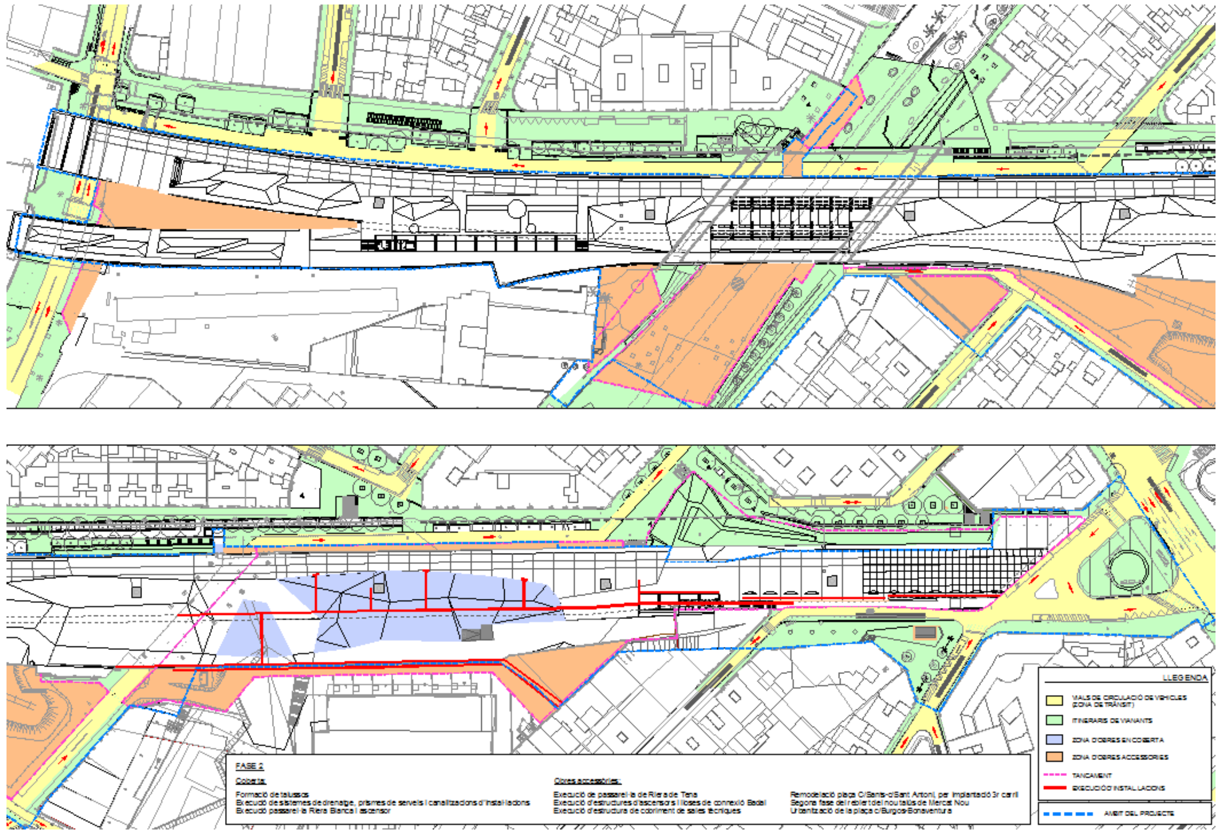
FASE 2

En aquesta fase se segueix treballant en coberta; s'ha finalitzat les fonamentacions de les pèrgoles i de la impermeabilització de coberta i es comença a treballar en les instal·lacions, com l'execució del prisma central.

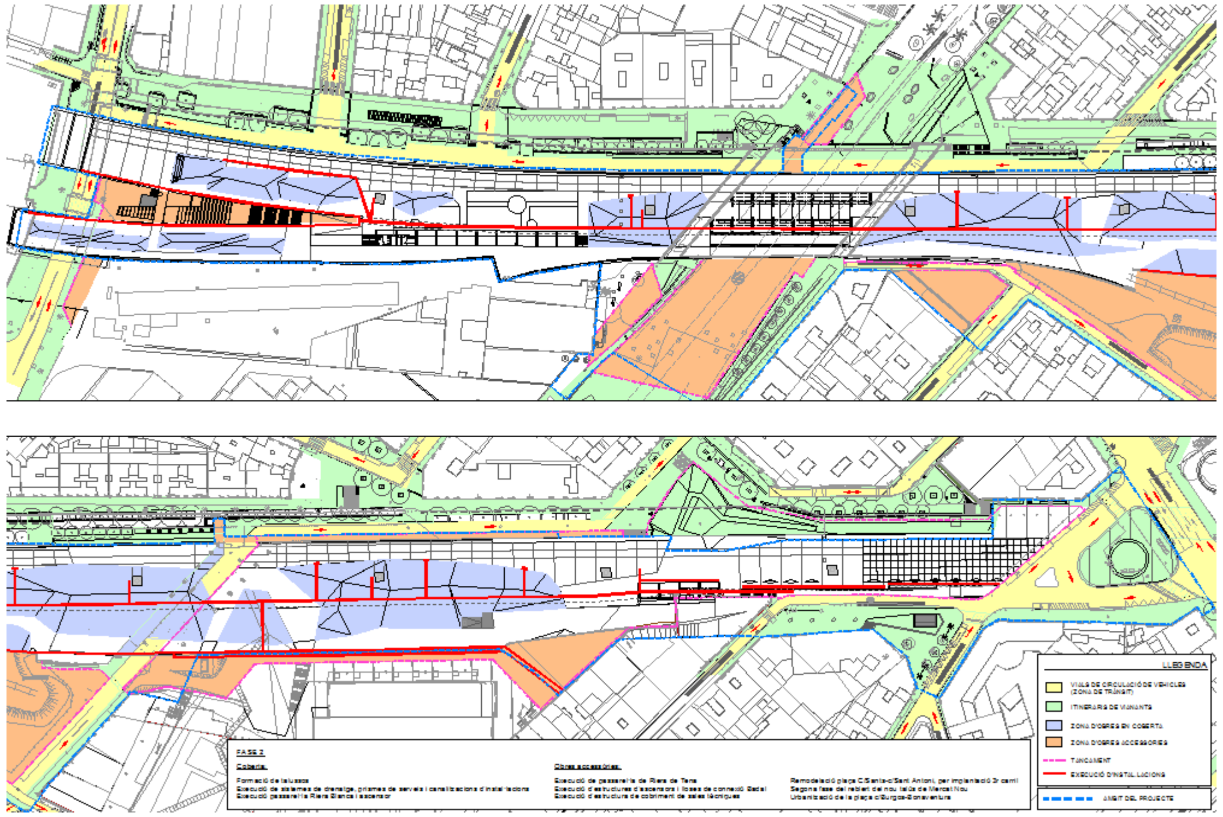
En la fase 2A, s'executen les instal·lacions en la meitat dreta de la coberta, també se segueix treballant en el accessos de la banda mar.

En la fase 2B, s'executa la totalitat de les instal·lacions sobre coberta. Es comença a treballar en els accessos de la banda muntanya, encara que només en el pas inferior del carrer de la Riera de Tena.

En aquesta fase, es tiren endavant estructures importants com els ascensors d'accés a la coberta que permetran una millora substancial per les persones amb mobilitat reduïda.


LLEGENDA
VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
ITINERARIS DE VIANANTS
ZONA D'OBRES EN COBERTA
ZONA D'OBRES ACCESSORIES
TANCAMENT
EXECUCIÓ D'INSTAL·LACIONS
ÀMBIT DEL PROJECTE
FASE 2
Coberta:
Formació de talussos
Execució de sistemes de drenatge, prismes de serveis i canalitzacions d'instal·lacions
Execució passarel·la Riera Blanca i ascensor
Obres accessòries:
Execució de passarel·la de Riera de Tena
Execució d'estructures d'ascensors i lloses de connexió Badal
Execució d'estructura de cobriment de sales tècniques
Remodelació plaça C/Sants-c/Sant Antoni, per implantació 3r carril
Segona fase del reblert del nou talús de Mercat Nou
Urbanització de la plaça c/Burgos-Bonaventura

Fase 2A


LLEGENDA
VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
ITINERARIS DE VIANANTS
ZONA D'OBRES EN COBERTA
ZONA D'OBRES ACCESSORIES
TANCAMENT
EXECUCIÓ D'INSTAL·LACIONS
ÀMBIT DEL PROJECTE
FASE 2
Coberta:
Formació de talussos
Execució de sistemes de drenatge, prismes de serveis i canalitzacions d'instal·lacions
Execució passarel·la Riera Blanca i ascensor
Obres accessòries:
Execució de passarel·la de Riera de Tena
Execució d'estructures d'ascensors i lloses de connexió Badal
Execució d'estructura de cobriment de sales tècniques
Remodelació plaça C/Sants-c/Sant Antoni, per implantació 3r carril
Segona fase del reblert del nou talús de Mercat Nou
Urbanització de la plaça c/Burgos-Bonaventura

Fase 2B

A continuació, es descriuen de manera enumerada les actuacions que es duran a terme en la segona fase, tant en coberta com a nivell de carrer.

Coberta:

- Formació de talussos
- Execució de sistemes de drenatge, prismes de serveis i canalitzacions d'instal·lacions
- Execució passarel·la Riera Blanca i ascensor

Obres accessòries:

- Execució de passarel·la de Riera de Tena
- Execució d'estructures d'ascensors i lloses de connexió Badal
- Execució d'estructura de cobriment de sales tècniques
- Remodelació plaça C/Sants-c/Sant Antoni, per implantació 3r carril
- Segona fase del reblert del nou talús de Mercat Nou
- Urbanització de la plaça c/Burgos-Bonaventura

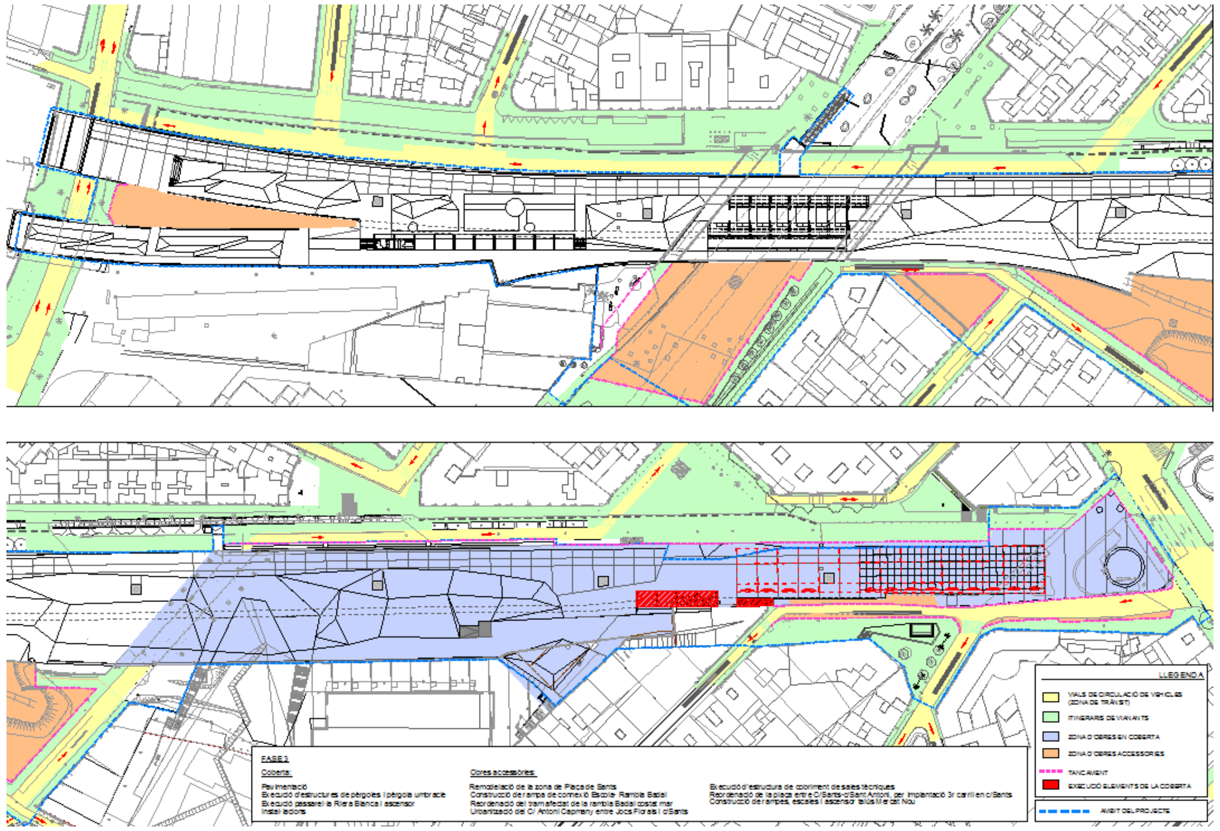
FASE 3

En aquesta fase es comencen executar elements sobre la coberta, les fonamentacions s'han finalitzat en les dues fases anteriors. Les obres en els accessos avancen i també s'avança en les estructures.

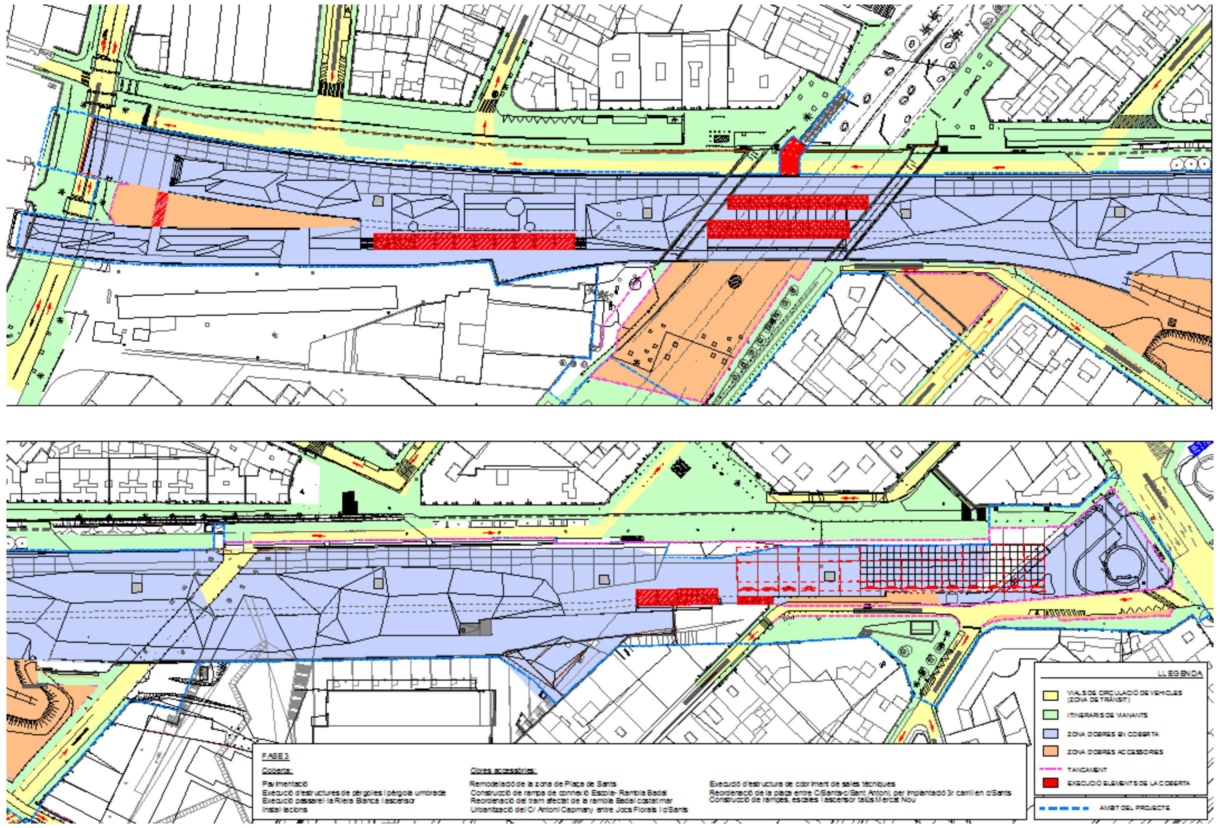
En la fase 3A, es construeix la pèrgola umbracle propera al carrer de Sants, és la de major tamany. També se segueix treballant les reordenacions dels carrers perimetrals a la coberta.

En la fase 3B, es finalitzen les pèrgoles de la coberta. En un futur s'instal·larà la biblioteca i els serveis per donar servei a les persones. Es treballa en el cobriment de les sales tècniques i en la reordenació dels carrers que donen accés a la coberta.

Queda gairebé finalitzada l'obra, s'acaben els talussos i les estructures d'accés a la coberta.


FASE 3
Coberta:
Pavimentació
Execució d'estructures de pèrgoles i pèrgola umbracle
Execució passarel·la Riera Blanca i ascensor
Instal·lacions
Obres accessòries:
Remodelació de la zona de Plaça de Sants
Construcció de rampa de connexió Escola- Rambla Badal
Reordenació del tram afectat de la rambla Badal costat mar
Urbanització del C/ Antoni Capmany entre Jocs Florals i c/Sants
Execució d'estructura de cobriment de sales tècniques
Reordenació de la plaça entre C/Sants-c/Sant Antoni, per implantació 3r carril en c/Sants
Construcció de rampes, escales i ascensor talús Mercat Nou
LLEGENDA
VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
ITINERARIS DE VIANANTS
ZONA D'OBRES EN COBERTA
ZONA D'OBRES ACCESSÒRIES
TANCAMENT
EXECUCIÓ ELEMENTS DE LA COBERTA
AMBIT DEL PROJECTE

Fase 3A


FASE 3
Coberta:
Pavimentació
Execució d'estructures de pèrgoles i pèrgola umbracle
Execució passarel·la Riera Blanca i ascensor
Instal·lacions
Obres accessòries:
Remodelació de la zona de Plaça de Sants
Construcció de rampa de connexió Escola- Rambla Badal
Reordenació del tram afectat de la rambla Badal costat mar
Urbanització del C/ Antoni Capmany entre Jocs Florals i c/Sants
Execució d'estructura de cobriment de sales tècniques
Reordenació de la plaça entre C/Sants-c/Sant Antoni, per implantació 3r carril en c/Sants
Construcció de rampes, escales i ascensor talús Mercat Nou
LLEGENDA
VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
ITINERARIS DE VIANANTS
ZONA D'OBRES EN COBERTA
ZONA D'OBRES ACCESSÒRIES
TANCAMENT
EXECUCIÓ ELEMENTS DE LA COBERTA
AMBIT DEL PROJECTE

Fase 3B

A continuació, es descriuen de manera enumerada les actuacions que es duran a terme en la tercera fase, tant en coberta com a nivell de carrer.

Coberta:

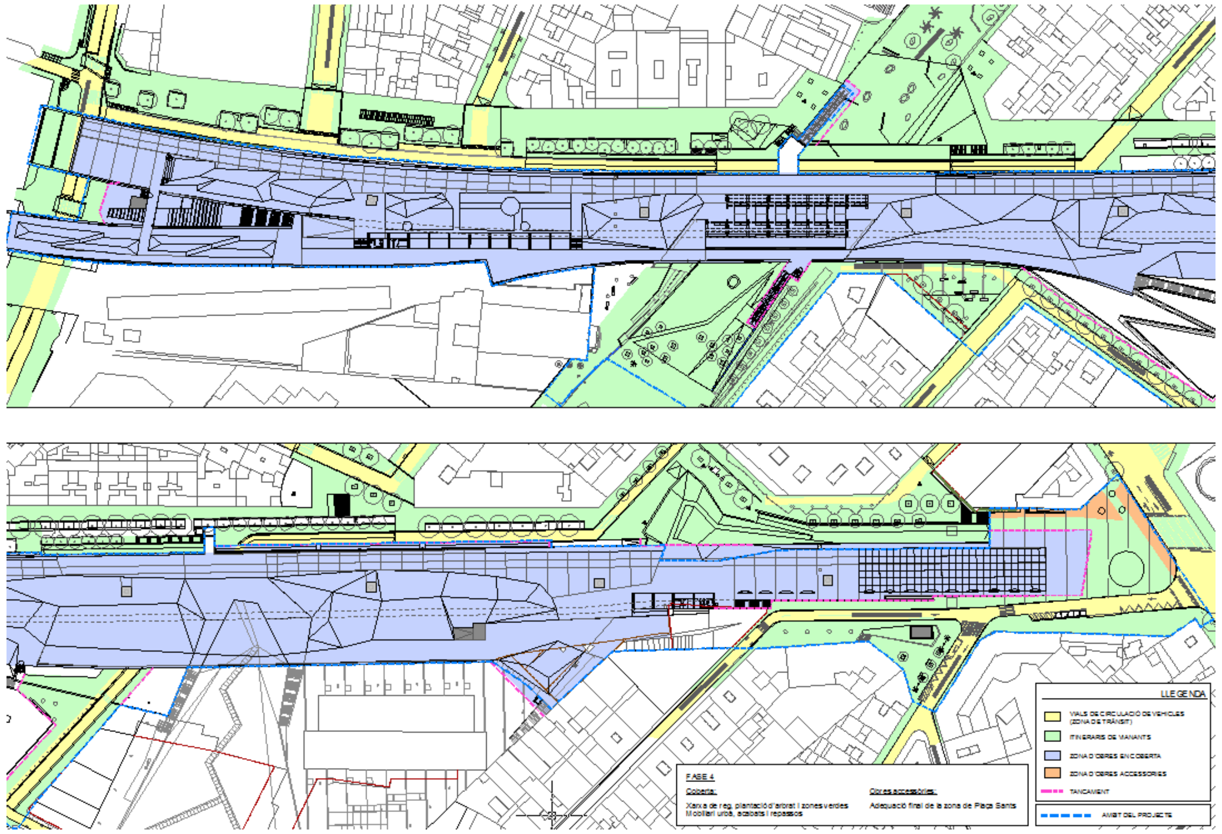
- Pavimentació
- Execució d'estructures de pèrgoles i pèrgola umbracle
- Execució passarel·la Riera Blanca i ascensor
- Instal·lacions

Obres accessòries:

- Remodelació de la zona de Plaça de Sants
- Construcció de rampa de connexió Escola- Rambla Badal
- Reordenació del tram afectat de la rambla Badal costat mar
- Urbanització del C/ Antoni Capmany entre Jocs Florals i c/Sants
- Execució d'estructura de cobriment de sales tècniques
- Reordenació de la plaça entre C/Sants-c/Sant Antoni, per implantació 3r carril en c/Sants
- Construcció de rampes, escales i ascensor talús Mercat Nou

FASE 4

S'acaben els detalls pendents per a finalitzar la urbanització de la coberta i els seus accessos.


LLEGENDA
VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
ITINERARIS DE VIANANTS
ZONA D'OBRES EN COBERTA
ZONA D'OBRES ACCESSÒRIES
TANCAMENT
ÀMBIT DEL PROJECTE
FASE 4
Coberta:
Xarxa de reg, plantació d'arbrat i zones verdes
Mobiliari urbà, acabats i repassos
Obres accessòries:
Adequació final de la zona de Plaça Sants

A continuació, es descriuen de manera enumerada les actuacions que es duran a terme en la quarta i última fase, tant en coberta com a nivell de carrer.

Coberta:

- Xarxa de reg, plantació d'arbrat i zones verdes
- Mobiliari urbà, acabats i repassos

Obres accessòries:

- Adequació final de la zona de Plaça Sants

Annex núm.18: Protecció contra incendis

ANNEX NÚM. 18. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

1. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

La normativa de protecció contra incendis de referència emprada per al disseny del projecte de urbanització és el Document Bàsic SI de Seguretat en Cas d'Incendis, SI 5 Intervenció dels Bombers, en referència a les condicions d'entorn i d'aproximació als edificis d'accessibilitat a la façana.

La configuració de l'espai públic de la cobertura i els àmbits annexes al costat mar, tot el tram entre la Plaça de Sants i Riera Blanca, millora l'accessibilitat prèvia donat que proporciona un pas sobre la coberta de les vies i millora la connexió dels carrers a nivell ciutat (connexió de Riera de Tena,...). Alguns d'aquest espais, donada la configuració urbana i les estructures preexistents, no es poden modificar per permetre la continuïtat de recorregut o espais de maniobra més generosos, com és el cas de l'àmbit en cul de sac (viari) davant del col·legi Cavall Bernat i l'estret pas entre les edificacions i el caixó de cobertura en la zona del pas inferior de Badal al costat oposat Sants- Mar (aquests carrer es fa ara en plataforma única per dotar de més espai de pas). Tanmateix, la nova configuració de l'espai públic pot millor l'accessibilitat encara que sigui des d'una cota superior de la cobertura a la de l'accés dels edificis.

Aquesta millora dels espais contigus a la Ronda permeten la possibilitat de que un camió de bombers pugui maniobrar i recular a la cota d'accés dels edificis.

La Xarxa d'Aigua Potable dels carrers Burgos i Capmany serà la d'abastament a la xarxa de Protecció Contraincendis. Aquesta xarxa és existent i ja disposa d'hidrants d'incendis que abasten tot l'àmbit del carrer esmentat.

Addicionalment, en l'obra d'urbanització de la cobertura s'incorporen hidrants d'incendis, per tant, els hidrants seran també operatius i accessibles des d'ell.

Per al disseny de la xarxa s'ha tingut en compte tot allò que fa referència als Decrets esmentats, DB SI4 i SI5, i dels quals se'n fa un resum en el següent apartat , indicant en tots els casos l'acompliment, o no del mateix, i en quines condicions.

El compliment del DB SI4 i SI5, serà complementat amb el plànol U14.1, on s'indica la posició dels Hidrants existents de la Xarxa i els nous projectats. En aquest plànol, també s'indiquen els possibles recorreguts i espais per a l'aproximació dels bombers als edificis en cas d'incendi. Als plànols del capítol U14.2, s'inclouen seccions del projecte amb els gàlibs de pas previstos i la secció del carrer en el seu estat inicial (abans de suprimir les dues vies de Renfe) per a avaluar la millora que el projecte representa.

Tots els recorreguts habilitats entre la Plaça de Sants i Riera Blanca, estan assenyalats i acordats amb el Servei de Prevenció i Extinció d'Incendis i Salvament; tenen una amplada mínima de 5 m i amb la resistència requerida enfront el punxonament de 10 t sobre 20 cm D. Aquests recorreguts compleixen la condició de no ser obstaculitzats per elements físics (bancs, pilones, jardineres, fanals...) que puguin dificultar el pas de vehicles de bombers.

2. COMPLIMENT DEL CONDICIONANTS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS EN ELS EDIFICIS

HIDRANTS

Segons l'article 1, un hidrant és un aparell hidràulic, connectat a una xarxa d'abastament, destinat a subministrar aigua en cas d'incendi en totes les seves fases. Aquests hidrants han d'anar emplaçats en la via pública o espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100m dels hidrants necessaris segons sostre construït.

S'adjunta en plànols la posició i abast dels hidrants proposats, de forma que qualsevol façana d'edifici que dóna a via pública es troba a una distància inferior a 100m a un hidrant mesurada des del punt de la façana accessible a l'hidrant discorrent per via pública d'accés.

Els hidrants nous proposats en projecte i que seran subministrats per Aigües de Barcelona, com la resta de materials d'obra mecànica, compliran amb el RIPCI i les seves normes UNE associades.

Tipologia

El tipus per a instal·lar com a regla general serà de 100 mm de diàmetre, si bé en zones o carrers de nuclis històrics o antics podran instal·lar-se'n de 80mm de diàmetre. En aquest darrer cas, així com en altres on hi hagi dubte sobre la seva ubicació idònia, serà convenient l'assessorament de la Direcció General de Prevenció i Extinció d'Incendis i de Salvaments de Catalunya del Departament de Governació.

Els tipus instal·lats en tots els casos seran amb boques de 100mm de diàmetre.

Els hidrants que formin part d'una xarxa pròpia d'un edifici o establiment industrial compliran igualment les mateixes condicions mínimes que els anteriors.

Els hidrants pertanyents a edificis o establiments industrials no formen part de l'abast del present projecte.

Xarxa d'Abastament

El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesis del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal de cadascun d'ells de 1.000 l/min. En els casos excepcionals de tipus 80mm inclosos al punt anterior, aquest cabal serà de 500 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10kPa. Els hidrants de columnes humides només poden emprar-se a localitzacions de la franja costanera on no són previsibles condicions climàtiques severes. Aquests hauran d'estar convenientment protegits per evitar-ne el trencament a causa de possibles impactes.

Accessibilitat i senyalització

Els hidrants instal·lats seran de fàcil accessibilitat per als vehicles d'extinció d'incendis (autobombes) i la seva localització serà senyalitzada d'acord amb el que estableix l'annex a la Norma UNE 23-033. En el cas d'hidrants enterrats, la seva tapa serà de color vermellós per la cara vista.

3. ACCESSIBILITAT PER A EXTINCIÓ

Han quedat definits els recorreguts d'accés pels vehicles de bombers a tots els edicles i xiringuitos ubicats a la zona de les pèrgoles, comprovant el correcte compliment de les condicions d'aproximació al entorn segons el punt 1 del DB SI 5, Intervenció dels bombers.

La configuració de les zones de pas de la coberta s'ha fet de tal manera que un vehicle d'extinció i qualsevol de servei puguin accedir des de la Plaça de Sants (a peru pla) i arribar fins a l'extrem oposat a l'indret de Riera Blanca a través d'un pas sense obstacles i d'amplada mínima de 5 m. L'alçada lliura és sempre de més de 5 m. L'únic lloc a destacar és el pas sota el pal·li entoldat al costat de la Plaça de Sants i, en aquest cas, l'alçada de l'obstacle més proper està a 9 m d'alçada (s'adjunta el plànol dels recorreguts possibles).

A l'extrem oest sobre Riera Blanca el passeig pot continuar en el futur dins de l'àmbit municipal de l'Hospitalet. De moment i per garantir la maniobrabilitat dels vehicles d'extinció s'ha previst un espai per a canvi de sentit i maniobra en aquest punt "terminal" temporal del passeig de coberta. Addicionalment, en un punt intermig de la cobertura coincident sobre Riera de Tena (accés a Metro i accessos d'ascensió i rampes) s'ha previst un altre espai de canvi de sentit per evitar que els vehicles hagin d'anar obligatòriament al final de la cobertura.

Aquest pas habilitat a la coberta és exclusiu per a vehicles d'extinció i vehicles de serveis i ambulàncies, neteja, etc.

Aquesta condició estarà clarament delimitada en l'úni punt d'accés a la coberta en la zona de la Plaça de Sants.

Puntualment pot haver-hi alguna activitat de "mercadillos" i parades sota el pal·li o en algun punt de la coberta. Per aquest motiu sempre s'haurà de respectar el pas lliure de 5 m inclús en moments de desenvolupament d'aquestes activitats puntuals.

Els únics elements tancats presents al projecte són els dos mòduls d'edicles situats a cada extrem del passeig. Són dues peces tipus "xiringuitos" ja presents a la ciutat i que estan situats sota les pèrgoles fotovoltaiques. Aquests dos mòduls tenen cadascun una superfície aproximada de 45 m^2 de 13 x 3,5 m) i disposaran de tots els elements necessaris per al complement de la normativa d'incendis per aquest tipus d'activitat. Aquests dos elements seran dedicats probablement, un a petit bar-xiringuito, i el de la zona de Riera Blanca davant de l'espai de jocs per incorporar a més un espai per a "bibliopark". (S'acompanyen els càlculs per a la càrrega de foc d'aquest edicles).

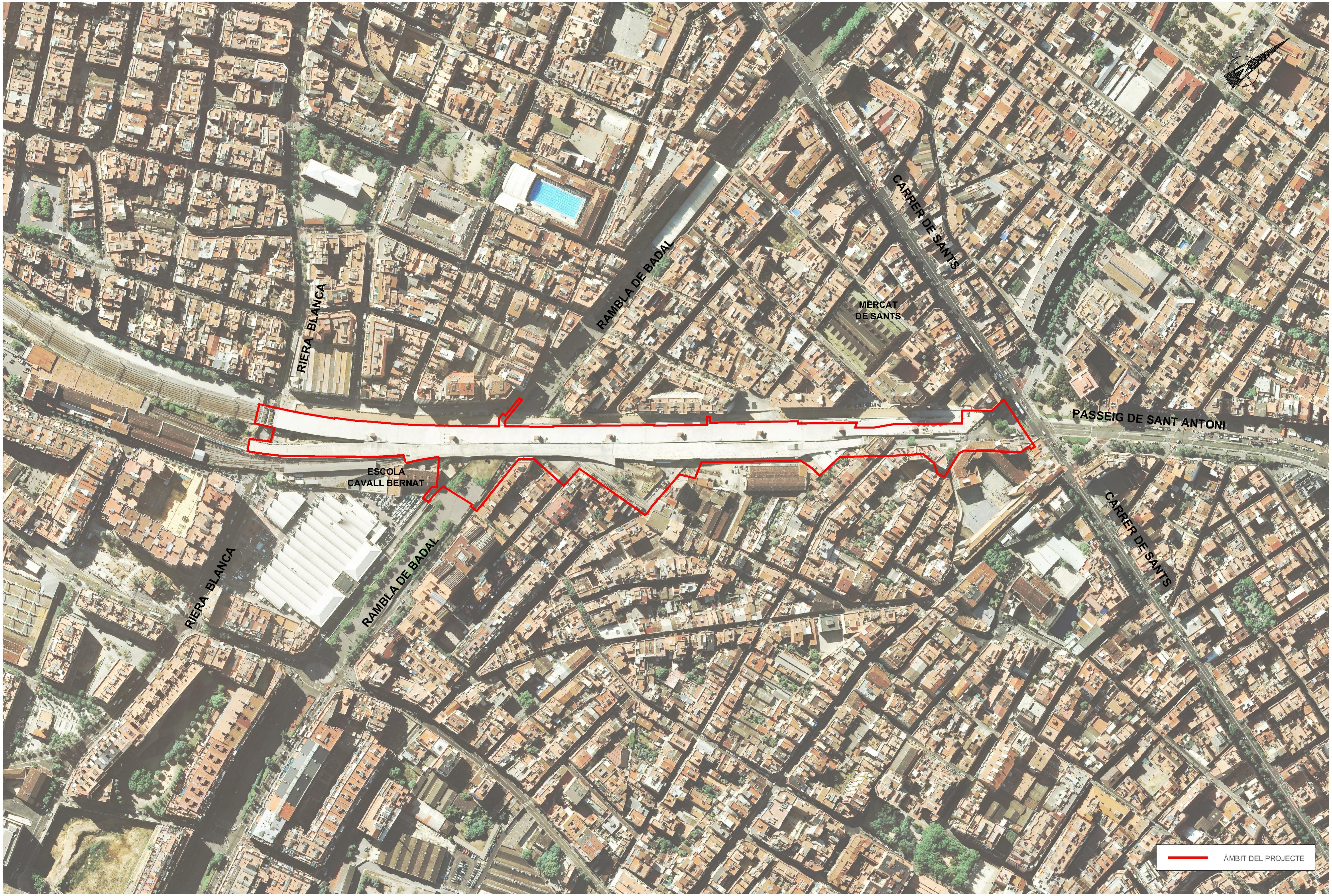
Els passos d'aproximació al llarg de tot el carrer Capmany-mar i Burgos als espais de maniobra tenen una amplada mínima de 3,5 m, un gàlib mínim de 4,50m i una capacitat portant del vial de 20KN/m^2.

En els trams corbs s'han respectat els radis mínims de 5,30m. i de 12,50m. amb una amplada mínima de circulació de 7,20m.

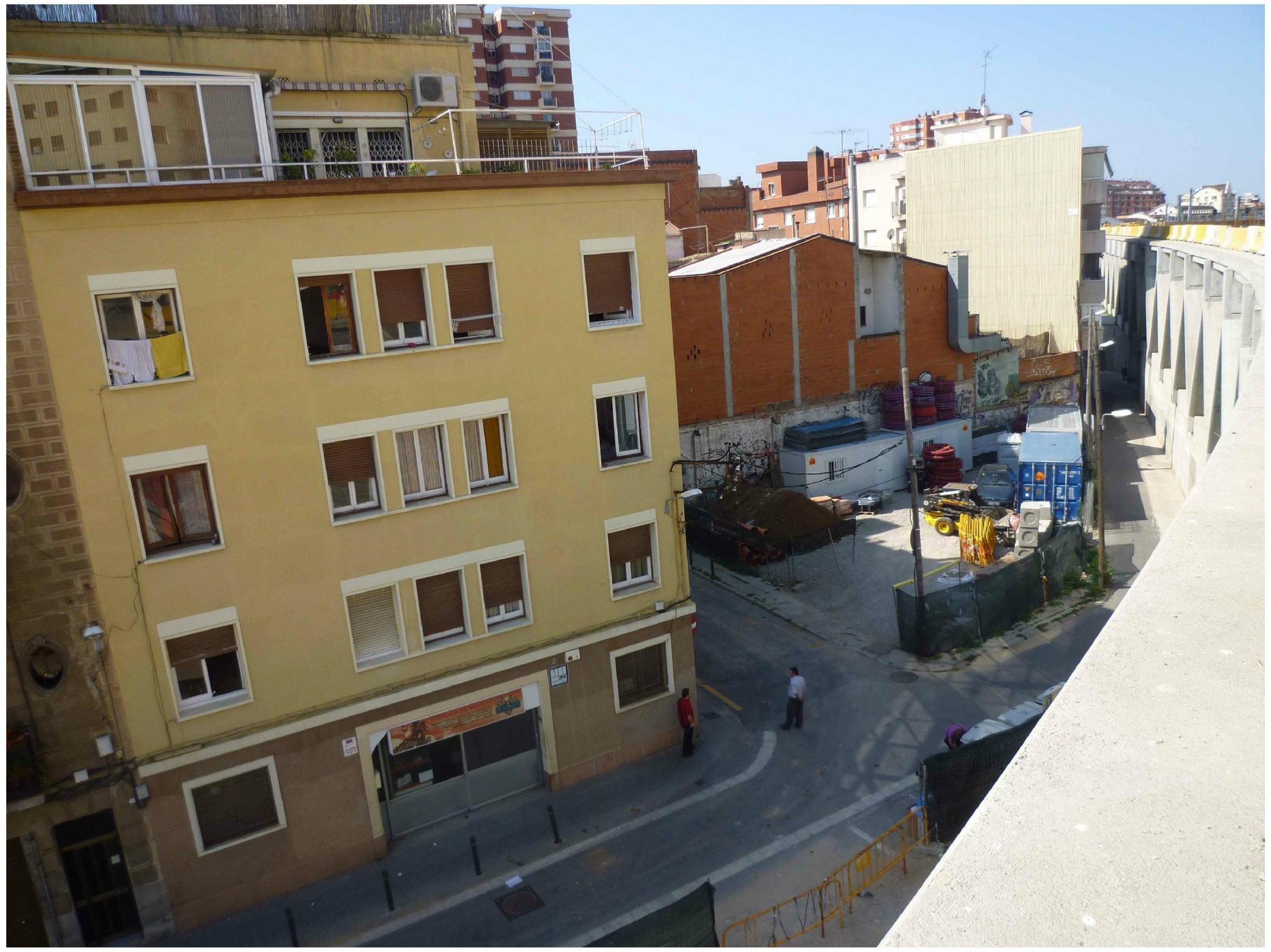
Al llarg de totes les façanes s'ha respectat una amplada mínima d'espai lliure alternatiu de 5 m. Depenent de l'alçada i segons els requisits del punt 1.2 "Entorn dels Edificis" del DB SI5 "Intervenció dels Bombers", s'ha previst el compliment de les distancies màximes, ja sigui des de l'espai immediat del edificis o bé des del vial d'aproximació.

Aquests espais de maniobra s'han mantingut lliures d'arbrat, mobiliari urbà i altres obstacles. En les vies d'accés sense sortida de més de 20 m de llargada es disposarà d'espai suficient per a la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis.

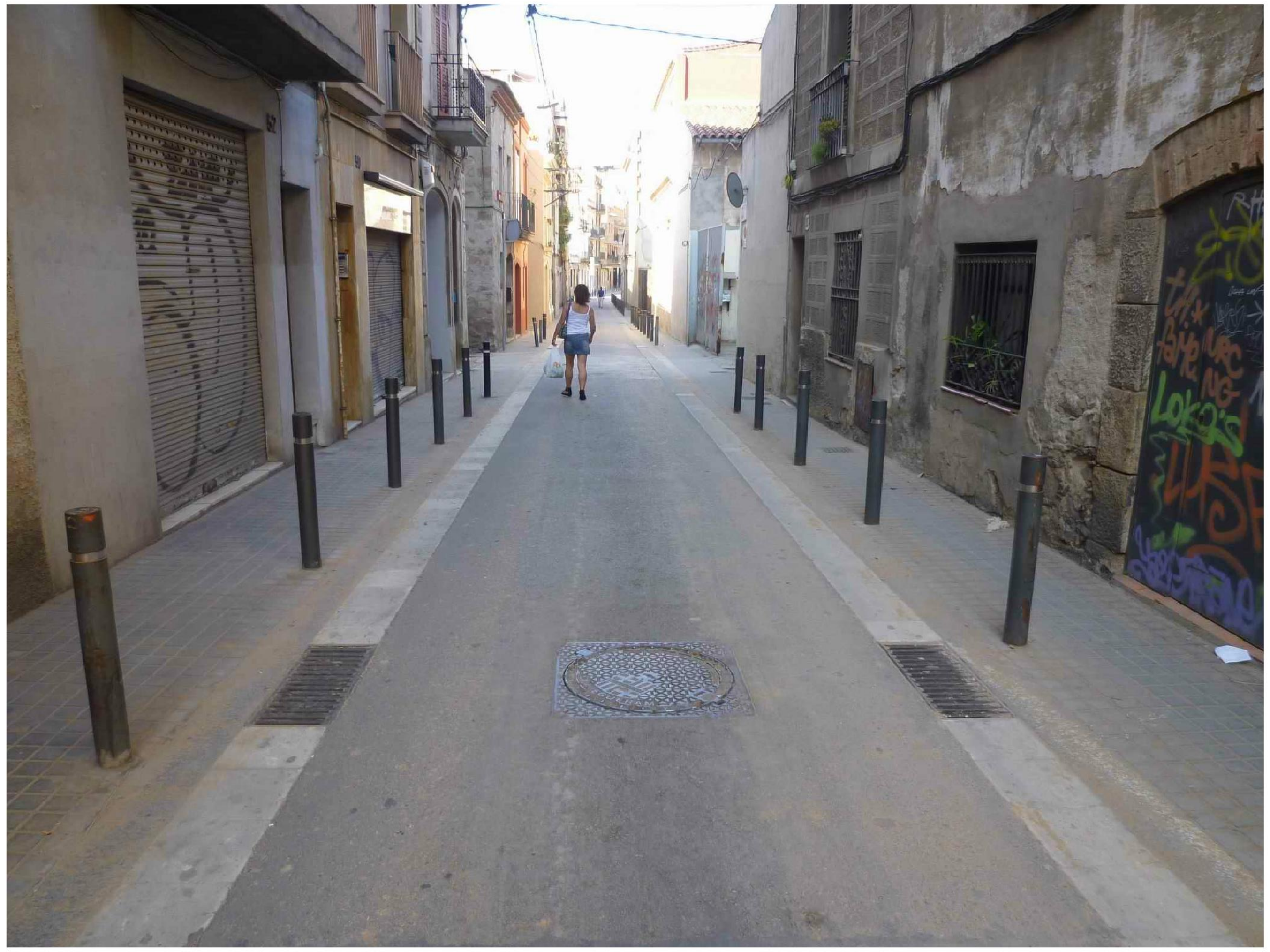
S'adjunten en aquest annex un recull de fotografies de l'estat preexistent del carrer Capmany i Burgos i de l'estat actual de la cobertura amb les sortides de ventilació.



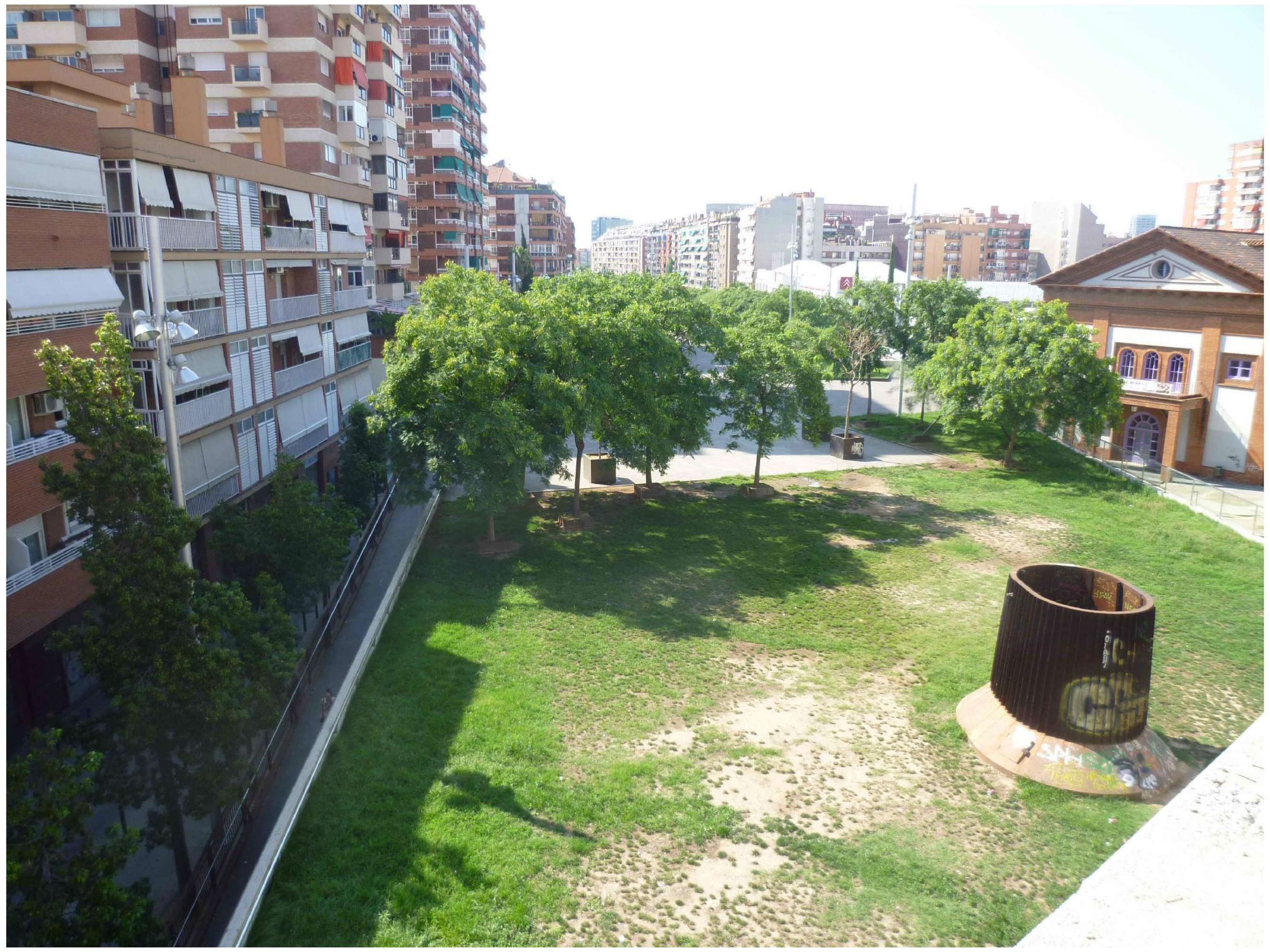
RIERA BLANCA
RAMBLA DE BADAL
CARRER DE SANTS
MERCAT DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
ESCOLA CAVALL BERNAT
RIERA BLANCA
RAMBLA DE BADAL
CARRER DE SANTS
ÀMBIT DEL PROJECTE



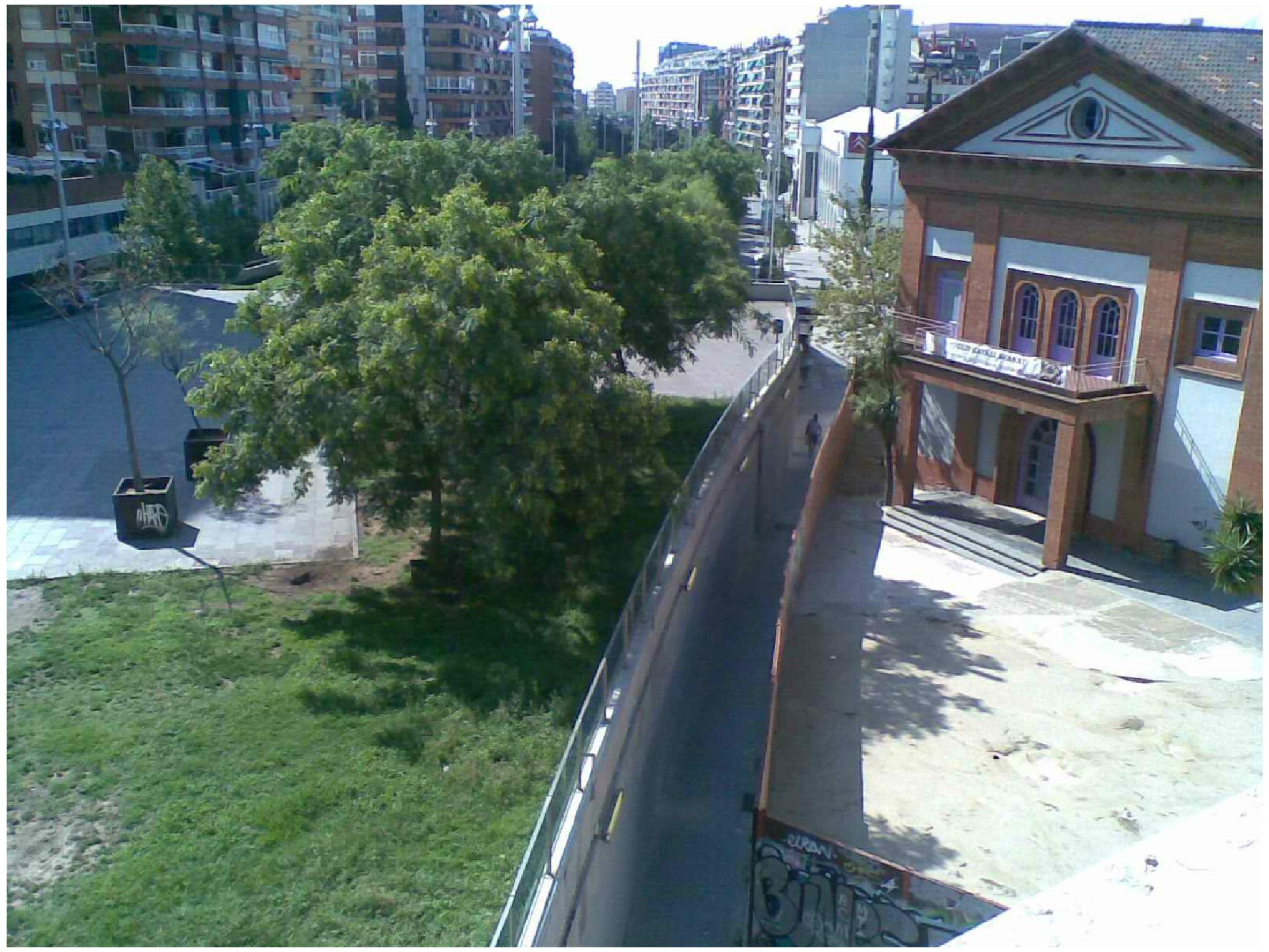
ACCÉS PEL CARRER BONAVENTURA POLLÉS



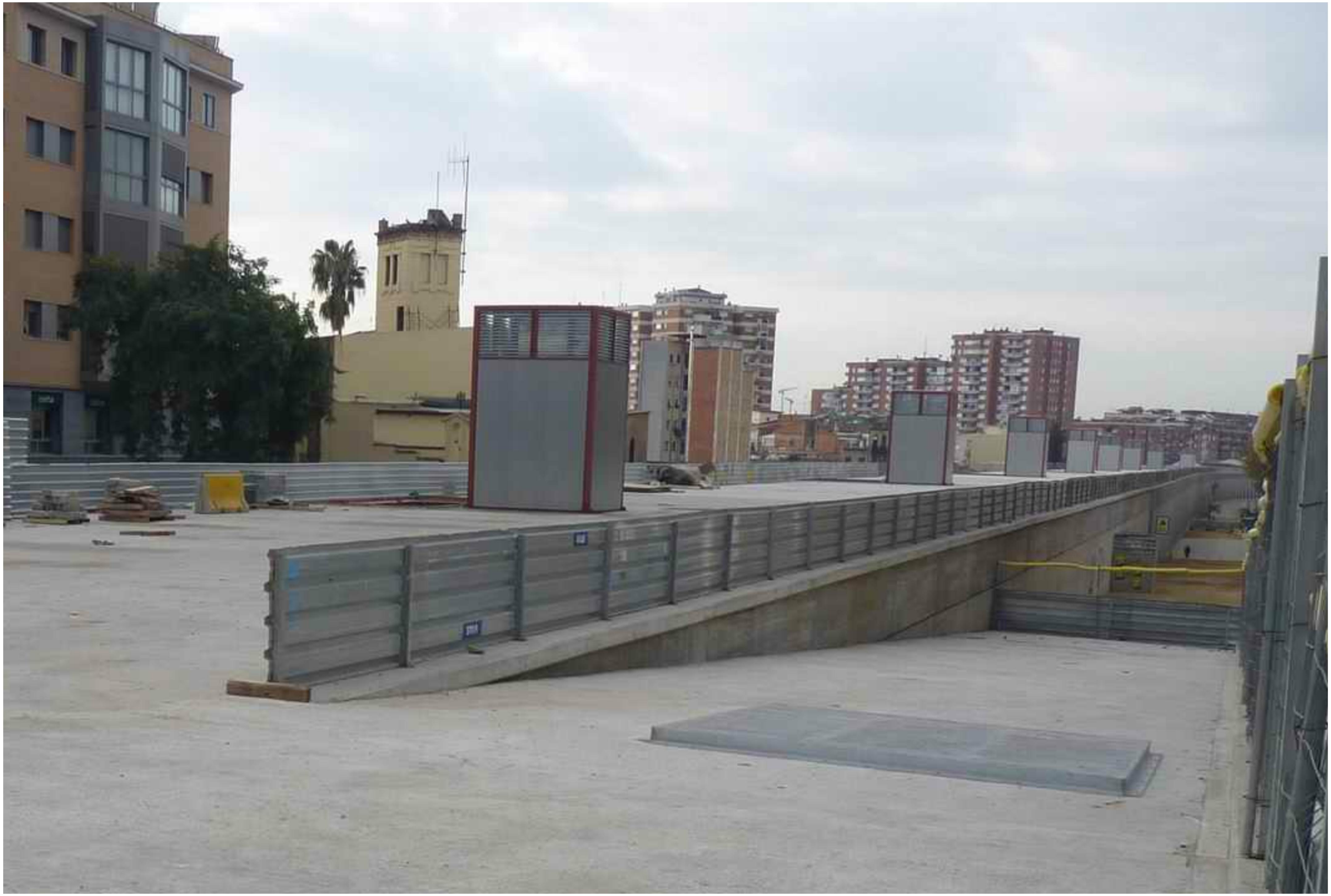
ACCÉS PEL CARRER BURGOS



VISTA DE LA RAMBLA DE BADAL, COSTAT MAR



VISTA DEL PATI DEL L'ESCOLA CAVALL BERNAT



SORTIDES DE VENTIL.LACIÓ ACTUALS DE LA COBERTA

Annex núm.19: Accessibilitat

ANNEX NÚM. 19. ACCESSIBILITAT

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es descriu totes les mesures que s'han tingut en compte per tal de garantir l'accessibilitat i mobilitat dels ciutadans en l'àmbit de projecte, tenint en especial consideració aquells ciutadans amb mobilitat reduïda o persones amb disminució visual.

En aquest projecte d'Urbanització de la Coberta i part de l'àmbit al costat mar es proposa garantir la creació d'itineraris adaptats per a les persones de mobilitat reduïda malgrat la preexistència d'un àmbit urbà consolidat amb una topografia prefixada i amb uns condicionants imposats pels desnivells generats per les estructures de cobertura de les infraestructures ferroviàries realitzades.

Tant en el projecte de cobertura, on s'estableixen itineraris longitudinals i transversals per la coberta, com en el projecte d'urbanització del que és objecte aquest annex, es pretén millorar i optimitzar en la mínima connectivitat preexistent a la trama urbana d'aquest barri a causa de la barrera provocada pel traçat ferroviari i el pas cobert de la Ronda del Mig (la Rambla de Badal). La necessitat de millorar la permeabilitat trencada per aquestes infraestructures, genera una topografia força complexa en l'àmbit del projecte amb grans desnivells en sentit mar-muntanya que s'han de resoldre amb diferents recorregut mitjançant escales i rampes i complementàriament amb mitjans mecànics: ascensors i escales mecàniques. En els espais nord i sud del caixó ferroviari es realitzen les transicions entre el nivell ciutat i el nivell coberta i la relació amb els espais contigus ubicats a diferents i cotes (Plaça de Sants, pas sota vies de Riera de Tena, Rambla Badal i passos sota vies paral·lels a la Rda. del Mig i el carrer Riera Blanca).

L'àmbit del projecte d'uns 800 m de llarg està distribuït així en dues planimetries, una la de la cobertura, construïda sobre la platja de vies de Rodalies i TMB, i l'altre la planimetria variable dels carrers que limiten la cobertura pel costat mar.

La cobertura té un pendent longitudinal entre la Plaça de Sants i Riera Blanca molt suau, de 1% com a màxim (al voltant de les cotes +30,50 i +31,50). La llosa de la cobertura però, està dividida en dos plans, un que correspon a la cobertura de Rodalies Renfe (la mes alta)i una ltra que correspon a la cobertura de TMB. Entre aquestes dues hi ha un desnivell variable al llarg de tota la coberta i que varia entre 1 m ó 1,5 m. Aquest desnivell es resol mitjançant rampes i escales en els punts de pas dels usuaris. A la resta dels trams aquest desnivell es salva mitjançant la creació de talussos piramidals enjardinats amb plantacions arbustives i no trepitjables. En la resta de trams on hi han els edicles i les pèrgoles fotovoltaiques amb desnivells aquests es protegeixen amb murs delimitats per baranes.

En el nivell ciutat es conserva la planimetria actual en els carrers que limiten l'àmbit d'actuació i s'inclouen rampes i elements de transport vertical per tal de facilitar l'accés al passeig de la cobertura.

Les actuacions a destacar en aquesta connexió ciutat-cobertura són la instal·lació de 3 ascensors, un a la vora de Riera de Tena, a la sortida del Metro Mercat Nou, un altre a al costat mar de Rambla Badal i un altre a l'accés al Metro a Riera Blanca. Els tres ascensors tenen una capacitat de 1000kg i aprox. 13 persones i el seu accés és a 180º.

Per salvar els desnivells existents al llarg del costat mar, es preveu la instal·lació d'aquests tres ascensors que estan preparats per accedir a la coberta una vegada que el projecte d'urbanització d'aquest espai es dugui a terme. Així, es garanteix l'accés dels vianants per a persones de mobilitat reduïda especialment en aquests punts on el recorregut adaptat per salvar desnivell mitjançant les rampes és molt més llarg del que no és adaptat (accés amb escales) excedint la longitud recomanable de l'itinerari alternatiu.

En l'àmbit de la Rambla de Badal, a més s'instal·laran tant al costat mar com al costat muntanya, dos conjunts de dues escales mecàniques, que connecten la cota de cobertura de la Ronda del Mig amb la urbanització de la coberta del corredor ferroviari. Aquestes escales mecàniques són amb una inclinació de 27,3^{o} i amb una amplada de pas lliure de 1 m (l'amplada d'instal·lació és de 2 x 1,53m). Les baranes d'aquestes escales seran de vidre de seguretat i amb il·luminació incorporada. Per poder instal·lar les escales mecàniques sobre la Ronda del Mig, s'ha de fer unes modificacions de la planimetria actual per tal de proveir espai per la instal·lació de la mateixa. Aquesta modificació és similar a la que ha es va projectar en l'obra d'urbanització del Carrer Capmany, ara en execució. Aquesta modificació de la planimetria deixa una rampa d'accés al peu de les escales del voltant del 4%.

Addicionalment al costa mar-Besòs dels passos inferiors de Badal (davant del col·legi Cavall Bernat) s'hi afegeix una rampa per vianants d'una amplada mínima de 1,8 m i pendents màxima del 8% per facilitar l'accés entre la cota del pas inferior i la cobertura actual de la Ronda del Mig. Actualment, en aquest punt s'hi accedeix només per aquest costat amb una escala. Al costat oposat ja existeix una rampa que respecta en la seva configuració actual.

La rampa es resol en cinc trams, de longitud 9,75m i pendent longitudinal del 8%. Els replans són de 1,625m i tenen una pendent longitudinal inferior al 2%. En sentit transversal, la rampa té pas lliure d'1,80 m i té, a la banda exterior, barana de vidre d'alçada 1,10 m amb doble passamà. En la banda interior, també hi ha doble passamà ancorat al mur. Aquests passamans són d'alçades 0,95 i 0,75 cm. Per a senyalitzar la rampa, es col·locarà en els dos extrems, a cota cobertura i a l'inici a cota col·legi, una franja de paviment tàctil diferenciat tipus direccional –estriat- en tota la seva amplada i de profunditat 1,20 m.

Totes les escales que hi ha en l'àmbit del projecte es plantegen segons l'Ordre VIV/5612010 (article 15) en les quals el paviment (de granet) és dur, estable, antilliscant en sec i en mullat, sense peces ni elements solts, continus i sense ressalts. A més, tenen una alçària menor o igual a 16 cm.

Davant d'escales, accessos d'ascensors, desnivells, guals i encaminaments s'han utilitzat franges de paviments diferenciats tipus direccional (estriats) en compliment de la normativa, representada en plànols i detalls. La configuració de les baranes en posició i alçades (doble passamà a 0,95 i 0,75, prolongats 30 cm més enllà del final de cada tram) també es fa segons la normativa vigent de l'espai públic.

A continuació es descriuen en detall les escales, rampes i accessos a ascensors en quant a les seves pendents, amplades i característiques especifiques per garantir l'accessibilitat:

A la zona del pas inferior de Riera Blanca, en l'espai on es bifurca la coberta entre les vies de Renfe i Metro TMB, l'accés a la coberta es produeix per una escala i un ascensor. La configuració de l'escala està condicionada per la presència d'estructures com reixa de ventilació del túnel d'Adif i per la mateixa estructura de la cobertura. Des del gual de vianants de Riera Blanca, se senyalitzarà el recorregut per accedir a l'escala i l'ascensor amb una franja de paviment diferenciat direccional – estriat- de 80 cm.

Es col·loquen en la zona d'accés als ascensors, en cada planta, així com als extrems de l'escala i de cada replà, franges de paviment tàctil de tipus direccional –estriat- en sentit transversal al trànsit de vianants. L'amplada de les franges és la de l'escala (la zona de pas) i la profunditat d'1,20 m. Cada graó se senyalitzarà una franja de 5 cm d'amplada, amb acabat abuixardat, enrasada amb l'alçària i situada a 3 cm de la vora, que contrasti amb el paviment del graó.

Les condicions preexistents, com s'ha esmentat, fan que l'escala es resolgui amb dues tipologies: un primer tram d'escala-rampa amb amplada mínima de 2,50 m, consta de 27 graons d'1,38 m d'estesa i 13 cm d'alçària. L'escala té barana de vidre normalitzada d'alçada 1,10 m amb doble passamà a 0,95 i 0,75 cm i en la banda de l'estructura, doble passamà també a 0,95 i 0,75 cm. En els laterals de l'escala, a l'altra banda de les baranes, s'hi incorpora element vegetal.

Un cop superat el primer tram de l'escala rampa, trobem una segona escala. Aquesta consta de quatre trams amb graons d'estesa 30cm i alçària 16cm; replans d'1,55 m de profunditat en sentit de la marxa. L'escala té una amplada lliure mínima de pas d'1,80m, amb dos doble passamans a banda i banda de l'escala i una barana central que, a la vegada, té doble passamans a cada costat.

Després d'aquest segon tram d'escala, un cop al nivell inferior de la coberta, hi ha una rampa accessible de 15m de longitud i pendent longitudinal 5,4%. Incorpora doble passamà a banda i banda (alçades 0,95 i 0,75 cm) i una barana central també amb doble passamà. La distància mínima de pas és 2 m. Els dos extrems de la rampa estan senyalitzats amb franja de paviment tàctil direccional – estriat- de 80 cm per tal de mantenir la pendent de la rampa inferior al 6% i evitar replans intermedis.

Aquesta rampa incorpora, al seu peu, una reixa contínua que, com en els casos que està en itinerari de vianants accessible, es col·locaran enrasades al paviment i amb obertures iguals o menors a 1 cm en el sentit transversal de la marxa.

Respecte a la rampa metàl·lica de l'ascensor de Riera Blanca, que uneix les dues parts de la coberta, amb un salt topogràfic d'1 m (a cotes finals de paviment 31,41 m i 30,42 m) té un caràcter "complementari", ja que ja existeix un recorregut proper i accessible alternatiu. Per tant, la rampa es resol amb una longitud de 9,35 m amb una pendent del 10%. Té una amplada mínima de pas superior a 1,80 m, protegida amb dues baranes de malla d'alçada 1,10 m amb doble passamà (alçades 0,95 i 0,75 cm). Aquesta respon a la diferència d'alçades entre les dues cobertes i la impossibilitat de modificació de les cotes finals de coberta, a causa del sistema general de drenatge. Per a senyalitzar la presència d'aquest tram de rampa, es col·locarà en els dos extrems una franja de paviment tàctil diferenciat tipus direccional –estriat- en tota la seva amplada i de profunditat 1,20 m.
Davant de l'ascensor, tant a nivell inferior com a cota de cobertura, hi ha espai lliure per inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre mínim, sense ocupar l'espai de l'itinerari accessible

A banda i banda de la zona de pèrgoles i edicles dels jocs infantils, més propers a Riera Blanca, hi ha dues escales que separen la zona de jocs infantils d'un àmbit no accessible, amb paviment tou i vegetal, situat a cota 80cm per sota. Les escales estan formades per 8 graons d'estesa 40cm i alçària 10cm i, respectivament, tenen amplades lliures de pas 3,65 m i 3,05 m. Cada escala té doble passamà a banda i banda (alçades 0,95 i 0,75 cm). L'accés a l'escala des de la part superior està senyalitzada amb una franja de paviment tàctil diferenciat tipus direccional en tota la seva amplada i de profunditat 1,20 m; també hi ha una reixa enrasada al paviment i amb obertures iguals o menors a 1 cm en el sentit transversal de la marxa.

En l'àmbit de rambla Badal, hi ha dos ascensors i dos grups de dues escales mecàniques (4 en total entre el costat mar i muntanya). La zona d'accés als ascensors i escales anirà senyalitzat amb una franja de paviment tàctil diferenciat tipus direccional – estriat- en tota la seva amplada i de profunditat 1,20 m. En els accessos als ascensors – tant a cota de cobertura com a cota carrer i cota Rambla Badal- hi ha espai lliure per inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre mínim, sense ocupar l'espai de l'itinerari accessible.

Respecte a la rambla Badal costat mar en la zona del nou ascensor, s'aprofitarà el canvi de paviment per incorporar als dos extrems de la rampa existent – del 7,5% i que no es modifica en el projecte- una franja de paviment tàctil diferenciat tipus direccional –estriat- en tota la seva amplada i de profunditat 1,20 m.

Respecte a l'àrea de la cobertura en la zona de Badal amb pèrgoles hi ha dues rampes. El paviment d'aquestes, així com de les grades que es formen davant de les pèrgoles són de tarima de fusta 13,8x2,3x180cm amb junta oberta sobre rastrells . La separació entre les fustes és menys d'1cm.
La rampa del costat Riera Blanca, amb una longitud de 10 m i una pendent longitudinal del 8%. Té una amplitud lliure mínima de 5,60 m i incorpora baranes amb doble passamà a banda i banda (alçades 0,95 i

0,75 cm) i. Els passamà s'interromp en el costat de les grades, per facilitar-ne l'accés des de la rampa, quan hi ha un salt màxim de cota de 16 cm. Respecte a la rampa del costat Sants, té una longitud de 10 m i una pendent longitudinal del 8% amb una amplitud lliure mínima de pas de 1,80 m. Incorpora baranes amb doble passamà a banda i banda (alçades 0,95 i 0,75 cm) i, com en el costat Sants, les baranes s'interromp en el costat de les grades, per facilitar-ne l'accés des de la rampa, quan hi ha un salt màxim de cota de 16 cm. Per a senyalitzar les dues rampes, es col·locarà en els dos extrems de cada una, una franja de paviment tàctil diferenciat tipus direccional –a base de llistonets de fusta superposats i integrats a la tarima- en tota la seva amplada i de profunditat 1,20 m.

En l'àmbit de Mercat Nou, el recorregut accessible es produeix mitjançant la instal·lació d'un ascensor al costat del sortida del Metro. En el seu accés, tant a cota inferior com a sobre de la cobertura - hi ha espai lliure per inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre mínim, sense ocupar l'espai de l'itinerari accessible. L'accés a l'ascensor anirà senyalitzat amb una franja de paviment tàctil diferenciat tipus direccional – estriat- en tota la seva amplada i de profunditat 1,20 m. Al costat dels ascensors hi ha una escala que, juntament amb l'escala-rampa del Carrer Burgos, és un accés a la coberta no accessible. Amb tot, se senyalitzen el seus extrems amb franges de paviment tàctil d'1,20 m en tota la seva amplada.

La connexió de l'ascensor de Mercat Nou amb l'ascensor de Riera de Tena es produeix per dos possibles recorreguts accessibles. Un d'aquests passa per una rampa que està just a sobre de l'escala que puja del nivell de l'Estació Mercat Nou. Aquesta rampa permet salvar el desnivell entre els dos nivells de la coberta, té una longitud de 10 m i una pendent longitudinal del 6,8%. En sentit transversal, l'amplada mínima liure de pas és de 2,50 m i la rampa té doble passamans a banda i banda (alçades 0,95 i 0,75 cm). La rampa està senyalitzada en els dos extrems amb franges de paviment tàctil d'1,20 m en tota la seva amplada. En la part superior, abans de la franja tàctil, hi ha una reixa que, en estar en zona de vianants, estarà enrasada al paviment i tindrà obertures iguals o menors a 1 cm en el sentit transversal de la marxa

Respecte a la segona connexió ascensor Mercat nou – ascensor Riera de Tena, aquesta pot produir-se per una rampa situada enfront de l'ascensor, que en una nova fase del projecte, donaria accés a una escala sobre un nou talús. Aquesta rampa té una longitud de 10 m i una pendent longitudinal del 8%. En sentit transversal, l'amplada mínima lliure de pas és de 4,35 m i la rampa té doble passamans a banda i banda (alçades 0,95 i 0,75 cm). La rampa està senyalitzada en els dos extrems amb franges de paviment tàctil d'1,20 m en tota la seva amplada. En la part superior, abans de la franja tàctil, hi ha una reixa que, en estar en zona de vianants, estarà enrasada al paviment i tindrà obertures iguals o menors a 1 cm en el sentit transversal de la marxa.

Al costat de la rampa anterior – i que en una fase futura del projecte donaria accés a unes escales a través d'un nou talús- hi ha una rampa també de longitud de 10 m i una pendent longitudinal del 8%. En sentit transversal, l'amplada mínima lliure de pas mínima és de 3,90 m i la rampa té doble passamans a banda i banda (alçades 0,95 i 0,75 cm) i, en tenir una amplada total de 14,90 m, incorpora una barana central amb doble passamà a banda i banda (alçades 0,95 i 0,75 cm). La rampa està senyalitzada en els dos extrems amb franges de paviment tàctil d'1,20 m en tota la seva amplada. En la part superior, abans de la franja tàctil, hi ha una reixa que, en estar en zona de vianants, estarà enrasada al paviment i tindrà obertures iguals o menors a 1 cm en el sentit transversal de la marxa.

Respecte a la zona de l'ascensor de Riera de Tena, davant d'aquest En el seu accés, tant a cota inferior com a sobre de la cobertura - hi ha espai lliure per inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre mínim, sense ocupar l'espai de l'itinerari accessible. L'accés a l'ascensor anirà senyalitzat amb una franja de paviment tàctil diferenciat tipus direccional – estriat- en tota la seva amplada i de profunditat 1,20 m. Enfrontat a l'ascensor, hi ha una rampa que puja des del carrer Antoni Capmany fins a la coberta, fixada a l'estructura diagonalitzada de la façana de la cobertura. Aquesta té una longitud total de 90,74 m, dividida en 9 trams al 8% de pendent, amb replans d'1,50 m en sentit longitudinal. En sentit transversal, l'espai lliure de pas és de 1,80 m i té baranes de malla metàl·lica d'alçada 1,10 m a banda i banda amb doble passamà (alçades 0,95 i 0,75 cm). La rampa està senyalitzada en els dos extrems amb franges de paviment tàctil d'1,20 m en tota la seva amplada.

Sobre les sales tècniques de la zona s de la Subestació es construiran uns accessos que no seran operatius fins a la construcció d'aquest àmbit en una tercera fase. Aquests accessos seran una escala i un ascensor que faran que hi hagi un itinerari accessible des del carrer de Burgos. Aquest entorn no es pot executar encara fin que es gestioni el canvi d'us de la Subestació i s'alliberin els espais ocupats per edificacions. L'aproximació a aquest ascensor i escala futures, es fa mitjançant una rampa i una rampa escala molt suau. La rampa te una pendent del 8% en dos trams de 6,90 m i un replà intermedi de 1,50 m. L'amplada mínima de la rampa al costa de baix es de 3,60 m lliures i s'instal·len baranes a ambdós costats amb doble passamà. Els paviments direccionals es situen abans i després i en tota l'amplada de l'escala i la rampa.

El desnivell entre la coberta i el solar que ara ocupa Can Vies , que serà l'accés al carrer Jocs Florals, està plantejat mitjançant dues rampes i una escala.

La rampa te una longitud de 30 m amb tres trams de 9 m i dos replans intermedis de 1,50 m. La pendent es del 8% i l'amplada mínima al costat baix es de 1,85 m lliures entre passamans. Al començament i al final de la rampa hi ha la franja de paviment estriat de 1,20 m de fondària en el sentit del pas i en tota l'amplada de la rampa. L'escala te una amplada lliure de 2 m i esta composada per 25 esglaons de 35 cmx16cm (8+8+9 esglaons) . Al començament i al final de la mateixa s'hi interposen les franges de 1,20 m de fondària de paviment estriat. La rampa situada mes aprop de la Plaça de Sants es un cas especial donat que s'ha de construir aprofitant el buit deixat pels dos murs d'alineació de les estructures inferiors ferroviàries existents. L'espai disponible es de 1,55 m d'amplada i reduint l'espai ocupat pels passamans ens queda una amplada lliure de pas d'1,20 m. La pendent es de l 8% en dos trams amb replà intermig de 1,50m. Abans i després de la mateixa s'interposen les franges de paviment tàctil d'1,20 d fondària i en tota l'amplada.

Els guals modificats al carrer de Capmany mar es fan seguin les característiques del guals habituals de granet de la ciutat, però ampliant la fondària a 1,40 m en els guals on això no perjudica l'àmbit de pas de la vorera.
El gual davant de Can Vies es fa elevat per millorar l'accessibilitat i per la presencia de la volta de metro molt ajustada a la rasant. Aquest gual s'assenyala en tota la seva llargada amb dues franges de 60 cm de fons de paviment tàctil indicador de botons.

Tota definició i detalls constructius de baranes i passamans es detalla en els plànols corresponents.

1.1 NORMATIVA

Aquest annex compleix amb les disposicions i ordenances actuals sobre la matèria, recollides principalment en les normes i recomanacions següents:

- Instrucció de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat

- Ordre VIV/561/2010 de 1 de Febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

- Llei 20/1991, del 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques. Decret 135/1995 de desplegament d'aquesta llei.

- Llei 10/1993, de 8 d'octubre, que regula l'accés a l'entorn de les persones amb disminució visual.

- CTE. Document Bàsic SUA 9, Accessibilitat.

2. GARANTIA DE PAS DURANT LES OBRES

En aquest apartat es defineixen els criteris per a garantir el pas de vianants pels seus itineraris i accessos a edificis i locals.

2.1. GARANTIA DE PAS PER A VIANANTS.

- Quan l'execució de l'obra comporti l'alteració dels itineraris destinats al pas de la gent haurà de garantir que els paviments i recorreguts provisionals alternatius tenen unes característiques geomètriques i una qualitat de paviment mínimes que assegurin el pas de qualsevol persona, en especial, aquelles de mobilitat reduïda, salvant qualsevol desnivell, tot i ser existent abans de les obres. S'entenen per característiques geomètriques i qualitat de paviment mínimes quan:

- o el paviment serà dur, i si és de terra tindrà una compactació del 90% PM,
- o la pendent de l'itinerari compleix la Normativa d'Accessibilitat vigent, el pendent longitudinal serà com a màxim del 6% i el pendent transversal del 2%.
- o la rugositat del paviment permet la circulació amb cadira de rodes, carrets de compra i carrets de nens,
- o no hi ha forats i ressalts perillosos en l'itinerari,
- o el paviment no és lliscant, fins i tot en cas de pluja,
- o l'aigua no s'hi acumula i el paviment evacua correctament
- o no hi ha material granular solt sobre superfícies dures,

- En cas que l'itinerari de vianants quedi interromput per una rasa, perpendicularment a la direcció de pas, longitudinal però que no respecti el pas mínim lliure d'obstacles de 1,4 m, o que la geometria de l'obra no garanteixi un pas rectilini de les persones, caldrà col·locar xapes metàl·liques de resistència suficient, totalment planes, amb superfície antilliscant, fixades al terra amb un material que segelli el perímetre de la planxa evitant qualsevol ressalt i que es moguin sobre el paviment. En el cas de que la rasa sigui perpendicular caldrà col·locar a més a més, a banda i banda una protecció lateral suficientment fixada per evitar caigudes.

- Els escocells que quedin inclosos dins de l'àmbit d'estretament de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- L'altura lliure d'obstacles serà com a mínim de 2,10 m.

- L'amplada mínima lliure d'obstacles de pas per a vianants serà sempre, de 1,4 m. En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre. Si l'ocupació estricte de l'actuació no permet aquestes dimensions, caldrà desviar a la gent per un itinerari que les compleixi. Quan les amplades de pas existents de la zona a afectar ja no compleixin el 1,4 m, s'haurà de desviar a la gent per un recorregut que tingui una amplada mínima igual a l'existent.

- Els guals tindran una amplada mínima d'1,20 m i una pendent màxima del 10 %.

- Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram.

- Serà necessària una reposició provisional del paviment a la vorera quan entre el final del rebliment d'un forat o rasa i la reposició definitiva passin més de 48 hores. El paviment provisional serà de formigó.

- Els tancaments d'obra hauran de permetre el correcte drenatge de les aigües de tal manera que no s'acumulin tolls d'aigua sobre els paviments.

- Cal garantir permanentment l'entrada i sortida als habitatges, locals i edificis que es vegin afectats per l'àmbit d'actuació de les obres. Quan l'obra transcorri al costat de la façana dificultant els accessos esmentats caldrà col·locar passarel·les amb planxes tal i com s'ha comentat anteriorment, però tenint en compte que l'accés pot comportar un desnivell i cal garantir en tot moment l'estabilitat de la passarel·la.
- No ocupar amb materials, casetes, escomeses i demés elements de l'obra, les zones crítiques per l'àmbit públic que es podrien recuperar si aquests no estiguessin.

2.2. GARANTIA DE PAS PER A VEHICLES.

- Quan l'execució de l'obra comporti l'alteració dels itineraris destinats per a circulació de vehicles haurà de garantir que els paviments i els desviaments provisionals tenen unes característiques geomètriques i una qualitat i resistència de paviment mínimes que assegurin el pas de dels vehicles que puguin circular per aquell itinerari, tenint en compte si hi circulen vehicles pesats, autobusos, o autocars. S'entenen per característiques geomètriques i qualitat de paviment mínimes quan:

- o el paviment tot i poder ser provisional, té la resistència, geometria, pendent, radis i peralts adequats per garantir la seguretat de la circulació.
- o evacuar correctament les aigües,
- o no hi ha forats i ressalts perillosos en l'itinerari,
- o no hi ha material granular solt sobre superfícies dures,

- Serà necessària una reposició provisional a la calçada quan entre el final del rebliment de la rasa o forat i la reposició definitiva passin més de 24 hores. El paviment provisional serà d'aglomerat en fred.

- En cas d'haver de mantenir la circulació de vehicles en una calçada on encara cal mantenir oberta una rasa o forat es podran col·locar planxes metàl·liques sobre les rases o forats que suportin el pes dels vehicles que hi circularan per sobre. Aquestes planxes es fixaran al terra amb un material que segelli el perímetre de la planxa creant una transició, evitant qualsevol ressalt i que es moguin sobre el paviment.

- Com a norma general, es mantindrà una amplada mínima per a la circulació de cotxes de 2.7m, i una amplada de 3.2m en els carrils per on circulin autobusos o autocars. Quan les amplades existents abans de l'execució de les obres siguin de dimensions inferiors a les esmentades, es mantindran les existents.

- Cal garantir permanentment l'entrada i sortida a pàrkings, guals d'habitatges, locals, comerços i edificis que es vegin afectats per l'àmbit d'actuació de les obres. En cas de no poder garantir l'accés caldrà habilitar alternatives equivalents.

- No ocupar amb materials, casetes, escomeses i demés elements de l'obra, les zones crítiques per l'àmbit públic que es podrien recuperar si aquests no estiguessin.

3. DEFINICIONS DE PROJECTE QUE INCORPOREN ASPECTES D'ACCESSIBILITAT

- El projecte de la cobertura està configurat en plataforma única entre la plaça de Sants i Riera Blanca. Els desnivells estan configurats per murs salvats per rampes, escales i ascensors i escales mecàniques, degudament protegits per baranes, paviments antilliscants i senyalització segons els criteris establerts per la ormativa VIV/561/2010.

Per senyalitzar els recorreguts adaptats i els obstacles s'han establert franges de paviments tàctils normalitzats diferenciats en tots el punts susceptibles i encaminaments cap a l'estació de Metro.

- Aquests recorreguts es reflecteixen en els plànols corresponents U.13. S'ha adoptat el criteri de senyalitzar amb paviment estriat direccional (o de botons) tots els punts de desnivells en escales, rampes, escales mecàniques i ascensors i en els encreuaments del vial en els recorreguts cap a la trama urbana i cap a les estacions de Metro de Mercat Nou i Santa Eulàlia (a l'Hospitalet).

- Els passos de vianants a Riera Blanca i en reposicions fora de l'àmbit de la zona 30, disposaran del gual tipus Barcelona, de granit, amb una pendent màxima del 10% i una amplada superior a 4 metres.

- Els passos de vianants quedaran senyalitzats per a invidents amb encaminaments amb la mateixa direcció que el pas fins a l'element de referència més proper o a un altre encaminament. Aquests recorreguts estan senyalitzats amb peça de formigó prefabricada de color cendra tipus llosa Vulcano Tactile de Breinco, amb estries paral·leles a la direcció del pas i en una amplada mínima de 80 cm. (zona de les modificacions de la vialitat vora la Plaça de Sants i Riera Blanca).

- En el cas de l'encreuament dels carrers Jocs Florals, a la zona de la corba enfront a Can Vies, es proposa la construcció d'un gual elevat seguint el mateix criteri dels projectats a Antoni Capmany per tal de facilitar el pas de vianants entre les voreres i la coberta (gual elevat necessari a més per a pas de les conduccions de drenatge sobre la volta del Metro).

- Els desnivells en escales, rampes i accés a ascensors es senyalitzaran amb franja de peces normalitzades amb estries col·locades en sentit perpendicular a la marxa, en una longitud de 120 cm en el sentit del pas, amplada igual a la del itinerari, sigui tota l'amplada de l'escala o de l'accés.

- Les reixes d'embornals i canals continues en les àrees de pas de vianants tindran les obertures amb separacions inferiors iguals a 1 cm i orientats en el sentit transversal de la marxa. Aquestes seran d'acer corten. La resta de reixes en calçades i espais no accessibles seran amb una obertura de 2,5 cm com a màxim i també d'acer corten. i Seran del model normalitzat i recomanat per BCASA tipus CIVE-70 formant embornals aïllats o canals continues.

- Tota la senyalització vertical i qualsevol element col·locat sobre un suport, deixarà una alçada lliure mínima de 2,1 metres.

- Els desnivells a salvar estan resolts amb rampes que s'ajustaran sempre que sigui possible als criteris establerts per l'Ordre VIV/561/2010.

- Les places d'aparcament per a minusvàlids existents al carrer Antoni Capmany, davant l'hostal Sants i la placeta actual, s'han previst junts en aquesta mateixa ubicació a la vorera sud d'aquest tram costat mar del carrer Capmany. Tindran la mida normalitzada de 5,00x2,20 m amb els espais apropament necessaris. Se senyalitzaran amb el símbol d'accessibilitat a terra i un senyal vertical visible.

- Les baranes i proteccions en escales són de malla d'acer inoxidable amb una altura de 1,10 m) amb passamans de doble tub d'acer inoxidable ANSI316/18/8 de 50 mm de diàmetre, situat a alçades 70 cm i 95 cm. Totes les baranes i proteccions excepte els passamans d'acer corten. Les soldadures inox-ferro es faran amb elèctrode inoxidable. Les soldadures inox-inox es faran amb argó.

Els detalls de les baranes estan especificats als plànols del capítol U8.9. "Baranes, proteccions i revestiments".

La reposició de les baranes de Rambla Badal mantenen l'alçada de 0,90 m igual a l'existent i el material, de gruix i característiques idèntiques a les actuals. Aquesta barana s'ha de mantenir de 0,90 m donat que es reposa en continuïtat amb tot el tram existent a la Rambla Badal. Totes les baranes de malla són no escalables.

- La senyalització horitzontal i vertical de tots el elements d'accessibilitat es faran segons la normativa aplicable.

A continuació s'adjunta a aquest document el plànol de recorreguts accessibles del projecte.

Així mateix, també s'inclouen els plànols de definició geomètrica dels ascensors. També s'inclouen les condicions que hauran de complir les instal·lacions dels ascensors per complir la normativa municipal en quan a seguretat, certificacions, homologacions, llicencies i tot l'exigit abans de començar les obres d'aquests elements de transport.

PLÀNOLS

CARRER DE SANT BALTASAR
CARRER DE MONT-ROS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
RECORREGUTS ACCESSIBLES SEGONS ORDEN VIV/561
RECORREGUTS AMB AJUSTOS RAONABLES
RECORREGUTS NO ACCESSIBLES

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESQUEMA D'ITINERARIS ADAPTATS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.13.1.1
FULL 1 DE 1

255 m
300 m
210 m
280 m
20 m
235 m
75 m
98 m
225 m
225 m
195 m
90 m
260 m
ASCENSOR PROJECTE EXECUTIU FASE 1 I 2
ASCENSOR PREVIST EN FASES POSTERIORS
ACCÉS ASCENSOR ALTERNATIU - COBERTA
ACCÉS ASCENSOR ALTERNATIU - ESPAIS ANNEXES

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

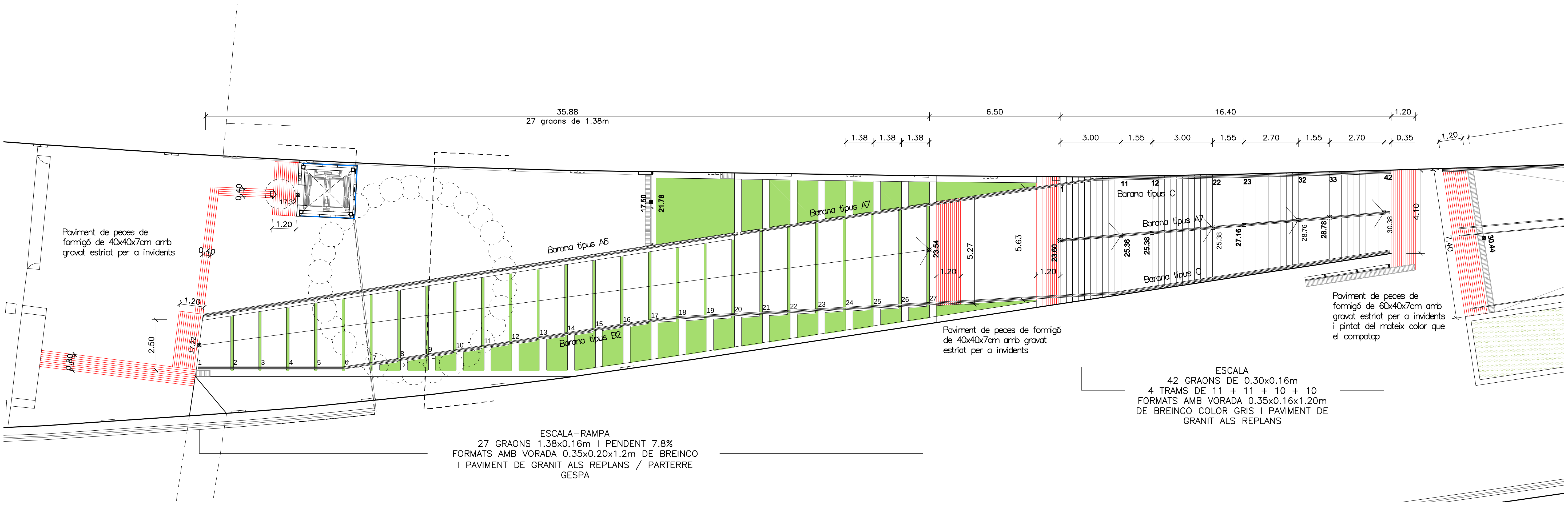
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESQUEMA D'ITINERARIS ADAPTATS – ASCENSORS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.13.1.2
FULL 1 DE 1

veure plànol U.13.2.2
veure plànol U.13.2.3
veure plànol U.13.2.4
veure plànol U.13.2.5
veure plànol U.13.2.6
veure plànol U.13.2.7
veure plànol U.13.2.8
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
C. RIERA DE TENA
C. DE BONAVENTURA POLLÉS
C. DELS JOCS FLORALS
CARRER DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FINLÀNDIA
PLAÇA DE SANTS
PTGE. DE BADAL

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:1000 ORIGINALS 0 10 20m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **ACCESSIBILITAT** ESCALES I RAMPES. PLANTA GENERAL	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.13.2.1 FULL...1...DE....1


35.88
27 graons de 1.38m
6.50
16.40
1.20
1.38
1.38
1.38
3.00
1.55
3.00
1.55
2.70
1.55
2.70
0.35
1.20
0.40
17.32
1.20
0.40
1.20
2.50
0.80
17.22
17.50
21.78
23.54
5.27
5.63
23.60
1.20
1.20
25.36
25.38
25.38
27.16
28.76
28.78
30.38
4.10
7.40
30.44
Barana tipus A6
Barana tipus A7
Barana tipus B2
Barana tipus C
Barana tipus A7
Barana tipus C
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27
1 11 12 22 23 32 33 42

Paviment de peces de formigó de 40x40x7cm amb gravat estriat per a invidents

Paviment de peces de formigó de 40x40x7cm amb gravat estriat per a invidents

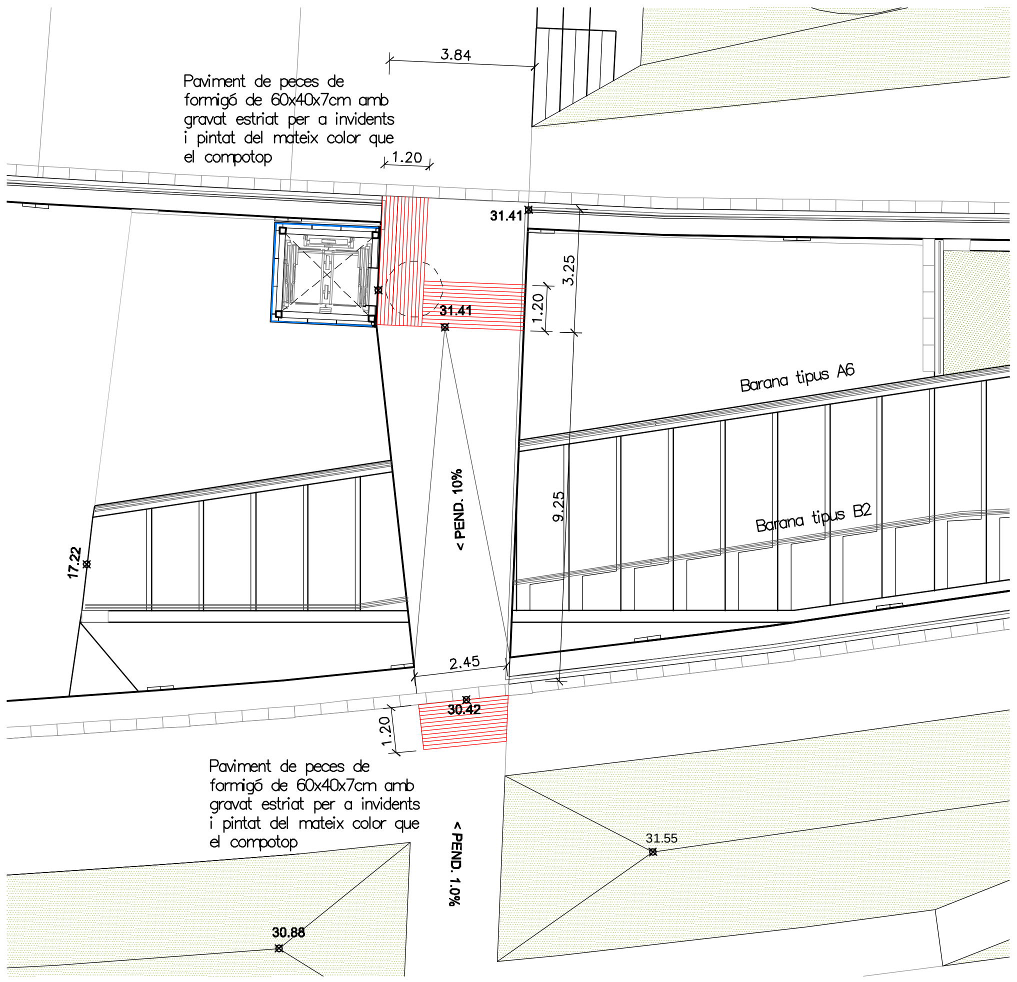
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop

ESCALA–RAMPA
27 GRAONS 1.38x0.16m I PENDENT 7.8%
FORMATS AMB VORADA 0.35x0.20x1.2m DE BREINCO
I PAVIMENT DE GRANIT ALS REPLANS / PARTERRE
GESPA

ESCALA
42 GRAONS DE 0.30x0.16m
4 TRAMS DE 11 + 11 + 10 + 10
FORMATS AMB VORADA 0.35x0.16x1.20m
DE BREINCO COLOR GRIS I PAVIMENT DE
GRANIT ALS REPLANS

PLANTA ESCALA RIERA BLANCA. NIVELL PAS INFERIOR

ESCALA 1:200


3.84
1.20
31.41
31.41
3.25
1.20
Barana tipus A6
Barana tipus B2
< PEND. 10%
9.25
17.22
2.45
30.42
1.20
< PEND. 1.0%
31.55
30.88

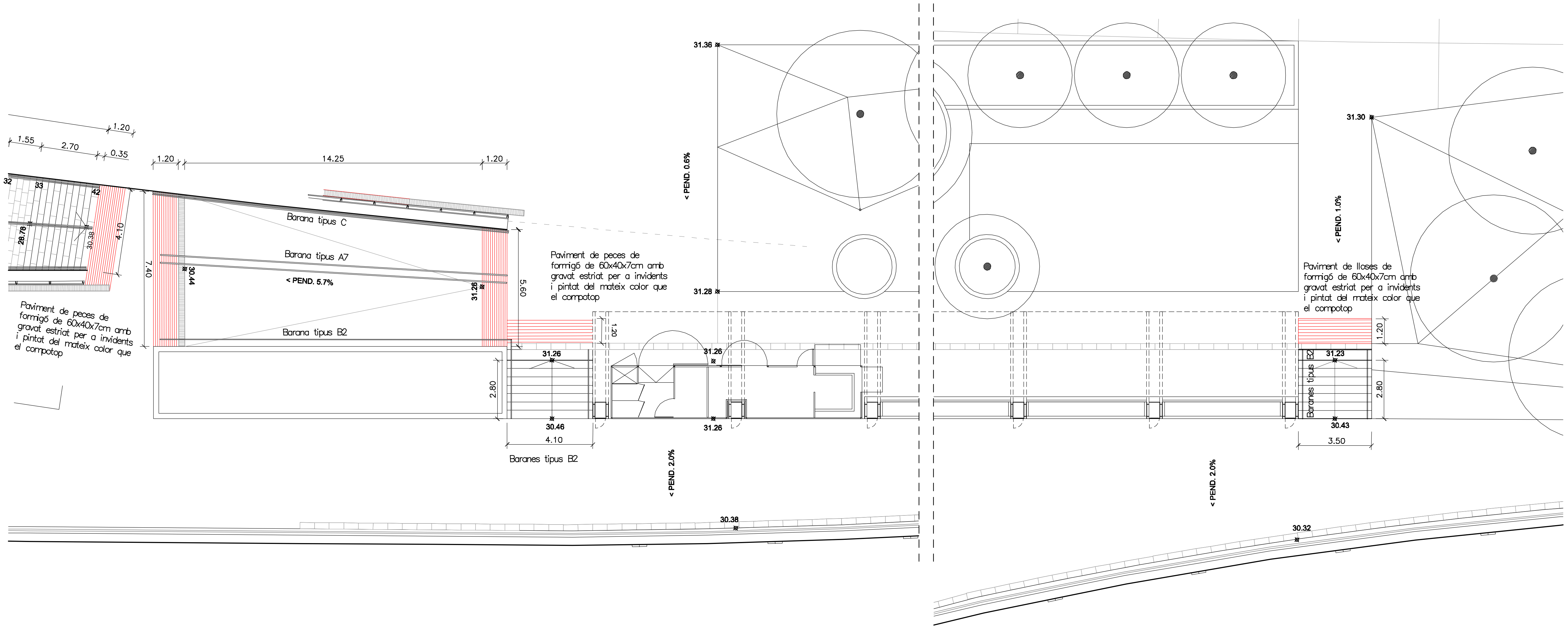
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop

Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop

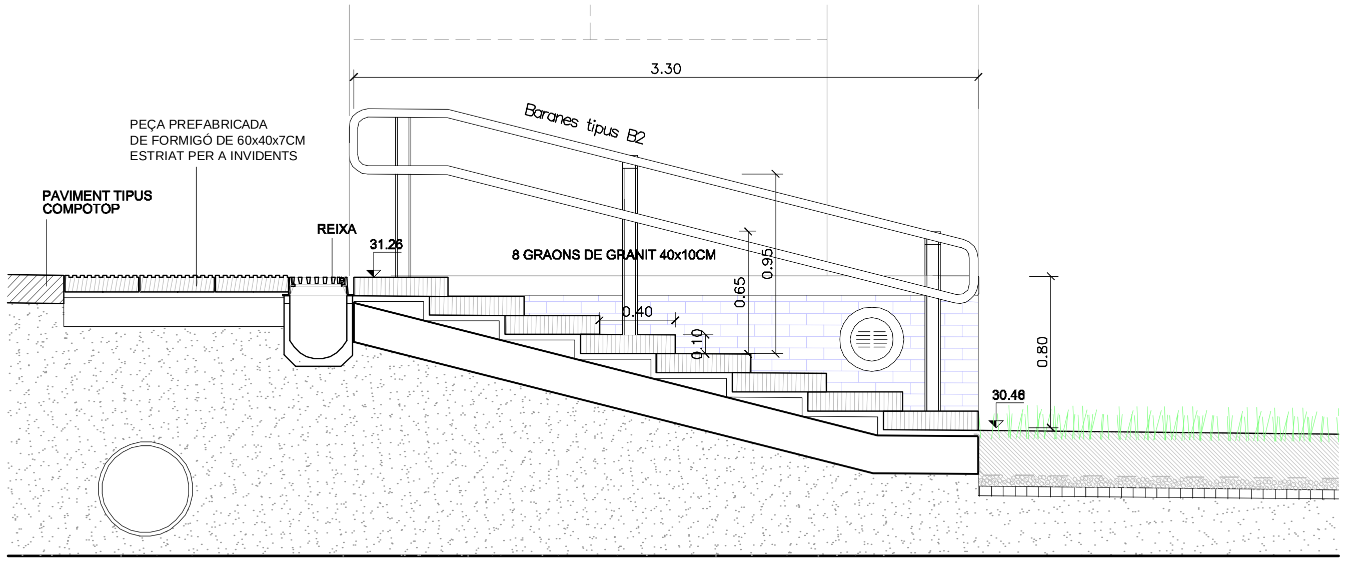
PLANTA ESCALA RIERA BLANCA. NIVELL COBERTA

ESCALA 1:200

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:200 ORIGINALS 0 2.0 4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT ESCALES I RAMPES. ZONA RIERA BLANCA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:
								PLÀNOL NÚM. U.13.2.2 FULL 1 DE 2

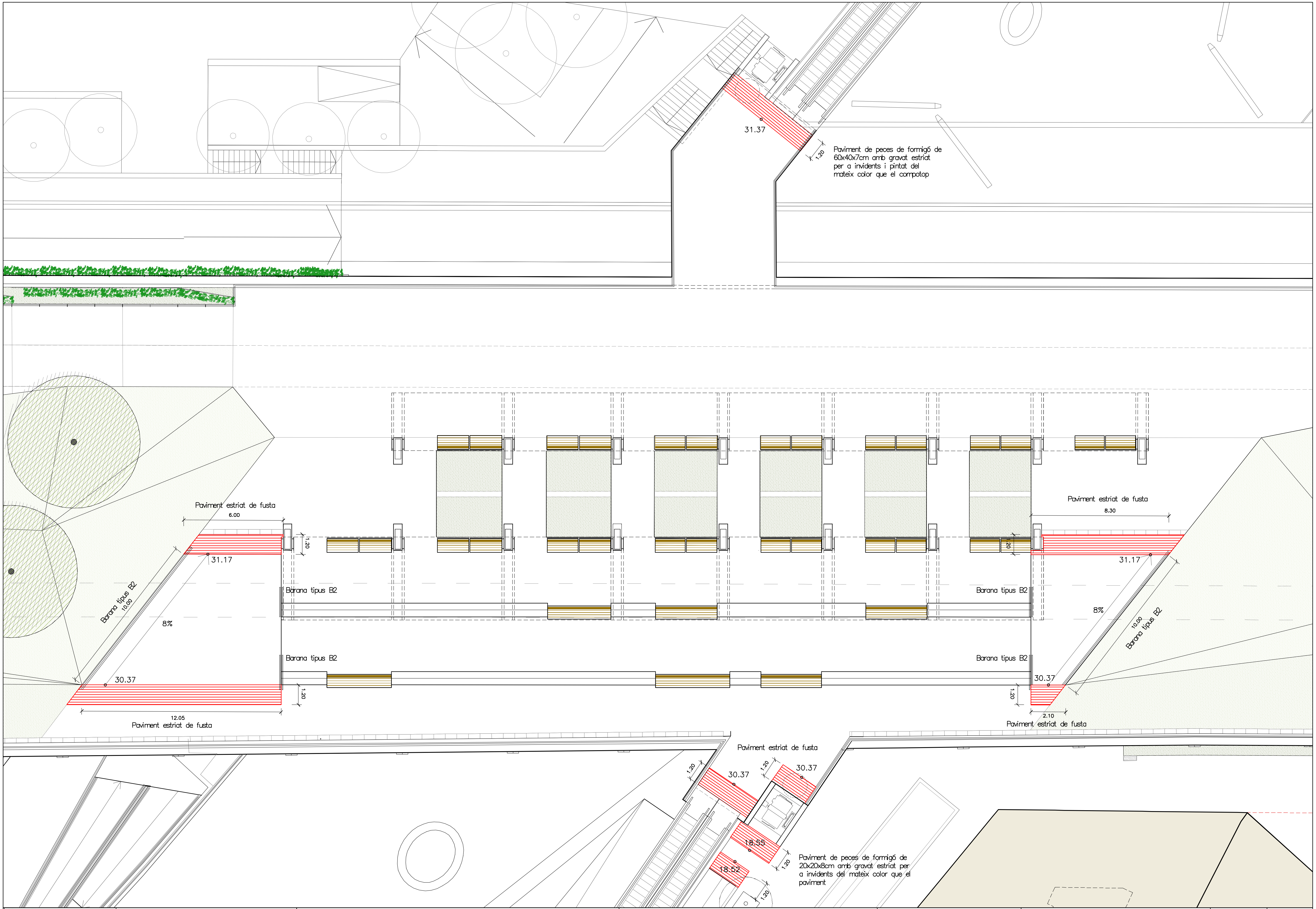

1.20
1.55
2.70
0.35
1.20
14.25
1.20
32
33
42
28.76
30.38
4.10
7.40
30.44
Barana tipus C
Barana tipus A7
< PEND. 5.7%
31.26
5.60
Barana tipus B2
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
31.36
< PEND. 0.6%
31.28
1.20
31.26
31.26
2.80
30.46
31.26
4.10
Baranes tipus B2
< PEND. 2.0%
30.38
31.30
< PEND. 1.0%
Paviment de lloses de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
1.20
31.23
Baranes tipus B2
2.80
30.43
3.50
< PEND. 2.0%
30.32

PLANTA ZONA RIERA BLANCA
ESCALA 1:200


3.30
Baranes tipus B2
PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 60x40x7CM ESTRIAT PER A INVIDENTS
PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
REIXA
31.26
8 GRAONS DE GRANIT 40x10CM
0.40
0.65
0.95
0.10
0.80
30.46

DETALL ESCALA TIPUS
ESCALA 1:40

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:200 ORIGINALS 0 2.0 4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT ESCALES I RAMPES. ZONA RIERA BLANCA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER: PLÀNOL NÚM. U.13.2.2 FULL 2 DE 2


31.37
1.20
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
Paviment estriat de fusta
6.00
1.20
31.17
Barana tipus B2
10.00
8%
Barana tipus B2
Barana tipus B2
30.37
1.20
12.05
Paviment estriat de fusta
Paviment estriat de fusta
8.30
1.20
31.17
Barana tipus B2
8%
10.00
Barana tipus B2
Barana tipus B2
30.37
1.20
2.10
Paviment estriat de fusta
Paviment estriat de fusta
1.20
30.37
1.20
30.37
18.55
1.20
18.52
1.20
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents del mateix color que el paviment

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

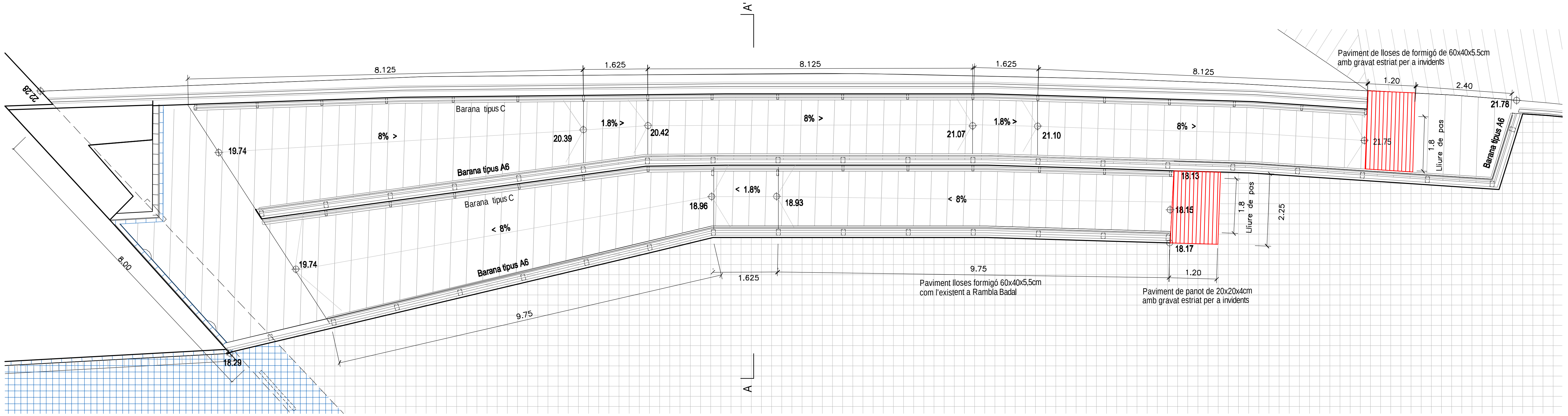
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. ZONA BADAL

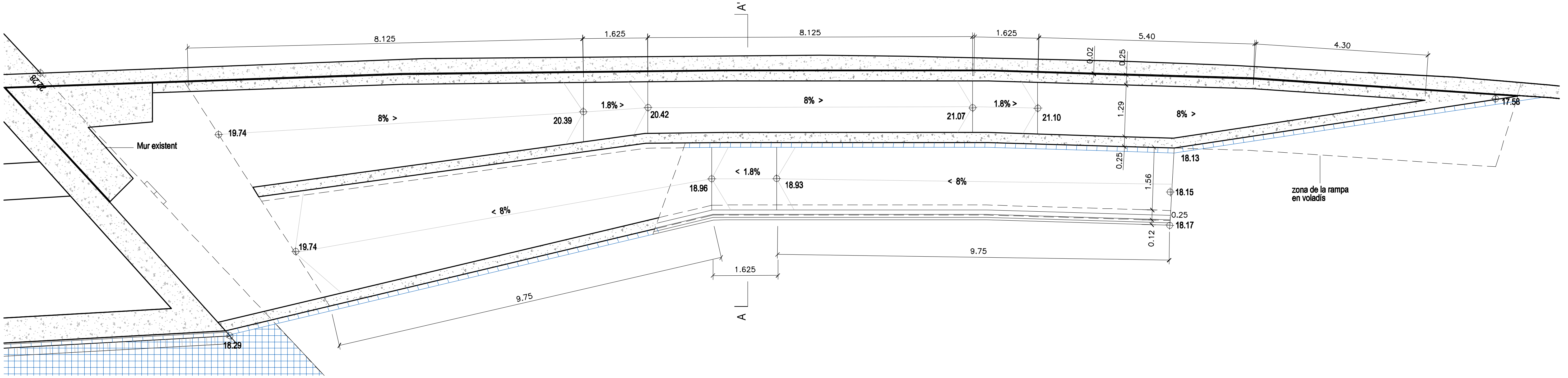
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.13.2.3
FULL...1....DE...3


A'
A
8.125
1.625
8.125
1.625
8.125
1.20
2.40
Paviment de lloses de formigó de 60x40x5.5cm
amb gravat estriat per a invidents
22.28
21.78
21.75
1.8
Lliure de pas
Barana tipus A6
Barana tipus C
8% >
1.8% >
8% >
1.8% >
8% >
19.74
20.39
20.42
21.07
21.10
Barana tipus A6
Barana tipus C
< 1.8%
< 8%
< 8%
18.96
18.93
18.13
18.15
18.17
1.8
Lliure de pas
2.25
19.74
Barana tipus A6
8.00
1.625
9.75
1.20
Paviment lloses formigó 60x40x5,5cm
com l'existent a Rambla Badal
Paviment de panot de 20x20x4cm
amb gravat estriat per a invidents
9.75
18.29

PLANTA RAMPA ESCOLA

ESCALA 1:100


A'
A
8.125
1.625
8.125
1.625
5.40
4.30
0.02
0.25
1.29
22.28
17.58
8% >
1.8% >
8% >
1.8% >
8% >
19.74
20.39
20.42
21.07
21.10
Mur existent
0.25
18.13
< 1.8%
< 8%
18.96
18.93
1.56
18.15
zona de la rampa
en voladís
0.25
0.12
18.17
< 8%
19.74
1.625
9.75
9.75
18.29

PLANTA MURS DE RAMPA

ESCALA 1:100

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

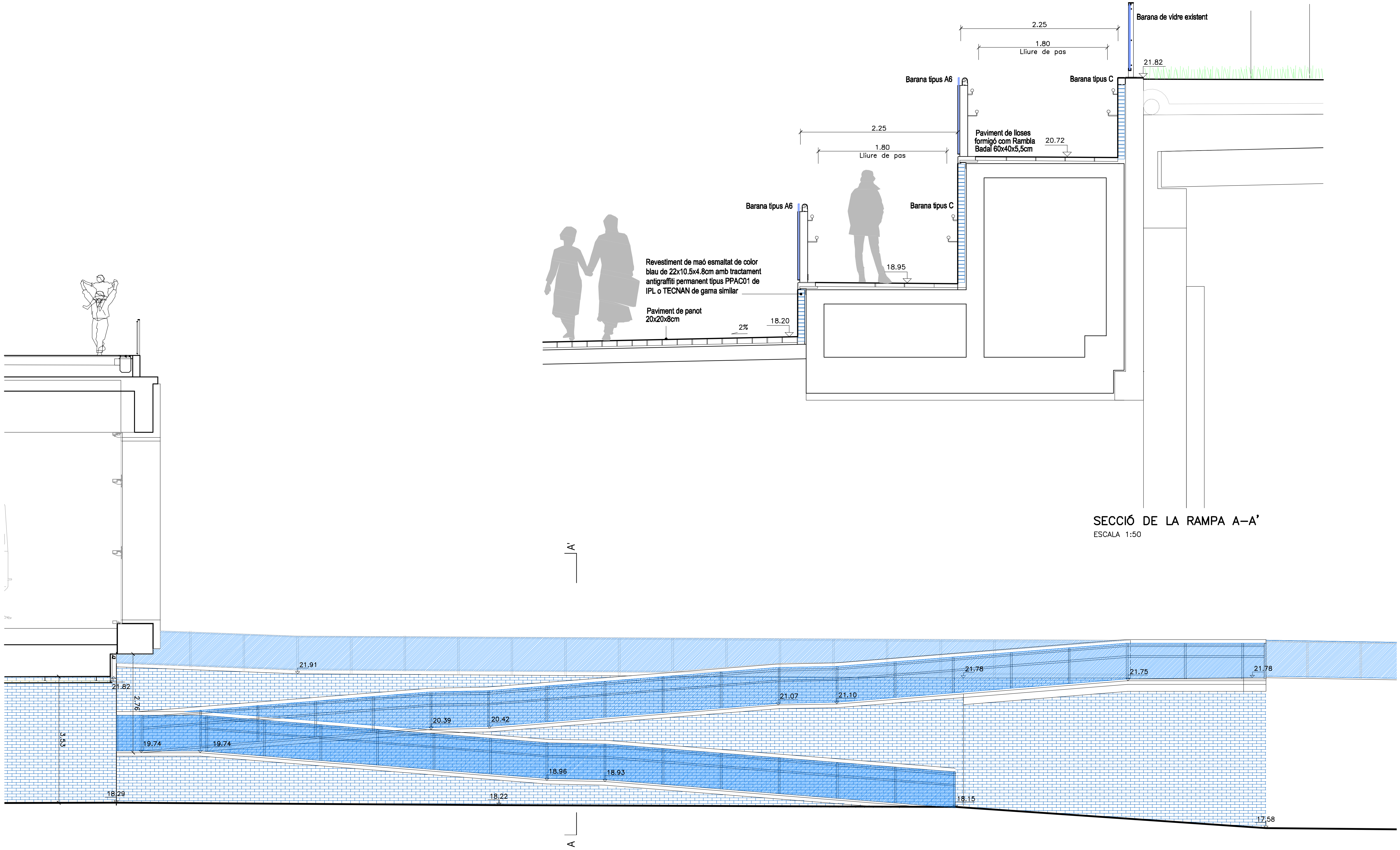
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 m 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. RAMPA ESCOLA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.13.2.3
FULL 2 DE 3


Barana de vidre existent
2.25
1.80
Lliure de pas
21.82
Barana tipus A6
Barana tipus C
Paviment de lloses formigó com Rambla Badal 60x40x5,5cm
20.72
2.25
1.80
Lliure de pas
Barana tipus A6
Barana tipus C
18.95
Revestiment de maó esmaltat de color blau de 22x10.5x4.8cm amb tractament antigraffiti permanent tipus PPAC01 de IPL o TECNAN de gama similar
Paviment de panot 20x20x8cm
2%
18.20
A'
21.91
21.78
21.75
21.78
21.82
2.76
21.07
21.10
3.53
20.39
20.42
19.74
19.74
18.96
18.93
18.29
18.22
18.15
17.58
A

SECCIÓ DE LA RAMPA A–A'

ESCALA 1:50

ALÇAT DE LA RAMPA

ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

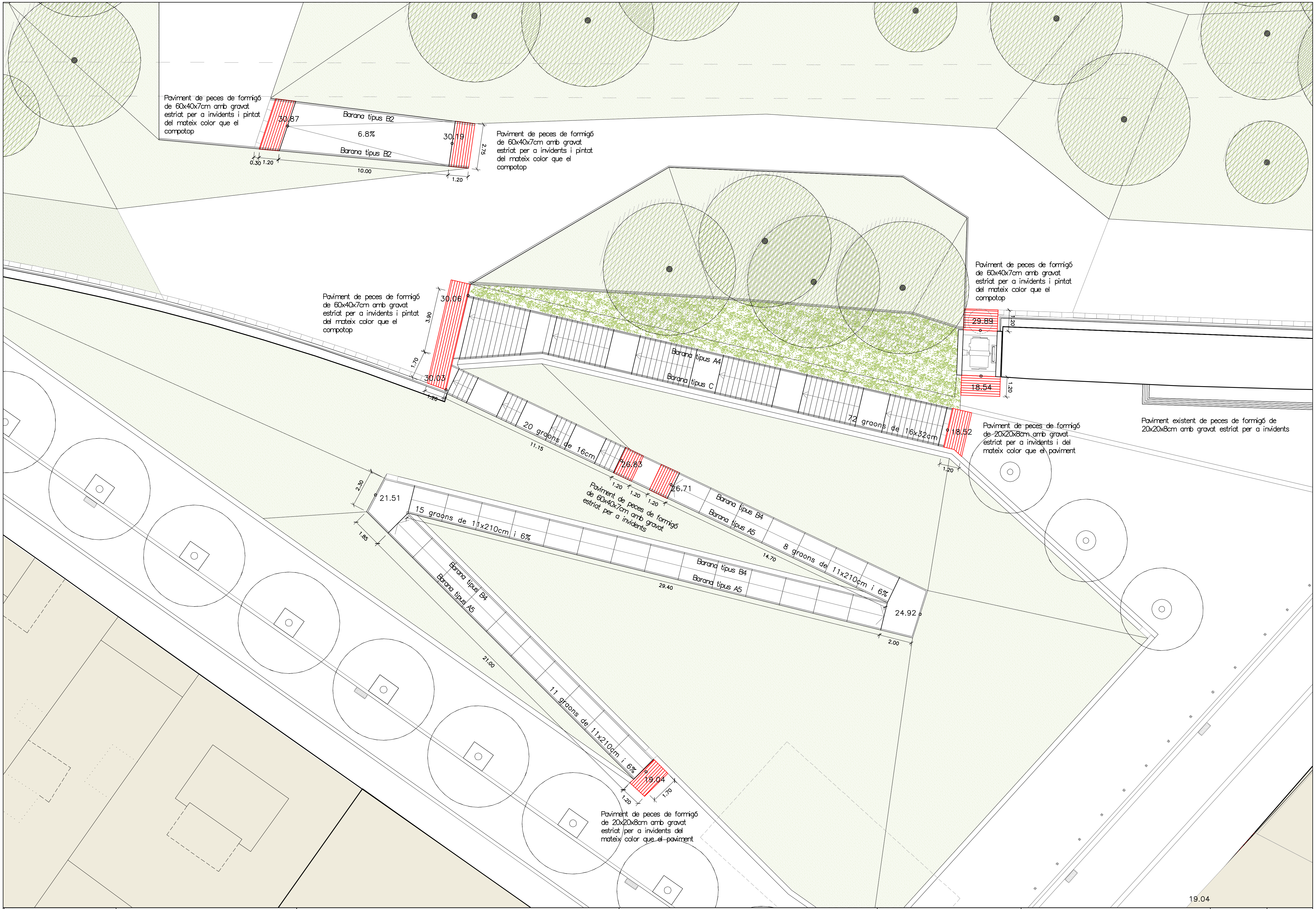
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VÀRIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

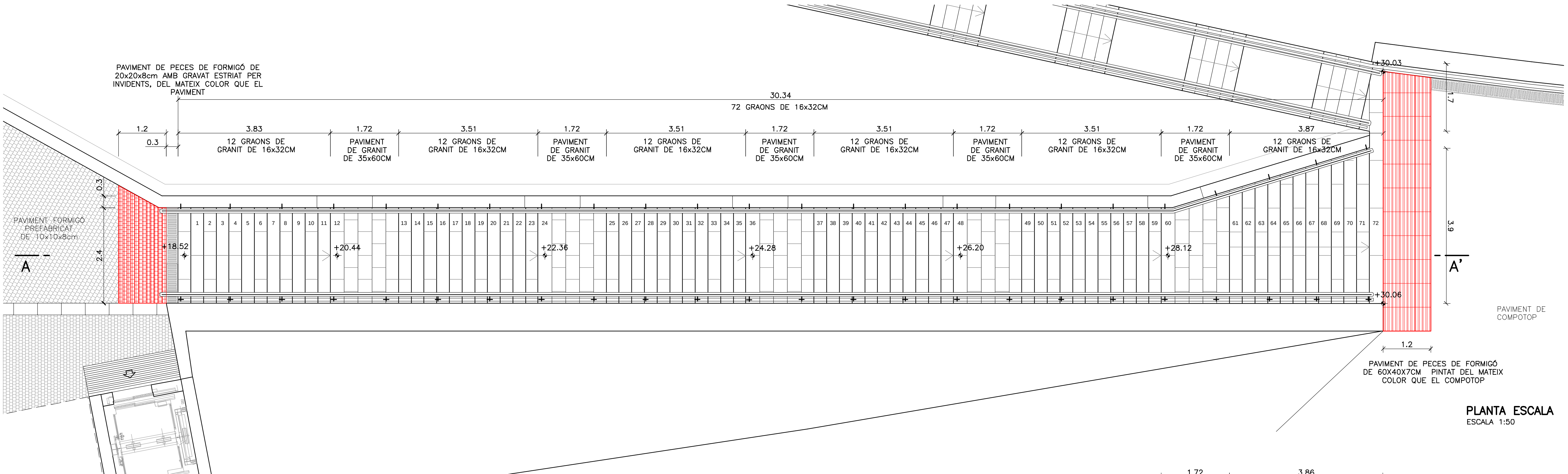
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. RAMPA ESCOLA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

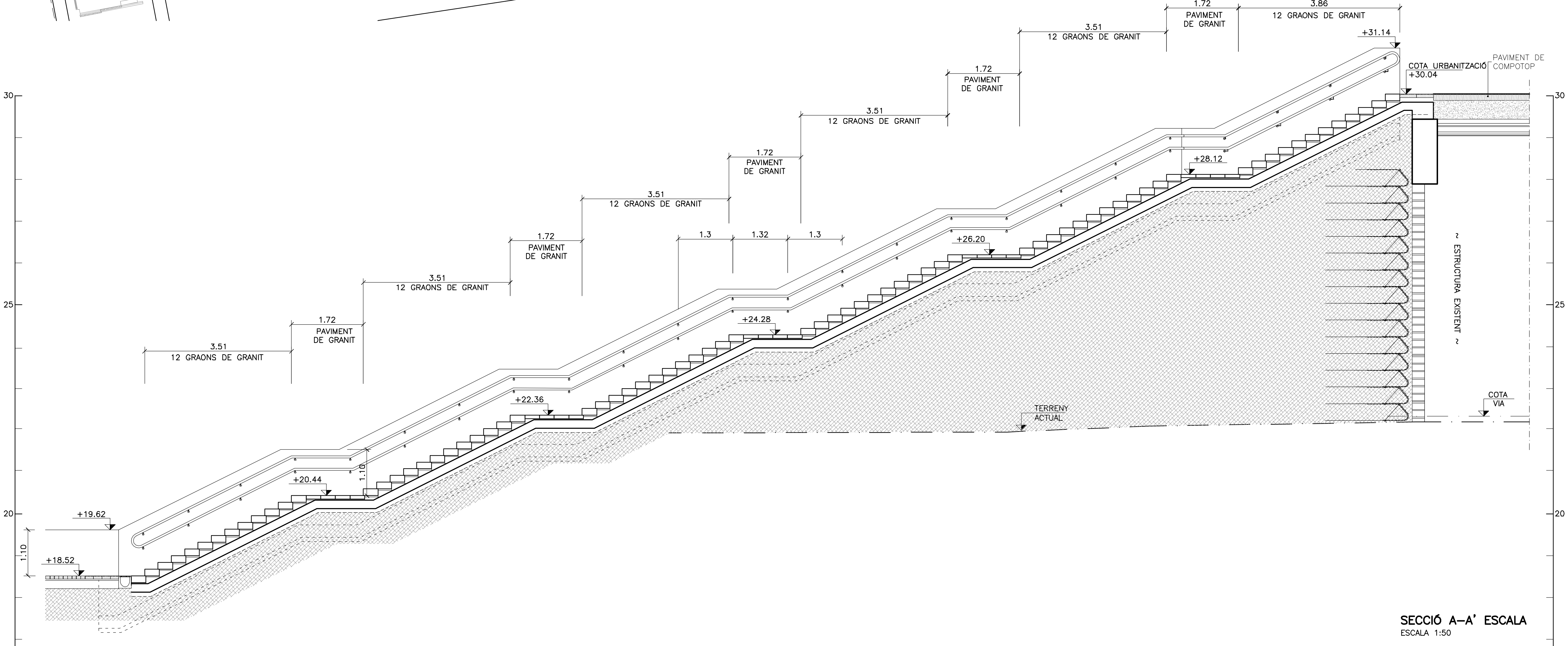
PLÀNOL NÚM.
U.13.2.3
FULL 3 DE 3


Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
30.87
Barana tipus B2
6.8%
Barana tipus B2
30.19
2.75
0.30
1.20
10.00
1.20
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
30.06
3.90
1.70
30.03
1.20
Barana tipus A4
Barana tipus C
72 graons de 16x32cm
18.52
1.20
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
29.89
1.20
18.54
1.20
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents i del mateix color que el paviment
Paviment existent de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents
20 graons de 16cm
11.15
26.83
1.20
1.20
1.20
26.71
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents
Barana tipus B4
Barana tipus A5
8 graons de 11x210cm i 6%
14.70
2.30
21.51
15 graons de 11x210cm i 6%
1.85
Barana tipus B4
Barana tipus A5
29.40
24.92
2.00
Barana tipus B4
Barana tipus A5
21.00
11 graons de 11x210cm i 6%
19.04
1.70
1.20
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents del mateix color que el paviment
19.04

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.
PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:200 ORIGINALS 0 2 4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT ESCALES I RAMPES. ZONA MERCAT NOU
DATA: GENER 2014	NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.13.2.4	FULL 1 DE 2


PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ DE 20x20x8cm AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS, DEL MATEIX COLOR QUE EL PAVIMENT
30.34
72 GRAONS DE 16x32CM
1.2
0.3
3.83
12 GRAONS DE GRANIT DE 16x32CM
1.72
PAVIMENT DE GRANIT DE 35x60CM
3.51
12 GRAONS DE GRANIT DE 16x32CM
3.87
PAVIMENT FORMIGÓ PREFABRICAT DE 10x10x8cm
A
A'
0.3
2.4
+18.52
+20.44
+22.36
+24.28
+26.20
+28.12
+30.03
+30.06
1.7
3.9
PAVIMENT DE COMPOTOP
1.2
PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ DE 60X40X7CM PINTAT DEL MATEIX COLOR QUE EL COMPOTOP

PLANTA ESCALA
ESCALA 1:50


3.51
12 GRAONS DE GRANIT
1.72
PAVIMENT DE GRANIT
3.86
+31.14
COTA URBANITZACIÓ
+30.04
PAVIMENT DE COMPOTOP
1.3
1.32
1.3
+28.12
+26.20
+24.28
+22.36
+20.44
+19.62
+18.52
1.10
1.10
30
25
20
~ ESTRUCTURA EXISTENT ~
COTA VIA
TERRENY ACTUAL

SECCIÓ A–A' ESCALA
ESCALA 1:50

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

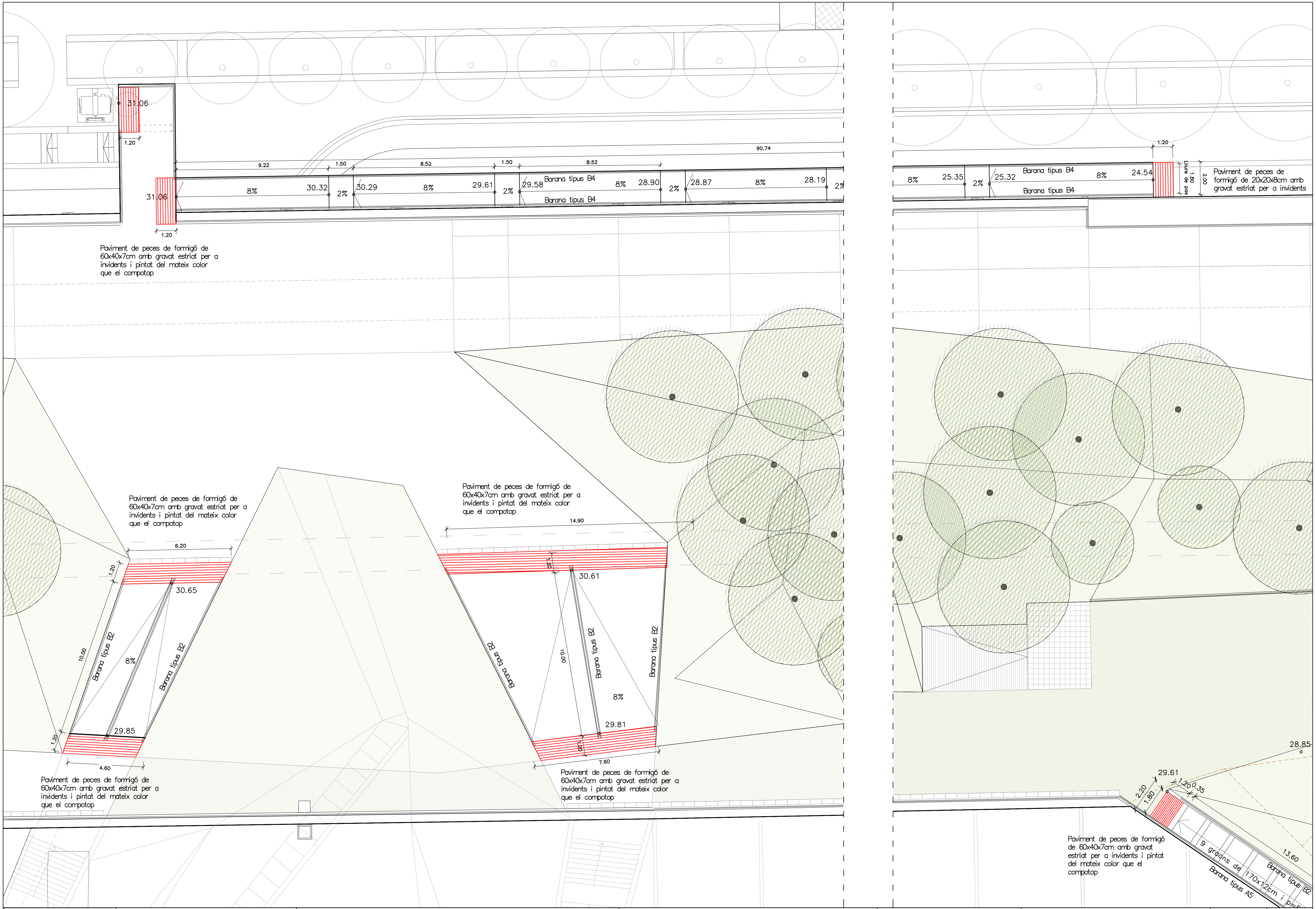
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. ESCALA MERCAT NOU

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.13.2.4
FULL 2 DE 2


31.06
1.20
31.06
1.20
9.22
1.50
8.52
1.50
8.52
90.74
8%
30.32
2%
30.29
8%
29.61
2%
29.58
Barana tipus B4
8%
28.90
2%
28.87
8%
28.19
2%
Barana tipus B4
8%
25.35
2%
25.32
Barana tipus B4
8%
24.54
Barana tipus B4
1.20
Lliure de pas 1.60
2.00
6.20
1.20
30.65
10.00
Barana tipus B2
8%
Barana tipus B2
29.85
1.20
4.60
14.90
1.20
30.61
Barana tipus B2
10.00
Barana tipus B2
Barana tipus B2
8%
29.81
1.20
7.60
28.85
29.61
2.20
1.80
1.70
0.35
13.60
9 graons de 170x12cm i p=
Barana tipus B2
Barana tipus A5

Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop

Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents

Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop

Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop

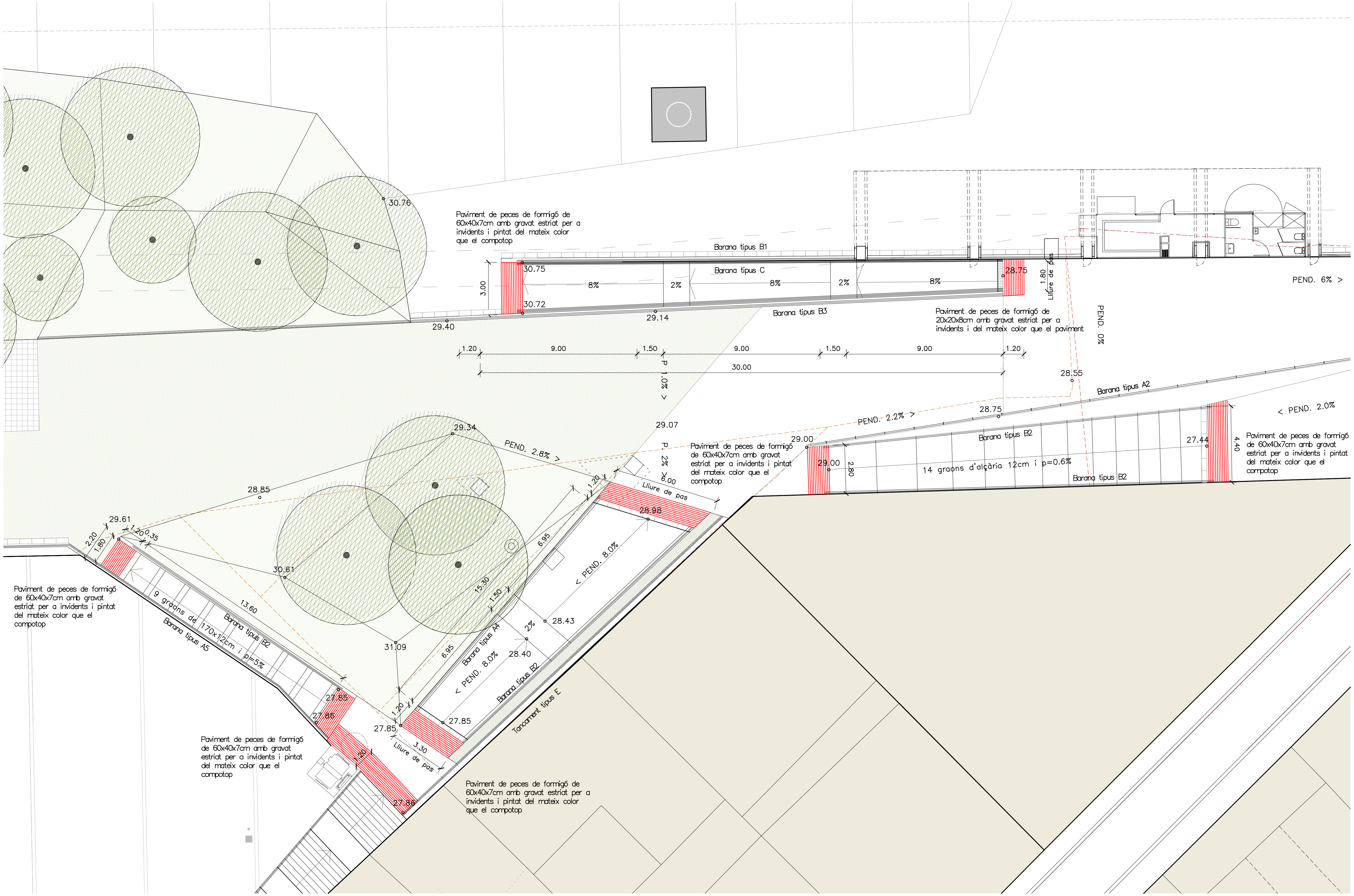
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop

Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop

Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:200 ORIGINALS 0 2 4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT ESCALES I RAMPES. ZONA RIERA DE TENA

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:
PLÀNOL NÚM. U.13.2.5
FULL...1....DE....1.



30.76
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
Barana tipus B1
Barana tipus C
30.75
8%
2%
8%
2%
8%
28.75
1.80 Lliure de pas
PEND. 6% >
3.00
30.72
29.40
29.14
Barana tipus B3
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents i del mateix color que el paviment
PEND. 0%
1.20
9.00
1.50
9.00
1.50
9.00
1.20
30.00
P. 1.0% >
28.55
Barana tipus A2
< PEND. 2.0%
28.75
PEND. 2.2% >
29.07
29.34
PEND. 2.8% >
29.00
P. 2% >
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
Barana tipus B2
27.44
4.40
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
29.00
2.80
14 graons d'alçària 12cm i p=0.6%
Barana tipus B2
6.00
1.20
Lliure de pas
28.85
28.98
29.61
2.20
1.80
1.20
0.35
6.95
< PEND. 8.0%
30.61
15.30
1.50
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
9 graons de 170x12cm i p=5%
13.60
Barana tipus B2
Barana tipus A5
28.43
2%
31.09
6.95
Barana tipus A4
< PEND. 8.0%
28.40
Barana tipus B2
Tancament tipus E
27.85
27.86
1.20
27.85
27.85
3.30
Lliure de pas
1.20
27.86
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
0
2
4m

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

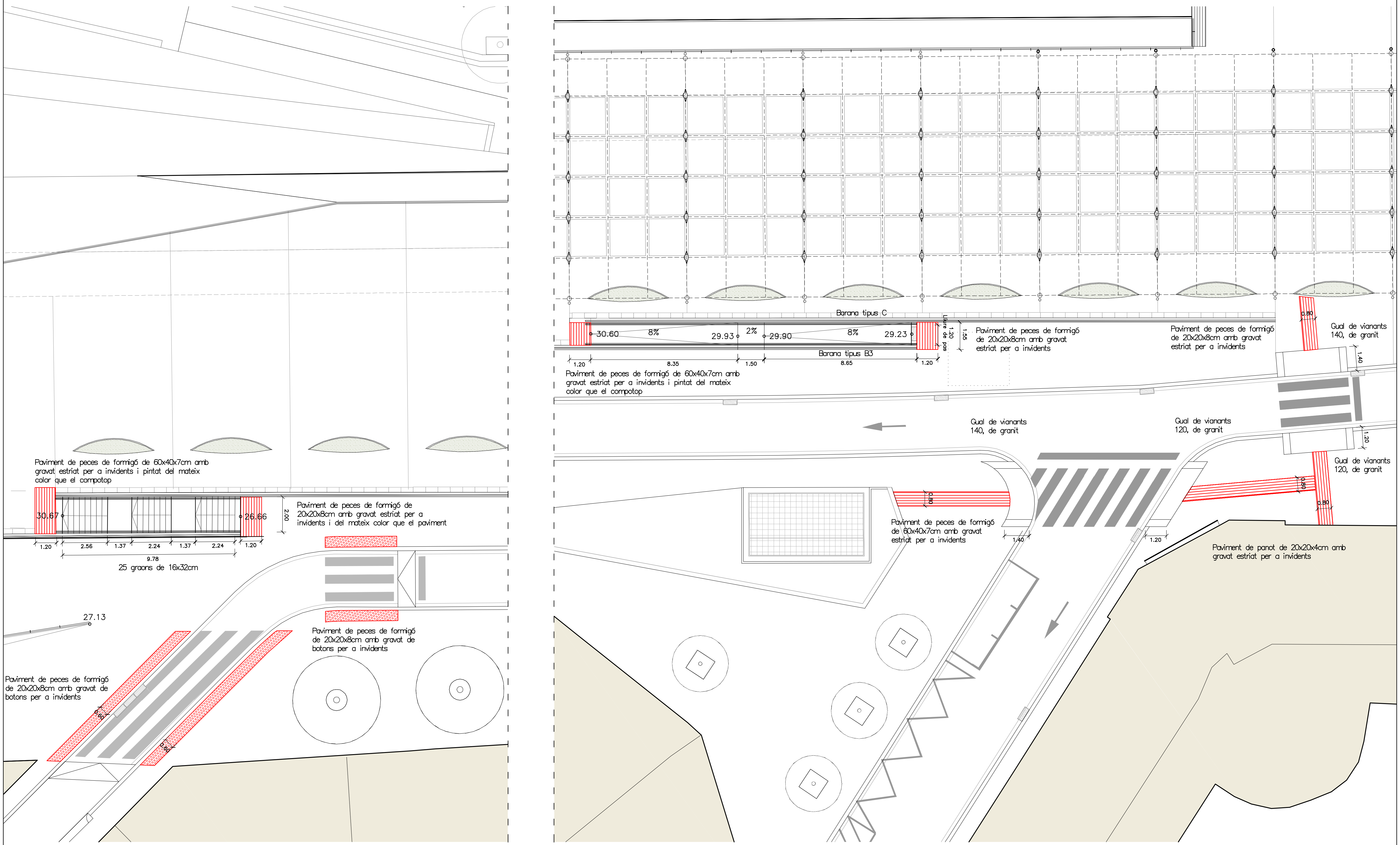
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
GRAFIQUES

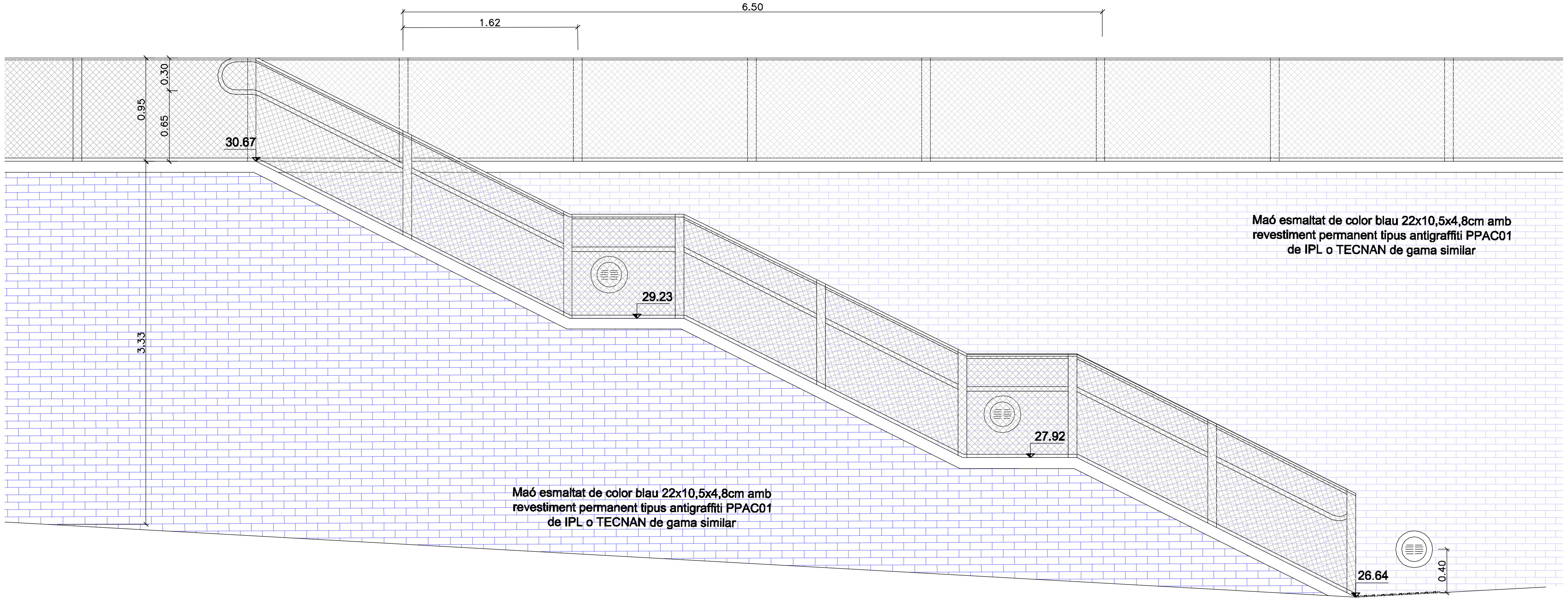
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. ZONA JOCS FLORALS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

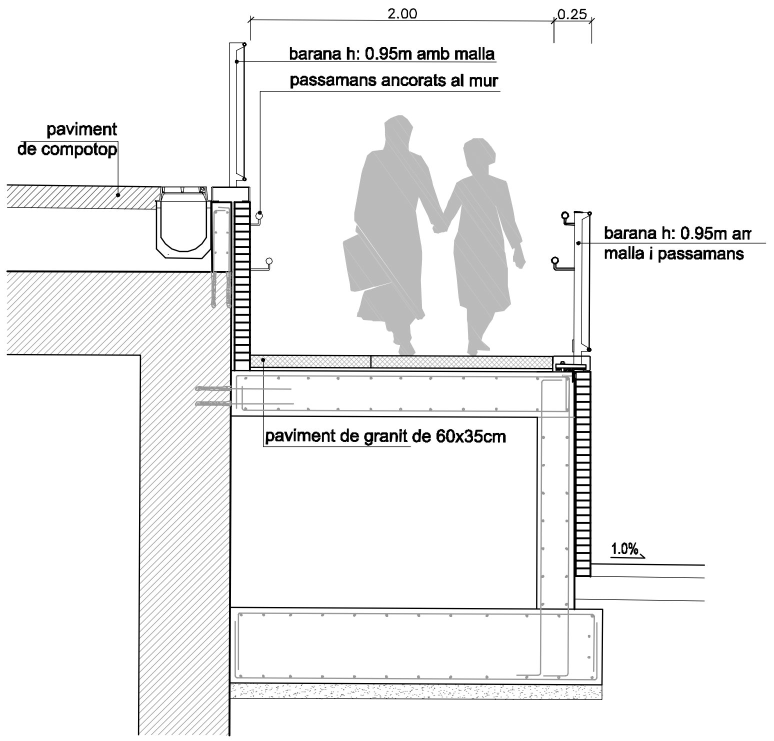
PLÀNOL NÚM.
U.13.2.6
FULL 1 DE 1


Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
30.67
26.66
2.00
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents i del mateix color que el paviment
1.20
2.56
1.37
2.24
1.37
2.24
1.20
9.78
25 graons de 16x32cm
27.13
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat de botons per a invidents
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat de botons per a invidents
0.80
0.60
Barana tipus C
30.60
8%
29.93
2%
29.90
8%
29.23
Lliure de pas
1.20
1.55
Barana tipus B3
1.20
8.35
1.50
8.65
1.20
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents
0.80
Gual de vianants 140, de granit
1.40
Gual de vianants 140, de granit
Gual de vianants 120, de granit
1.20
Gual de vianants 120, de granit
0.80
0.80
0.80
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents
1.40
1.20
Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat estriat per a invidents

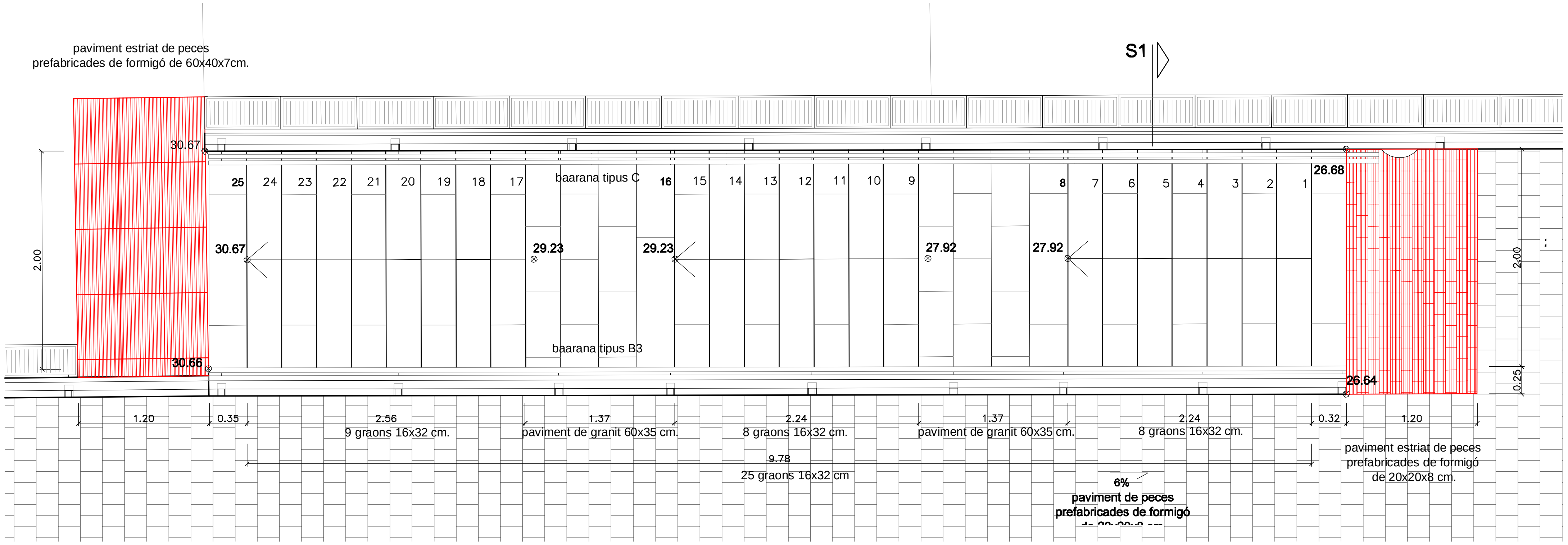
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	
TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:200 ORIGINALS	0 2 4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT ESCALES I RAMPES. ZONA CAPMANY	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.13.2.7 FULL...1....DE...2


6.50
1.62
0.30
0.95
0.65
30.67
3.33
29.23
27.92
26.64
0.40
Maó esmaltat de color blau 22x10,5x4,8cm amb revestiment permanent tipus antigraffiti PPAC01 de IPL o TECNAN de gama similar
Maó esmaltat de color blau 22x10,5x4,8cm amb revestiment permanent tipus antigraffiti PPAC01 de IPL o TECNAN de gama similar

ALÇAT DETALL B
ESCALA 1:25


2.00
0.25
barana h: 0.95m amb malla
passamans ancorats al mur
paviment de compotop
barana h: 0.95m am
malla i passamans
paviment de granit de 60x35cm
1.0%

SECCIÓ TRANSVERSAL S1
ESCALA 1:25


paviment estriat de peces prefabricades de formigó de 60x40x7cm.
S1
30.67
25 24 23 22 21 20 19 18 17
baarana tipus C
16 15 14 13 12 11 10 9
8 7 6 5 4 3 2 1
26.68
2.00
30.67
29.23
29.23
27.92
27.92
baarana tipus B3
30.66
26.64
2.00
0.25
1.20
0.35
2.56
9 graons 16x32 cm.
1.37
paviment de granit 60x35 cm.
2.24
8 graons 16x32 cm.
1.37
paviment de granit 60x35 cm.
2.24
8 graons 16x32 cm.
0.32
1.20
paviment estriat de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm.
9.78
25 graons 16x32 cm
6%
paviment de peces prefabricades de formigó

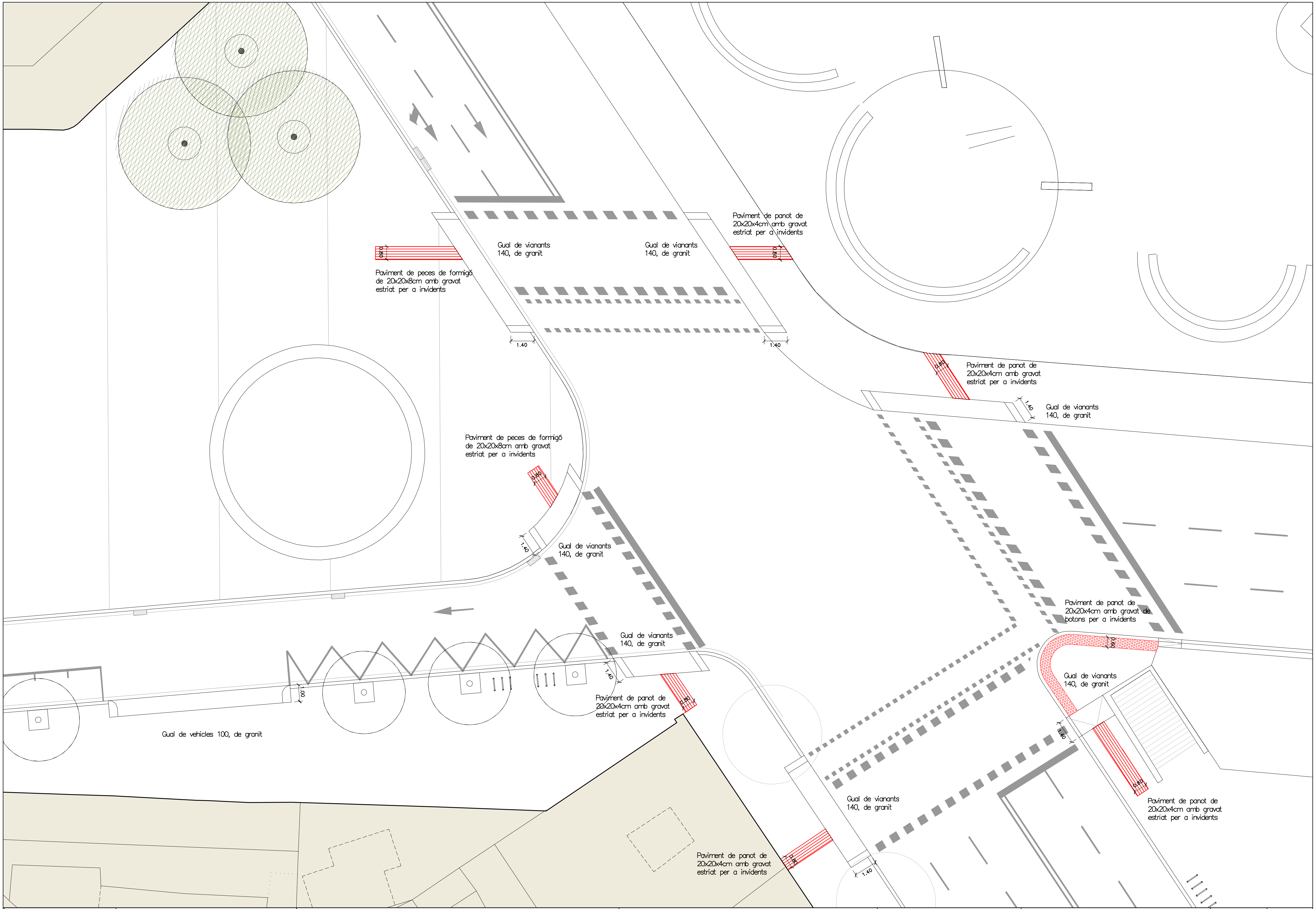
PLANTA DETALL B
ESCALA 1:25

NOTA: Tots els graons disposaràn d'una franja de 5cm d'amplada granellada i situada a 3cm de la vora.

La col.locació precisa de les peces de paviment per a invidents es replantejarà degudament segons la Direcció d'Obra.

Les juntes en el parament vertical de maó esmaltat, així com dels ancoratges es replentejarà degudament segons la Direcció d'Obra.

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:25 ORIGINALS 0 1.25 2.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT ESCALES I RAMPES. ESCALA CAPMANY	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.13.2.7 FULL...2...DE....2


Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat estriat per a invidents
Gual de vianants 140, de granit
Gual de vianants 140, de granit
0.80
0.80
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents
1.40
1.40
Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat estriat per a invidents
0.80
1.40
Gual de vianants 140, de granit
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents
0.80
1.40
Gual de vianants 140, de granit
Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat de botons per a invidents
0.90
Gual de vianants 140, de granit
Gual de vianants 140, de granit
1.40
1.00
Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat estriat per a invidents
0.80
Gual de vehicles 100, de granit
1.40
Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat estriat per a invidents
0.80
Gual de vianants 140, de granit
Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat estriat per a invidents
0.80
1.40

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

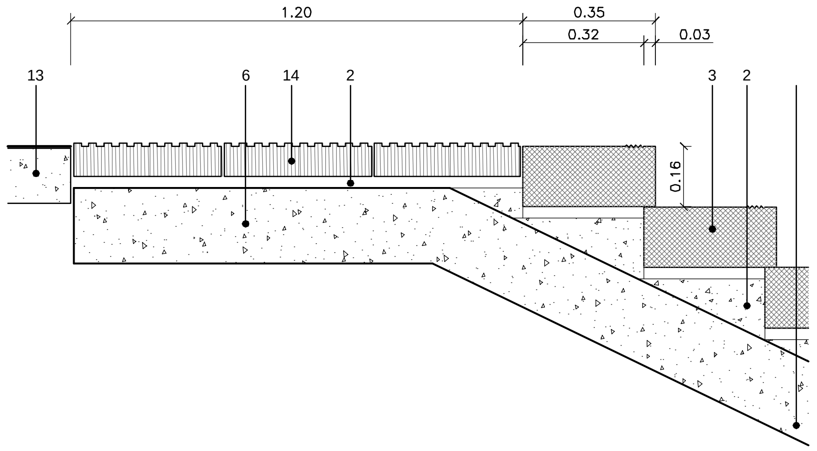
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

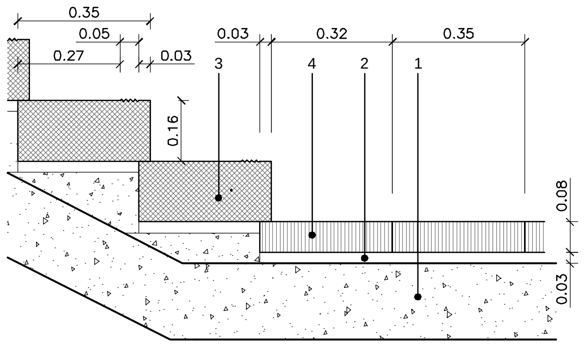
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. ZONA PLAÇA DE SANTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

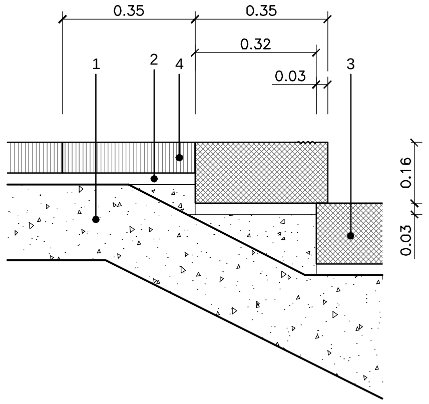
PLÀNOL NÚM.
U.13.2.8
FULL...1....DE...1.


1.20
0.35
0.32
0.03
13
6
14
2
3
2
0.16

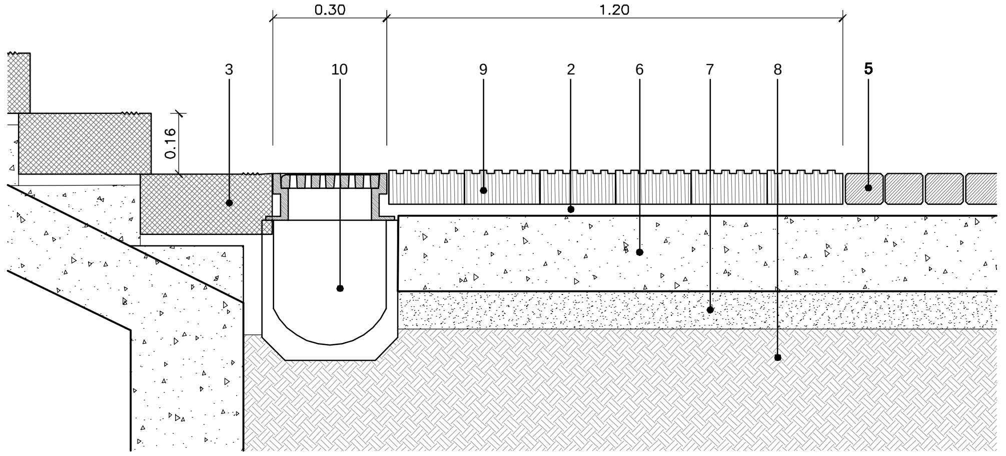
DETALL D1
ESCALA 1:20


0.35
0.05
0.27
0.03
0.03
0.32
0.35
3
4
2
1
0.16
0.08
0.03

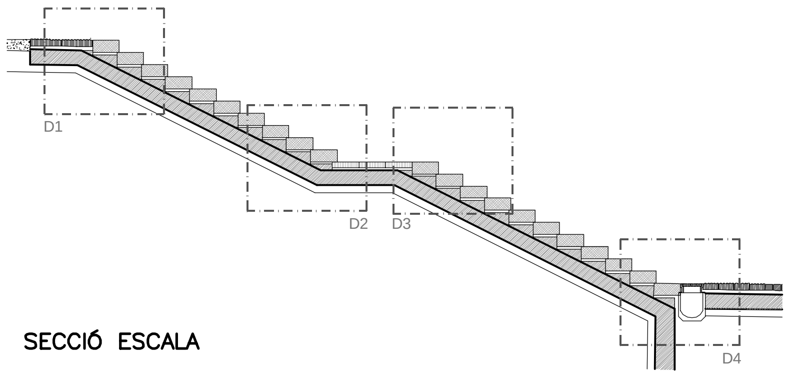
DETALL D2
ESCALA 1:20


0.35
0.35
0.32
0.03
1
2
4
3
0.16
0.03

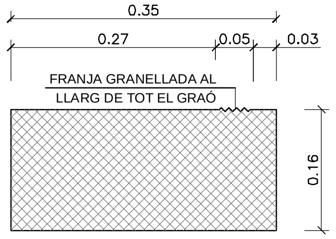
DETALL D3
ESCALA 1:20


0.30
1.20
3
10
9
2
6
7
8
5
0.16

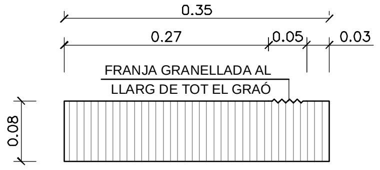
DETALL D4
ESCALA 1:20



SECCIÓ ESCALA


0.35
0.27
0.05
0.03
FRANJA GRANELLADA AL
LLARG DE TOT EL GRAÓ
0.16

PEÇA DE GRAÓ DE GRANIT DE 16x35CM, 120 DE LONGITUD.
ESCALA 1:5


0.35
0.27
0.05
0.03
FRANJA GRANELLADA AL
LLARG DE TOT EL GRAÓ
0.08

PEÇA DE PAVIMENT DE GRANIT DE 35x60x8CM
ESCALA 1:5

LLEGENDA

1 LLOSA DE FORMIGÓ
2 MORTER D'ASSENTAMENT M-160
3 PEÇA DE GRAÓ DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 16x35CM, 120-140 DE LONGITUD.
4 PEÇA DE PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x60x8CM DE SECCIÓ.
5 PAVIMENT DE PEÇES DE FORMIGÓ PREFABRICAT 10X10X8 CM TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR NEGRE O MOSAIC DE COLORS SEGONS ZONA
6 SOLERA DE FORMIGÓ HM-20
7 FORMIGÓ DE NETEJA (EXCEPTE ESCALES E1 I E5)
8 REBLERT DE SÒL ADEQUAT (DENSITAT 1900 Kg/m³)
9 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20x20x8CM, ESTRIAT PER A INVIDENTS DEL MATEIX COLOR QUE EL PAVIMENT
10 REIXA REGISTRABLE TIPUS CIVE 70 D'ACER CORTEN
11 BASE FORMIGÓ HA-25 e= 20cm AMB TRACTAMENT DE COMPOTOP
12 ENMACAT DE GRAVES e= 20cm
13 BASE FORMIGÓ HA-25 e= 15cm AMB TRACTAMENT DE COMPOTOP
14 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 60x40x7CM ESTRIAT PER A INVIDENTS I PINTAT DEL MATEIX COLOR QUE EL COMPOT

NOTA: Tots els graons disposaràn d'una franja de 5cm d'amplada granellada i situada a 3cm de la vora.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. DETALL ESCALA TIPUS

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.13.2.9
FULL...1...DE....1

Annex núm.20: Mobilitat

ANNEX DE MOBILITAT

El projecte d'urbanització de la coberta i els espais annexes de la ciutat al costat mar sobre l'accés ferroviari a l'estació de Sants condicionen mínimament la mobilitat actual del barri donat que les actuacions són sobre espais nous abans inaccessibles.

L'únic àmbit del projecte on es produeixen canvis substancials és a la zona de la Plaça de Sants, donat que la urbanització pretén donar continuïtat del passeig sobre la coberta cap al Passeig de Sant Antoni i fins l'Estació de Sants. Aquesta continuïtat produeix l'eliminació de la placeta triangular que ara permet girs per a canvis de sentit i per accedir cap a l'Estació per als vehicles que circulen pel carrer de Sants.

La mobilitat motoritzada actual a l'àrea de la Plaça de Sants condiciona en gran manera la voluntat del començament del projecte d'urbanització de la cobertura. Aquest espai amb voluntat de ser un gran vestíbul reurbanitzat en plataforma única entra en contraposició amb els recorreguts actualment existents dins de l'àmbit de projecte. Aquest és el punt on la mobilitat es veurà afectada donat que la incorporació del nou passeig, fins a tocar el carrer de Sants, i en plataforma única (suprimint el primer tram del carrer Finlàndia) elimina la possibilitat de canvi de sentit o de gir cap al carrer de Sant Antoni tal com es fa ara, donant la volta a la placeta Ramon Torres Casanova.

Carrer de Finlàndia
Cerrar Street View
Google earth

La proposta per a resoldre aquesta situació temporal, fins que es decideixi la reurbanització definitiva de la pròpia plaça de Sants, (veure plànol adjunt) es basa en eliminar la placeta i per tant els girs que en ella es donen a l'aparcament situat a la Plaça de Sans i per als vehicles (bussos, etc.) que donen servei a l'escola dels Maristes i l'hostal Sants situats a la vorera del Carrer Capmany.

Per a refer aquests moviments es proposa la creació d'un tercer carril sentit baixada al carrer de Sants i la reconversió del tram d'Antoni Capmany davant de l'hostal Sants i el Col·legi en un sentit cap al carrer Jocs Florals.

Amb aquesta modificació es possibilitin tots els moviments actuals.

Es mantindrà l'aparcament situat a la Plaça de Sants i l'àmbit d'aparcament per vehicles al llarg de la vorera per als vehicles que donen servei a l'escola dels Maristes i l'hostal Sants (autocars, etc.) situats a la vorera del carrer Capmany.

Cerrar Street View
Google earth

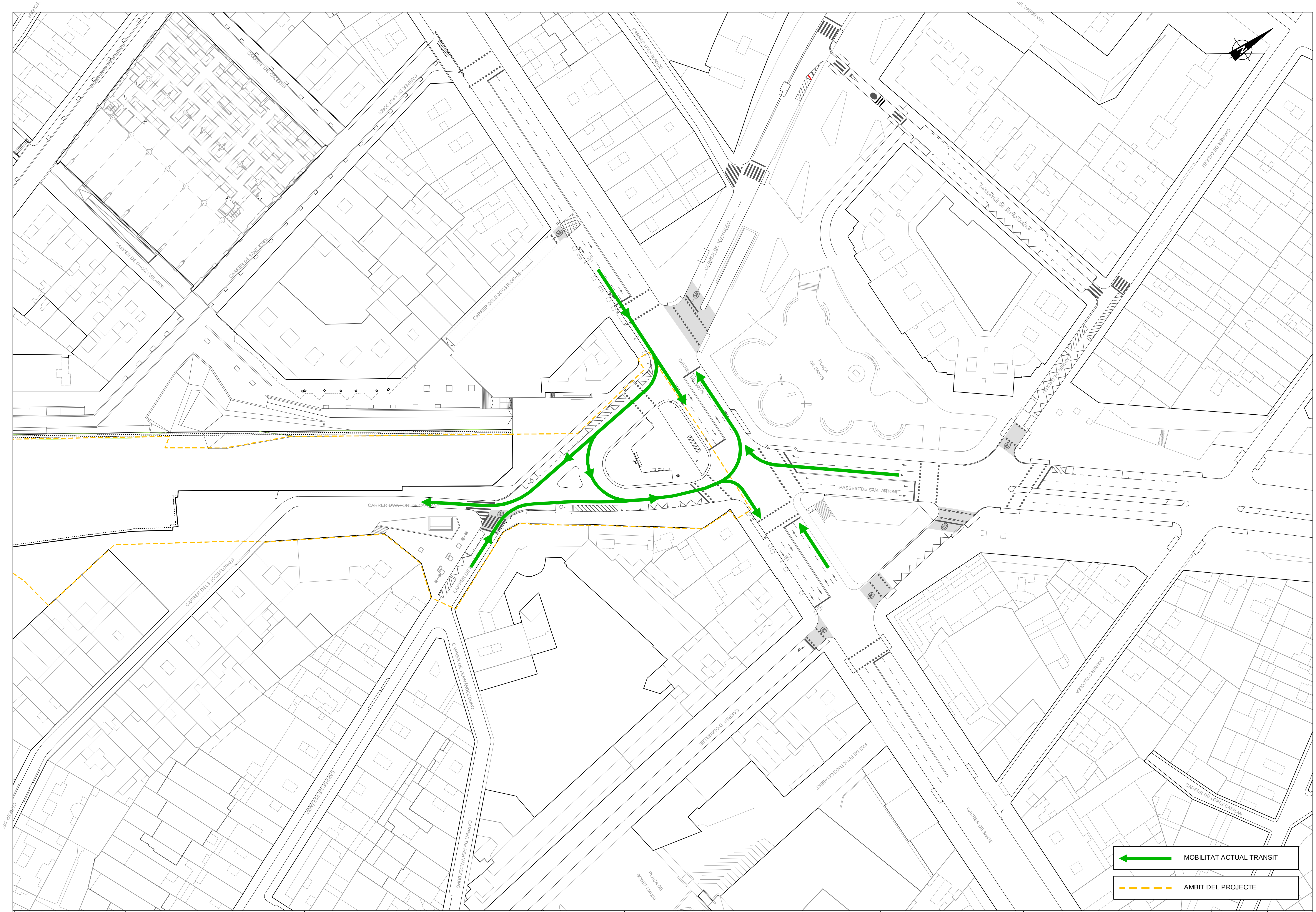
Per al gir entre el sentit mar del carrer de Sants en direcció al Passeig de Sant Antoni es proposa un gir a l'esquerra des del carrer de Sants creant un tercer carril segregat per a aquest moviment i afegint una fase a la regulació semafòrica. El funcionament habitual del carrer de Sants, amb molts estacionaments de càrrega i descàrrega, parades de bus, girs, etc., fan que habitualment aquest itinerari funcioni com un carrer amb només un carril lliure, així que aquesta situació puntual i amb força espai per a acumulació no modificaria el funcionament habitual d'aquest carrer actualment, tenint en compte que en el carrir costat vorera es permetria la parada de bus escolar puntual per a recollida de nens. La secció del carrer i la posició de la boca de Metro ho permet deixant un pas lliure encara de 2,50 m.

L'accés a l'aparcament i el canvi de sentit es farien a través d'aquest moviment nou en el tercer carril.

La connexió entre el passeig sobre la coberta i el Passeig de Sant Antoni travessant la Plaça de Sants també porta a crear un pas de vianants força ample que elimina la capacitat d'acumulació de vehicles. El trasllat del gir a l'esquerra en la següent cruïlla pot ajudar a evitar l'acumulació de vehicles abans d'aquest pas.

L'eliminació del doble sentit al carrer Capmany entre la Plaça de Sants i el carrer Finlandia afavoreix també la possibilitat d'ampliació de la vorera davant del col·legi i la recol·locació de les places de càrrega i descàrrega i de les dues places de minusvàlids actuals.

Com s'ha dit anteriorment, aquesta és una situació provisional fins que la configuració definitiva de la plaça porti a un estudi general de la mobilitat de l'àmbit i resolgui de la millor manera la circulació rodada i de vianants integrant el projecte d'urbanització de la cobertura, però en el benentès de possibilitar l'execució del projecte tal com s'està redactant i que haurà de ser aprovat a començaments del 2014.


CARRER DE SANT JORDI
CARRER DE DAOIZ I VELARDE
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER D'EN BLANCO
CARRER DE SOLEDAT
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSATGE DE SERRA I AROLA
CARRER DE GALILEU
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
CARRER D'OLZINELLES
PAS DE FRUCTUÓS GELABERT
CARRER D'ALCOLEA
CARRER DE LÓPEZ CATALÁN
PLAÇA DE BONET I MUIXÍ
CARRER DE PAULINA PI DE LA SERRA
MOBILITAT ACTUAL TRANSIT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

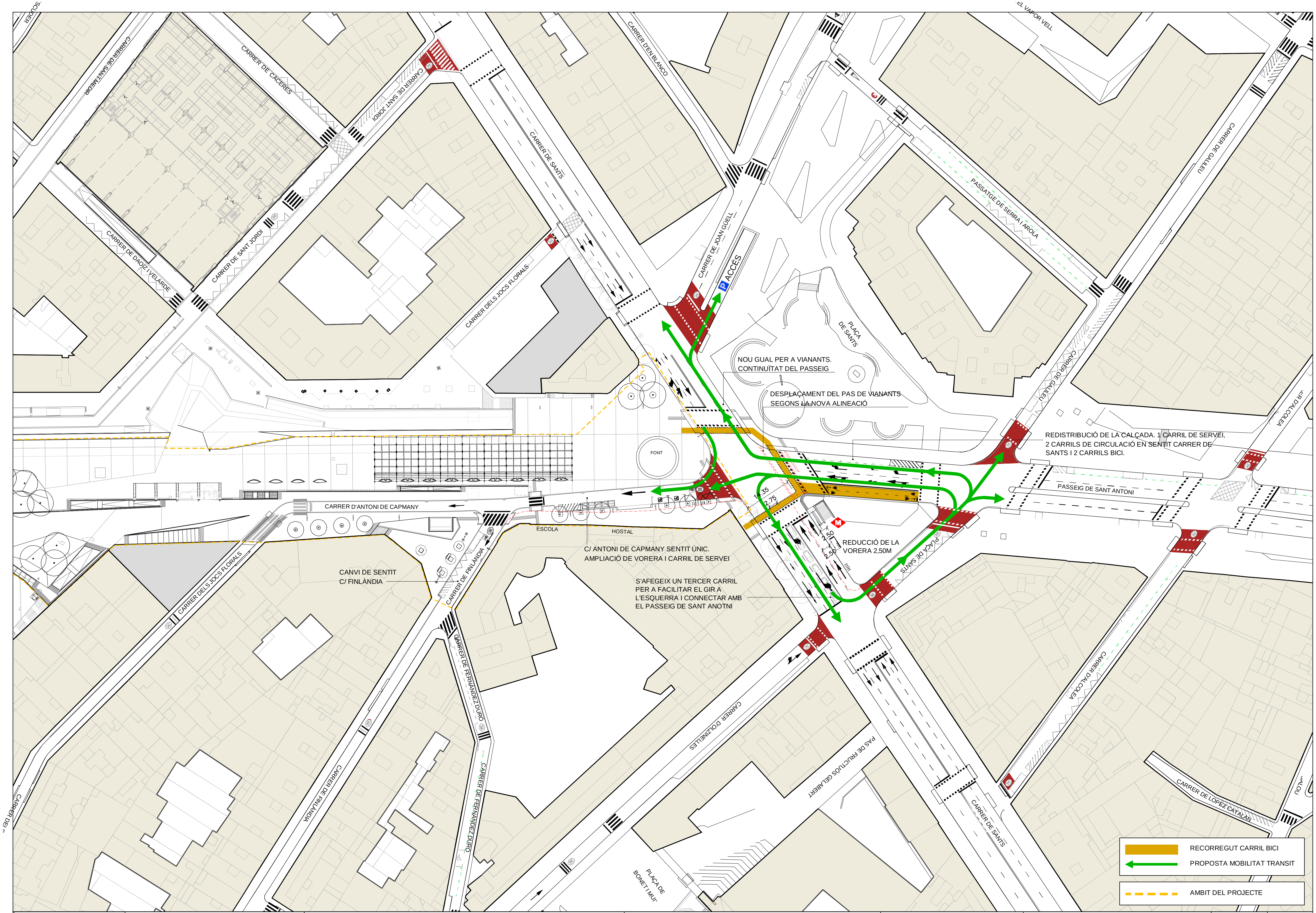
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILITAT
PLANTA GENERAL ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.1.1
FULL 1 DE 1


CARRER DE SANTANDER
CARRER DE CÀCERES
CARRER DE SANT JORDI
CARRER DE DAOIZ I VELARDE
CARRER DE SANTS
CARRER D'EN BLANCO
EL VAPOR VELL
CARRER DE JOAN GÜELL
P ACCÉS
PLAÇA DE SANTS
PASSATGE DE SERRA I AROLA
CARRER DE GALILEU
CARRER D'ALCOLEA
CARRER DELS JOCS FLORALS
NOU GUAL PER A VIANANTS. CONTINUÏTAT DEL PASSEIG
DESPLAÇAMENT DEL PAS DE VIANANTS SEGONS LA NOVA ALINEACIÓ
REDISTRIBUCIÓ DE LA CALÇADA. 1 CARRIL DE SERVEI, 2 CARRILS DE CIRCULACIÓ EN SENTIT CARRER DE SANTS I 2 CARRILS BICI.
PASSEIG DE SANT ANTONI
FONT
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
ESCOLA
HOSTAL
C/ ANTONI DE CAPMANY SENTIT ÚNIC. AMPLIACIÓ DE VORERA I CARRIL DE SERVEI
1,35
2,75
2,50
2,50
REDUCCIÓ DE LA VORERA 2,50M
S'AFEGEIX UN TERCER CARRIL PER A FACILITAR EL GIR A L'ESQUERRA I CONNECTAR AMB EL PASSEIG DE SANT ANOTNI
CANVI DE SENTIT C/ FINLÀNDIA
CARRER DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
CARRER D'OLZINELLES
PAS DE FRUCTUÓS GELABERT
PLAÇA DE BONET I MUIXÍ
CARRER DE LÓPEZ CATALÁN
RECORREGUT CARRIL BICI
PROPOSTA MOBILITAT TRANSIT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

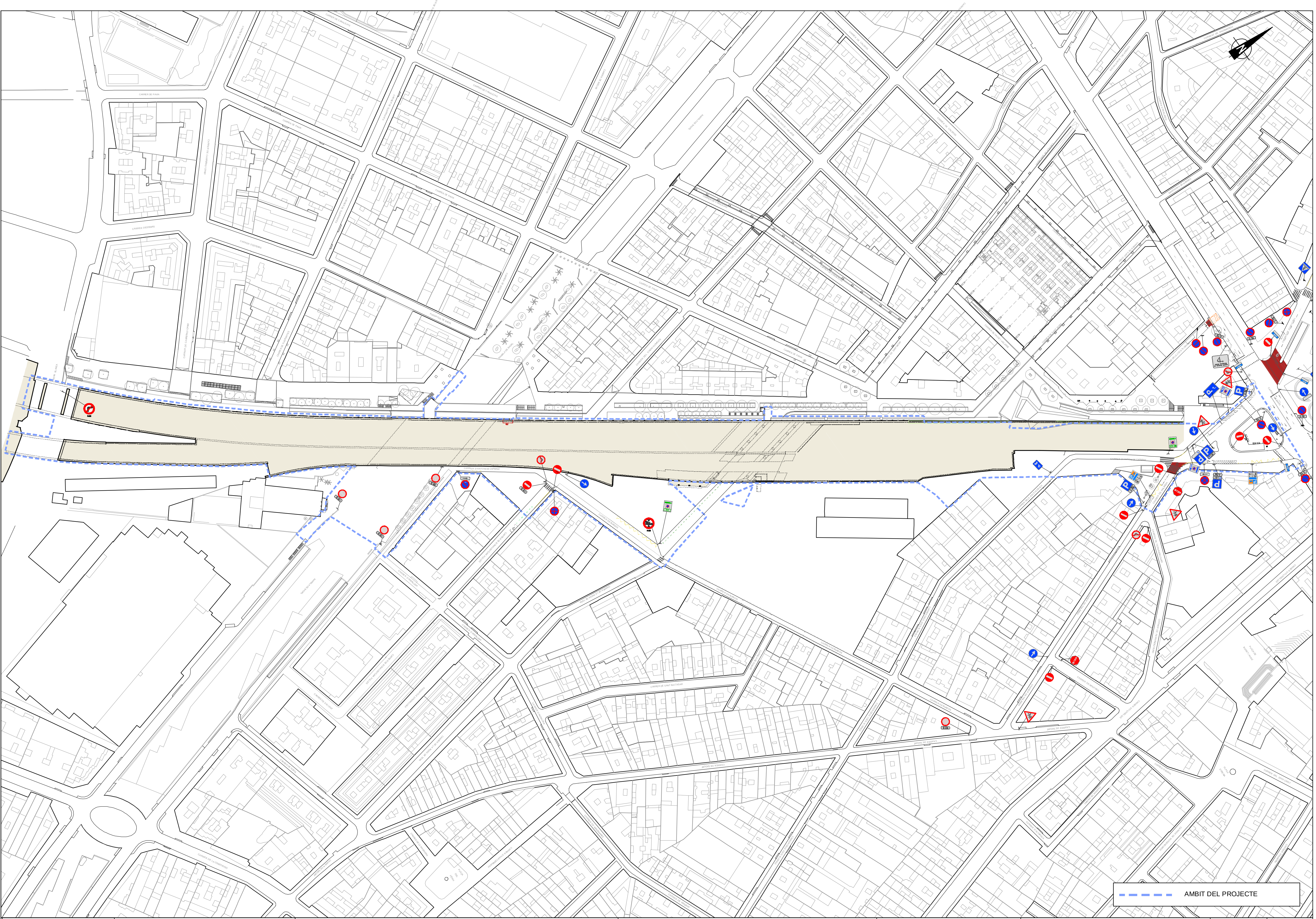
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILITAT
PLANTA GENERAL PROPOSTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.1.2
FULL 1 DE 1



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

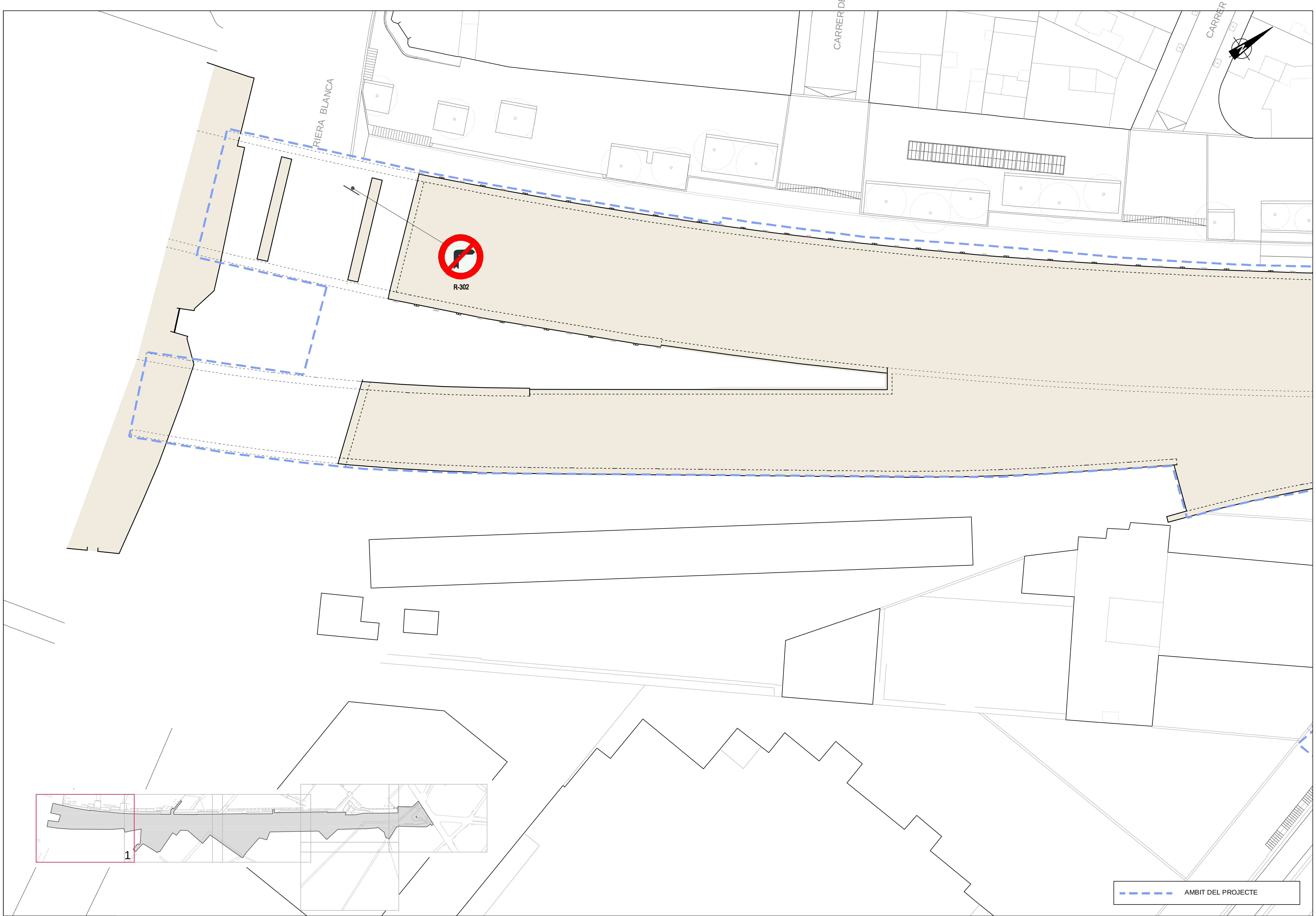
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:2000
ORIGINALS
0 20 40m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.1
FULL...1...DE...7



Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

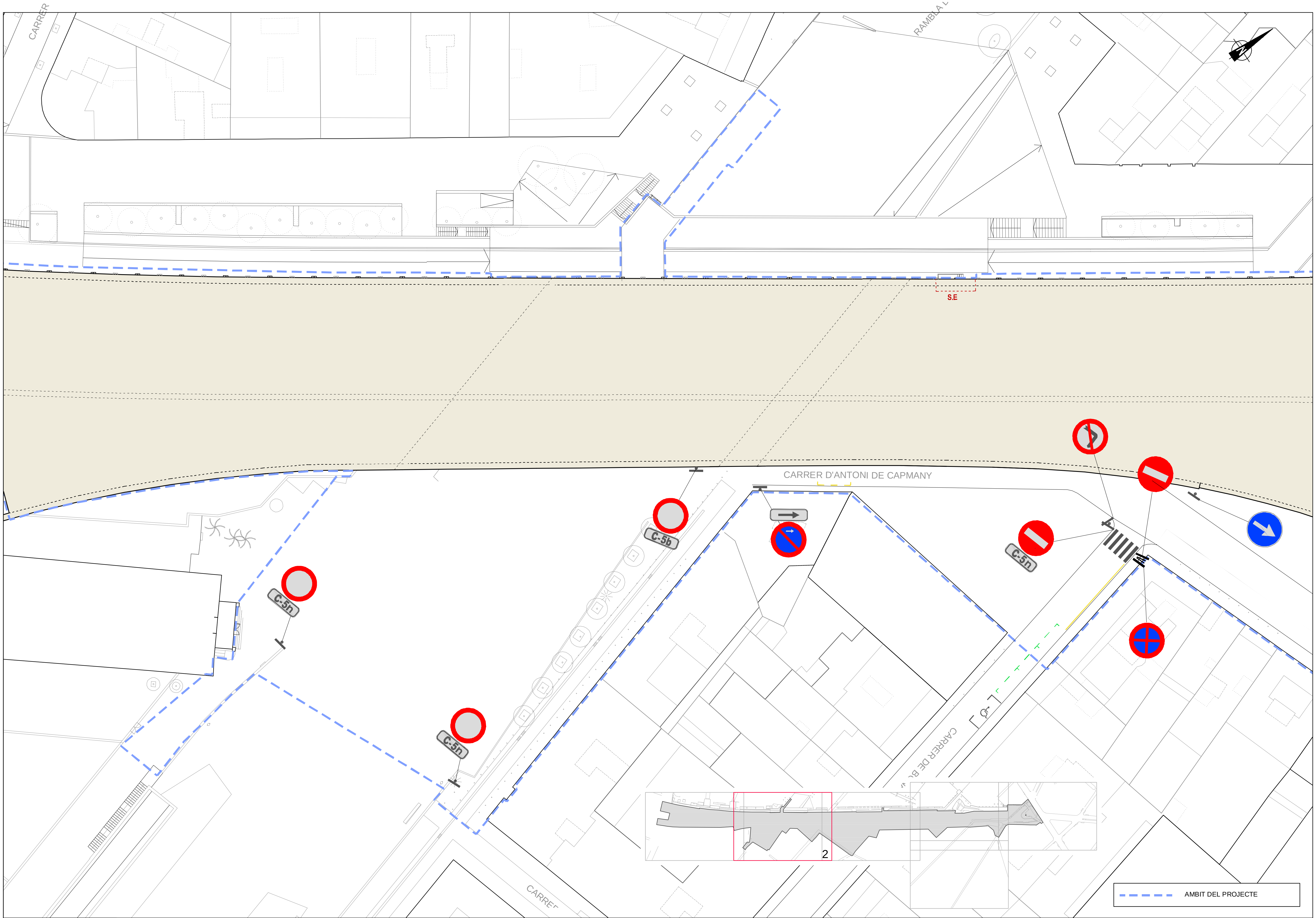
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.1
FULL...2...DE....7


CARRER
RAMBLA D
S.E
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C-5b
C-5n
C-5n
C-5n
C-5n
CARRER DE B
CARRER
2
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

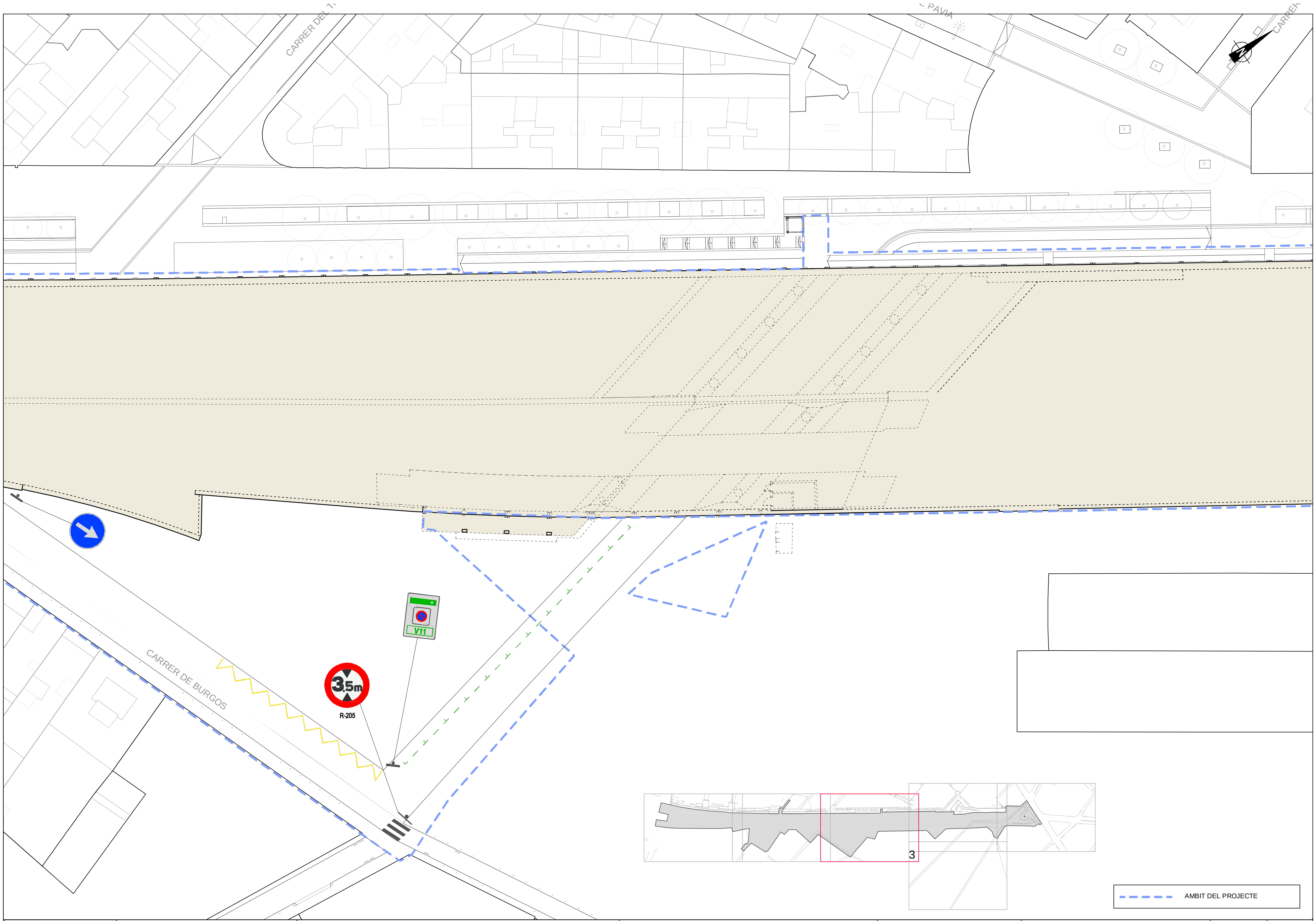
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.4.2.1
FULL...3...DE...7


CARRER DEL 1.
PAVIA
CARRER
CARRER DE BURGOS
3,5m
R-205
V11
3
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

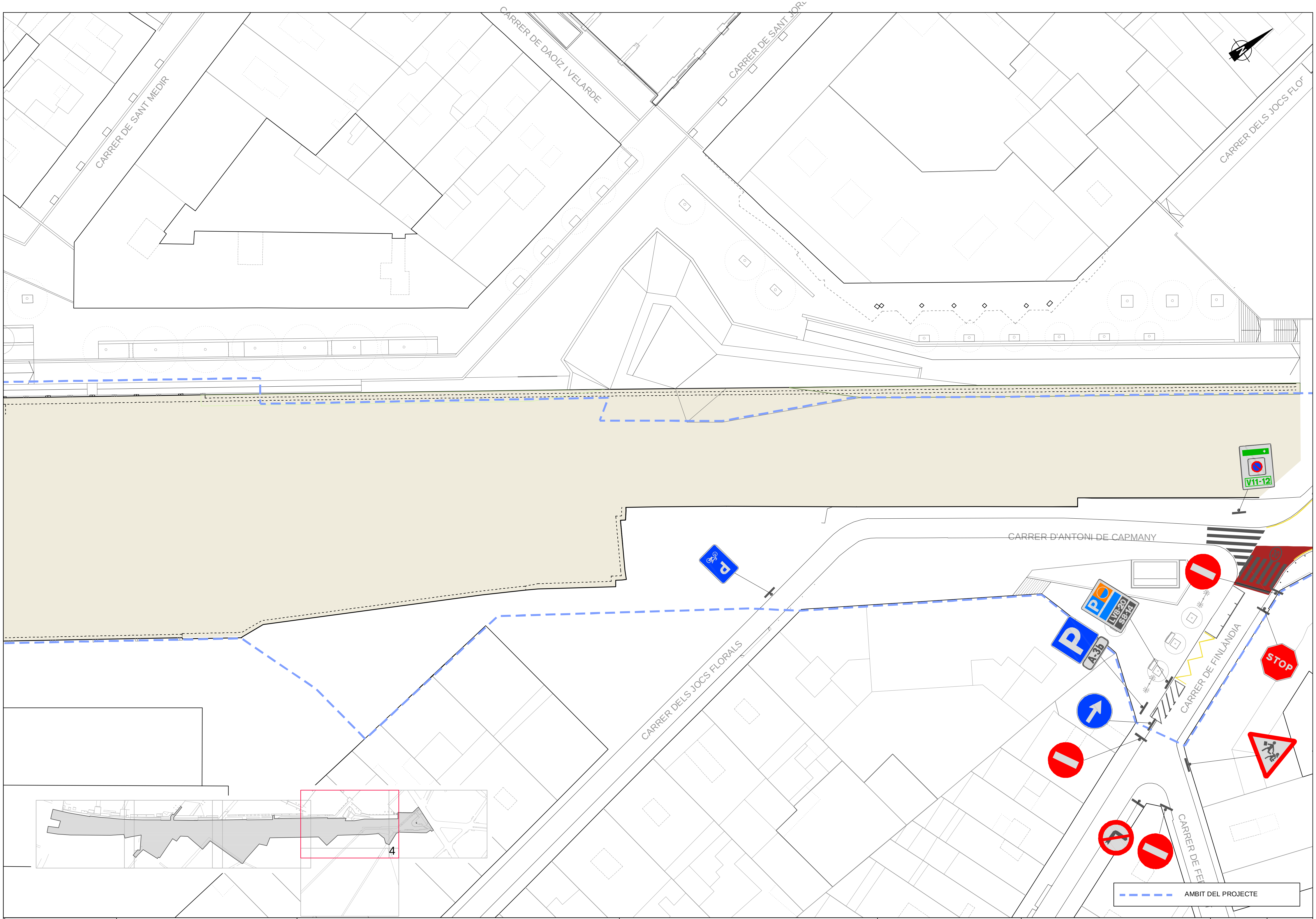
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.1
FULL...4...DE...7


CARRER DE DAOIZ I VELARDE
CARRER DE SANT JORDI
CARRER DE SANT MEDIR
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FINLANDIA
CARRER DE FER
V11-12
P
A-3b
LV830
S834
STOP
4
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

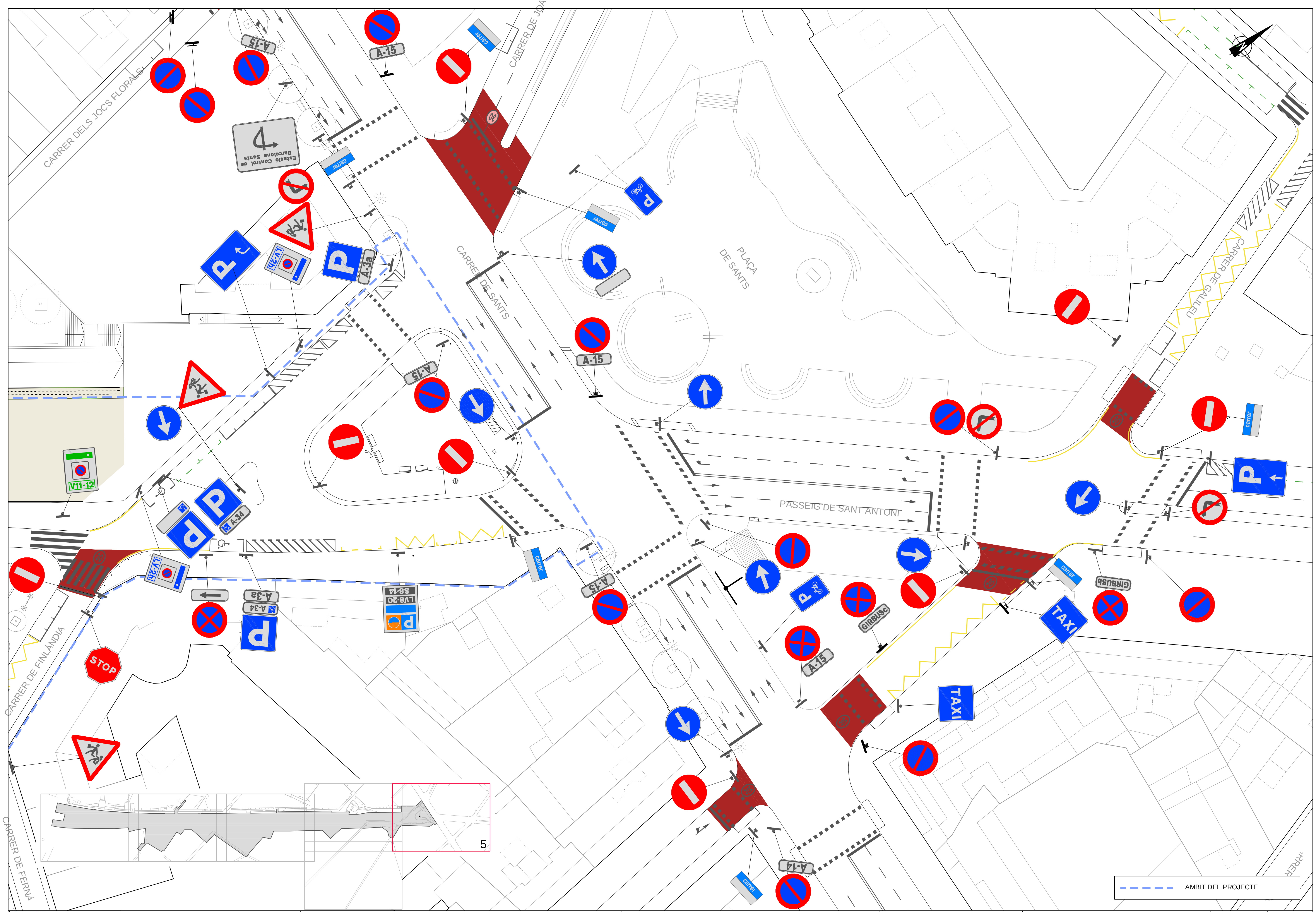
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.1
FULL...5...DE....7


CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE JOAN
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER DE GALILEU
CARRER DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁ
A-15
A-3a
A-34
A-14
LV-2h
V11-12
LV8-20
S8-14
GIRBUSc
GIRBUSb
STOP
TAXI
P
carrer
Estació Control de Barcelona Sants
30
5
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

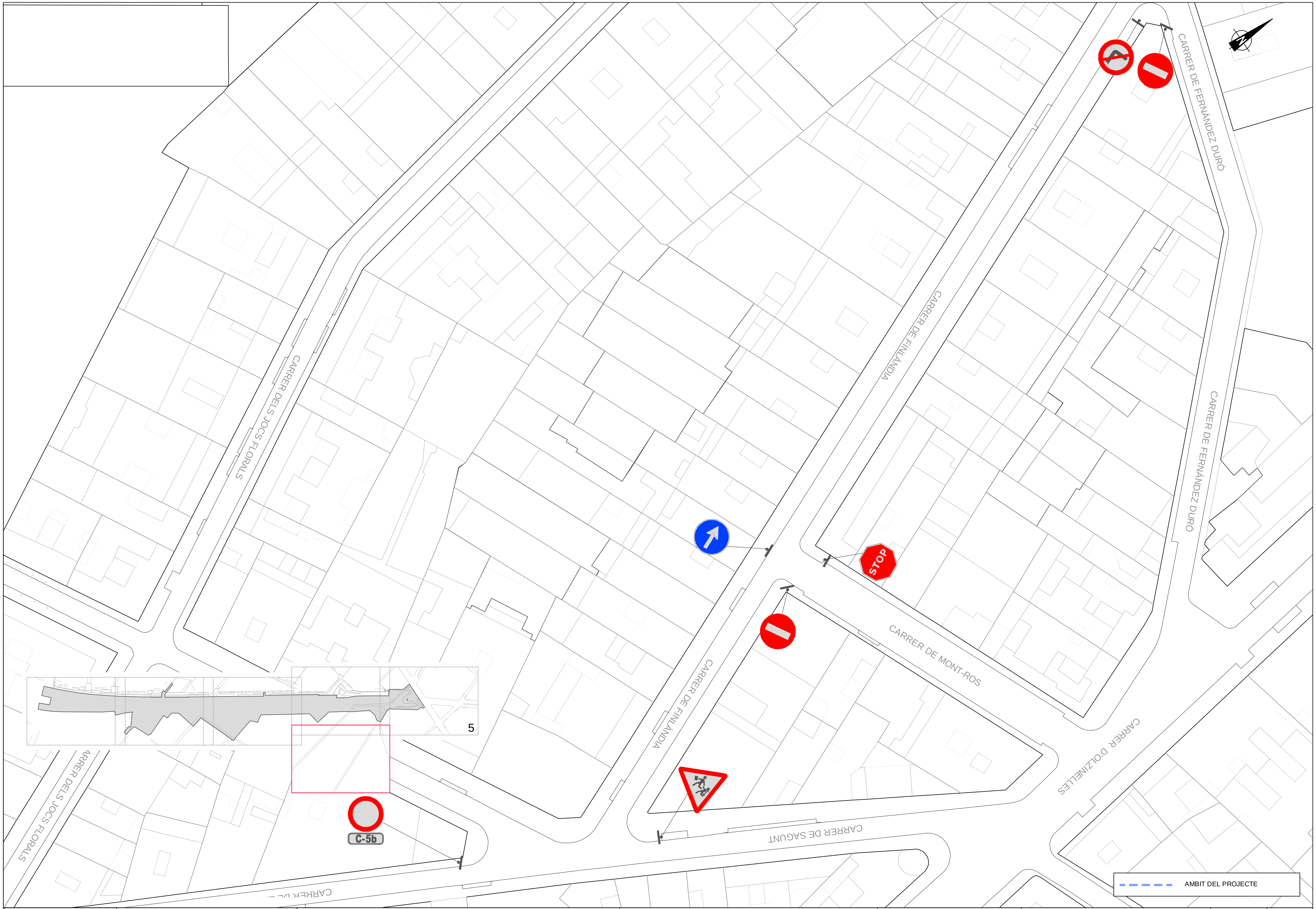
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.4.2.1
FULL...6...DE...7


CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
CARRER DE FINLÀNDIA
CARRER DELS JOCS FLORALS
STOP
CARRER DE MONT-ROS
CARRER D'OLZINELLES
CARRER DE FINLÀNDIA
5
ARRER DELS JOCS FLORALS
C-5b
CARRER DE SAGUNT
CARRER DE
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

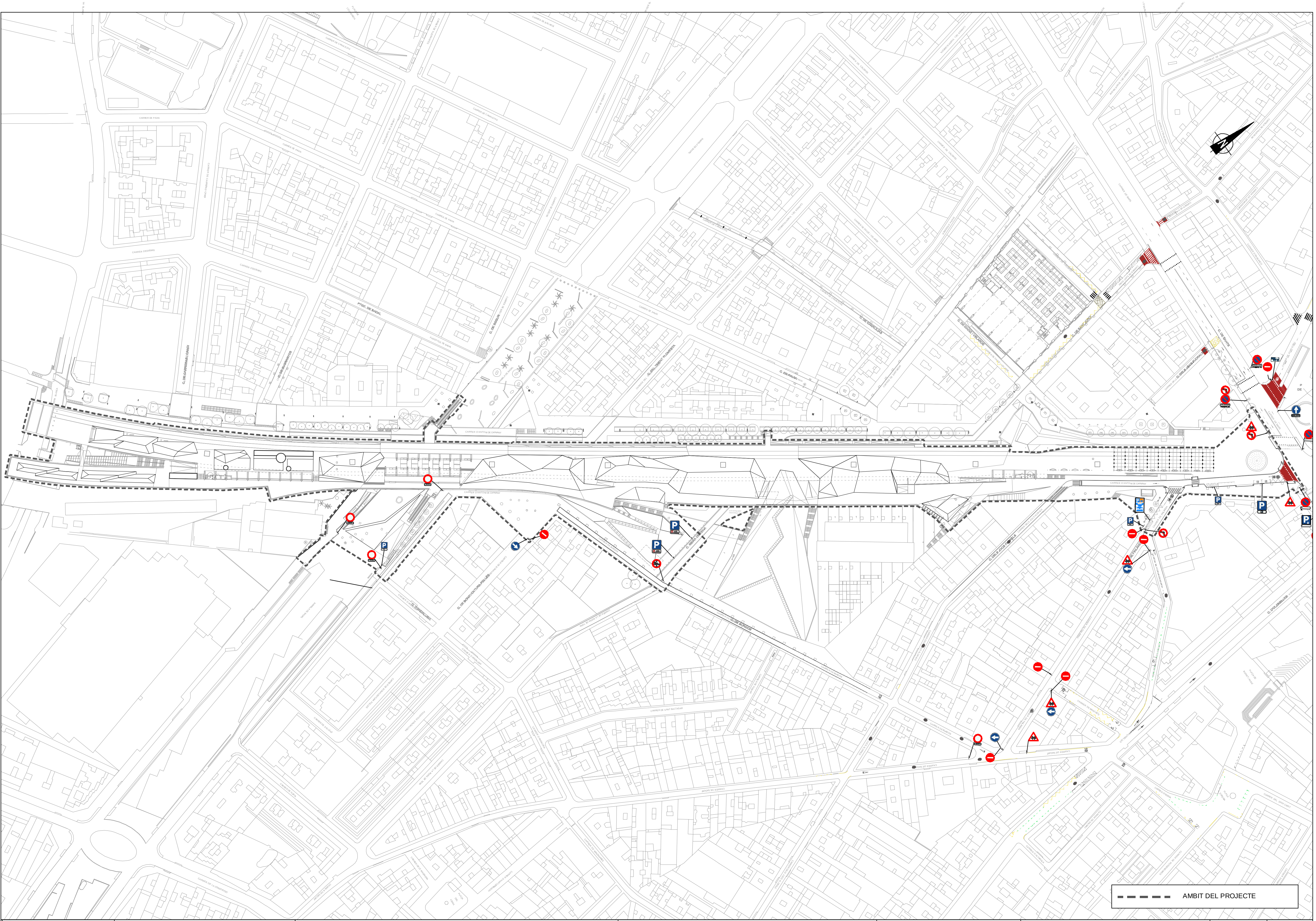
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.1
FULL...7...DE...7



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

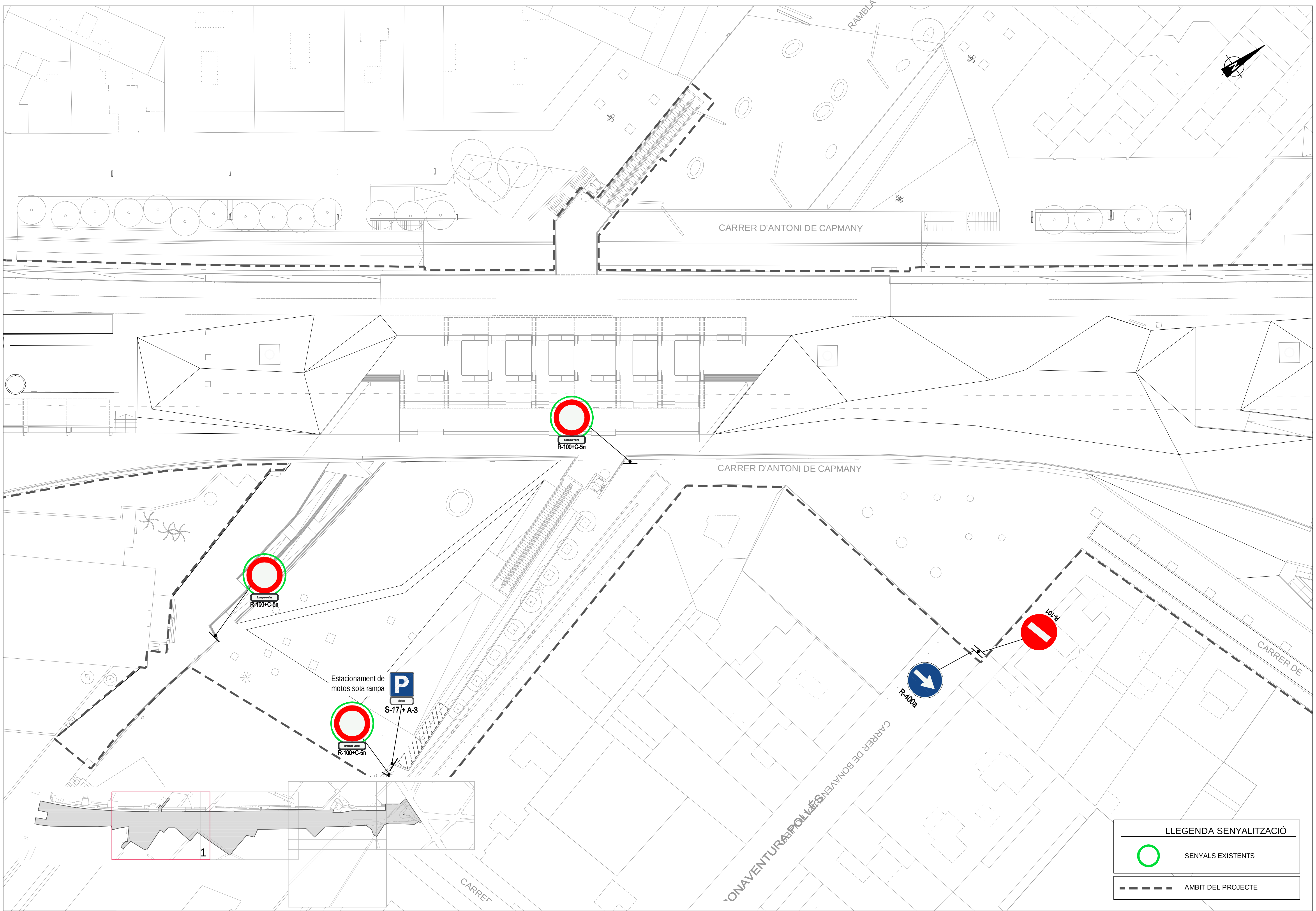
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 2000
ORIGINALS
0 20 40m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. FUTURA

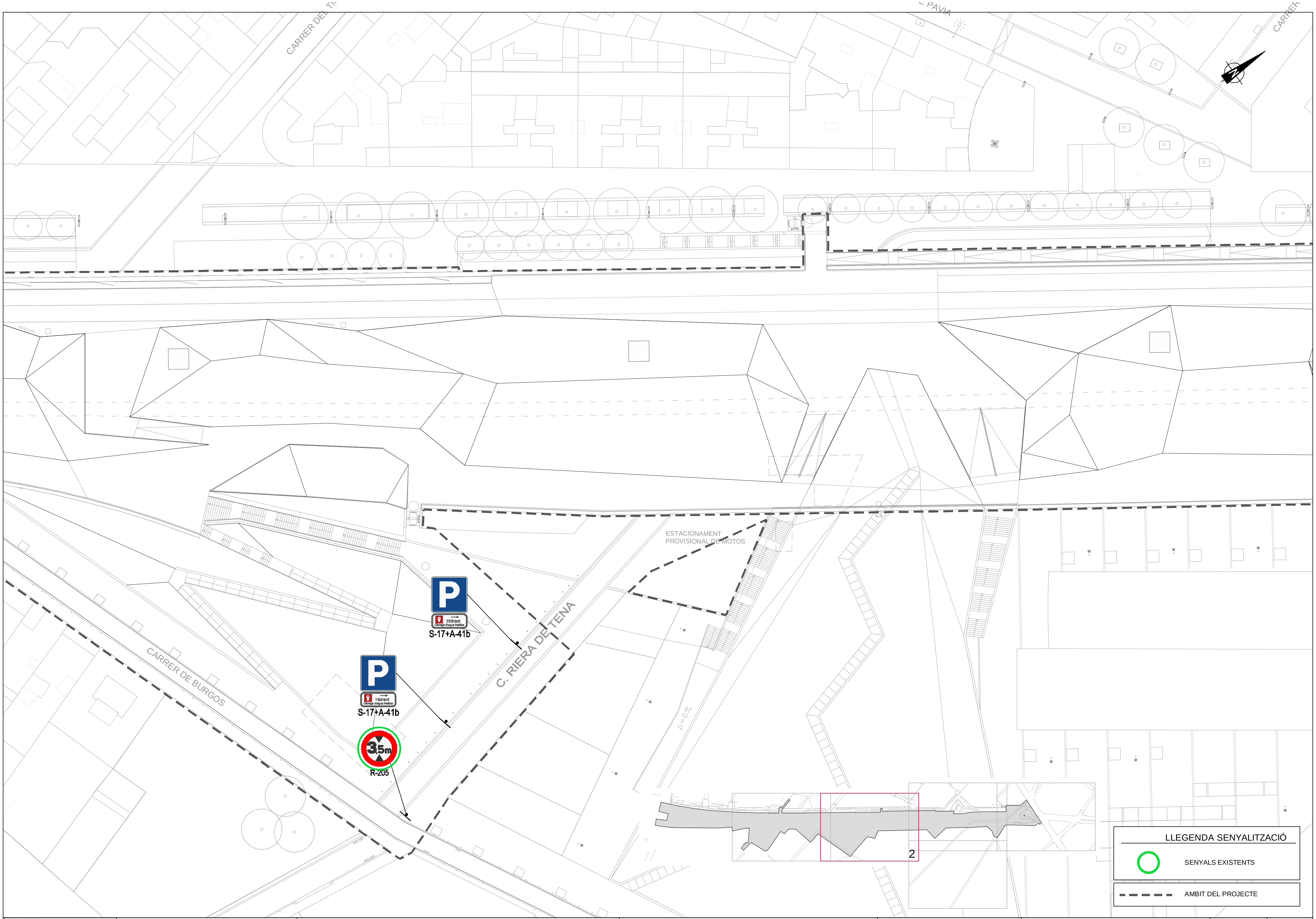
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.2
FULL...1...DE...6


RAMBLA D
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
Excepte veïns
R-100+C-5n
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
Excepte veïns
R-100+C-5n
R-101
Estacionament de motos sota rampa
Motos
S-17 + A-3
Excepte veïns
R-100+C-5n
R-400a
CARRER DE BONAVENTURA POLLÉS
CARRER DE
CARRER
1
LLEGENDA SENYALITZACIÓ
SENYALS EXISTENTS
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	**SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ** PLANTA SENYALITZACIÓ. FUTURA	GENER 2014 NOM FITXER:	I.4.2.2 FULL...2...DE...6


CARRER DEL TI
PAVIA
CARRER
ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE MOTOS
C. RIERA DE TENA
CARRER DE BURGOS
P
Hidrant
S-17+A-41b
P
Hidrant
S-17+A-41b
3,5m
R-205
p=6%
2
LLEGENDA SENYALITZACIÓ
SENYALS EXISTENTS
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

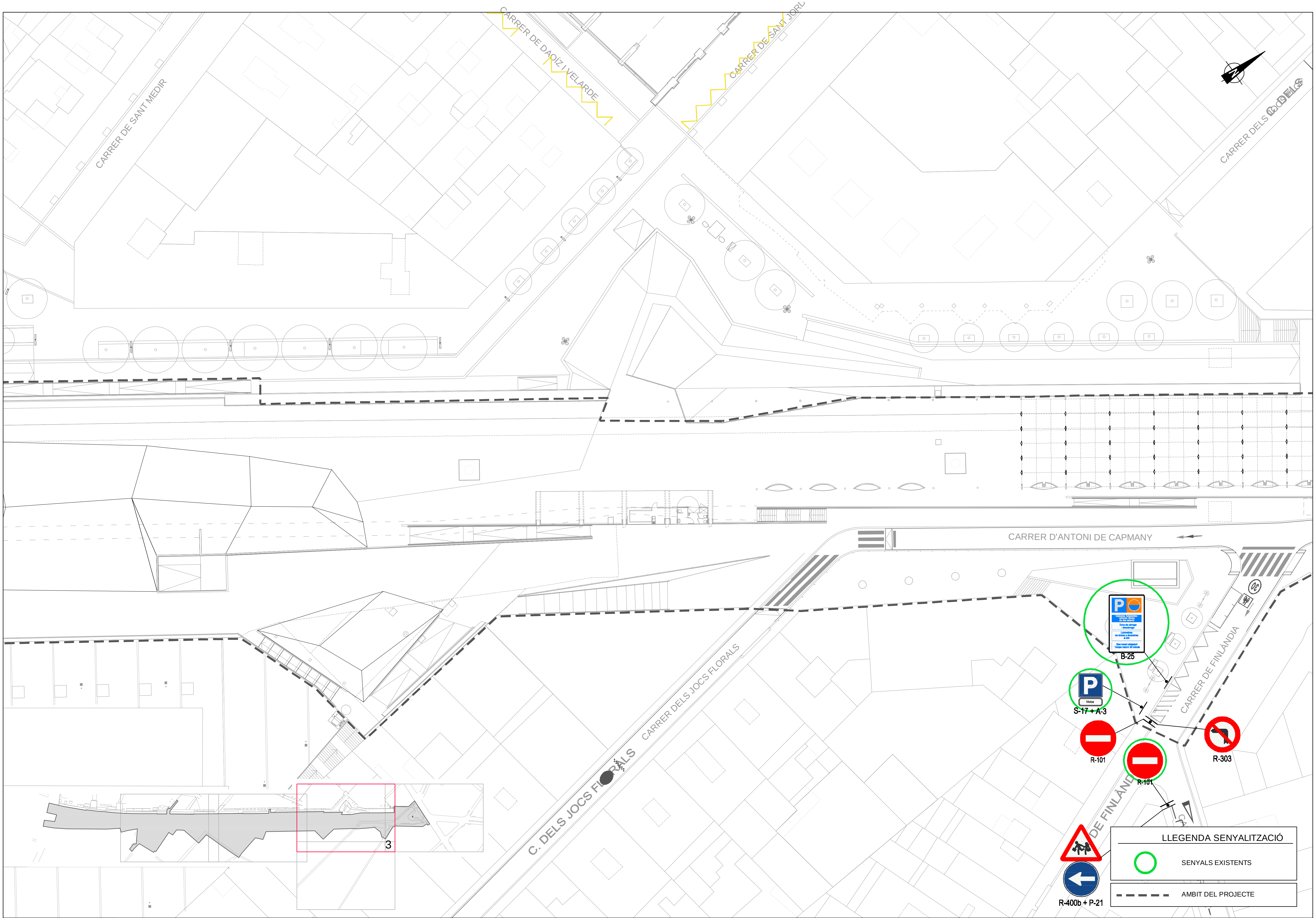
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. FUTURA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.2
FULL 3 DE 6


CARRER DE SANT MEDIR
CARRER DE DAOIZ I VELARDE
CARRER DE SANT JORDI
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C. DELS JOCS FLORALS
CARRER DE FINLÀNDIA
DE FINLÀNDIA
30
B-25
S-17 + A-3
R-101
R-101
R-303
R-400b + P-21
3

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

○ SENYALS EXISTENTS

- - - - - AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

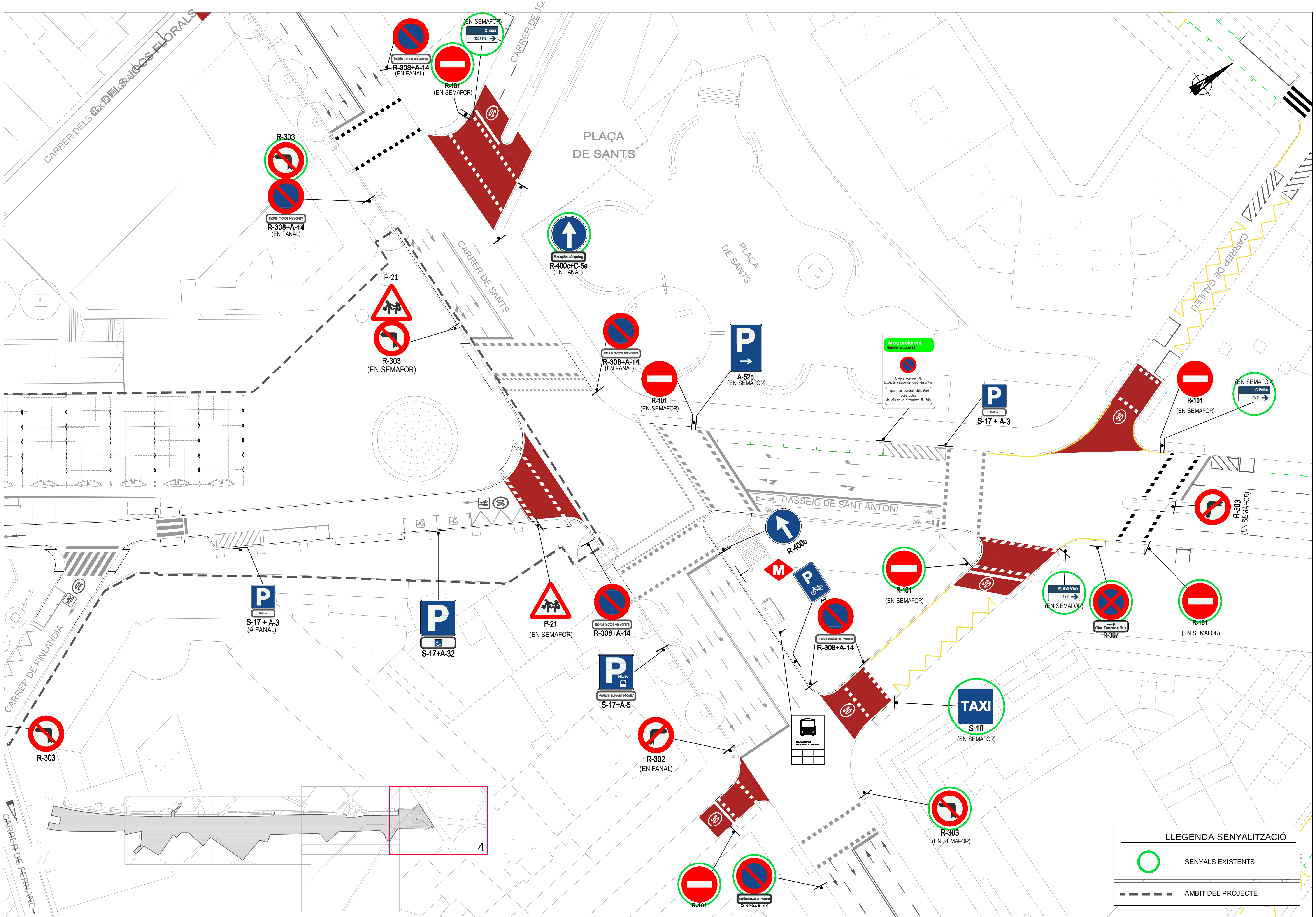
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. FUTURA

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.4.2.2
FULL 4 DE 6


CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE JOAN GÜELL
PLAÇA DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER DE GALILEU
CARRER DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERRÁNDIZ
(EN SEMAFOR)
C. Sants
105 / 118
Inclús motos en vorera
R-308+A-14
(EN FANAL)
R-101
(EN SEMAFOR)
R-303
Inclús motos en vorera
R-308+A-14
(EN FANAL)
Excepte pàrquing
R-400c+C-5e
(EN FANAL)
P-21
R-303
(EN SEMAFOR)
Inclús motos en vorera
R-308+A-14
(EN FANAL)
R-101
(EN SEMAFOR)
A-52b
(EN SEMAFOR)
Àrea preferent
Residents zona 12
Temps màxim: 2h
Excepte residents amb distintiu
Tiquet de control obligatori
Laborables
de dilluns a divendres 8-20h
Motos
S-17 + A-3
R-101
(EN SEMAFOR)
(EN SEMAFOR)
C. Galileu
1/2
R-303
(EN SEMAFOR)
R-400c
M
A-7
R-101
(EN SEMAFOR)
Pg. Sant Antoni
1/2
(EN SEMAFOR)
Gira Tancada Bus
R-307
R-101
(EN SEMAFOR)
Motos
S-17 + A-3
(A FANAL)
S-17+A-32
P-21
(EN SEMAFOR)
Inclús motos en vorera
R-308+A-14
Inclús motos en vorera
R-308+A-14
BUS
Parada autocar escolar
S-17+A-5
TAXI
S-18
(EN SEMAFOR)
R-303
R-302
(EN FANAL)
R-303
(EN SEMAFOR)
R-101
Inclús motos en vorera
R-308+A-14
4
LLEGENDA SENYALITZACIÓ
SENYALS EXISTENTS
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

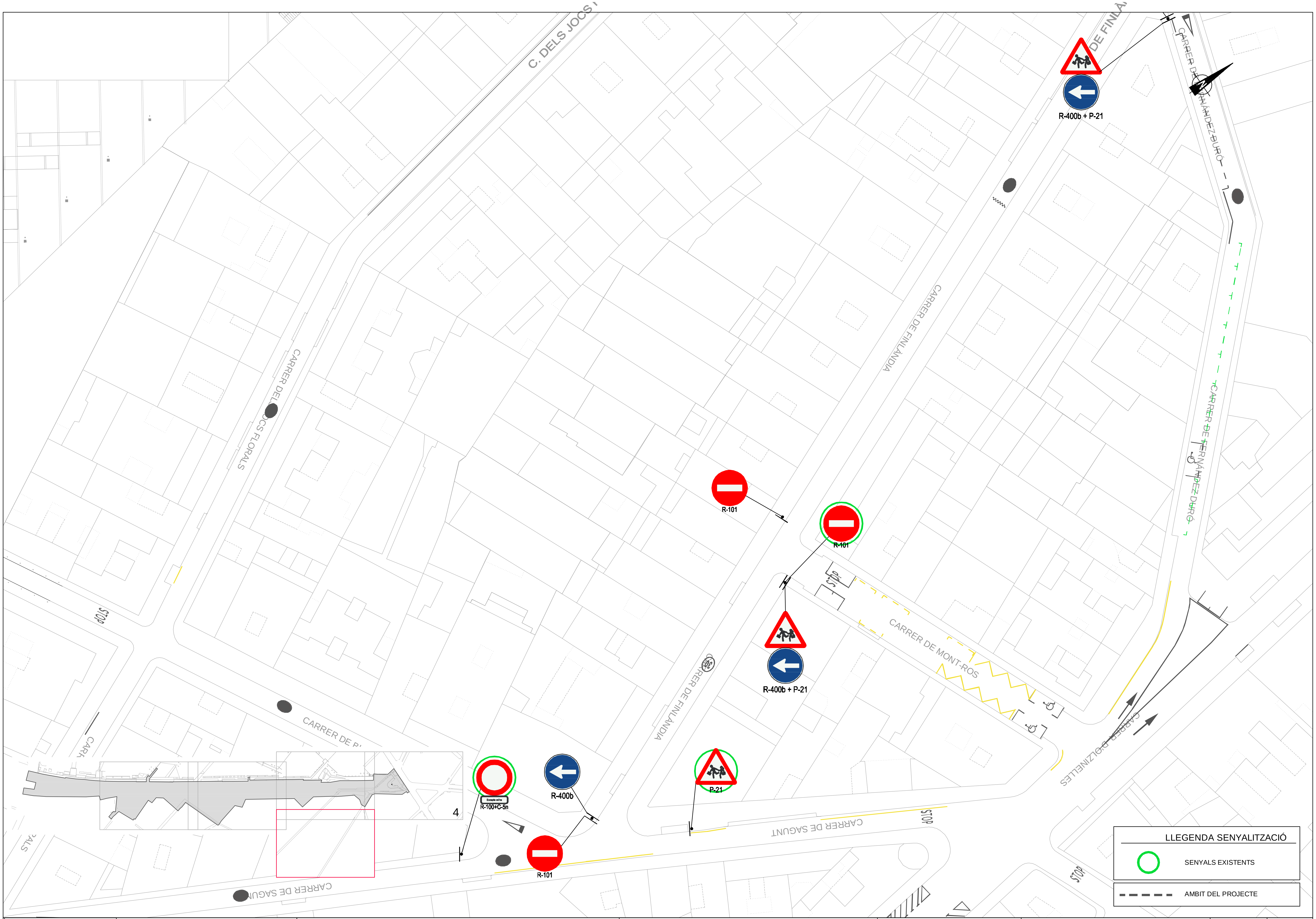
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. FUTURA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.2
FULL 5 DE 6


C. DELS JOCS
DE FINLÀ
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
R-400b + P-21
CARRER DE FINLANDIA
CARRER DELS JOCS FLORALS
R-101
R-101
STOP
R-400b + P-21
CARRER DE MONT-ROS
CARRER DE P
CARRER DE FINLANDIA
CARRER D'OLZINELLES
STOP
R-100+C-5n
R-400b
P-21
CARRER DE SAGUNT
STOP
4
R-101
STOP
CARRER DE SAGUNT
LLEGENDA SENYALITZACIÓ
SENYALS EXISTENTS
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. FUTURA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.2
FULL...6...DE...6

Annex núm.21: Transport Vertical

ANNEX DE TRANSPORT VERTICAL

Per accedir a la coberta i salvar el tall que suposa la cobertura, es preveu la instal·lació de tres ascensors i dos conjunts d'escales mecàniques dobles que estan projectats per completar l'accés adaptat juntament amb els dos que s'instal·len al carrer Antoni Capmany. Així, es garanteix l'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda. Especialment en aquests punts on el recorregut adaptat per salvar desnivell mitjançant les rampes es considera massa llarg.

Aquests ascensors formen part del conjunt d'elements d'elevació que inclou els que actualment s'estan executant al carrer Capmany al costat muntanya d'aquest projecte i són de característiques formals i tècniques similars.

El projecte planteja tres àmbits d'accessibilitat (Riera Blanca, Badal i Riera de Tena) mitjançant elements mecànics amb la consideració de que si un aparell es trobés espatllat es podria arribar al següent més proper a través dels passos inferiors; com passa en la Rambla Badal o a Riera de Tena (en ambdós casos amb ascensors als costats mar i muntanya)

Es complirà la normativa europea, estatal i autonòmica vigent pel que fa a ascensors, escales mecàniques, electricitat, màquines, accessibilitat, edificació i prevenció de riscos laborals, així com els respectius Plecs de Prescripcions Tècniques (PPT) d'ascensors i escales mecàniques de l'Ajuntament de Barcelona.

Les actuacions a destacar en aquesta connexió ciutat-cobertura són la instal·lació de 3 ascensors, un a Riera Blanca, un altre a Badal i un altre juntament a l'accés al Metro de Riera de Tena. Els ascensors són models amb configuració de 180º, amb capacitat de 1000 kg i 13 persones.

El primer ascensor es troba situat a Riera Blanca, entre mig de la bifurcació de les estructures de metro i rodalies. Aquest és un model amb configuració de 180º amb sortida a la passera que uneix ambdós cobertures (sobre metro i Renfe). Aquest ascensor salva una alçada aproximada de 14 m (17.31 a 31.41 m) i està dotat de dues parades amb els necessaris sistemes, de seguretat i normalitzats.

Donat que aquest ascensor es troba sobre d'una estructura de pilots d'un pou per a la ventilació del túnel d'Adif és necessari que aquest disposi d'un fossat reduït de 30 cm per tal d'evitar afectar a aquesta instal·lació. La ubicació de l'ascensor ja constava en el Projecte Bàsic d'Urbanització sobre la coberta i Espais annexos de l'Accés Ferroviari a l'Estació de Barcelona – Sants, adjudicat a Esteyco al gener del 2005; tot i això, en l'actual projecte s'ha desplaçat l'ascensor uns 6,5m en direcció Hospitalet per tal de minimitzar l'afecció als pilots que es produïa amb la ubicació inicial. Actualment, la major part del fossat està sobre terreny natural i l'afecció als pilots és mínima. Així i tot, es demanaran les corresponents autoritzacions prèvies pertinents tant a Adif, com al Departament d'Indústria de la Generalitat de Catalunya per tal de garantir la viabilitat de la instal·lació d'aquest equip.

L'ascensor de riera Blanca està construït i suportat per un entramat d'estructura metàl·lica de tub de 20 cm i revestit de vidre de seguretat complint amb les especificacions de tots aquests elements per l'Ajuntament. Aquest tipus d'ascensor per a més de 11 m d'alçada es troba ja homologat sense parada d'emergència intermèdia i fossat normal. El quadre elèctric de l'ascensor se situa en un armari en front de l'ascensor, integrat en el disseny del mur de l'escala-rampa de Riera Blanca. (Veure plànols adjunts)

El segon ascensor a instal·lar es troba a la Rambla Badal, al costat mar- Besós i disposa de tres parades: una al nivell del carrer (+18,55), la següent a la cota de la Rambla Badal (la cobertura de la Ronda del Mig, +22,20) i la tercera a la coberta (cota 30,37). L'elevació total es d'aproximadament 11,82 m. Aquest ascensor, a l'igual que el que es troba al costat muntanya es recolza en un sistema de dues pantalles de formigó armat que arriben fins la rasant de la coberta. L'acabat de l'edicle per sobre l'aquesta cota és de vidre amb els detalls i elements normalitzats municipals. Els accessos són també a 180º i aquest és amb fosat d'1,35 normal (fitxa CV 13-65B). El quadre elèctric se situa en una sala adjunta a l'ascensor, de fàcil accés i maniobra a nivell del carrer. (veure plànols adjunts)

El tercer ascensor es troba situat a la sortida de Metro de Mercat Nou al costat mar i amb accés directe des del pas inferior de Riera de Tena. Aquest ascensor és de dues parades i salva un desnivell de 11.40m des de la cota 18.50 de Riera de Tena fins la 29.89 de la Cobertura. Aquest està adossat a unes pantalles de formigó al costat oest sobre la que es recolzen els perfils de tub metàl·lic que fan d'estructura de suport de tots els elements tècnics e l'elevador i de la subestructura de suport del revestiment exterior envidrat. Els dos costats visibles són envidrats i també l'edicle complet per sobre de la cota de la cobertura. El quadre elèctric de l'ascensor se situa al costat de l'ascensor, en un front d'armaris, ali niat i integrat en el disseny de la façana de l'estació Mercat Nou. (Veure plànols adjunts)

L'envoltant dels ascensors està constituït per paraments de vidre laminat 1+1 cm amb butiral de color. Aquests paraments de mides aproximades 2- 2,5 m d'amplada x 3 m d'alt, van suportats en la seva part superior i inferior en uns perfils doble L d'acer inoxidable, suportats en voladiu per unes cartells d'acer solidàries a l'estructura metàl·lica portant de l'ascensor. Els paraments frontals que alberguen les portes d'accés es preveuen opacs de planxa d'acer inoxidable AISI 316. Als ascensors se'l dota la il·luminació nocturna a base de lluminàries lineals tipus RIGO IP 65 Led, situades a l'interior de la caixa, tres els perfils doble L anomenats que suporten el vidre del tancament. Els vidres estan protegits amb làmina antivandàlica tipus "4 mil antigraffiti", antiscratching en les dues cares exteriors fins a 2,10 m del terra i proteccions solar amb làmina tipus "Solarcheck", segons especificacions del PPT d'ascensors de l'Ajuntament de Barcelona; tots els materials tindran protecció antivandàlica i antigrafittis.

Com a característiques generals dels ascensors, totes les portes són automàtiques i telescòpiques d'acer inoxidable AISI 316 amb un pas lliure mínim de 900 mm i alçada de 2100 mm, amb botonera – de tipus antivandàl·lic i estanc - integrada en el pla del marc de la porta i amb indicació lluminosa a través de led's d'alta lluminositat. A més, els polsadors de les botoneres tindran un contrast visual clar amb el seu suport i han de sobresortir clarament de la botonera, per a permetre adequada percepció tàctil (Braille) i visual. Les portes de l'ascensor disposaran de barrera de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes.

L'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. També incorporarà un sistema d'aire condicionat per a garantir en tot moment una temperatura de confort. Per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. La secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). Els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. Respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. Així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. Una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari IP54.

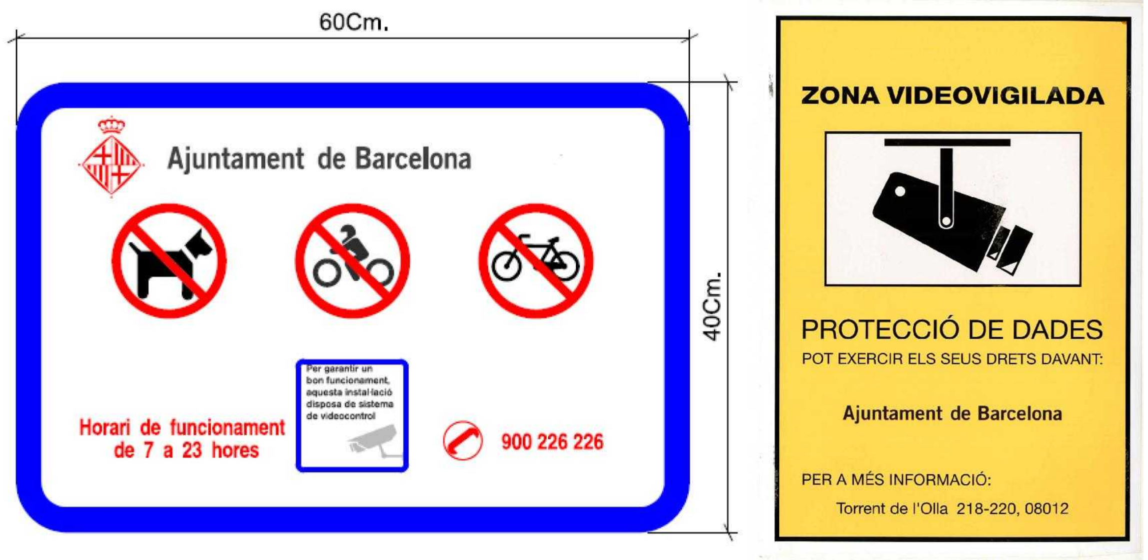
Els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). Així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. Es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

Respecte als dispositius visuals, es dotarà cada ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de Led's, tipus metro o bus, antivandàlic, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, neteja, planta de l'ascensor, etc...). Aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota.

En relació als dispositius sonors, per a persones invidents o amb problemes de visió, s'instal·larà als ascensors un sistema de veu sintetitzada, que podrà emetre els següents missatges: "Ascensor fora de servei"; "excés de pes, desallotgin"; "alarma polsada, esperi"; "atenció, tancant portes"; "planta x. Obrint portes" o qualsevol altre missatge que es consideri necessari. Els ascensors es dotaran, a més, d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (planta de l'ascensor, fora de servei per manteniment, etc...) i que es pugui activar tant des de la botonera exterior com pel comandament normalitzat de la ONCE. Els missatges es repetiran durant 30 segons. Aquests equips seran programables, antivandàlics i s'integraran al sistema de telecomandament permetent la seva programació remota.

En relació a la senyalització dels ascensors per a invidents, a cada planta de servei, en front de la porta de l'ascensor, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants – com està expressat als plànols-. L'amplada, com a mínim, coincidirà amb la porta d'accés i de fons tindrà 1,20 m.

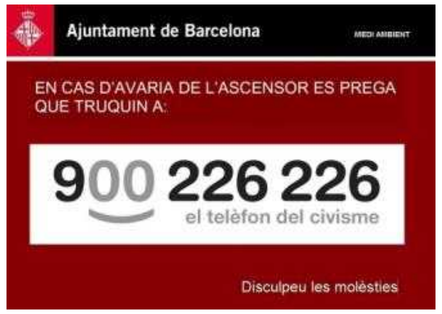
Respecte a la senyalització de l'ascensor a través de cartells, es col·locarà el pictograma següent, que informa sobre les normes d'utilització de l'equip i el seu horari de funcionament (60x 40 cm). A més, també sobre les portes d'accés a la cabina, es col·locarà un rètol indicador de zona videovigilada (20x29 cm) (imatges adjuntes; en els plànols U08.8 fulls 2, 5, 7 i 18 s'especifica la seva ubicació) sobre les portes d'accés.


60Cm.
40Cm.
Ajuntament de Barcelona
Per garantir un bon funcionament, aquesta instal·lació disposa de sistema de videocontrol
Horari de funcionament de 7 a 23 hores
900 226 226
ZONA VIDEOVIGILADA
PROTECCIÓ DE DADES
POT EXERCIR ELS SEUS DRETS DAVANT:
Ajuntament de Barcelona
PER A MÉS INFORMACIÓ:
Torrent de l'Olla 218-220, 08012

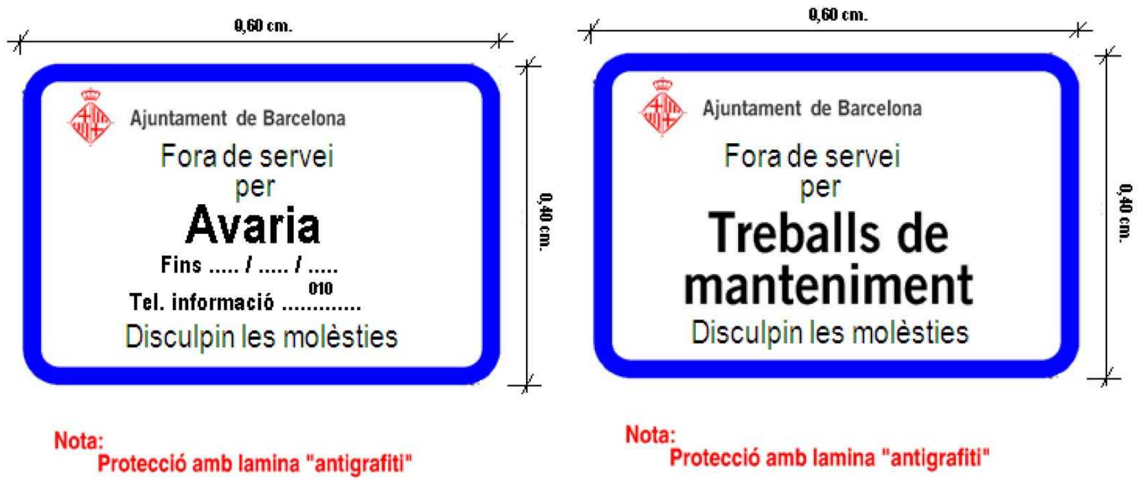
Pictograma normes utilització (60x40 cm) i rètol de videovigilància (20x29 cm)

A l'interior de la cabina se senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el Plec de Prescripcions tècniques d'ascensors de l'Ajuntament de Barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. I a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. Igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

A les mateixes instal·lacions, en els espais previstos per a col·locació dels quadres de l'ascensor en sales al costat dels ascensors de Badal, costat mar i muntanya, es disposarà dels cartells estandarditzats d'avís a l'usuari en cas d'avaria o tasques de manteniment.


Ajuntament de Barcelona
MEDI AMBIENT
EN CAS D'AVARIA DE L'ASCENSOR ES PREGA QUE TRUQUIN A:
900 226 226
el telèfon del civisme
Disculpeu les molèsties

Cartell a instal·lar a l'interior de la cabina amb telèfon en cas d'avaria



Ajuntament de Barcelona
Fora de servei
per
Avaria
Fins ..... / ..... / .....
Tel. informació 010
Disculpin les molèsties

Nota:
Protecció amb lamina "antigrafiti"

Ajuntament de Barcelona
Fora de servei
per
Treballs de manteniment
Disculpin les molèsties

Nota:
Protecció amb lamina "antigrafiti"

Cartells amb informació en cas d'avaria o treballs de manteniment (60x40 cm)

Addicionalment a aquest sistema d'elevadors es proposa en el projecte la instal·lació de dos conjunts dobles d'escales mecàniques a la zona de la Rambla Badal que salven un desnivell aproximat de 7,60 – 8m.

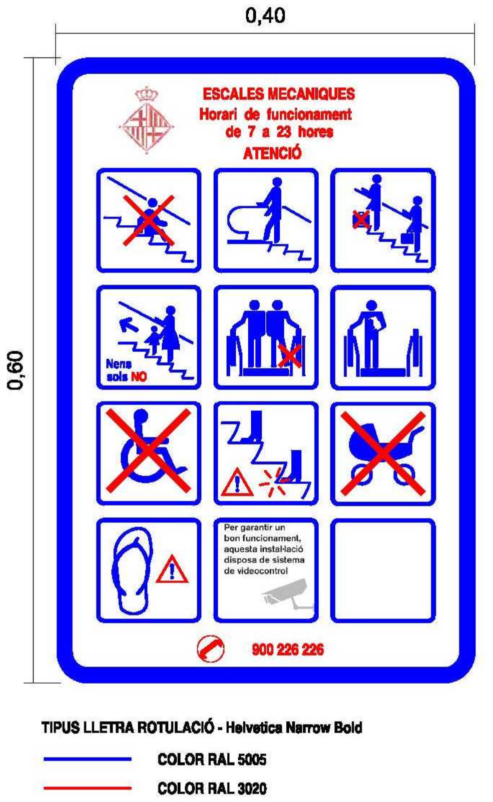
Aquestes escales són amb una inclinació de 27.3º i amb una amplada de pas lliure d'1 m (l'amplada d'instal·lació és de 2 x 1,53 m). (s'acompanya la fitxa del fabricant). Les baranes d'aquestes escales seran de vidre de seguretat laminat i trempat, de 8 mm de gruix, tipus "Securit" i d'alumini lacat. Presentaran una superfície llisa per tal d'evitar fer mal a l'usuari i amb il·luminació de led's incorporada).

Donat que aquestes escales s'instal·len sobre la llosa existent de la cobertura de la Ronda del Mig, s'ha de modificar la rasant actual, molt ajustada, per poder col·locar la part de l'escala que ha de quedar integrada sota el paviment (aprox. 1,30m). Aquest aixecament de la rasant de paviment s'alleugerirà amb formigó cel·lular de pes reduït i s'acabarà amb el mateix paviment que hi ha actualment de lloses de pedra artificial.

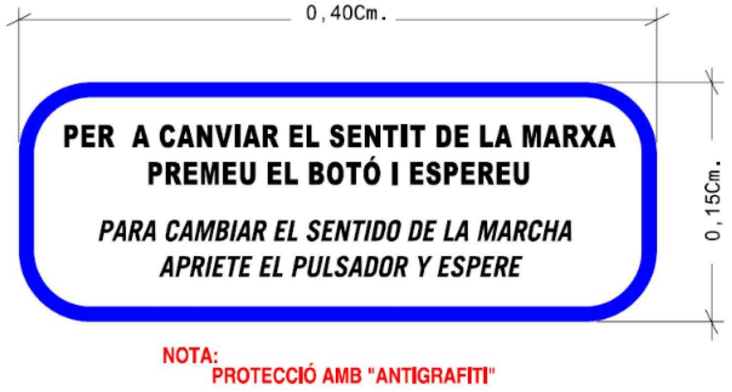
Aquesta modificació s'ha de fer per a la instal·lació de les dues escales a costat mar i muntanya (la part del costat muntanya ja està incorporada en el projecte d'urbanització previ del carrer Capmany). Per minimitzar la càrrega puntual del pes de l'escala sobre les lloses prefabricades que conformen la coberta, la pròpia escala mecànica es dotarà d'un sistema de recolzament que permeti una distribució més repartida del pes de l'escala. Per això es deixa un espai d'instal·lació d'uns 9 m x 4m més ampli que l'estrictament necessari per al fossat de la maquinària. Els quadres de maniobres normalitzats per fabricant dels elevadors i de les escales s'instal·laran al nivell ciutat en espais destinats i protegits i fàcilment accessibles per a la maniobra. Tant en el costat mar com muntanya de la Rambla Badal, s'instal·laran annexos a la pantalla dels ascensors, a cota de Rambla Badal (com consta en els plànols adjunts). L'armari dels quadres estarà ventilat suficientment amb reixes d'entrada i sortida o de forma forçada per un ventilador de funcionament autònom al seu interior. Les reixes disposaran de filtre i no disminuiran els graus de protecció.

Tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua – tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la Rambla Badal-. Així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. La caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'Ajuntament de Barcelona.

S'instal·larà, per que fa a la senyalització, d'un suport en cada planta d'accés a les escales mecàniques, que senyalitzarà correctament tot el que la normativa vigent demana. La ubicació d'aquests bàculs consta en els plànols. En el que es col·locarà a la part superior de cada grup d'escales mecàniques, s'hi penjaran: dues càmeres i dos altaveus per a la megafonia a més de la senyalització on s'hi indiqui l'horari de servei de la instal·lació, el nom de la instal·lació (tipus: escales Badal), pictogrames d'utilització de les escales, el telèfon d'emergència i el de zona videovigilada. A més es col·locarà un altre suport, a la part inferior, amb el següent pictograma que conté indicació gràfica sobre les normes d'utilització de l'equip, el seu horari de funcionament i telèfon d'emergència. Al mateix bàcul, també s'hi col·locarà el cartell de zona vídeovigilada (groc, com l'anterior ja esmentat en el cas dels ascensors). En cas que les escales funcionessin en mode reversible, també es podria instal·lar el cartell amb les indicacions a seguir per a canviar el sentit de la marxa de l'escala.


0,40
0,60
ESCALES MECANIQUES
Horari de funcionament
de 7 a 23 hores
ATENCIÓ
Nens
sols NO
Per garantir un
bon funcionament,
aquesta instal·lació
disposa de sistema
de videocontrol
900 226 226
TIPUS LLETRA ROTULACIÓ - Helvetica Narrow Bold
COLOR RAL 5005
COLOR RAL 3020

Cartell amb normes utilització i horari de funcionament (60x40 cm)


0,40Cm.
0,15Cm.
PER A CANVIAR EL SENTIT DE LA MARXA
PREMEU EL BOTÓ I ESPEREU
PARA CAMBIAR EL SENTIDO DE LA MARCHA
APRIETE EL PULSADOR Y ESPERE
NOTA:
PROTECCIÓ AMB "ANTIGRAFITI"

Cartell amb indicacions per a canviar el sentit de la marxa (60x15 cm)

En els mateixos bàculs tota aquesta senyalització, també s'hi podrà instal·lar els cartells que es guardaran en les instal·lacions per senyalitzar les escales en cas d'estar fora de servei per avaria o per treballs de manteniment.

Respecte als dispositius sonors per a persones invidents o amb problemes de visió, s'instal·larà un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, per neteja, etc) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la ONCE. Els missatges es repetiran durant 30 segons.

També es dotarà a cada grup d'escales, a cada punt d'accés i en un bàcul, d'un display de led's tipus metro o bus per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, neteja, etc.) El display serà antivandàl·lic i el bàcul tindrà una alçada i unes característiques que evitin el vandalisme. Aquests equips, tant els sonors com els visuals, seran programables i s'integraran al sistema de telecomandament permetent la seva programació remota.

En relació a la senyalització per a invidents, com passa en els ascensors, en cada front d'accés a l'escala es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit dels vianants. L'amplada de les franges coincidirà amb la de les escales i de fons tindrà 1,20 m.

Com a especificacions generals, cal destacar que les comunicacions dels equips han d'arribar sempre amb xarxa wifi i/o fibra òptica. Els equips quedaran totalment integrats, de igual forma que els que es troben actualment en funcionament en el sistema SCADA de telecomandament, dels aparells elevadors de l'Ajuntament i sempre amb el mateix sistema indicat en el Plec de Prescripcions Tècniques (PPT).

A part de les escomeses de telecomandament, comunicacions i electricitat, s'ha de preveure la corresponent connexió de desguàs de fossat a la xarxa de sanejament. En els fossats de l'equip, en els casos que per falta de pendent no sigui possible l'extracció de l'aigua per gravetat, s'instal·larà una bomba d'aigua.

S'inclouran tots els elements de seguretat previstos segons l'apartat 5 del PPT (rescat automàtic, paracaigudes, limitador de velocitat, anivellador automàtic, etc...) igualment es preveuran en el càlcul de tots els elements, totes les càrregues que es puguin generar degut a accions com la del vent, pluja neu, etc. Així mateix, se senyalitzaran els cables amb color groc per posicionar la cabina (UNE-81-1d).

En l'inici de les obres el contractista corresponent presentarà la documentació necessària per a tramitar les sol·licituds de les escomeses de subministrament (electricitat i telefonia). Respecto a l'escomesa elèctrica, es presentarà plànol en format PDF amb la situació del punt de connexió indicant la potència necessària en KW i el voltatge en Volts. Una vegada la companyia presenti l'estudi tècnic – econòmic de l'escomesa sol·licitada, el contractista abonarà les taxes indicades en aquest estudi. En relació a l'escomesa telefònica, es presentarà el plànol en format PDF amb la situació del punt de connexió de la línia.

El procediment de recepció serà previst en el PPT d'ascensors i d'escales mecàniques i s'entregaran els equips en les condicions i amb la documentació exigides al PPT. Entre altres, s'entregaran els projectes tècnics (As-Builts d'aparells elevadors, escales mecàniques, escomesa elèctrica, escomesa telecomandament, sanejament, etc.); així com certificats, homologacions, manuals, llibres de manteniment, etc.

Annex núm.22: Pla de Treballs

ANNEX NÚM. 22. PLA DE TREBALLS

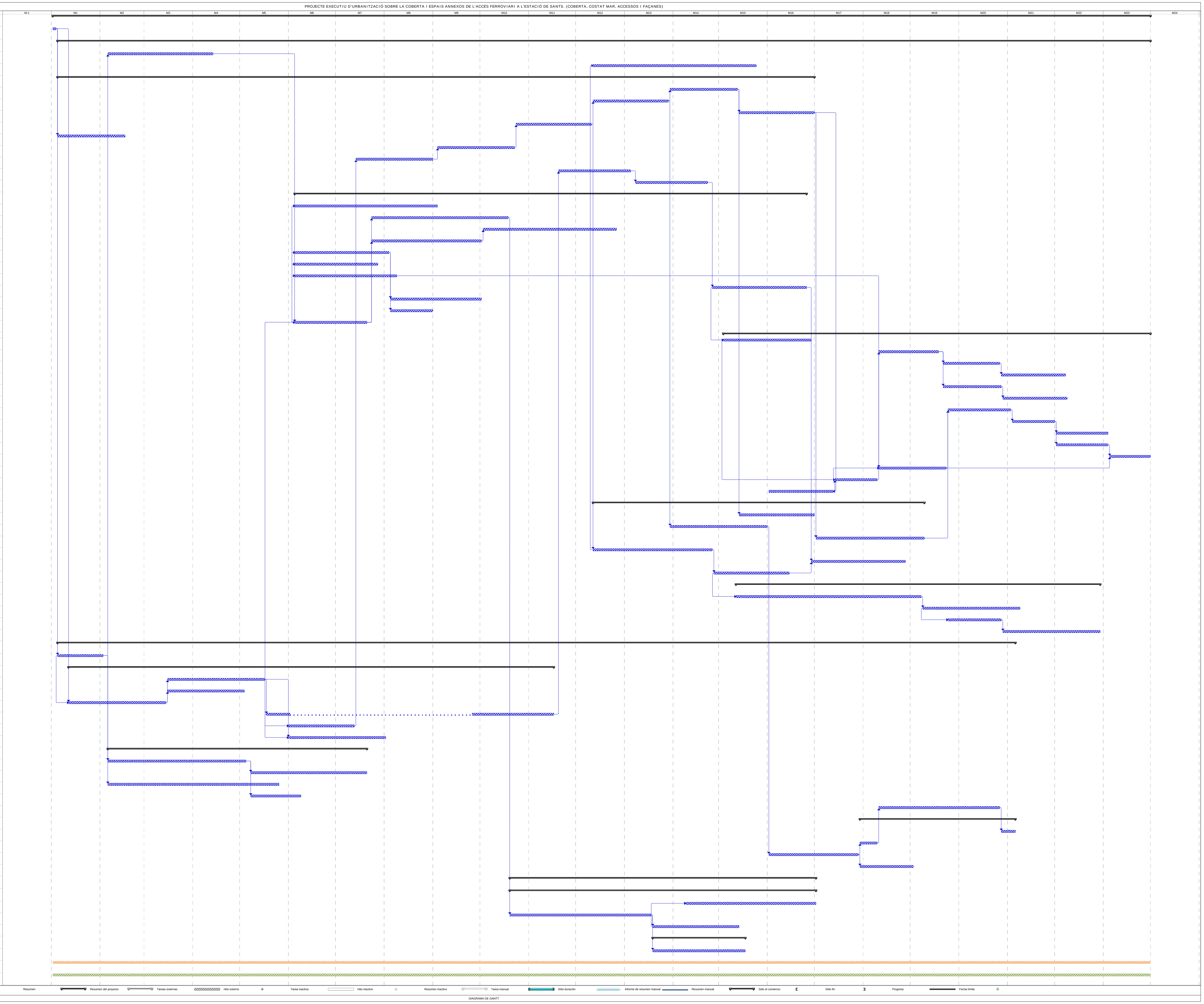
Per a la realització dels treballs recollits al present projecte s'ha estimat una duració total de 23 mesos, segons es mostra al diagrama de GANTT adjunt, a on es detallen les diferents fases de l'obra i la seva durada.

S'ha estimat que durant la fase d'execució de les obres n'hi haurà una presència mitja de 27 operaris, arribant fins a un màxim de 37 operaris simultàniament a l'obra en puntes de treball.

Els rendiments utilitzats es corresponen als presents a la justificació de preus (annex número 24) per a cada activitat de l'obra. S'estima una jornada laboral de 40 hores setmanals per a la realització de la present planificació temporal de les obres.

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ SOBRE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXOS DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

Id	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
1	**URBANITZACIÓ COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES**	**505 días**		**lun 01/01/07**	**dom 30/11/08**	
2	**IMPLANTACIÓ I REPLANTEIG DE L'OBRA**	**3 días**		**lun 01/01/07**	**mié 03/01/07**	
3	**URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA**	**502 días**		**jue 04/01/07**	**dom 30/11/08**	
4	**Formació de pendents i impermeabilització**	**50 días**	**56**	**lun 05/02/07**	**vie 13/04/07**	
5	**Paviments**	**75 días**	**47CC**	**mar 11/12/07**	**lun 24/03/08**	
6	**Estructures**	**349 días**		**jue 04/01/07**	**mié 30/04/08**	
7	Pèrgola Umbracle Pl. Sants	32 días	8	mar 29/01/08	mié 12/03/08	
8	Pèrgoles Jocs Florals	35 días	10	mar 11/12/07	lun 28/01/08	
9	Pèrgoles Badal	35 días	7	jue 13/03/08	mié 30/04/08	
10	Pèrgoles Riera Blanca	35 días	12	mar 23/10/07	lun 10/12/07	
11	Passarel·la Riera Blanca	32 días	2	jue 04/01/07	vie 16/02/07	
12	Ascensor Riera Blanca	36 días	13	lun 03/09/07	lun 22/10/07	
13	Ascensor i Escala Badal Mar	40 días	62	vie 13/07/07	vie 31/08/07	
14	Llosa escala Badal Muntanya	35 días	61	lun 19/11/07	vie 04/01/08	
15	Ascensor Mercat Nou	35 días	14	lun 07/01/08	vie 22/02/08	
16	**Instal·lacions**	**239 días**		**lun 04/06/07**	**vie 25/04/08**	
17	Drenatge	70 días	27CC	lun 04/06/07	lun 03/09/07	
18	Enllumenat i Electricitat	68 días	27	lun 23/07/07	jue 18/10/07	
19	Fotovoltaica	62 días	20	mar 02/10/07	mié 26/12/07	
20	Telecomunicacions	55 días	27	lun 23/07/07	lun 01/10/07	
21	Aigua Potable	45 días	27CC	lun 04/06/07	vie 03/08/07	
22	Aïgues Freàtiques	40 días	27CC	lun 04/06/07	vie 27/07/07	
23	Reg	50 días	27CC	lun 04/06/07	mié 08/08/07	
24	Transport Vertical	45 días	15	lun 25/02/08	vie 25/04/08	
25	Font Ornamental	45 días	21	sáb 04/08/07	lun 01/10/07	
26	Fonts	24 días	21	sáb 04/08/07	vie 31/08/07	
27	Prisma troncal de serveis	35 días	4;61CC+12 días	lun 04/06/07	vie 20/07/07	
28	**Jardineria**	**196 días**		**lun 03/0...**	**dom 30/...**	
29	Formació de talussos	41 días	24CC+5 días	lun 03/03/08	lun 28/04/08	
30	Entapissats ombra/mitja ombra	29 días	41	mar 10/06/08	vie 18/07/08	
31	Entapissats mitja ombra	27 días	30	lun 21/07/08	mar 26/08/08	
32	Entapissats Sol	30 días	31	mié 27/08/08	mar 07/10/08	
33	Talús Sol	28 días	30	lun 21/07/08	mié 27/08/08	
34	Vall	30 días	33	jue 28/08/08	mié 08/10/08	
35	Pèrgoles	29 días	46;40	jue 24/07/08	mar 02/09/08	
36	Brolla Mediterrànea	20 días	35	mié 03/09/08	mar 30/09/08	
37	Bouganvilleas	24 días	36	mié 01/10/08	lun 03/11/08	
38	Plantes Flor	24 días	36	mié 01/10/08	lun 03/11/08	
39	Gespa	20 días	40;38	mar 04/11/08	dom 30/11/08	
40	Arbrat	32 días	41CC+20 días;23	mar 10/06/08	mié 23/07/08	
41	Mulch i revestiments	20 días	42;29CC+15 días	mar 13/05/08	lun 09/06/08	
42	Formació de jardineres	30 días	9FF+8 días	mar 01/04/08	lun 12/05/08	
43	**Revestiments i acabats**	**152 días**		**mar 11/12/07**	**mié 09/07/08**	
44	Pèrgola Umbracle Sants	35 días	7	jue 13/03/08	mié 30/04/08	
45	Pèrgoles Jocs Florals	45 días	8	mar 29/01/08	lun 31/03/08	
46	Pèrgoles Badal	50 días	9	jue 01/05/08	mié 09/07/08	
47	Pèrgoles Riera Blanca	55 días	10	mar 11/12/07	lun 25/02/08	
48	Ascensors	45 días	24;49	lun 28/04/08	vie 27/06/08	
49	Altres	35 días	47	mar 26/02/08	lun 14/04/08	
50	**Mobiliari Urbà**	**167 días**		**mar 11/03/08**	**mié 29/10/08**	
51	Baranes	85 días	49CC+10 días	mar 11/03/08	lun 07/07/08	
52	Jocs Infantils	45 días	51	mar 08/07/08	lun 08/09/08	
53	Aparells d'entrenament	25 días	52CC+12 días	jue 24/07/08	mié 27/08/08	
54	Resta d'elements	45 días	53	jue 28/08/08	mié 29/10/08	
55	**URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA**	**441 días**		**jue 04/01/07**	**vie 05/09/08**	
56	**Enderrocs i moviment de terres**	**22 días**	**2**	**jue 04/01/07**	**vie 02/02/07**	
57	**Estructures**	**226 días**		**jue 11/01/07**	**vie 16/11/07**	
58	Escala Riera Blanca	45 días	60	jue 15/03/07	mié 16/05/07	
59	Rampa Escola Cavall Bernat	36 días	60	jue 15/03/07	jue 03/05/07	
60	Passarel·la Riera de Tena	45 días	2;56CC+5 días	jue 11/01/07	mié 14/03/07	
61	Talús i escala Mercat Nou	51 días	58	jue 17/05/07	vie 16/11/07	
62	Cobriment Sales Tècniques	31 días	61CC+10 días	jue 31/05/07	jue 12/07/07	
63	Escales i rampes Jocs Florals	45 días	58;61CC+10 días	jue 31/05/07	mié 01/08/07	
64	**Instal·lacions**	**120 días**		**lun 05/02/07**	**vie 20/07/07**	
65	Drenatge	65 días	56	lun 05/02/07	vie 04/05/07	
66	Enllumenat	55 días	65	lun 07/05/07	vie 20/07/07	
67	Aigües Freàtiques	80 días	56	lun 05/02/07	vie 25/05/07	
68	Semaforització	25 días	65	lun 07/05/07	vie 08/06/07	
69	**Paviments**	**56 días**	**72**	**mar 10/06/08**	**mar 26/08/08**	
70	**Senyalització**	**72 días**		**jue 29/05/08**	**vie 05/09/08**	
71	Senyalització horitzontal	8 días	69	mié 27/08/08	vie 05/09/08	
72	Senyalització vertical	8 días	73	jue 29/05/08	lun 09/06/08	
73	**Revestiments i acabats**	**42 días**	**45**	**mar 01/04/08**	**mié 28/05/08**	
74	**Mobiliari Urbà**	**25 días**	**73**	**jue 29/05/08**	**mié 02/07/08**	
75	**FAÇANES COBERTA**	**140 días**		**vie 19/10/07**	**jue 01/05/08**	
76	**Façana Muntanya**	**140 días**		**vie 19/10/07**	**jue 01/05/08**	
77	Mur Verd	60 días	79CC+15 días	vie 08/02/08	jue 01/05/08	
78	Il·luminació façana	65 días	18	vie 19/10/07	jue 17/01/08	
79	Revestiments i acabats	40 días	78	vie 18/01/08	jue 13/03/08	
80	**Façana Mar**	**42 días**		**vie 18/01/08**	**lun 17/03/08**	
81	Il·luminació façana	42 días	78	vie 18/01/08	lun 17/03/08	
82	**SEGURETAT I SALUT**	**504 días**		**lun 01/01/07**	**dom 30/11/08**	
83	**CONTROL DE QUALITAT**	**504 días**		**lun 01/01/07**	**dom 30/11/08**	

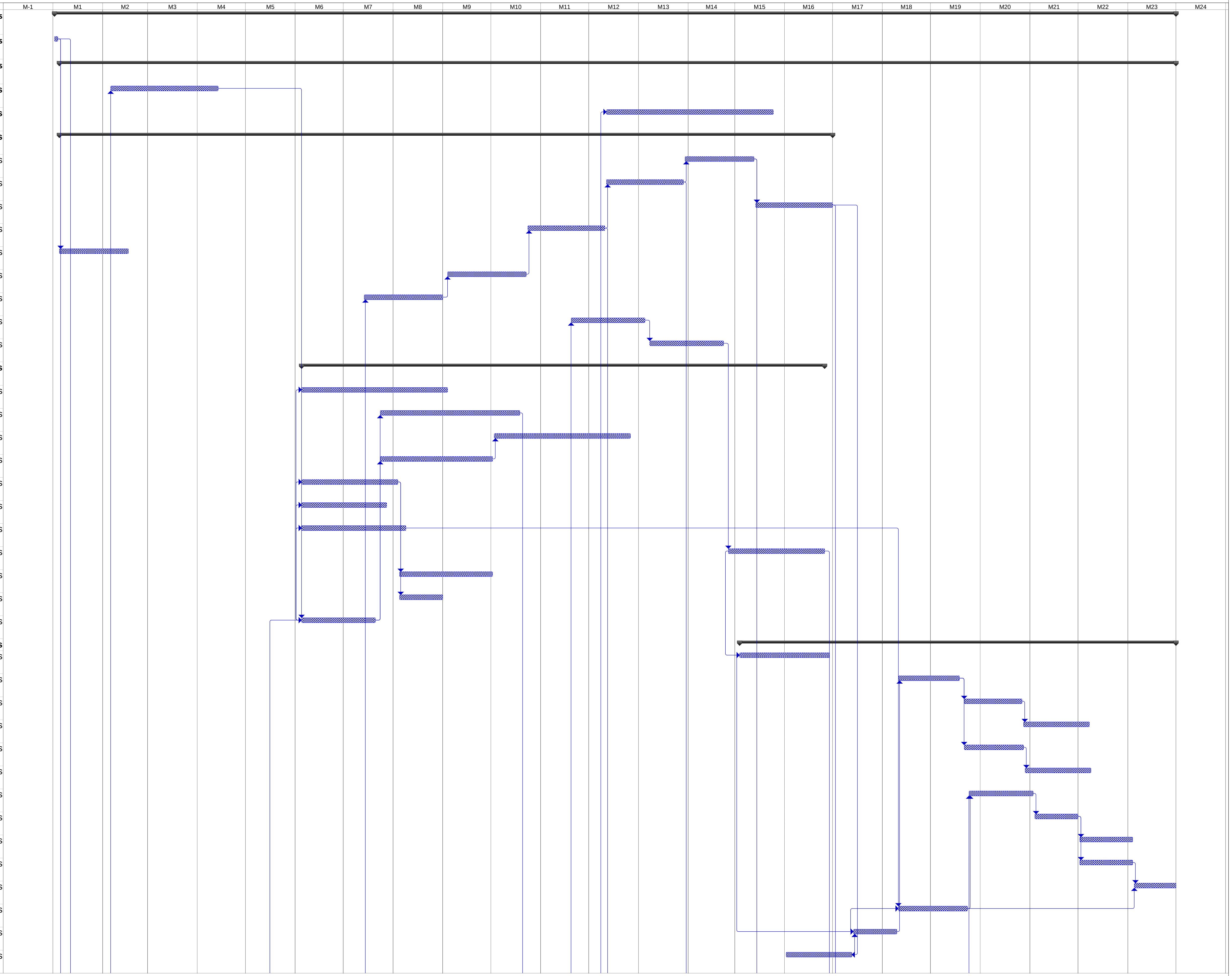


Tarea	▨	División	……	Hito	◆
Resumen		Resumen del proyecto		Tareas externas	▨
Hito externo	◆	Tarea inactiva	☐	Hito inactivo	◇
Resumen inactivo		Tarea manual		Sólo duración	
Informe de resumen manual		Resumen manual		Sólo el comienzo	[
Sólo fin	]	Progreso		Fecha límite	⇩

DIAGRAMA DE GANTT

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ SOBRE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXOS DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**URBANITZACIÓ COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES**	**505 días**
2	**IMPLANTACIÓ I REPLANTEIG DE L'OBRA**	**3 días**
3	**URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA**	**502 días**
4	**Formació de pendents i impermeabilització**	**50 días**
5	**Paviments**	**75 días**
6	**Estructures**	**349 días**
7	Pèrgola Umbracle Pl. Sants	32 días
8	Pèrgoles Jocs Florals	35 días
9	Pèrgoles Badal	35 días
10	Pèrgoles Riera Blanca	35 días
11	Passarel·la Riera Blanca	32 días
12	Ascensor Riera Blanca	36 días
13	Ascensor i Escala Badal Mar	40 días
14	Llosa escala Badal Muntanya	35 días
15	Ascensor Mercat Nou	35 días
16	**Instal·lacions**	**239 días**
17	Drenatge	70 días
18	Enllumenat i Electricitat	68 días
19	Fotovoltaica	62 días
20	Telecomunicacions	55 días
21	Aigua Potable	45 días
22	Aïgues Freàtiques	40 días
23	Reg	50 días
24	Transport Vertical	45 días
25	Font Ornamental	45 días
26	Fonts	24 días
27	Prisma troncal de serveis	35 días
28	**Jardineria**	**196 días**
29	Formació de talussos	41 días
30	Entapissats ombra/mitja ombra	29 días
31	Entapissats mitja ombra	27 días
32	Entapissats Sol	30 días
33	Talús Sol	28 días
34	Vall	30 días
35	Pèrgoles	29 días
36	Brolla Mediterrània	20 días
37	Bouganvilleas	24 días
38	Plantes Flor	24 días
39	Gespa	20 días
40	Arbrat	32 días
41	Mulch i revestiments	20 días
42	Formació de jardineres	30 días



Tarea ▨ | Hito ◆ | Resumen del proyecto | Hito externo ◆ | Hito inactivo ◇ | Tarea manual | Informe de resumen manual | Sólo el comienzo [| Progreso

División | Resumen | Tareas externas | Tarea inactiva | Resumen inactivo | Sólo duración | Resumen manual | Sólo fin] | Fecha límite ⇩

DIAGRAMA DE GANTT

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ SOBRE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXOS DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

Id	Nombre de tarea	Duración
43	**Revestiments i acabats**	**152 días**
44	Pèrgola Umbracle Sants	35 días
45	Pèrgoles Jocs Florals	45 días
46	Pèrgoles Badal	50 días
47	Pèrgoles Riera Blanca	55 días
48	Ascensors	45 días
49	Altres	35 días
50	**Mobiliari Urbà**	**167 días**
51	Baranes	85 días
52	Jocs Infantils	45 días
53	Aparells d'entrenament	25 días
54	Resta d'elements	45 días
55	**URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA**	**441 días**
56	**Enderrocs i moviment de terres**	**22 días**
57	**Estructures**	**226 días**
58	Escala Riera Blanca	45 días
59	Rampa Escola Cavall Bernat	36 días
60	Passarel·la Riera de Tena	45 días
61	Talús i escala Mercat Nou	51 días
62	Cobriment Sales Tècniques	31 días
63	Escales i rampes Jocs Florals	45 días
64	**Instal·lacions**	**120 días**
65	Drenatge	65 días
66	Enllumenat	55 días
67	Aigües Freàtiques	80 días
68	Semaforització	25 días
69	**Paviments**	**56 días**
70	**Senyalització**	**72 días**
71	Senyalització horitzontal	8 días
72	Senyalització vertical	8 días
73	**Revestiments i acabats**	**42 días**
74	**Mobiliari Urbà**	**25 días**
75	**FAÇANES COBERTA**	**140 días**
76	**Façana Muntanya**	**140 días**
77	Mur Verd	60 días
78	Il·luminació façana	65 días
79	Revestiments i acabats	40 días
80	**Façana Mar**	**42 días**
81	Il·luminació façana	42 días
82	**SEGURETAT I SALUT**	**504 días**
83	**CONTROL DE QUALITAT**	**504 días**

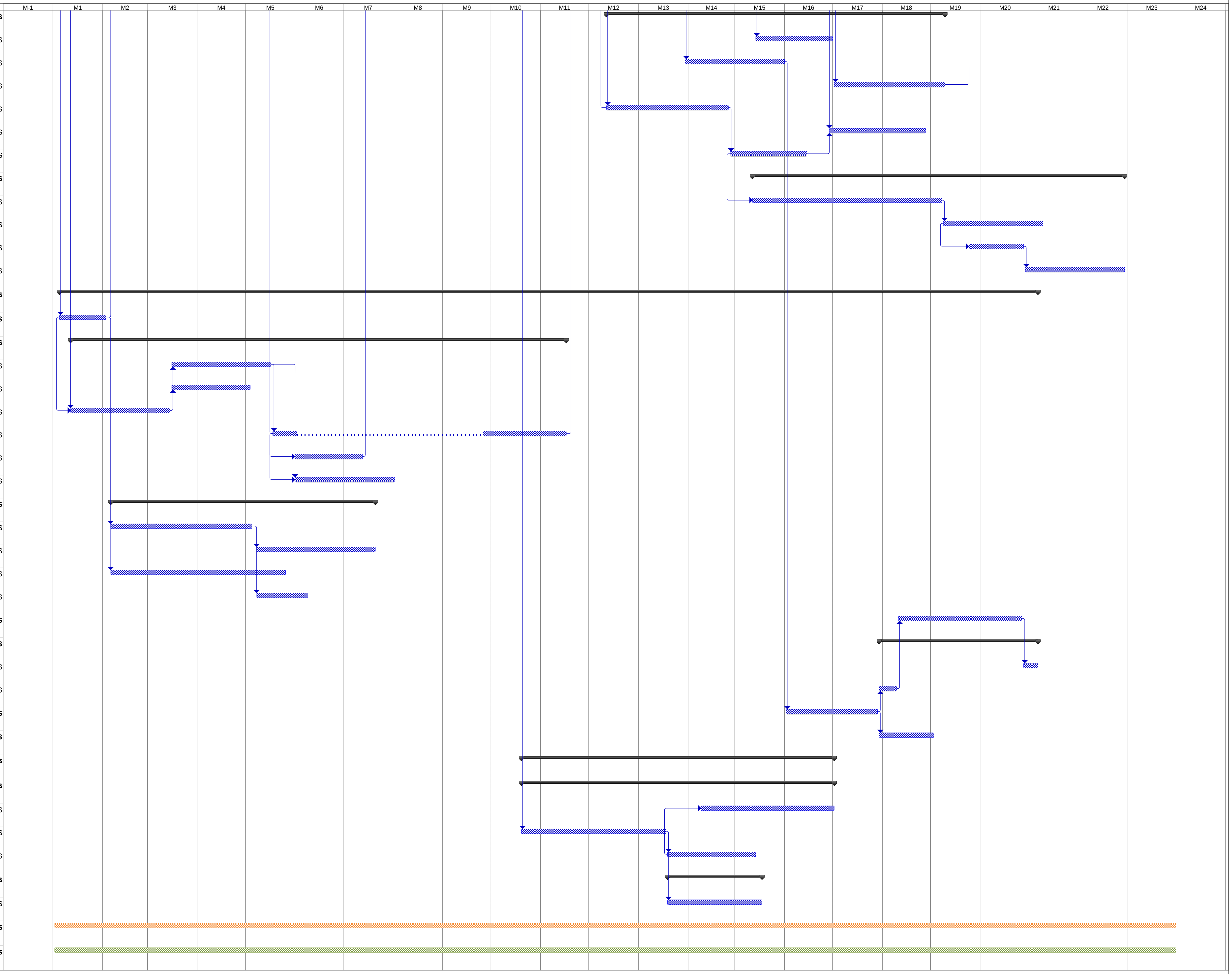


DIAGRAMA DE GANTT

Annex núm.23: Estudi de Seguretat i Salut

Memòria

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
  1.1. Identificació de les obres 1
  1.2. Objecte 1
2. PROMOTOR - PROPIETARI 1
3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
4. DADES DEL PROJECTE 1
  4.1. Autors del projecte 1
  4.2. tipologia de l'obra 1
  4.3. Situació 2
  4.4. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 2
  4.5. Pressupost d'execució material 2
  4.6. Termini d'execució 2
  4.7. Mà d'obra prevista 2
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 2
  5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 2
  5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 4
  5.3. Instal·lació de sanejament 4
  5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 4
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 5
  6.1. Serveis higiènics 5
  6.2. Vestuaris 5
  6.3. Menjador 5
7. ÀREES AUXILIARS 5
  7.1. Zones d'apilament. Magatzems 5
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 6
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 6
  9.1. Manipulació 6
  9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 6
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 7
  10.1. Serveis afectats 7
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 7
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 8
  12.1. Procediments d'execució 8
  12.2. Ordre d'execució dels treballs 8
  12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 8
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 9
14. MEDIAMBIENT LABORAL 9
  14.1. Il·luminació 9
  14.2. soroll 9
  14.3. Pols 10
  14.4. Ordre i neteja 11
  14.5. Radiacions no ionitzants 11
  14.6. Radiacions ionitzants 13
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 14
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 16
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 16
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 17
19. RECURSOS PREVENTIUS 17
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 18
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 18
  21.1. Normes de Policia 19
  21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 19
  21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 20
  21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 20
  21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 21
  21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 22
  21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 22
  21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 23
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 24
  22.1. Riscos de danys a tercers 24
  22.2. Mesures de protecció a tercers 24
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 24

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Les obres consisteixen en la urbanització sobre la coberta i dels espais annexos de l'accés ferroviari a l'Estació de Sants, en l'àrea compresa entre el carrer Riera Blanca i el carrer de Sants en l'àmbit sobre coberta i al sud del corredor ferroviari d'accés a l'Estació de Sants.

En aquest projecte també s'inclou la rampa adaptada d'accés a la coberta des d'Antoni Capmany, el mur vegetal que es sobreposa a les parts cegues de la façana i la implementació d'unes escales mecàniques al final de la Rambla Badal costat muntanya, per donar accés a la coberta i continuïtat a la rambla.

1.2. OBJECTE

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	BIMSA
Adreça	:	C/Bolívia, 105; 3a i 4a planta
Població	:	Barcelona

3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Enrique Perlado Alonso
Titulacions	:	Enginyer Tècnic d'Obres Públiques Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Laborals
Col·legiat número	:	9.845
Despatx professional	:	ESTEYCO, S.A.P.
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. AUTORS DEL PROJECTE

Autors del projecte	:	Carlos García Acón - Andreu Estany i Serra
Titulacions	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports - Arquitecte
Col·legiats número	:	17.258 - 20.665-2
Despatx professional	:	ESTEYCO, S.A.P.
Població	:	Barcelona

4.2. TIPOLOGIA DE L'OBRA

En el present projecte es defineix a nivel de projecte executiu, una nova ordenació urbana de l'àmbit de la Coberta, els carrers del costat mar, els accessos i els acabats de les façanes de l'estructura ferroviària. No s'inclou els espais disponibles per estar ocupats per solars o edificacions afectades.

El projecte incorpora també com a objectiu la millora de l'accessibilitat per a vianants, sobretot els que disposen d'una mobilitat reduïda, mitjançant la construcción de recorreguts adaptats amb rampes, ascensors i escales mecàniques.

4.3. SITUACIÓ

El present projecte es situa al barri de Sants, dintre del districte de Sants-Montjuïc i defineix la coberta ferroviària, entre el carrer Riera Blanca i carrer de Sants, i els seus espais annexes, placetes i passos sota vies (realitzats juntament amb l'estructura de cobertura).

Els mes de 750 m lineals de coberta discorren en l'àrea compresa entre el límit del terme municipal de l'Hospitalet de Llobregat (carrer Riera Blanca) i el carrer de Sants en l'àmbit al nord del corredor ferroviari d'accés a l'Estació de Sants.

4.4. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

CAP Sants
Carrer del Vapor Vell, 44-46
08028 Barcelona
Tel. 93 491 51 97 / 93 495 58 85
Horari: De dilluns a divendres de 8 a 20 h

CAP Carreras Candi
Carrer Carreras Candi, 99
08014 Barcelona
Tel. 93 495 58 85
Horari: De dilluns a divendres de 8 a 20 h

Hospital Clínic i Provincial de Barcelona
Carrer Villarroel, 170
08036 Barcelona
Tel. 93 227 54 00

Hospital Universitari de Bellvitge
Camí de la Feixa Llarga, S/N
08907 L'Hospitalet de Llobregat
Tel. 93 260 75 00

Bombers de Barcelona (Sants-Montjuic)
Carrer Número 60 Zona Franca 8-10, baixos
08040 Barcelona
Telèfon 080

Mossos d'Esquadra (Sants-Montjuic)
Carrer Ulldecona, 35
08038 Barcelona
Telèfon 93 267 56 00
Fax 93 267 56 24

Bombers: 080

Guardia Urbana: 092

Telèfon únic d'emergències: 112

4.5. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de les tasques relatives a Seguretat i Salut de l'obra, ascendeix a la quantitat de 181.208,42 €. (CENT VUITANTA-UN MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS).

4.6. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 23 mesos.

4.7. MÀ D'OBRA PREVISTA

Es preveu un nombre d'obrers mig de 27. L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 37 persones.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V-750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei
  - – Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  - – La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  - – Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  - – Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- Quadre General
  - – Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - – Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - – Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  - – Anirà connectat a terra (resistència màxima 78). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  - – Estarà protegida de la intempèrie.
  - – És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  - – Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- Conductors
  - – Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  - – Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  - – Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant jocs d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.
- Quadres secundaris
  - – Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
  - – Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
  - – Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

    1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
    1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
    1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
    4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
    1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
    1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
    2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
    1 Transformador de seguretat : (220 V./ 24 V).
    1 Connexió de corrent 2P : 16 A.
- Connexions de corrent
  - – Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  - – S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
  - – Es faran servir els següents colors:

    Connexió de 24 v : Violeta.
    Connexió de 220 v : Blau.
    Connexió de 380 v : Vermell
  - – No s'empraran connexions tipus"lladre".
- Maquinària elèctrica
  - – Disposarà de connexió a terra.
  - – Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
  - – Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
  - – L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.
- Enllumenat provisional
  - – El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
  - – Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
  - – Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a

la virolla.

- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

  - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
  - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per

estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. SERVEIS HIGIÈNICS

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. SERVEIS AFECTATS

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
    ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
    ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
    REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I REPOSICIÓ EN DESMUNT
    EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

  - REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
  - CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
- FONAMENTS
  - SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES)
  - MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS
  - ESTREBADES I APUNTALAMENTS
- ESTRUCTURES
  - ESTRUCTURES D'ACER
  - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAT)
- TANCAMENTS I DIVISÒRIES
  - TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
  - TANCAMENTS AMB MALLA METÀL.LICA
- IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
  - IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
- REVESTIMENTS
  - PINTATS - ENVERNISSATS
- PAVIMENTS
  - PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
  - PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC)
- PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
  - COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
- INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
  - ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, ETC.)
- CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
  - TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
  - TUBS MUNTATS SOTERRATS
- INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
  - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
  - INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
- INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
  - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
- INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
  - APARELLS
- VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
  - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
- EQUIPAMENTS
  - MOBILIARI URBÀ
- JARDINERIA
  - MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament. El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.2. SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	....	94 dB
Esmeriladora de peu	....	60-75 dB
Camions i dumpers	....	80 dB
Excavadora	....	95 dB
Grua autoportant	....	90 dB
Martell perforador	....	110 dB
Mototrailla	....	105 dB
Tractor d'orugues	....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.3. POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\,O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{Si\,O_2 + 2} \ \mathrm{mg} / \mathrm{m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.5. RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.
Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a. Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
    - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
    - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b. Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
    - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
    - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
    - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.6. RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se

en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on- Assentar els peus fermament.
3er Ajupir-se doblegant els genolls.
4art- Mantenir l'esquena dreta.
5è- Subjectar l'objecte fermament.
6è L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
    a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
    b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
    c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
    d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X001	u	Equip d'encofrat de mur de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos
HX11X032	u	Suport de repòs per a disc radial portàtil
HX11X040	u	Carretó motoritzat porta palets
HX11X043	u	Cubilot de formigonat ammb trapa manual de descàrrega
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X058	u	Senyal acústrica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X070	U	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màximma de 1200 kg
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X091	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3000 l/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor monofàsic, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
    ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
MOVIMENTS DE TERRES
    EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
    ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESTRUCTURES
    ESTRUCTURES D'ACER
    ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAT)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
  TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
  IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
REVESTIMENTS
  PINTATS - ENVERNISSATS
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
  TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
  TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
  INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
  NSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
  INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.
El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les diferents fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. NORMES DE POLICIA

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.
Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-
Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

Barcelona, març del 2014

L'autor de l'estudi de seguretat i salut,

Enrique Perlado Alonso
Enginyer Tècnic d´Obres Públiques
Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Laborals
ESTEYCO

Annex núm.1. Fitxes d’avaluació-risc-mesures

APÈNDIX 1: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m.	2	1	2

	ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C1003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X091	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3000 l/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor monofàsic, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	1
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3

	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G03 MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS

EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILOT. ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL.LICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: DESPRENDIMIENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIALES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: ÚS DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIAL COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB FORMIGÓ	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	1 /3
HX11X001	u	Equip d'encofrat de mur de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	10
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	10
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	4
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos	4
HX11X032	u	Suport de repòs per a disc radial portàtil	9
HX11X040	u	Carretó motoritzat porta palets	4
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	10
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	26

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /17 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G10 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	11
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	11
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G04 ESTRUCTURES
G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES Situació: RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS Situació: EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
21	INCENDIS Situació: INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /15
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2

	Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X043	u	Cubilot de formigonat ammb trapa manual de descàrrega	18
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	16
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústrica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	25
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	10
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	3
HX11X070	U	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màximma de 1200 kg	3
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	14
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05.G04 TANCAMENTS AMB MALLA METÀL.LICA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA METÀL.LICA O XAPA. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EINES MANUALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ITINERARIS INTERIORS OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS, FRAGMENTS DE TALL	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /9 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	9 /13 /16 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA	2	2	3

	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

		amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1	2
	Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma	2 /4 /6 /9 /10 /12

		circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /24 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25

H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10

H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20

I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21

HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: Esllevissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: Treballs a l'exterior			
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES Situació: Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS Situació: Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS Situació: Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS Situació: Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /21 /25 /26
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	3 /4 /5 /6 /14 /15
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /20 /21 /23

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G16 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
G16.G01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i	1

		amb el desmuntatge inclòs	
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

Annex núm. 2. Justificació de Preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	H	Oficial 1a	24,00000 €
A012E000	H	Oficial 1a vidrier	23,32000 €
A012M000	H	Oficial 1a muntador	24,80000 €
A013M000	H	Ajudant muntador	21,31000 €
A0140000	H	Manobre	20,06000 €
A0150000	H	Manobre especialista	20,76000 €
A01H2000	H	Oficial 1a per a seguretat i salut	24,00000 €
A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	20,06000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1503000	H	Camió grua	46,00000 €
C1705600	H	Formigonera de 165 l	1,77000 €
C1Z12B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	29,06000 €
C1Z13500	H	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	48,42000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	M3	Aigua	1,16000	€
B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,17000	€
B0331Q10	T	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,71000	€
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	105,75000	€
B0A62F90	U	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,89000	€
B0AC112D	M	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,16000	€
B0B34121	M2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer me 10x10 cm d:3-3 mm 6x2,2 m b500t une-en 10080	1,25000	€
B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D41010	M2	Post de fusta de pi per a 3 usos	3,60000	€
B0DZ4000	M	Fleix	0,22000	€
B0DZDZ40	M	Fleix, per a seguretat i salut	0,22000	€
B0DZSM0K	U	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0DZWA03	M2	PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS, DE 8 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	3,67000	€
B0DZWC03	M2	PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS, DE 12 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	5,70000	€
B1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une-en 812	5,97000	€
B1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons une-en 812 i une-en 352-3	31,23000	€
B141300F	U	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons une-en 397	23,10000	€
B141511E	U	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons une-en 50365	14,38000	€
B1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons une-en 167 i une-en 168	5,99000	€
B1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de pvc, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din 5, homologades segons une-en 175 i une-en 169	5,07000	€
B1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la muntura, homologades segons une-en 167 i une-en 168	7,01000	€
B142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une-en 175	8,15000	€
B142BB00	U	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	9,77000	€
B142CD70	U	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons une-en 1731	12,75000	€
B1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-2 i une-en 458	0,23000	€
B1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458	18,94000	€
B1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en 140	1,63000	€
B1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons une-en 388 i une-en 420	2,39000	€
B1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons une-en 407 i une-en 420	6,69000	€
B145B002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons une-en 388 i une-en 420	5,78000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons une-en 388 i une-en 420	6,05000	€
B145K4B9	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 v, homologats segons une-en 420	56,79000	€
B1461164	U	Parella de botes d'aigua de pvc de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	16,04000	€
B1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	23,47000	€
B1465277	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	26,45000	€
B1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	27,11000	€
B1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	14,05000	€
B147D102	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 354	54,59000	€
B147D501	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 355	269,60000	€
B147L005	U	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons une-en 795	19,00000	€
B147M007	U	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons une-en 813	92,05000	€
B147N000	U	Faixa de protecció dorslumbar	23,26000	€
B1481242	U	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons une-en 340	19,74000	€
B1481654	U	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	16,95000	€
B1482222	U	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340	6,31000	€
B1482422	U	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340	6,31000	€
B1483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons une-en 340	12,75000	€
B1483555	U	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	7,55000	€
B1484110	U	Samarreta de treball, de cotó	2,23000	€
B1485140	U	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	13,28000	€
B1486241	U	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,10000	€
B1487460	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de pvc soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons une-en 340	5,54000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1488580	U	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	15,01000	€
B1489790	U	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons une-en 340	15,30000	€
B148B580	U	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	16,16000	€
B1510003	M2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,69000	€
B1510005	M2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	4,72000	€
B1511215	M2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de d i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos	0,12000	€
B1526EK6	U	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,55000	€
B152KK00	U	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	83,16000	€
B1530005	U	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,28000	€
B1534001	U	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15A0020	U	Cinturó portaeines	20,60000	€
B15Z1200	M	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,11000	€
B15Z1500	M	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,41000	€
B15Z1700	M	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre	0,73000	€
B1Z0300C	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i, per a seguretat i salut	63,00000	€
B1Z09F90	U	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,89000	€
B1Z0A0B0	Cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	15,41000	€
B1Z0B700	Kg	Acer en barres corrugades b400s de límit elàstic >= 400 n/mm2, per a seguretat i salut	0,59000	€
B1Z0D230	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,43000	€
B1Z11215	M2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de d i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1Z4501A	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie ipn, ipe, heb, hea, hem i upn, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,92000	€
B1ZB1000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització, per a seguretat i salut	7,78000	€
B64M2201	M2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	9,11000	€
B64Z2A00	U	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	15,33000	€
B7J5009A	Dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	14,26000	€
BBB2A001	U	Senyal manual per a senyalista	12,07000	€
BBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,16000	€
BBBAB115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,16000	€
BBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAD004	U	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAD015	U	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD025	U	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAE001	U	Rètol adhesiu (mie-rat.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BBC12102	U	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	5,74000	€
BBC1D000	M	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,09000	€
BBC1HG00	U	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	70,02000	€
BBC1J000	U	Pila de 6 v per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	7,11000	€
BBC1JF00	U	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	22,04000	€
BBC1KJ04	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	13,40000	€
BBL11102	U	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	33,18000	€
BBL12602	U	Placa circular, de d 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	39,25000	€
BBL1AHA2	U	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	39,77000	€
BBLZA0A2	M	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	13,94000	€
BBLZC000	U	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,38000	€
BBM2BBA0	M	Amortització de barrera de seguretat new jersey prefabricada de formigó (20 usos) , per a seguretat i salut	6,70000	€
BC1K1300	M2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	23,43000	€
BM311611	U	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,83000	€
BMY31000	U	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,29000	€
BQU15314	U	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1.302,00000	€
BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	246,01000	€
BQU1A504	U	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1.503,73000	€
BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	171,59000	€
BQU1H534	U	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1.104,30000	€
BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	160,64000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU22303	U	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	53,41000	€
BQU25500	U	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	47,72000	€
BQU27500	U	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	47,38000	€
BQU27900	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	91,75000	€
BQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	108,78000	€
BQU2D102	U	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	52,40000	€
BQU2E002	U	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	90,89000	€
BQU2GF00	U	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	52,91000	€
BQUA1100	U	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116,95000	€
BQUAAAA0	U	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	196,69000	€
BQUACCJ0	U	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	20,98000	€
BQZ1P000	U	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,94000	€

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060P021	M3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			83,19616	**€**
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	H	Manobre especialista	1,100	/R x 20,76000	=	22,83600	
				Subtotal:		22,83600	22,83600
Maquinària							
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,77000	=	1,06200	
				Subtotal:		1,06200	1,06200
Materials							
B0331Q10	T	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 16,71000	=	25,90050	
B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 18,17000	=	11,81050	
B0111000	M3	Aigua	0,180	x 1,16000	=	0,20880	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,200	x 105,75000	=	21,15000	
				Subtotal:		59,06980	59,06980
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,22836
		COST DIRECTE					83,19616
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					83,19616

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-1	H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une-en 812	Rend.: 1,000			6,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une-en 812	1,000	x 5,97000	= 5,97000	
				Subtotal:		5,97000	5,97000
			COST DIRECTE				5,97000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,29850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,26850
P-2	H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons une-en 812 i une-en 352-3	Rend.: 1,000			32,79 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons une-en 812 i une-en 352-3	1,000	x 31,23000	= 31,23000	
				Subtotal:		31,23000	31,23000
			COST DIRECTE				31,23000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,56150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,79150
P-3	H141300F	U	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons une-en 397	Rend.: 1,000			24,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B141300F	U	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons une-en 397	1,000	x 23,10000	= 23,10000	
				Subtotal:		23,10000	23,10000
			COST DIRECTE				23,10000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,15500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,25500
P-4	H141511E	U	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons une-en 50365	Rend.: 1,000			15,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B141511E	U	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons une-en 50365	1,000	x 14,38000	= 14,38000	
				Subtotal:		14,38000	14,38000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				14,38000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,71900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,09900
P-5	H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons une-en 167 i une-en 168	Rend.: 1,000			6,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons une-en 167 i une-en 168	1,000	x 5,99000	= 5,99000	
				Subtotal:		5,99000	5,99000
			COST DIRECTE				5,99000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,29950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,28950
P-6	H1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de pvc, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din 5, homologades segons une-en 175 i une-en 169	Rend.: 1,000			5,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de pvc, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din 5, homologades segons une-en 175 i une-en 169	1,000	x 5,07000	= 5,07000	
				Subtotal:		5,07000	5,07000
			COST DIRECTE				5,07000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,25350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,32350
P-7	H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la muntura, homologades segons une-en 167 i une-en 168	Rend.: 1,000			7,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la muntura, homologades segons une-en 167 i une-en 168	1,000	x 7,01000	= 7,01000	
				Subtotal:		7,01000	7,01000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			COST DIRECTE				7,01000	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,35050	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,36050	
P-8	H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une-en 175	Rend.: 1,000			8,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une-en 175	1,000	x 8,15000	= 8,15000		
					Subtotal:	8,15000	8,15000	
			COST DIRECTE				8,15000	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,40750	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,55750	
P-9	H142BB00	U	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	Rend.: 1,000			10,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B142BB00	U	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x 9,77000	= 9,77000		
					Subtotal:	9,77000	9,77000	
			COST DIRECTE				9,77000	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,48850	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,25850	
P-10	H142CD70	U	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons une-en 1731	Rend.: 1,000			13,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B142CD70	U	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons une-en 1731	1,000	x 12,75000	= 12,75000		
					Subtotal:	12,75000	12,75000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			COST DIRECTE				12,75000	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,63750	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,38750	
P-11	H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-2 i une-en 458	Rend.: 1,000			0,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-2 i une-en 458	1,000	x 0,23000	= 0,23000		
					Subtotal:	0,23000	0,23000	
			COST DIRECTE				0,23000	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,01150	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,24150	
P-12	H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458	Rend.: 1,000			19,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458	1,000	x 18,94000	= 18,94000		
					Subtotal:	18,94000	18,94000	
			COST DIRECTE				18,94000	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,94700	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,88700	
P-13	H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en 140	Rend.: 1,000			1,71	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en 140	1,000	x 1,63000	= 1,63000		
					Subtotal:	1,63000	1,63000	
			COST DIRECTE				1,63000	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,08150	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,71150	
P-14	H1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons une-en 388 i une-en 420	Rend.: 1,000			2,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons une-en 388 i une-en 420	1,000	x 2,39000	= 2,39000		

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2,39000	2,39000
			COST DIRECTE				2,39000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,11950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,50950
P-15	H1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons une-en 407 i une-en 420	Rend.: 1,000		7,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons une-en 407 i une-en 420	1,000	x 6,69000 =	6,69000	
				Subtotal:		6,69000	6,69000
			COST DIRECTE				6,69000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,33450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,02450
P-16	H145B002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons une-en 388 i une-en 420	Rend.: 1,000		6,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B145B002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons une-en 388 i une-en 420	1,000	x 5,78000 =	5,78000	
				Subtotal:		5,78000	5,78000
			COST DIRECTE				5,78000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,28900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,06900
P-17	H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons une-en 388 i une-en 420	Rend.: 1,000		6,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons une-en 388 i une-en 420	1,000	x 6,05000 =	6,05000	
				Subtotal:		6,05000	6,05000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				6,05000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,30250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,35250
P-18	H145K4B9	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 v, homologats segons une-en 420	Rend.: 1,000		59,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B145K4B9	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 v, homologats segons une-en 420	1,000	x 56,79000 =	56,79000	
				Subtotal:		56,79000	56,79000
			COST DIRECTE				56,79000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,83950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,62950
P-19	H1461164	U	Parella de botes d'aigua de pvc de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	Rend.: 1,000		16,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1461164	U	Parella de botes d'aigua de pvc de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	1,000	x 16,04000 =	16,04000	
				Subtotal:		16,04000	16,04000
			COST DIRECTE				16,04000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,80200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,84200
P-20	H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	Rend.: 1,000		24,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	1,000	x 23,47000 =	23,47000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			23,47000	23,47000
			COST DIRECTE				23,47000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,17350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,64350
P-21	H1465277	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	Rend.: 1,000			27,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1465277	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	1,000	x 26,45000	= 26,45000	
			Subtotal:			26,45000	26,45000
			COST DIRECTE				26,45000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,32250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,77250
P-22	H1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	Rend.: 1,000			28,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	1,000	x 27,11000	= 27,11000	
			Subtotal:			27,11000	27,11000
			COST DIRECTE				27,11000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,35550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,46550

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-23	H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000			14,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 14,05000	= 14,05000	
			Subtotal:			14,05000	14,05000
			COST DIRECTE				14,05000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,70250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,75250
P-24	H147D102	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 354	Rend.: 1,000			57,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147D102	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 354	1,000	x 54,59000	= 54,59000	
			Subtotal:			54,59000	54,59000
			COST DIRECTE				54,59000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,72950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				57,31950
P-25	H147D501	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 355	Rend.: 1,000			283,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147D501	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 355	1,000	x 269,60000	= 269,60000	
			Subtotal:			269,60000	269,60000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			COST DIRECTE				269,60000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			13,48000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				283,08000	
P-26	H147L015	U	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons une-en 795, amb fixació amb tac mecànic	Rend.: 1,000			23,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H2000	H	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 24,00000 =	2,40000		
					Subtotal:	2,40000	2,40000	
Materials								
	B1Z09F90	U	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x 0,89000 =	0,89000		
	B147L005	U	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons une-en 795	1,000	x 19,00000 =	19,00000		
					Subtotal:	19,89000	19,89000	
			COST DIRECTE				22,29000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,11450	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,40450	
P-27	H147M007	U	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons une-en 813	Rend.: 1,000			96,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147M007	U	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons une-en 813	1,000	x 92,05000 =	92,05000		
					Subtotal:	92,05000	92,05000	
			COST DIRECTE				92,05000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,60250	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				96,65250	
P-28	H147N000	U	Faixa de protecció dorslumbar	Rend.: 1,000			24,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147N000	U	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 23,26000 =	23,26000		
					Subtotal:	23,26000	23,26000	
			COST DIRECTE				23,26000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,16300	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,42300	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
P-29	H1481242	U	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons une-en 340	Rend.: 1,000			20,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1481242	U	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons une-en 340	1,000	x 19,74000 =	19,74000		
					Subtotal:	19,74000	19,74000	
			COST DIRECTE				19,74000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,98700	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,72700	
P-30	H1481654	U	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	Rend.: 1,000			17,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1481654	U	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	1,000	x 16,95000 =	16,95000		
					Subtotal:	16,95000	16,95000	
			COST DIRECTE				16,95000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,84750	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,79750	
P-31	H1482222	U	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340	Rend.: 1,000			6,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1482222	U	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340	1,000	x 6,31000 =	6,31000		
					Subtotal:	6,31000	6,31000	
			COST DIRECTE				6,31000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,31550	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,62550	
P-32	H1482422	U	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340	Rend.: 1,000			6,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B1482422	U	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340	1,000	x 6,31000	= 6,31000	
			Subtotal:			6,31000	6,31000
			COST DIRECTE				6,31000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,31550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,62550
P-33	H1483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons une-en 340	Rend.: 1,000			13,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons une-en 340	1,000	x 12,75000	= 12,75000	
			Subtotal:			12,75000	12,75000
			COST DIRECTE				12,75000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,63750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,38750
P-34	H1483555	U	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	Rend.: 1,000			7,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1483555	U	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	1,000	x 7,55000	= 7,55000	
			Subtotal:			7,55000	7,55000
			COST DIRECTE				7,55000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,37750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,92750
P-35	H1484110	U	Samarreta de treball, de cotó	Rend.: 1,000			2,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1484110	U	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x 2,23000	= 2,23000	
			Subtotal:			2,23000	2,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				2,23000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,11150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,34150
P-36	H1485140	U	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	Rend.: 1,000			13,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1485140	U	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x 13,28000	= 13,28000	
			Subtotal:			13,28000	13,28000
			COST DIRECTE				13,28000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,66400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,94400
P-37	H1486241	U	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	Rend.: 1,000			31,61 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1486241	U	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x 30,10000	= 30,10000	
			Subtotal:			30,10000	30,10000
			COST DIRECTE				30,10000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,50500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,60500
P-38	H1487460	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de pvc soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons une-en 340	Rend.: 1,000			5,82 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1487460	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de pvc soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons une-en 340	1,000	x 5,54000	= 5,54000	
			Subtotal:			5,54000	5,54000
			COST DIRECTE				5,54000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,27700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,81700
P-39	H1488580	U	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	Rend.: 1,000			15,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1488580	U	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	1,000	x 15,01000	= 15,01000	
			Subtotal:			15,01000	15,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				15,01000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,75050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,76050
P-40	H1489790	U	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons une-en 340	Rend.: 1,000			16,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1489790	U	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons une-en 340	1,000	x 15,30000	= 15,30000	
					Subtotal:	15,30000	15,30000
			COST DIRECTE				15,30000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,76500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,06500
P-41	H148B580	U	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	Rend.: 1,000			16,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B148B580	U	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	1,000	x 16,16000	= 16,16000	
					Subtotal:	16,16000	16,16000
			COST DIRECTE				16,16000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,80800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,96800
P-42	H1512005	M2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			5,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,06000	= 2,00600	
	A01H2000	H	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 24,00000	= 2,40000	
					Subtotal:	4,40600	4,40600
Materials							
	B15Z1200	M	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x 0,11000	= 0,08800	
	B1510003	M2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x 0,69000	= 0,82800	
					Subtotal:	0,91600	0,91600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,04406
			COST DIRECTE				5,36606
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,26830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,63436
P-43	H1512010	M2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (une-en 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			10,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,100	/R x 24,00000	= 2,40000	
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x 20,06000	= 2,00600	
					Subtotal:	4,40600	4,40600
Materials							
	B1510005	M2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	1,200	x 4,72000	= 5,66400	
	B1511215	M2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de d i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos	1,200	x 0,12000	= 0,14400	
	B15Z1500	M	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x 0,41000	= 0,10250	
					Subtotal:	5,91050	5,91050
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,04406
			COST DIRECTE				10,36056
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,51803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,87859
P-44	H1512013	M2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (une-en 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			16,91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	H	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x 24,00000	= 8,40000	
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 20,06000	= 7,02100	
					Subtotal:	15,42100	15,42100
Materials							
	B1Z0A0B0	Cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,020	x 15,41000	= 0,30820	
	B15Z1200	M	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,500	x 0,11000	= 0,05500	
	B1Z11215	M2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de d i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x 0,12000	= 0,14400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0DZDZ40	M	Fleix, per a seguretat i salut	0,100	x 0,22000	= 0,02200	
					Subtotal:	0,52920	0,52920
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,15421
			COST DIRECTE				16,10441
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,80522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,90963
P-45	H151A1K1	M2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			5,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,06000	= 2,00600	
	A01H2000	H	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 24,00000	= 2,40000	
					Subtotal:	4,40600	4,40600
Materials							
	B1Z11215	M2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de d i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x 0,12000	= 0,14400	
	B0DZ4000	M	Fleix	0,200	x 0,22000	= 0,04400	
	B0A62F90	U	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,600	x 0,89000	= 0,53400	
					Subtotal:	0,72200	0,72200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06609
			COST DIRECTE				5,19409
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,25970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,45379
P-46	H151AEL1	M2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			6,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,100	/R x 24,00000	= 2,40000	
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x 20,06000	= 2,00600	
					Subtotal:	4,40600	4,40600
Materials							
	B0B34121	M2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer me 10x10 cm d:3-3 mm 6x2,2 m b500t une-en 10080	1,200	x 1,25000	= 1,50000	
					Subtotal:	1,50000	1,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,04406
			COST DIRECTE				5,95006
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,29750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,24756
P-47	H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			7,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,06000	= 2,00600	
	A01H2000	H	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 24,00000	= 2,40000	
					Subtotal:	4,40600	4,40600
Materials							
	B1526EK6	U	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x 1,55000	= 0,77500	
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,500	x 0,43000	= 1,50500	
					Subtotal:	2,28000	2,28000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,04406
			COST DIRECTE				6,73006
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,33650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,06656
P-48	H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			14,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 20,06000	= 5,01500	
	A01H2000	H	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x 24,00000	= 6,00000	
					Subtotal:	11,01500	11,01500
Materials							
	B0DZSM0K	U	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x 0,12000	= 0,42000	
	B1Z0300C	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i, per a seguretat i salut	0,020	x 63,00000	= 1,26000	
	B0D41010	M2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,220	x 3,60000	= 0,79200	
					Subtotal:	2,47200	2,47200
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,11015
			COST DIRECTE				13,59715
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,67986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,27701

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	PREU
P-49	H152D801	M	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de d i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				11,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	H	Oficial 1a	0,100	/R x 24,00000	= 2,40000		
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x 20,06000	= 2,00600		
					Subtotal:	4,40600	4,40600	
Materials								
	B152KK00	U	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x 83,16000	= 5,82120		
	B15Z1700	M	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre	1,050	x 0,73000	= 0,76650		
					Subtotal:	6,58770	6,58770	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,04406	
			COST DIRECTE				11,03776	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,55189	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,58965	
P-50	H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				6,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,06000	= 2,00600		
	A01H2000	H	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 24,00000	= 2,40000		
					Subtotal:	4,40600	4,40600	
Materials								
	B0AC112D	M	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x 1,16000	= 1,39200		
					Subtotal:	1,39200	1,39200	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,04406	
			COST DIRECTE				5,84206	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,29210	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,13416	
P-51	H152M671	M	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				8,35 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 20,06000	= 3,00900		
	A01H2000	H	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x 24,00000	= 3,60000		
					Subtotal:	6,60900	6,60900	
Materials								
	B1530005	U	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i	1,000	x 1,28000	= 1,28000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	PREU
			salut					
					Subtotal:	1,28000	1,28000	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,06609	
			COST DIRECTE				7,95509	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,39775	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,35284	
P-52	H1532581	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLADA <= 1 M, DE PLANXA D'ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000				5,98 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x 20,06000	= 2,00600		
					Subtotal:	2,00600	2,00600	
Materials								
	B0DZWA03	M2	PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS, DE 8 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,000	x 3,67000	= 3,67000		
					Subtotal:	3,67000	3,67000	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02006	
			COST DIRECTE				5,69606	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,28480	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,98086	
P-53	H1533591	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE VEHICLES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLADA <= 1 M, DE PLANXA D'ACER DE 12 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000				8,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x 20,06000	= 2,00600		
					Subtotal:	2,00600	2,00600	
Materials								
	B0DZWC03	M2	PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS, DE 12 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,000	x 5,70000	= 5,70000		
					Subtotal:	5,70000	5,70000	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02006	
			COST DIRECTE				7,72606	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,38630	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,11236	
P-54	H1534001	U	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				0,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	20,06000	=	0,20060	
					Subtotal:			0,20060	0,20060
Materials									
	B1534001	U	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
					Subtotal:			0,03000	0,03000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00301
			COST DIRECTE						0,23361
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,01168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,24529
P-55	H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils ipn 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			24,50	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	20,06000	=	3,00900	
	A01H2000	H	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,00000	=	3,60000	
					Subtotal:			6,60900	6,60900
Materials									
	B1Z4501A	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie ipn, ipe, heb, hea, hem i upn, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	0,92000	=	11,50000	
	B1Z0D230	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,43000	=	5,16000	
					Subtotal:			16,66000	16,66000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,06609
			COST DIRECTE						23,33509
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,16675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,50184
P-56	H15A2020	U	Cinturó portaeines	Rend.:	1,000			21,63	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B15A0020	U	Cinturó portaeines	1,000	x	20,60000	=	20,60000	
					Subtotal:			20,60000	20,60000
			COST DIRECTE						20,60000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,03000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,63000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-57	H6452131	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			37,77	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	Oficial 1a	0,250	/R x	24,00000	=	6,00000	
	A0140000	H	Manobre	0,250	/R x	20,06000	=	5,01500	
					Subtotal:			11,01500	11,01500
Materials									
	D060P021	M3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,015	x	83,19616	=	1,24794	
	B64M2201	M2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	9,11000	=	18,22000	
	B64Z2A00	U	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	15,33000	=	5,21220	
					Subtotal:			24,68014	24,68014
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,27538
			COST DIRECTE						35,97052
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,79853
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,76904
P-58	HB2C1000	M	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus new jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	Rend.:	1,000			54,71	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	H	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	24,00000	=	9,60000	
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	20,06000	=	16,04800	
					Subtotal:			25,64800	25,64800
Maquinària									
	C1Z13500	H	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	48,42000	=	19,36800	
					Subtotal:			19,36800	19,36800
Materials									
	BBM2BBA0	M	Amortització de barrera de seguretat new jersey prefabricada de formigó (20 usos) , per a seguretat i salut	1,000	x	6,70000	=	6,70000	
					Subtotal:			6,70000	6,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,38472
			COST DIRECTE						52,10072
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,60504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						54,70576

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
P-59	HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000			23,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 20,06000	= 7,02100	
	A01H2000	H	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x 24,00000	= 6,48000	
					Subtotal:	13,50100	13,50100
Maquinària							
	C1Z12B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x 29,06000	= 2,61540	
					Subtotal:	2,61540	2,61540
Materials							
	B1ZB1000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització, per a seguretat i salut	0,720	x 7,78000	= 5,60160	
					Subtotal:	5,60160	5,60160
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20252
			COST DIRECTE				21,92052
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,09603
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,01654
P-60	HBB11111	U	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			56,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,06000	= 20,06000	
					Subtotal:	20,06000	20,06000
Materials							
	BBL11102	U	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 33,18000	= 33,18000	
					Subtotal:	33,18000	33,18000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,20060
			COST DIRECTE				53,44060
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,67203
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				56,11263
P-61	HBB11251	U	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			62,49 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,06000	= 20,06000	
					Subtotal:	20,06000	20,06000
Materials							
	BBL12602	U	Placa circular, de d 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 39,25000	= 39,25000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
					Subtotal:	39,25000	39,25000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,20060
			COST DIRECTE				59,51060
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,97553
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,48613
P-62	HBB20005	U	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000			12,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BBB2A001	U	Senyal manual per a senyalista	1,000	x 12,07000	= 12,07000	
					Subtotal:	12,07000	12,07000
			COST DIRECTE				12,07000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,60350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,67350
P-63	HBB21201	U	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			63,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,06000	= 20,06000	
					Subtotal:	20,06000	20,06000
Materials							
	BBL1AHA2	U	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 39,77000	= 39,77000	
					Subtotal:	39,77000	39,77000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,20060
			COST DIRECTE				60,03060
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,00153
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,03213
P-64	HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			37,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,06000	= 20,06000	
					Subtotal:	20,06000	20,06000
Materials							
	BBBAD015	U	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 9,07000	= 9,07000	
	BBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb	1,000	x 6,16000	= 6,16000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut				
					Subtotal:	15,23000	15,23000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,20060
			COST DIRECTE				35,49060
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,77453
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,26513
P-65	HBBAB115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		36,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,06000	= 20,06000	
					Subtotal:	20,06000	20,06000
Materials							
	BBBAD025	U	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 8,04000	= 8,04000	
	BBBAB115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 6,16000	= 6,16000	
					Subtotal:	14,20000	14,20000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,20060
			COST DIRECTE				34,46060
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,72303
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,18363
P-66	HBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		29,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,06000	= 20,06000	
					Subtotal:	20,06000	20,06000
Materials							
	BBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 8,04000	= 8,04000	
					Subtotal:	8,04000	8,04000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,20060
			COST DIRECTE				28,30060
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,41503
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,71563
P-67	HBBAE001	U	Rètol adhesiu (mie-rat.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	Rend.: 1,000		5,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BBBAE001	U	Rètol adhesiu (mie-rat.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x 5,52000	= 5,52000	
					Subtotal:	5,52000	5,52000
			COST DIRECTE				5,52000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,27600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,79600
P-68	HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		45,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,06000	= 20,06000	
					Subtotal:	20,06000	20,06000
Materials							
	BBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 9,77000	= 9,77000	
	BBBAD004	U	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 13,31000	= 13,31000	
					Subtotal:	23,08000	23,08000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,20060
			COST DIRECTE				43,34060
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,16703
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				45,50763
P-69	HBBZA0A1	U	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		16,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,06000	= 2,00600	
					Subtotal:	2,00600	2,00600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Materials				
	BBLZA0A2	M	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 13,94000	= 13,94000	
					Subtotal:	13,94000	13,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03009
			COST DIRECTE				15,97609
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,79880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,77489
P-70	HBC12100	U	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	Rend.: 1,000		6,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,015	/R x 20,06000	= 0,30090	
					Subtotal:	0,30090	0,30090
			Materials				
	BBC12102	U	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 5,74000	= 5,74000	
					Subtotal:	5,74000	5,74000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00301
			COST DIRECTE				6,04391
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,30220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,34610
P-71	HBC1D081	M	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		2,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x 20,06000	= 2,40720	
					Subtotal:	2,40720	2,40720
			Materials				
	B1Z0B700	Kg	Acer en barres corrugades b400s de límit elàstic >= 400 n/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 0,59000	= 0,07080	
	BBC1D000	M	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x 0,09000	= 0,09000	
					Subtotal:	0,16080	0,16080
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02407
			COST DIRECTE				2,59207
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,12960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,72168
P-72	HBC1HG01	U	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		96,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x 20,06000	= 2,40720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	2,40720	2,40720
			Materials				
	BBC1J000	U	Pila de 6 v per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	2,000	x 7,11000	= 14,22000	
	BBC1HG00	U	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	1,000	x 70,02000	= 70,02000	
	BBLZC000	U	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000	x 5,38000	= 5,38000	
					Subtotal:	89,62000	89,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02407
			COST DIRECTE				92,05127
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,60256
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				96,65384
P-73	HBC1JF01	U	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		24,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 20,06000	= 1,00300	
					Subtotal:	1,00300	1,00300
			Materials				
	BBC1JF00	U	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	1,000	x 22,04000	= 22,04000	
					Subtotal:	22,04000	22,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,01003
			COST DIRECTE				23,05303
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,15265
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,20568
P-74	HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		6,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x 20,06000	= 1,20360	
					Subtotal:	1,20360	1,20360
			Materials				
	BBC1KJ04	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x 13,40000	= 5,36000	
					Subtotal:	5,36000	5,36000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,01204
			COST DIRECTE				6,57564
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,32878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,90442

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
P-75	HM31161J	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		46,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,200	/R x 21,31000	= 4,26200	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,80000	= 4,96000	
					Subtotal:	9,22200	9,22200
Materials							
	BMY31000	U	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x 0,29000	= 0,29000	
	BM311611	U	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x 34,83000	= 34,83000	
					Subtotal:	35,12000	35,12000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13833
			COST DIRECTE				44,48033
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,22402
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,70435
P-76	HQU15312	U	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		1.388,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 20,06000	= 6,01800	
					Subtotal:	6,01800	6,01800
Maquinària							
	C1503000	H	Camió grua	0,300	/R x 46,00000	= 13,80000	
					Subtotal:	13,80000	13,80000
Materials							
	BQU15314	U	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x 1.302,00000	= 1.302,00000	
					Subtotal:	1.302,00000	1.302,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,15045
			COST DIRECTE				1.321,96845
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			66,09842
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.388,06687
P-77	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000		258,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 246,01000	= 246,01000	
					Subtotal:	246,01000	246,01000
			COST DIRECTE				246,01000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			12,30050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				258,31050
P-78	HQU1A502	U	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		1.599,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 20,06000	= 6,01800	
					Subtotal:	6,01800	6,01800
Maquinària							
	C1503000	H	Camió grua	0,300	/R x 46,00000	= 13,80000	
					Subtotal:	13,80000	13,80000
Materials							
	BQU1A504	U	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x 1.503,73000	= 1.503,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1.503,73000	1.503,73000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,15045
			COST DIRECTE				1.523,69845
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			76,18492
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.599,88337
P-79	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000			180,17 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 171,59000	= 171,59000	
				Subtotal:		171,59000	171,59000
			COST DIRECTE				171,59000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			8,57950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				180,16950
P-80	HQU1H532	U	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			1.180,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 20,06000	= 6,01800	
				Subtotal:		6,01800	6,01800
Maquinària							
	C1503000	H	Camió grua	0,300	/R x 46,00000	= 13,80000	
				Subtotal:		13,80000	13,80000
Materials							
	BQU1H534	U	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x 1.104,30000	= 1.104,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1.104,30000	1.104,30000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,15045
			COST DIRECTE				1.124,26845
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			56,21342
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.180,48187
P-81	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000			168,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 160,64000	= 160,64000	
				Subtotal:		160,64000	160,64000
			COST DIRECTE				160,64000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			8,03200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				168,67200
P-82	HQU21301	U	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	Rend.: 1,000			51,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012E000	H	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x 23,32000	= 23,32000	
				Subtotal:		23,32000	23,32000
Materials							
	B7J5009A	Dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,105	x 14,26000	= 1,49730	
	BC1K1300	M2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	1,000	x 23,43000	= 23,43000	
				Subtotal:		24,92730	24,92730
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,58300
			COST DIRECTE				48,83030
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,44152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,27182
P-83	HQU22301	U	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			61,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
			Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	20,06000	=	5,01500		
						Subtotal:		5,01500	5,01500	
			Materials							
	BQU22303	U	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	53,41000	=	53,41000		
						Subtotal:		53,41000	53,41000	
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,12538	
			COST DIRECTE						58,55038	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,92752	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						61,47789	
P-84	HQU25201	U	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000				15,76	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
			Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	20,06000	=	3,00900		
						Subtotal:		3,00900	3,00900	
			Materials							
	BQU25500	U	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	47,72000	=	11,93000		
						Subtotal:		11,93000	11,93000	
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,07523	
			COST DIRECTE						15,01423	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,75071	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						15,76494	
P-85	HQU27502	U	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000				19,99	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
			Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	20,06000	=	7,02100		
						Subtotal:		7,02100	7,02100	
			Materials							
	BQU27500	U	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	47,38000	=	11,84500		
						Subtotal:		11,84500	11,84500	
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,17553	
			COST DIRECTE						19,04153	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,95208	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,99360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-86	HQU27902	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000				31,64	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
			Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	20,06000	=	7,02100		
						Subtotal:		7,02100	7,02100	
			Materials							
	BQU27900	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	91,75000	=	22,93750		
						Subtotal:		22,93750	22,93750	
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,17553	
			COST DIRECTE						30,13403	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,50670	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,64073	
P-87	HQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000				121,78	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
			Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	20,06000	=	7,02100		
						Subtotal:		7,02100	7,02100	
			Materials							
	BQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	108,78000	=	108,78000		
						Subtotal:		108,78000	108,78000	
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,17553	
			COST DIRECTE						115,97653	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,79883	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						121,77535	
P-88	HQU2D102	U	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000				58,26	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
			Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	20,06000	=	3,00900		
						Subtotal:		3,00900	3,00900	
			Materials							
	BQU2D102	U	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	52,40000	=	52,40000		
						Subtotal:		52,40000	52,40000	

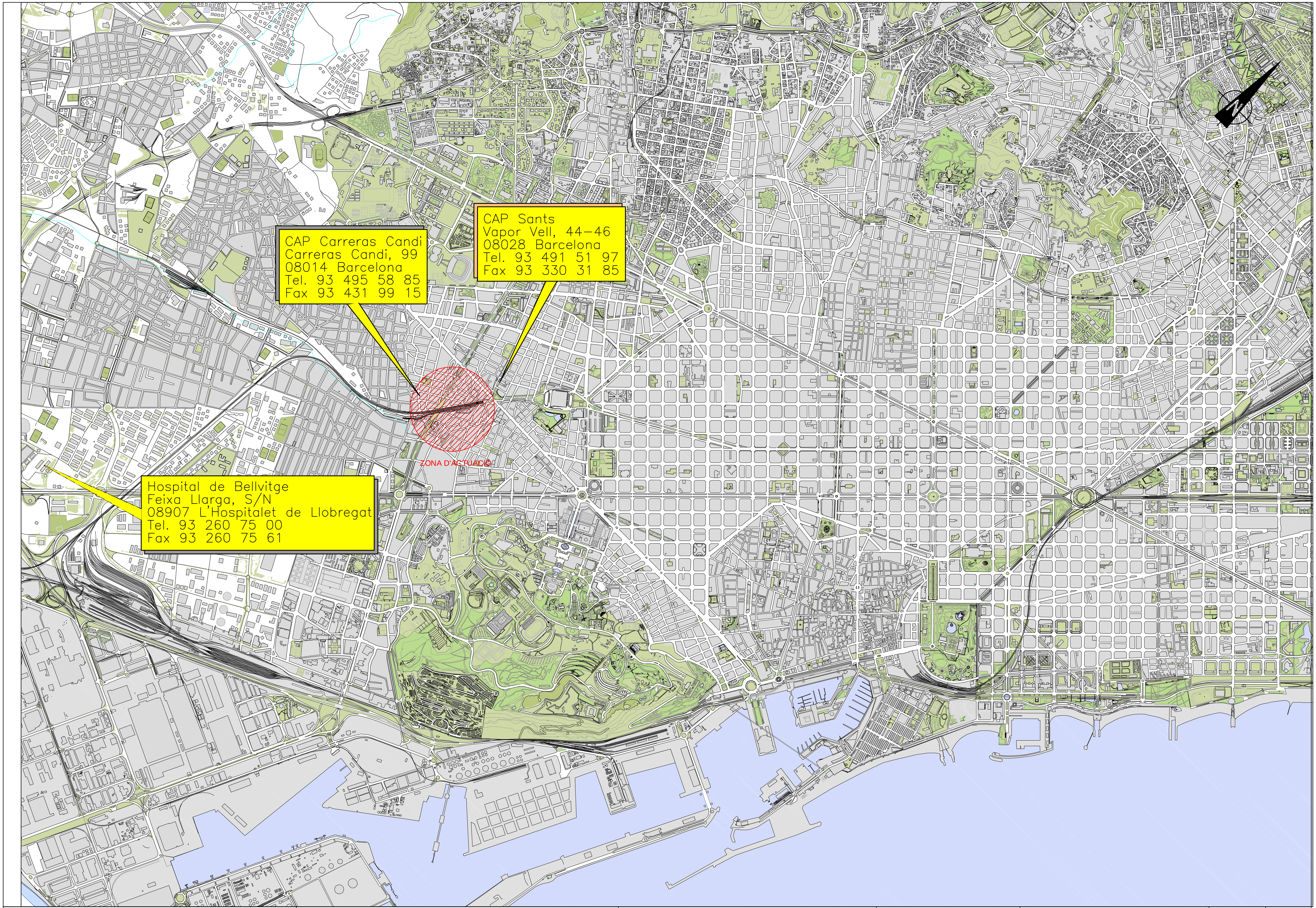
PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,07523
			COST DIRECTE					55,48423
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,77421
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					58,25844
P-89	HQU2E001	U	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				96,55 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	Manobre especialista	0,050	/R x 20,76000	=	1,03800	
					Subtotal:		1,03800	1,03800
Materials								
	BQU2E002	U	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 90,89000	=	90,89000	
					Subtotal:		90,89000	90,89000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,02595
			COST DIRECTE					91,95395
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,59770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					96,55165
P-90	HQU2GF01	U	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				57,71 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,06000	=	2,00600	
					Subtotal:		2,00600	2,00600
Materials								
	BQU2GF00	U	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x 52,91000	=	52,91000	
					Subtotal:		52,91000	52,91000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,05015
			COST DIRECTE					54,96615
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,74831
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					57,71446
P-91	HQU2P001	U	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				2,07 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 20,06000	=	1,00300	
					Subtotal:		1,00300	1,00300
Materials								
	BQZ1P000	U	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x 0,94000	=	0,94000	
					Subtotal:		0,94000	0,94000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,02508
			COST DIRECTE					1,96808
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,09840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,06648
P-92	HQUA1100	U	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000				122,80 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUA1100	U	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 116,95000	=	116,95000	
					Subtotal:		116,95000	116,95000
			COST DIRECTE					116,95000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			5,84750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					122,79750
P-93	HQUAAAA0	U	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	Rend.: 1,000				206,52 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUAAAA0	U	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	1,000	x 196,69000	=	196,69000	
					Subtotal:		196,69000	196,69000
			COST DIRECTE					196,69000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			9,83450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					206,52450
P-94	HQUACCJ0	U	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	Rend.: 1,000				22,03 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUACCJ0	U	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	1,000	x 20,98000	=	20,98000	
					Subtotal:		20,98000	20,98000
			COST DIRECTE					20,98000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,04900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,02900

Plànols


CAP Sants
Vapor Vell, 44-46
08028 Barcelona
Tel. 93 491 51 97
Fax 93 330 31 85
CAP Carreras Candi
Carreras Candi, 99
08014 Barcelona
Tel. 93 495 58 85
Fax 93 431 99 15
ZONA D'ACTUACIÓ
Hospital de Bellvitge
Feixa Llarga, S/N
08907 L'Hospitalet de Llobregat
Tel. 93 260 75 00
Fax 93 260 75 61

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

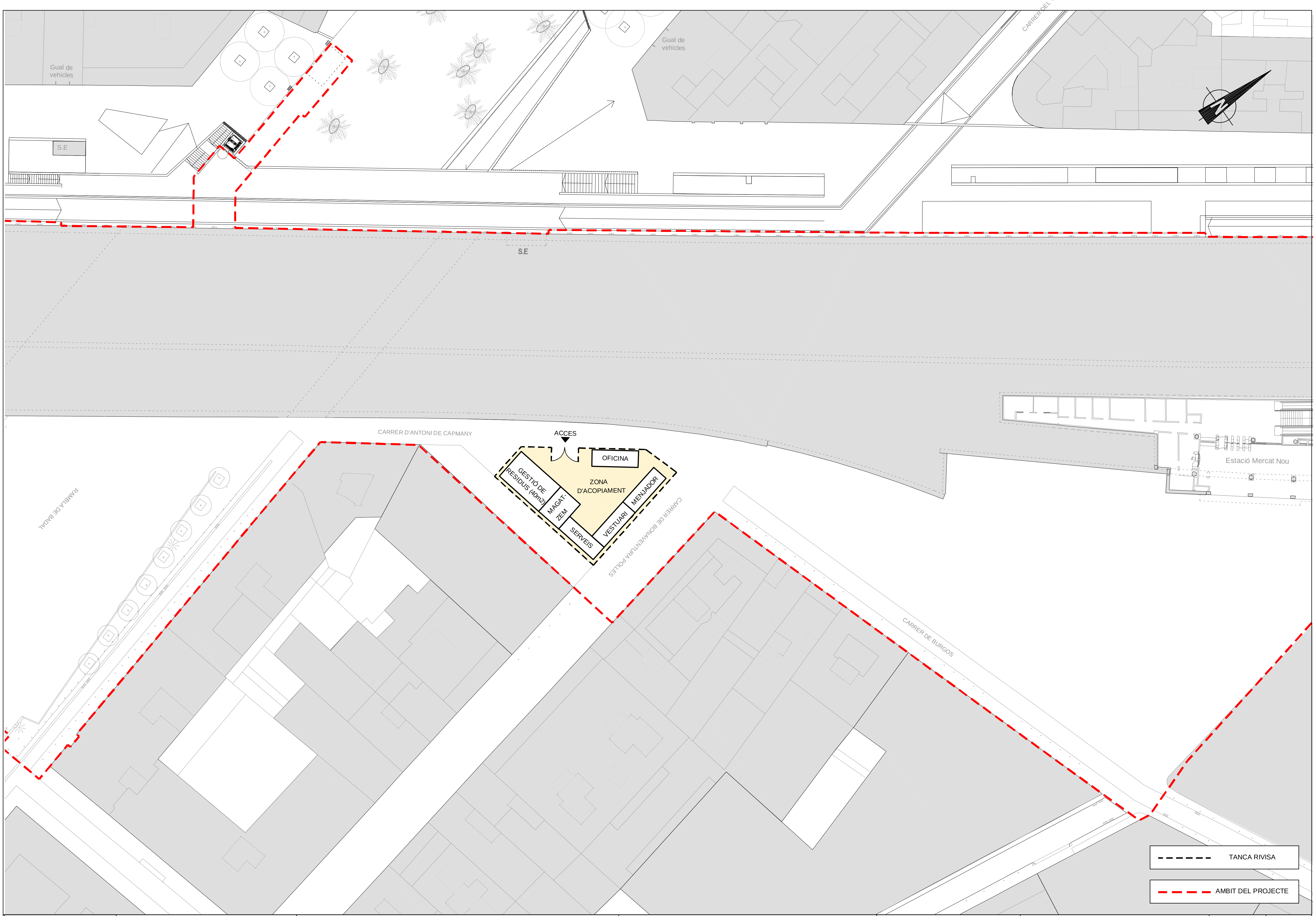
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
UBICACIÓ CENTRES ASSISTENCIALS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
AN24
FULL 1 DE 15


Gual de vehicles
Gual de vehicles
S.E
S.E
CARRER DEL
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
ACCES
OFICINA
ZONA D'ACOPIAMENT
GESTIÓ DE RESIDUS (40m2)
MAGAT-ZEM
SERVEIS
VESTUARI
MENJADOR
CARRER DE BONAVENTURA POLLES
RAMBLA DE BADAL
CARRER DE BURGOS
Estació Mercat Nou
TANCA RIVISA
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

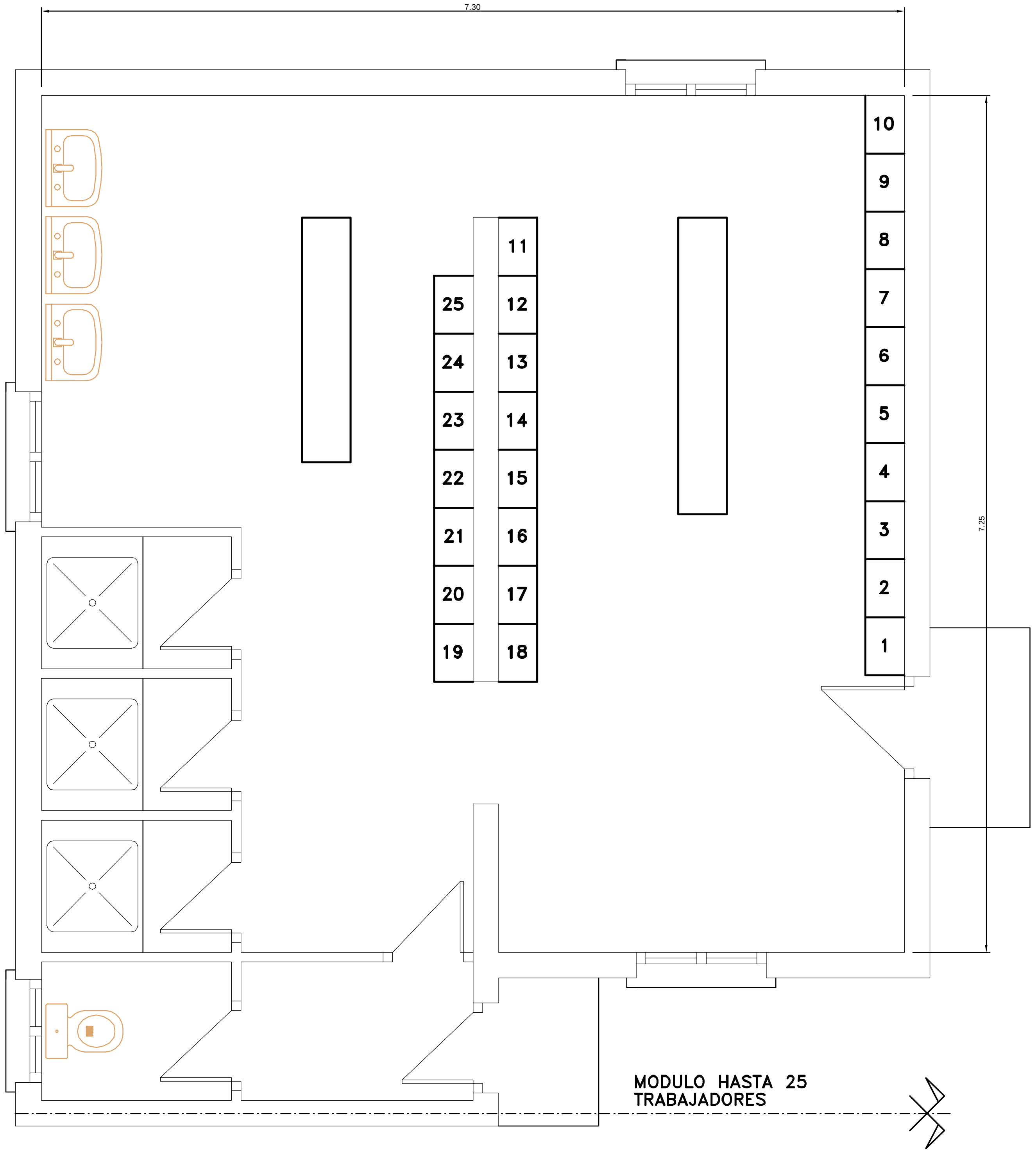
ESCALES
1:300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
UBICACIÓ INSTAL.LACIONS D'OBRA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
AN24
FULL 2 DE 15

CROQUIS TIPO PARA VESTUARIOS Y ASEOS


7.30
7.25
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
11
12
13
14
15
16
17
18
25
24
23
22
21
20
19
MODULO HASTA 25
TRABAJADORES

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

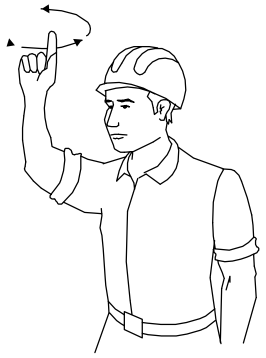
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CASETA D'HIGIENE I VESTUARIS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

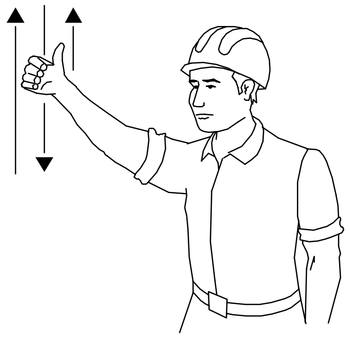
PLÀNOL NÚM.
AN24
FULL...3...DE...15

CODIGO DE SENALES DE MANIOBRAS

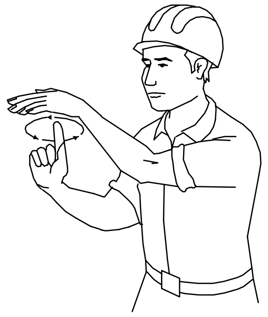
1 LEVANTAR LA CARGA



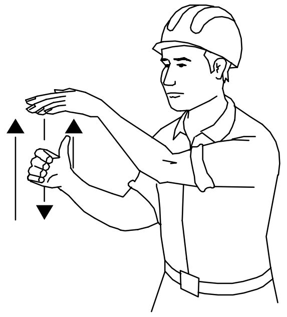
2 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA



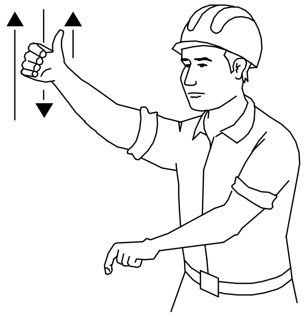
3 LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE



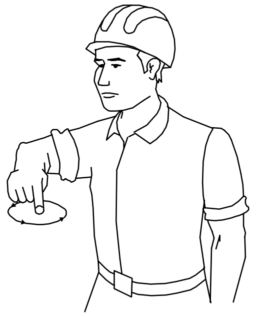
4 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA LENTAMENTE



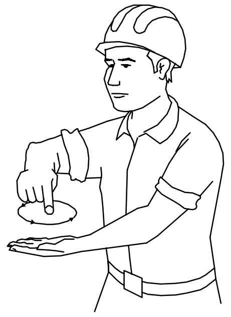
5 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA Y BAJAR LA CARGA



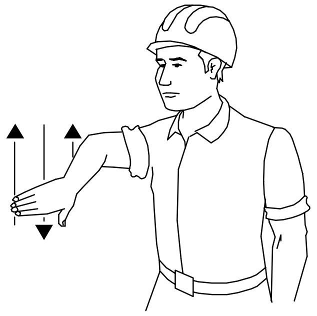
6 BAJAR LA CARGA



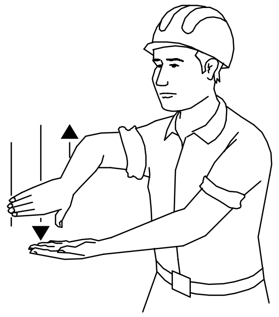
7 BAJAR LA CARGA LENTAMENTE



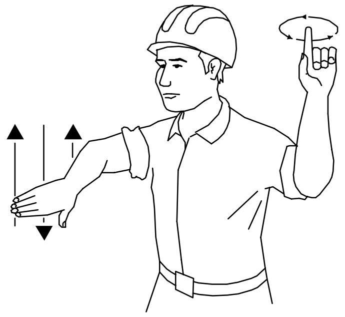
8 BAJAR EL AGUILON O PLUMA



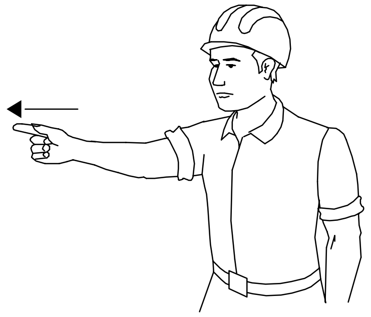
9 BAJAR EL AGUILON O PLUMA LENTAMENTE



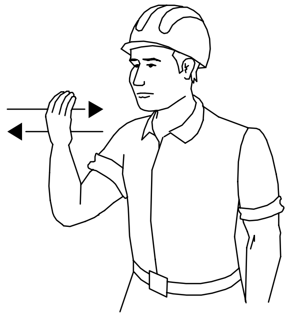
10 BAJAR EL AGUILON O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA



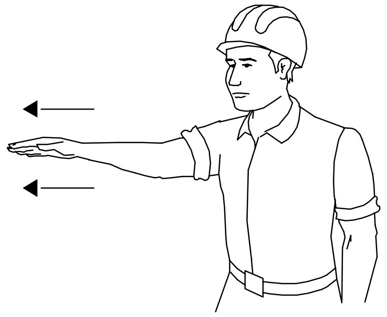
11 GIRAR EL AGUILON EN LA DIRECCION IDICADA POR EL DEDO



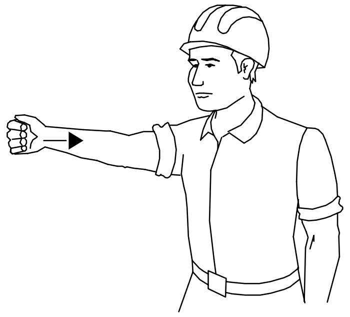
12 AVANZAR EN LA DIRECCION INDICADA POR EL SENALISTA



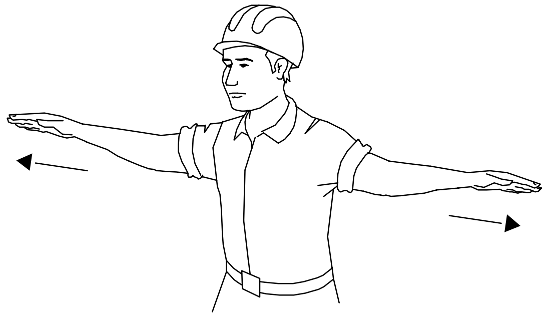
13 SACAR PLUMA



14 METER PLUMA



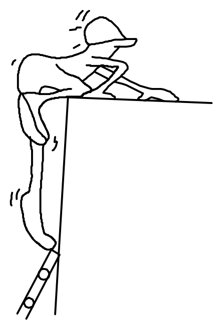
15 PARAR

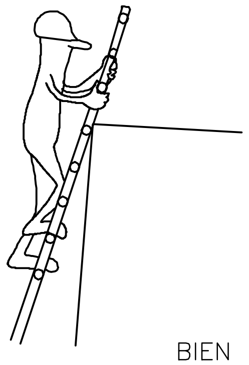


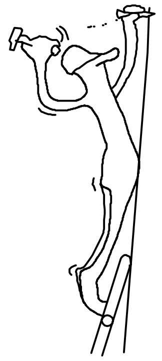
SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZON DE UN TALLER A OTRO. ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SENALES.
NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACION SE INSERTAN A CONTINUACION.

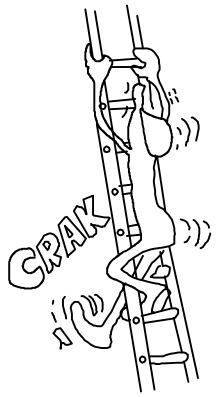
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CODI DE SENYALS DE MANIOBRA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. AN24 FULL...4...DE...15

USO CORRECTO DE LA ESCALERA

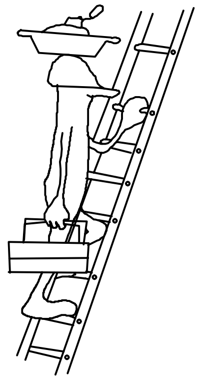

MAL

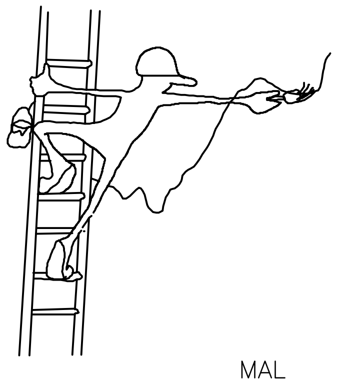

BIEN

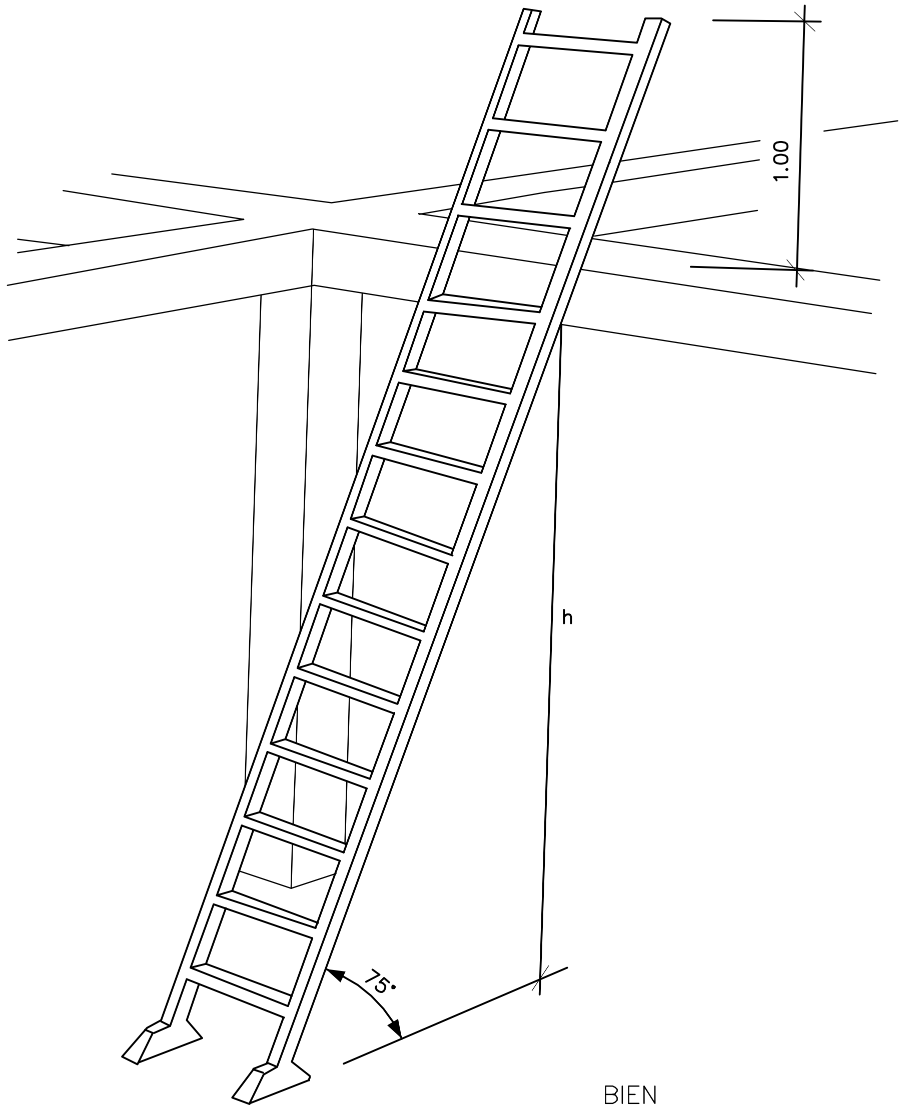

MAL



MAL


MAL


MAL



BIEN

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

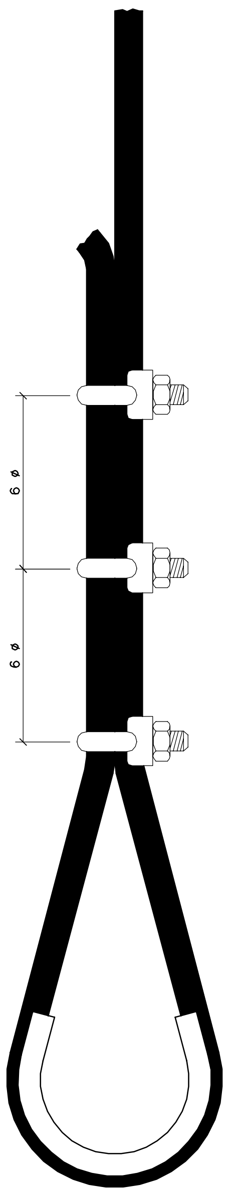
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

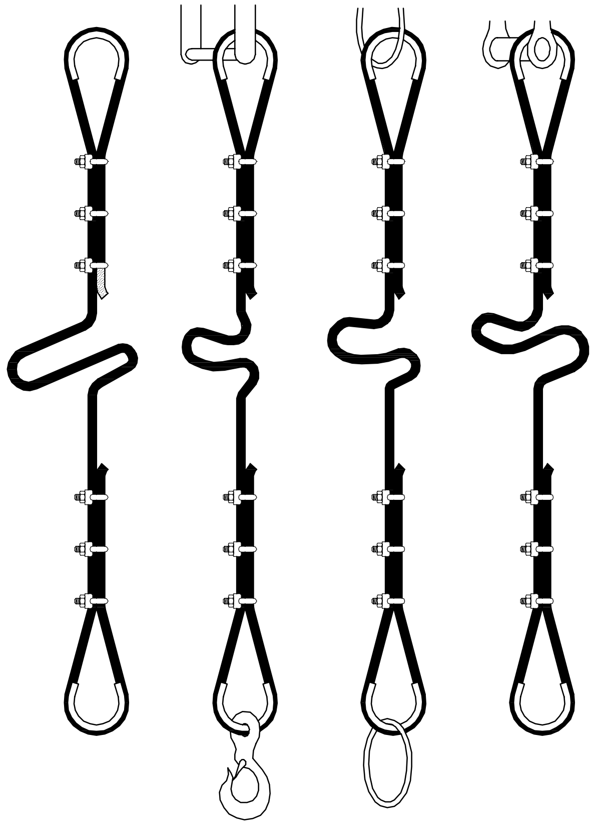
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ESCALA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

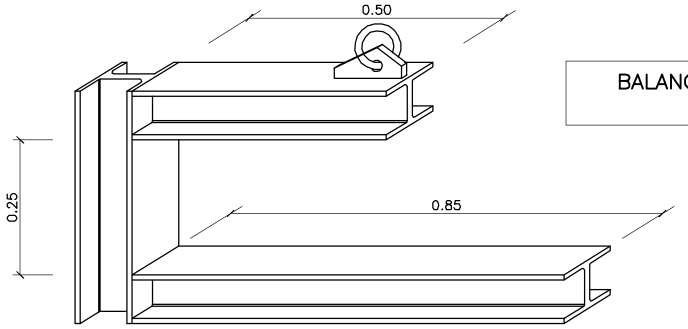
PLÀNOL NÚM.
AN24
FULL...5...DE...15

FORMACIÓN Y COLOCCIÓN DE ESLINGAS

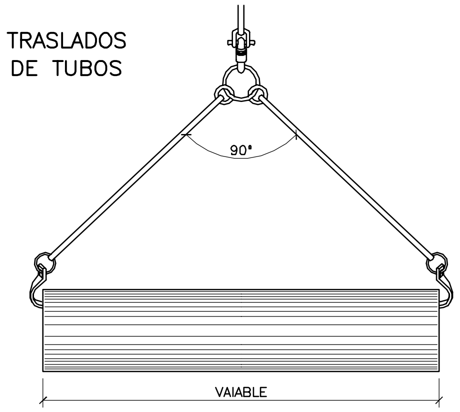




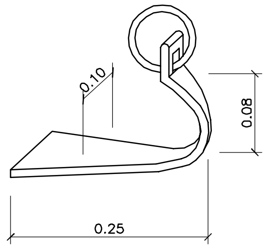
BALANCÍN ESPECIAL PARA MANIOBRAS



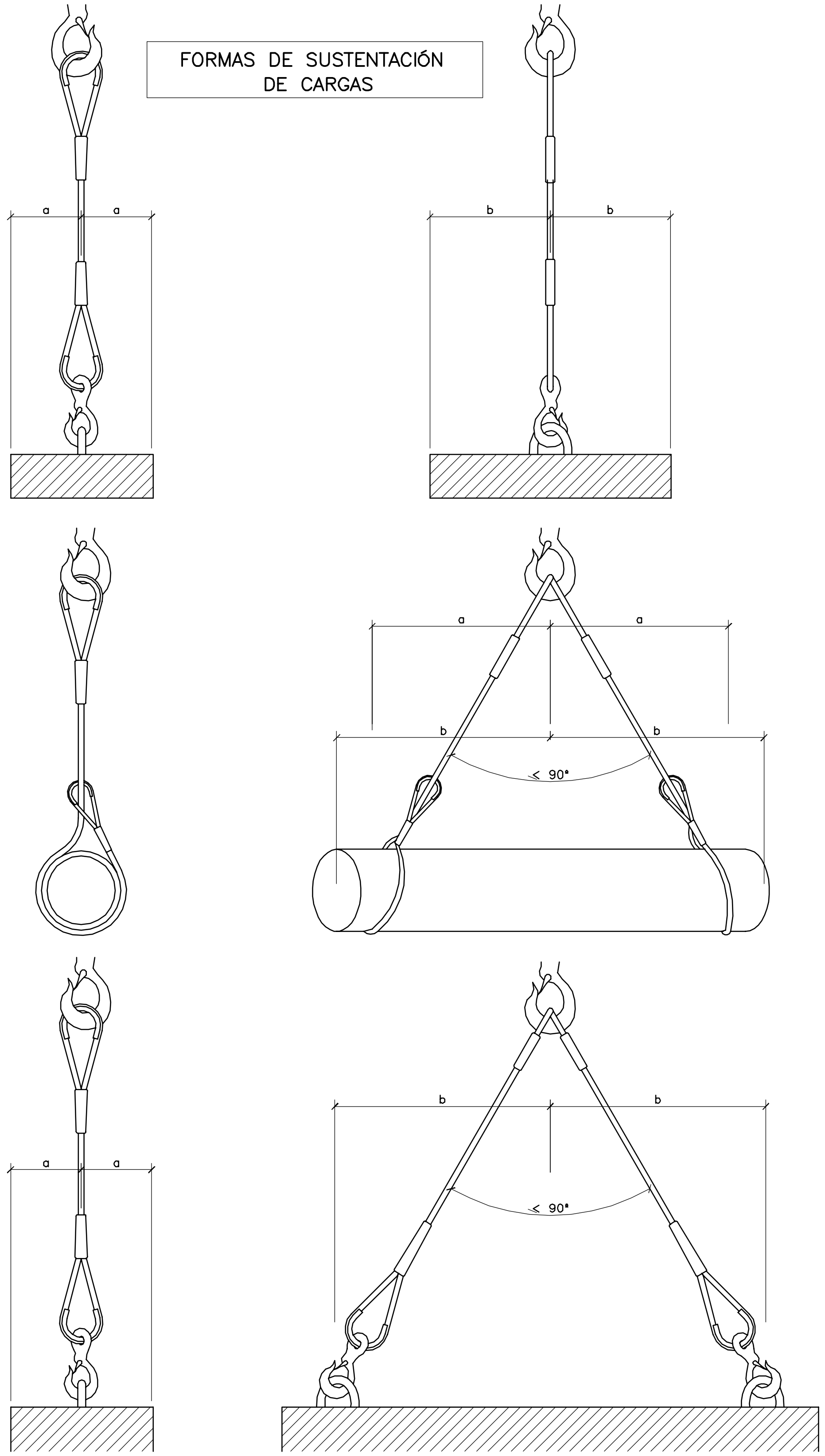
TRASLADOS DE TUBOS



GANCHO



FORMAS DE SUSTENTACIÓN DE CARGAS



FORMACION DE ESLINGAS

DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 ø S/GROSOR CABLE

ø DEL CABLE	N° RECOMENDADO DE APRIETOS
Hasta 12 mm.	3 apr. a 6 diámetros
de 12 a 20 mm.	4 apr. a 6 diámetros
de 20 a 25 mm.	5 apr. a 6 diámetros
de 25 a 35 mm.	6 apr. a 6 diámetros

- * CABLES DE ACERO
- * LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS
- * PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

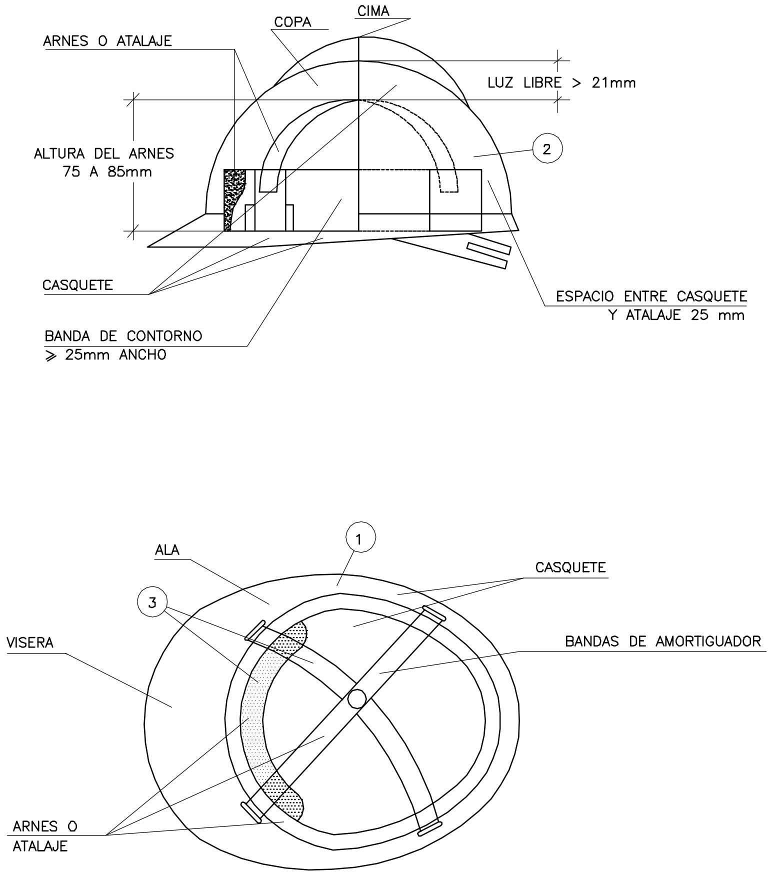
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ESLLINGAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
AN24
FULL...6...DE...15

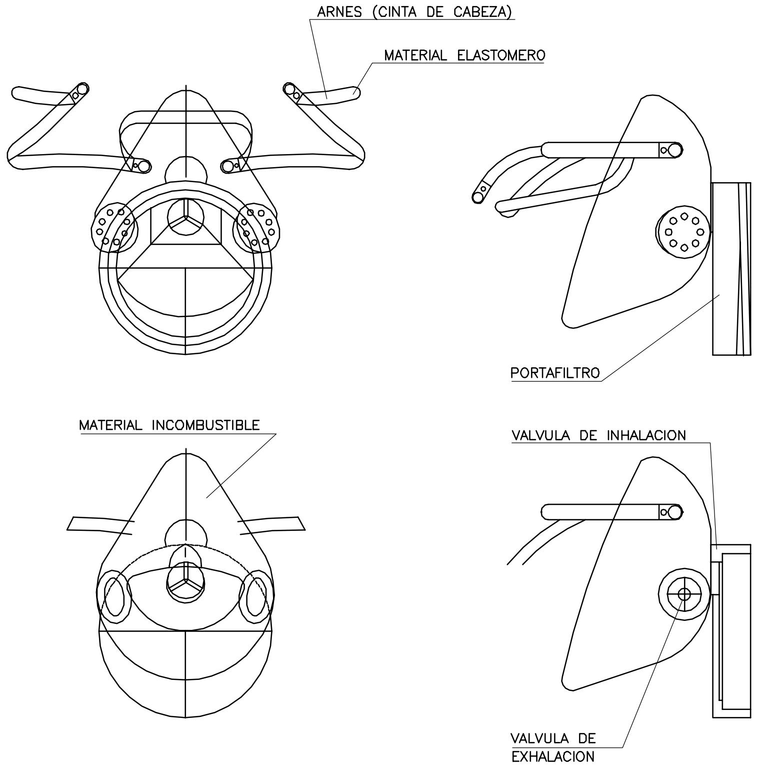

ARNES O ATALAJE
COPA
CIMA
LUZ LIBRE > 21mm
ALTURA DEL ARNES
75 A 85mm
2
CASQUETE
ESPACIO ENTRE CASQUETE
Y ATALAJE 25 mm
BANDA DE CONTORNO
⩾ 25mm ANCHO
1
ALA
CASQUETE
3
VISERA
BANDAS DE AMORTIGUADOR
ARNES O
ATALAJE

① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.

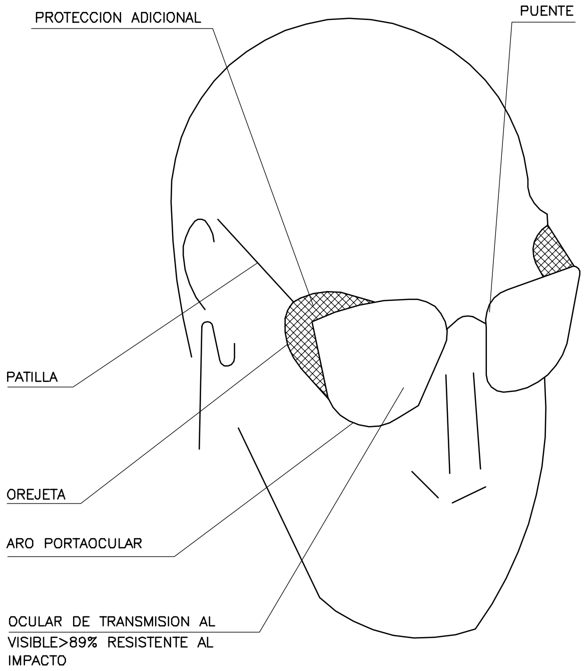
② CLASE N AISLANTE A 1.000 Y CLASE E–AT AISLANTE A 25.000.

③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

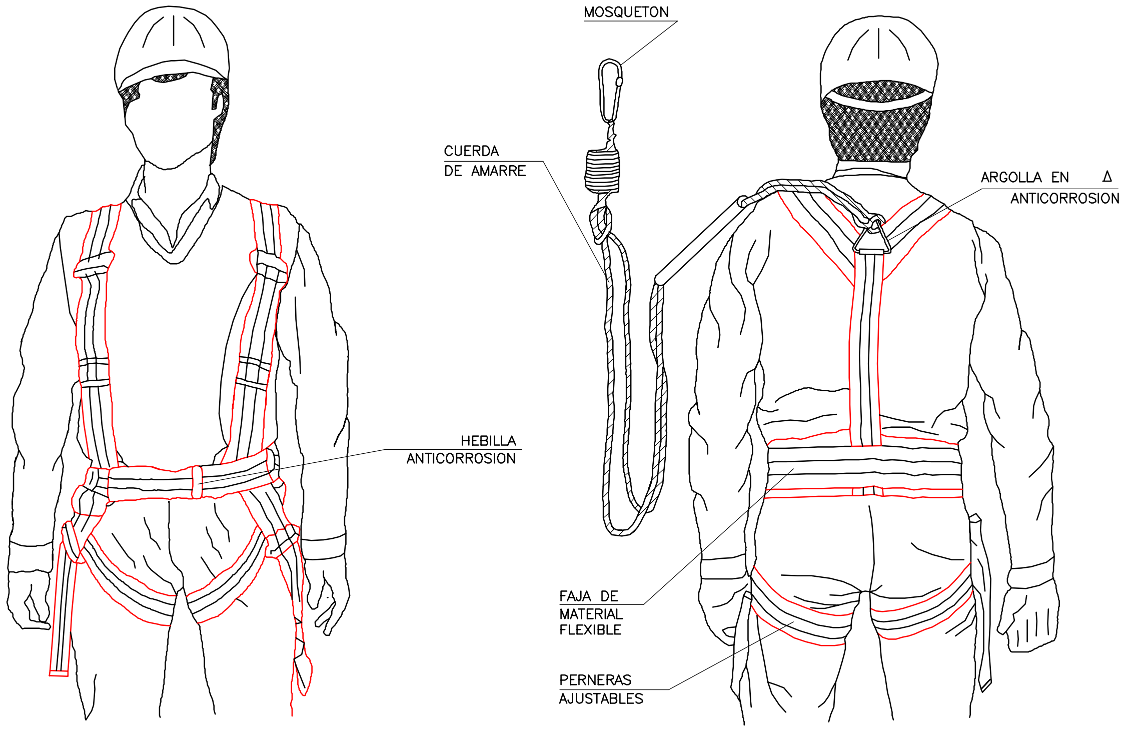
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO


ARNES (CINTA DE CABEZA)
MATERIAL ELASTOMERO
PORTAFILTRO
MATERIAL INCOMBUSTIBLE
VALVULA DE INHALACION
VALVULA DE
EXHALACION

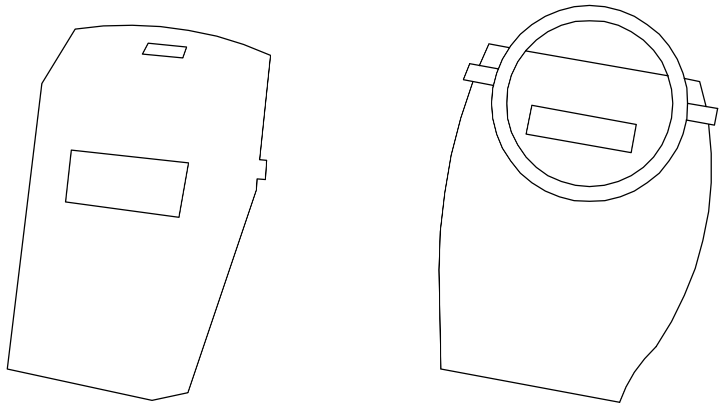
MASCARILLA ANTIPOLVO


PROTECCION ADICIONAL
PUENTE
PATILLA
OREJETA
ARO PORTAOCULAR
OCULAR DE TRANSMISION AL
VISIBLE>89% RESISTENTE AL
IMPACTO

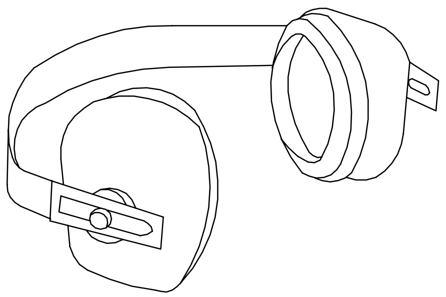
GAFAS DE MONTURA TIPO
UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS


MOSQUETON
CUERDA
DE AMARRE
ARGOLLA EN Δ
ANTICORROSION
HEBILLA
ANTICORROSION
FAJA DE
MATERIAL
FLEXIBLE
PERNERAS
AJUSTABLES

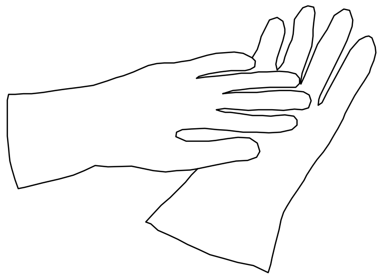
ARNES TIPO PARACAIDAS



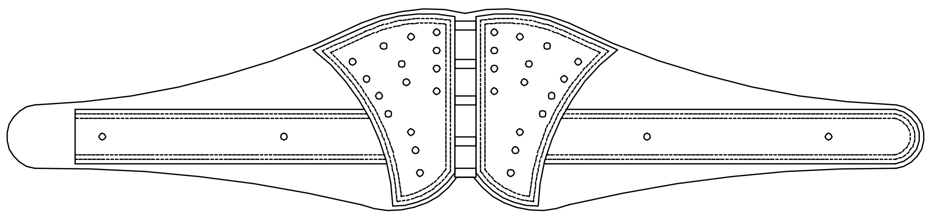
PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR



PROTECTOR AUDITIVO



GUANTES AISLANTES
DE ELECTRICIDAD CLASE III



CINTURON DE SEGURIDAD CLASE C

NOTAS:
TODOS LOS EPI'S DEBERAN LLEVAR MARCADO "CE"

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes
BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

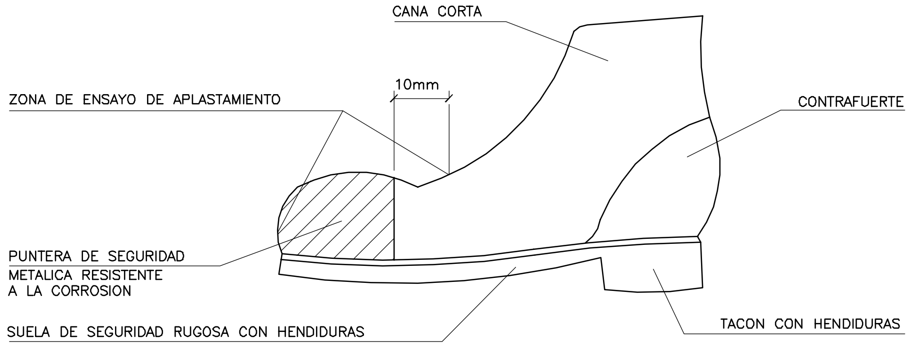
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

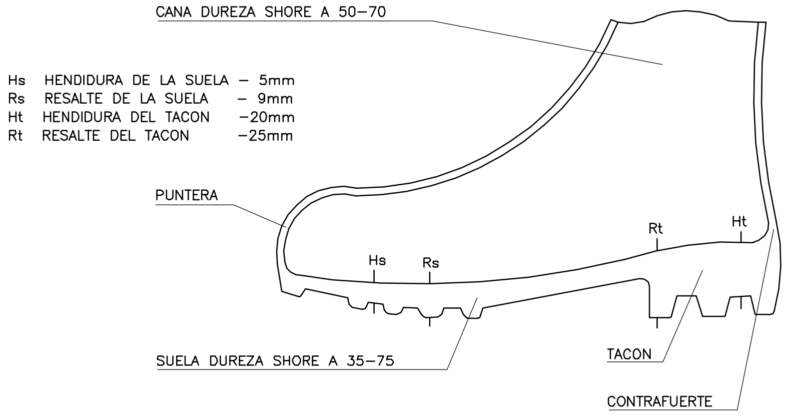
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
AN24
FULL...7...DE...15

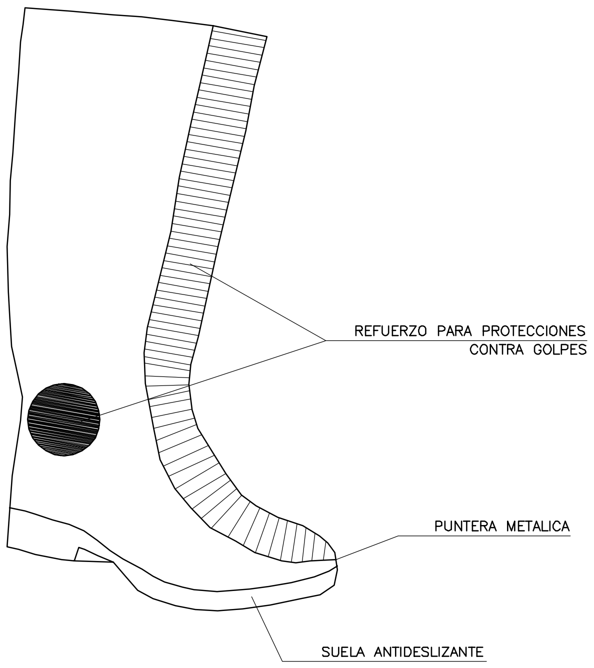

CANA CORTA
10mm
ZONA DE ENSAYO DE APLASTAMIENTO
CONTRAFUERTE
PUNTERA DE SEGURIDAD
METALICA RESISTENTE
A LA CORROSION
SUELA DE SEGURIDAD RUGOSA CON HENDIDURAS
TACON CON HENDIDURAS

BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

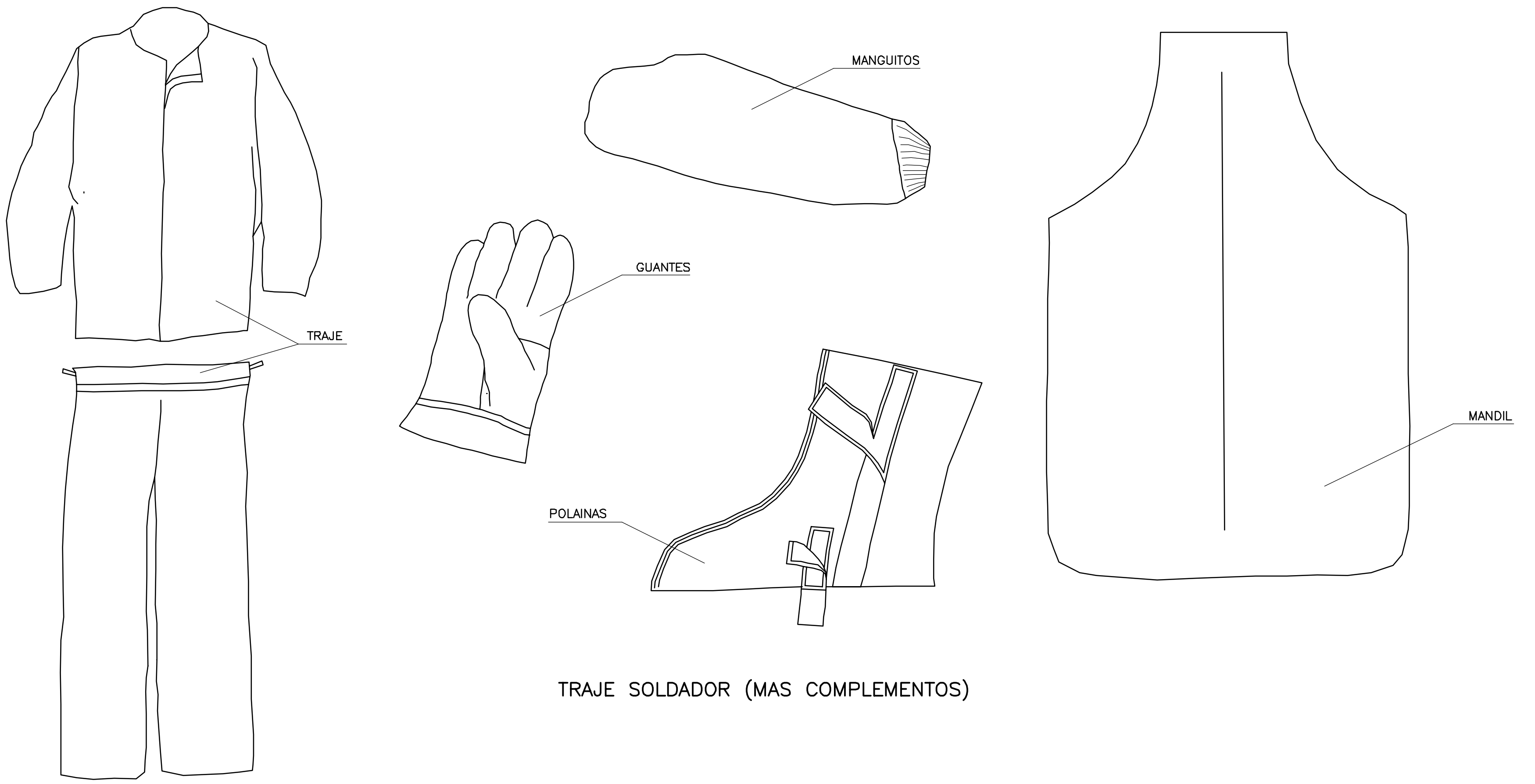

CANA DUREZA SHORE A 50–70
PUNTERA
Hs
Rs
Rt
Ht
SUELA DUREZA SHORE A 35–75
TACON
CONTRAFUERTE

Hs HENDIDURA DE LA SUELA – 5mm
Rs RESALTE DE LA SUELA – 9mm
Ht HENDIDURA DEL TACON –20mm
Rt RESALTE DEL TACON –25mm

BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD


REFUERZO PARA PROTECCIONES
CONTRA GOLPES
PUNTERA METALICA
SUELA ANTIDESLIZANTE

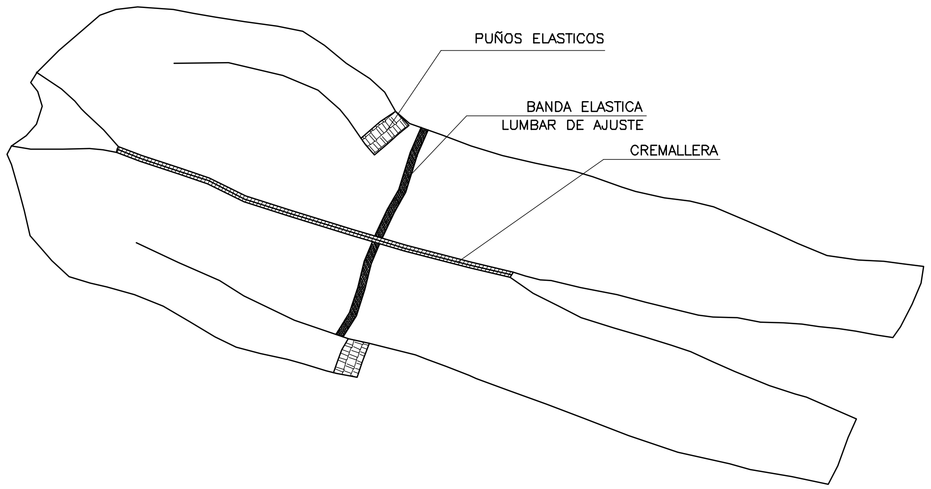
BOTA GOMA SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE


TRAJE
MANGUITOS
GUANTES
POLAINAS
MANDIL

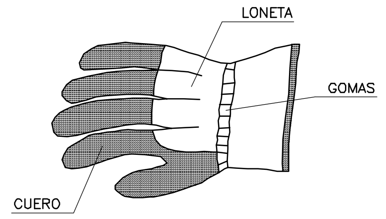
TRAJE SOLDADOR (MAS COMPLEMENTOS)

- PARA TRABAJOS EN LLUVIA
- TERMOSELLADO

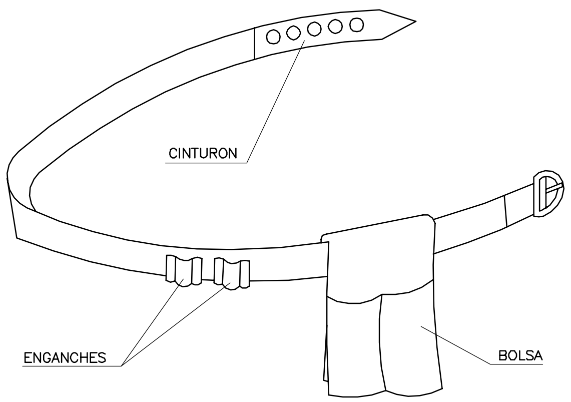
TRAJE IMPERMEABLE


PUÑOS ELASTICOS
BANDA ELASTICA
LUMBAR DE AJUSTE
CREMALLERA

MONO DE TRABAJO


LONETA
GOMAS
CUERO

GUANTES PARA
MANIPULACION DE MATERIALES


CINTURON
ENGANCHES
BOLSA

PORTAHERRAMIENTAS

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

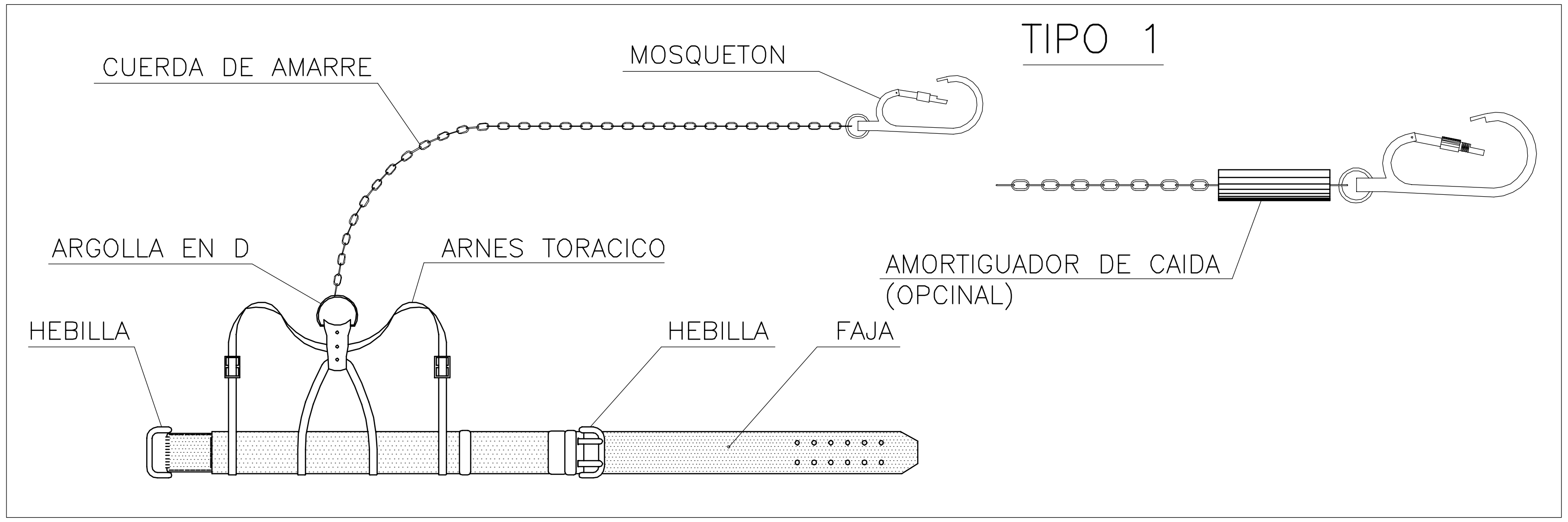
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

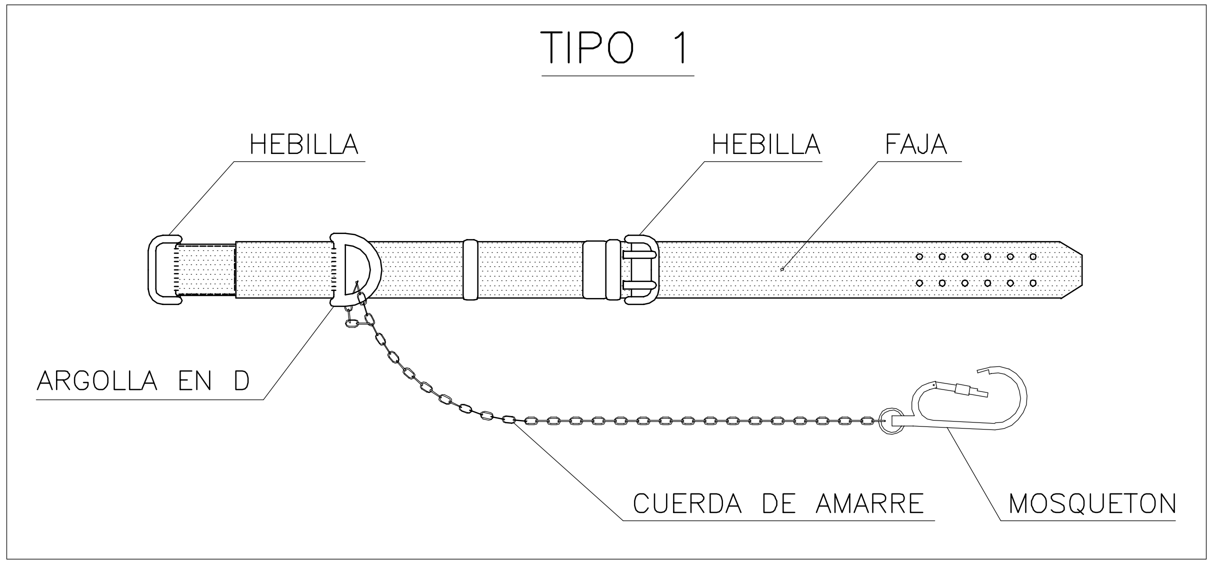
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

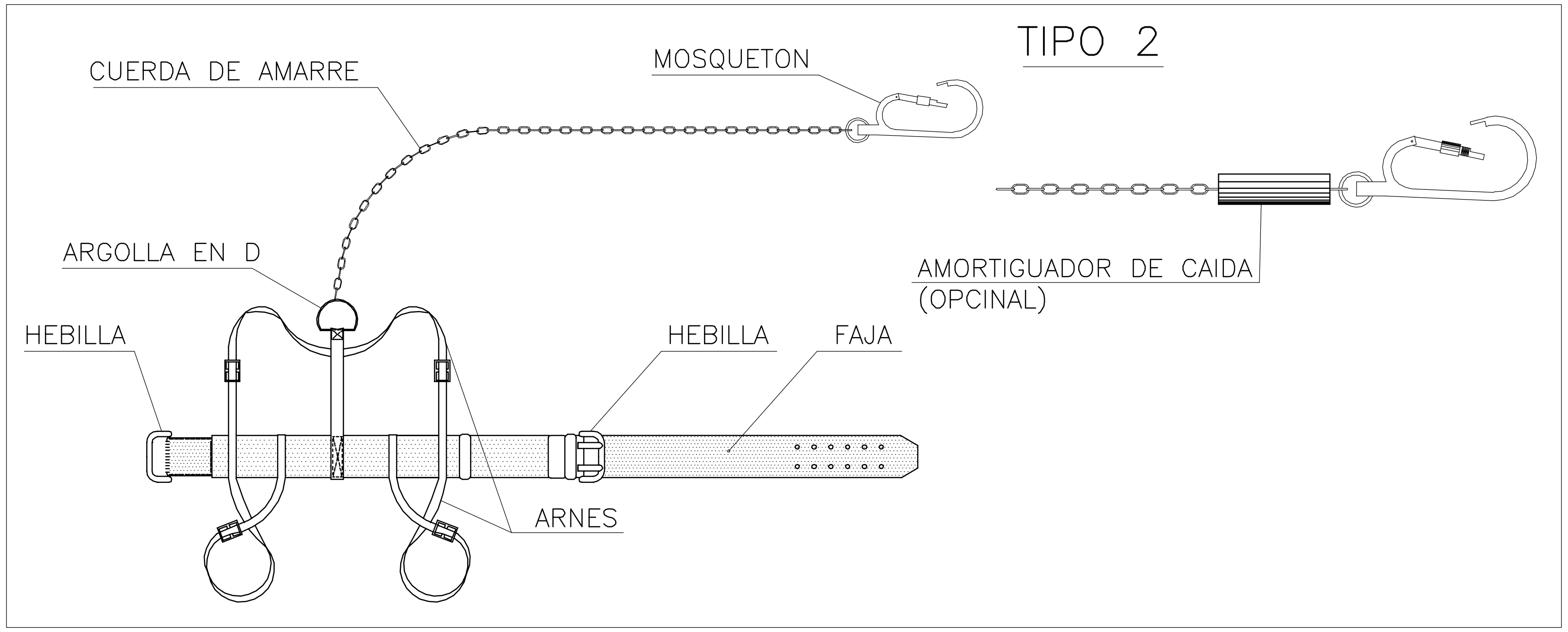
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

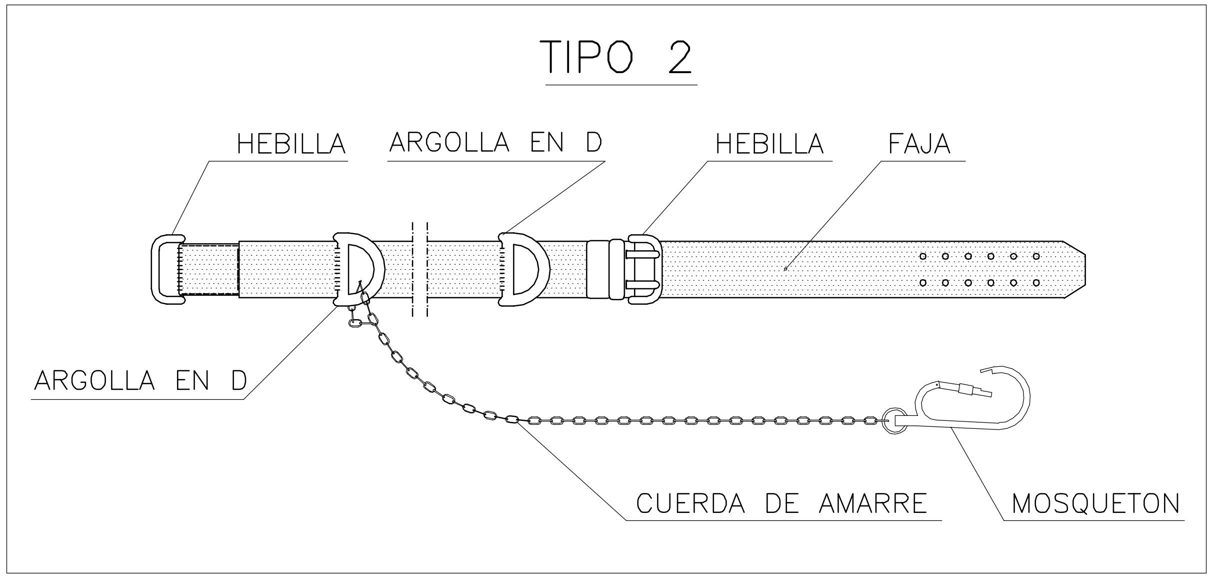
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

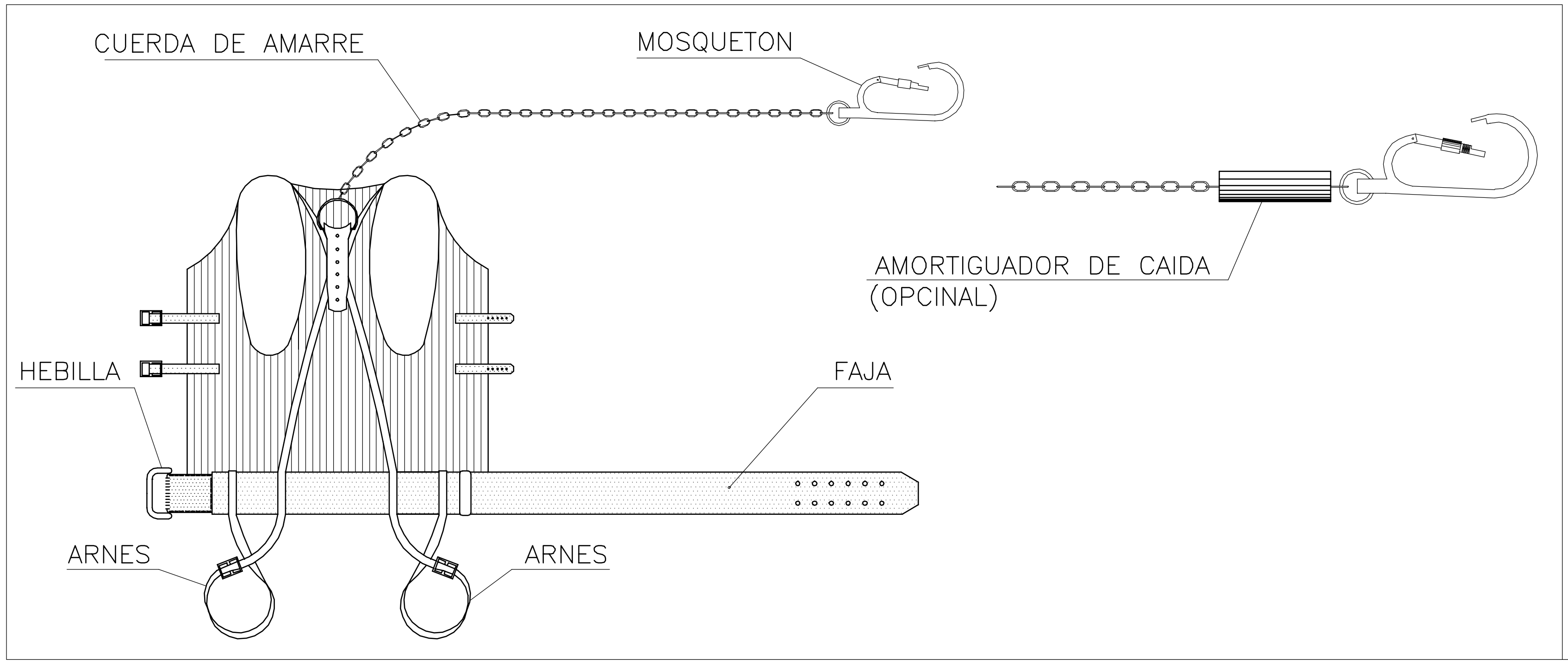
PLÀNOL NÚM.
AN24
FULL..8..DE..15

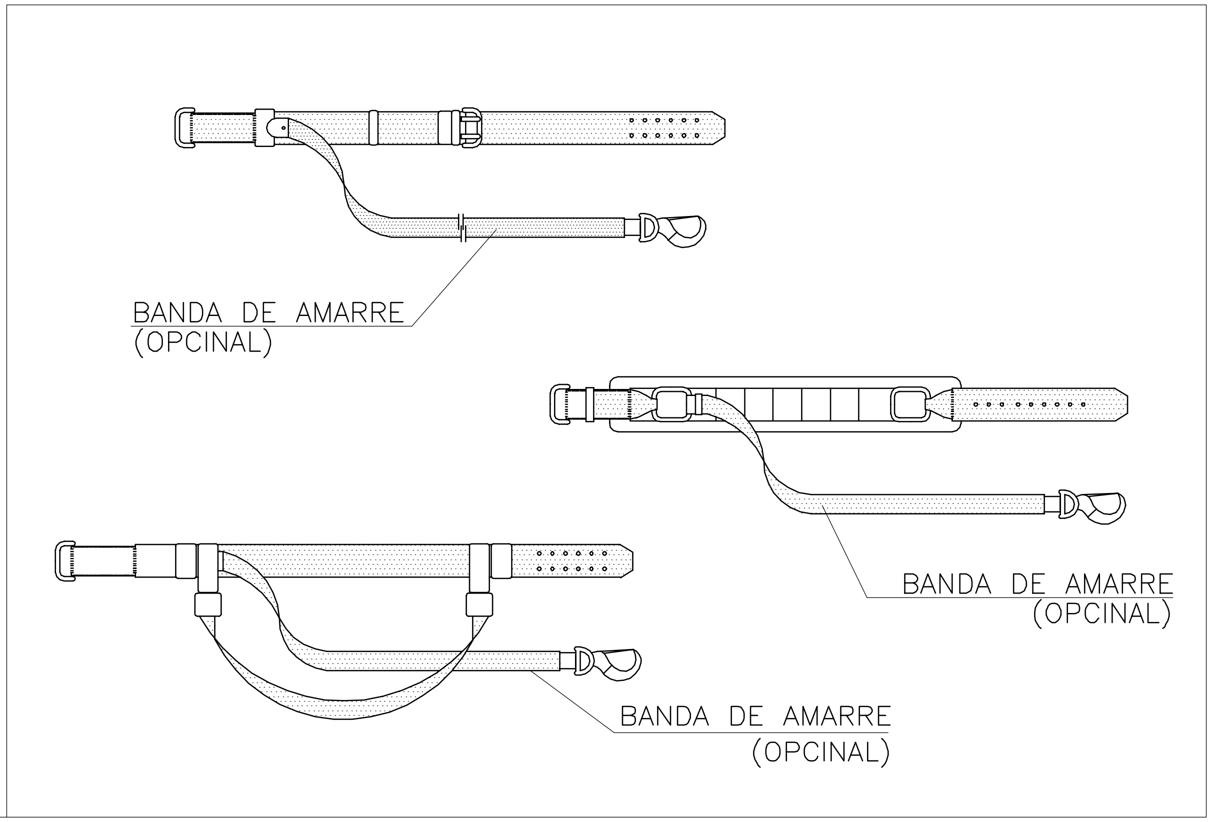

TIPO 1
CUERDA DE AMARRE
MOSQUETON
ARGOLLA EN D
ARNES TORACICO
AMORTIGUADOR DE CAIDA
(OPCINAL)
HEBILLA
HEBILLA
FAJA


TIPO 1
HEBILLA
HEBILLA
FAJA
ARGOLLA EN D
CUERDA DE AMARRE
MOSQUETON


TIPO 2
CUERDA DE AMARRE
MOSQUETON
ARGOLLA EN D
AMORTIGUADOR DE CAIDA
(OPCINAL)
HEBILLA
HEBILLA
FAJA
ARNES


TIPO 2
HEBILLA
ARGOLLA EN D
HEBILLA
FAJA
ARGOLLA EN D
CUERDA DE AMARRE
MOSQUETON


CUERDA DE AMARRE
MOSQUETON
AMORTIGUADOR DE CAIDA
(OPCINAL)
HEBILLA
FAJA
ARNES
ARNES


BANDA DE AMARRE
(OPCINAL)
BANDA DE AMARRE
(OPCINAL)
BANDA DE AMARRE
(OPCINAL)

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

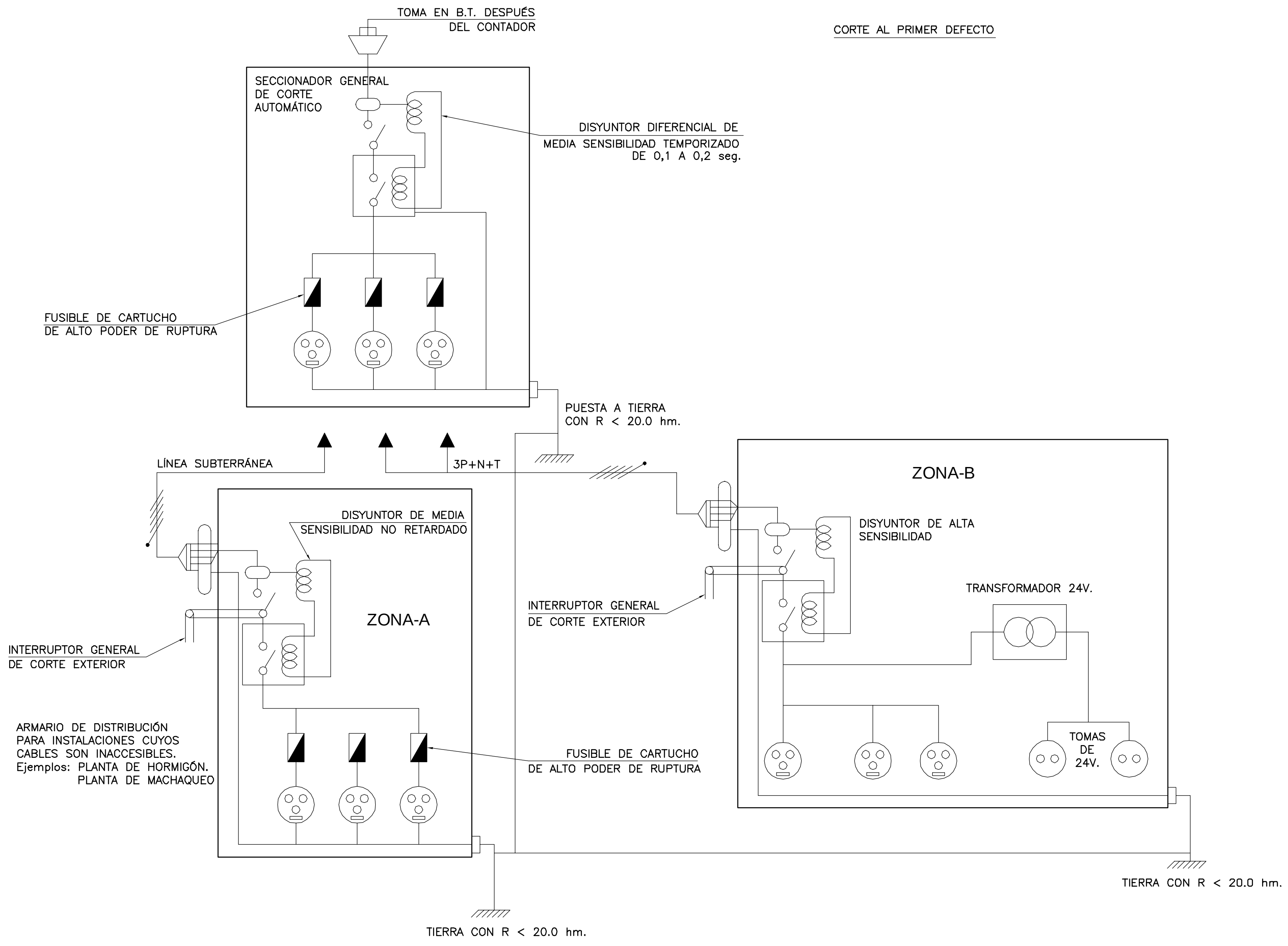
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

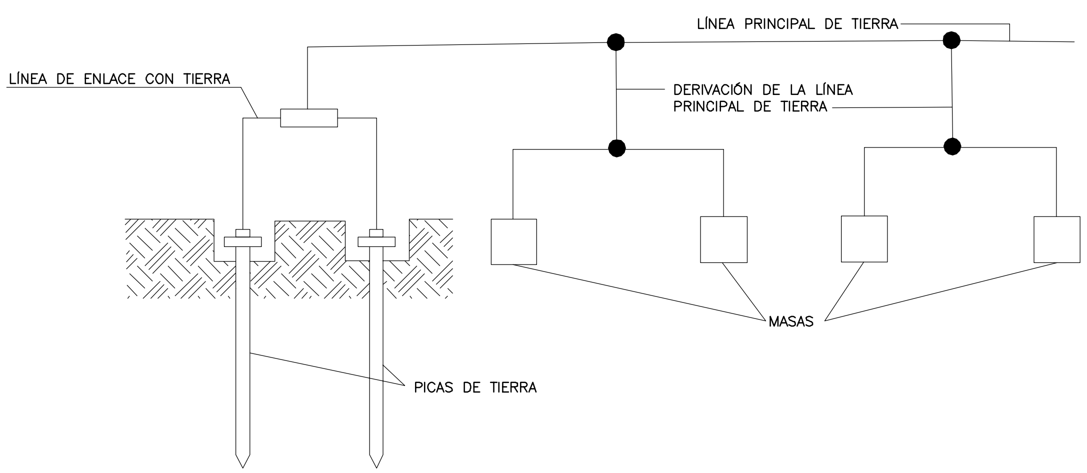
PLÀNOL NÚM.
AN24
FULL...9...DE...15

PROTECCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ESQUEMA DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN OBRA CON TOMA DE UNA RED DE BAJA TENSIÓN


TOMA EN B.T. DESPUÉS DEL CONTADOR
CORTE AL PRIMER DEFECTO
SECCIONADOR GENERAL DE CORTE AUTOMÁTICO
DISYUNTOR DIFERENCIAL DE MEDIA SENSIBILIDAD TEMPORIZADO DE 0,1 A 0,2 seg.
FUSIBLE DE CARTUCHO DE ALTO PODER DE RUPTURA
PUESTA A TIERRA CON R < 20.0 hm.
LÍNEA SUBTERRÁNEA
3P+N+T
ZONA-B
DISYUNTOR DE MEDIA SENSIBILIDAD NO RETARDADO
ZONA-A
DISYUNTOR DE ALTA SENSIBILIDAD
INTERRUPTOR GENERAL DE CORTE EXTERIOR
TRANSFORMADOR 24V.
INTERRUPTOR GENERAL DE CORTE EXTERIOR
ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN PARA INSTALACIONES CUYOS CABLES SON INACCESIBLES. Ejemplos: PLANTA DE HORMIGÓN. PLANTA DE MACHAQUEO
FUSIBLE DE CARTUCHO DE ALTO PODER DE RUPTURA
TOMAS DE 24V.
TIERRA CON R < 20.0 hm.
TIERRA CON R < 20.0 hm.

ESQUEMA DE UN CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA


LÍNEA PRINCIPAL DE TIERRA
LÍNEA DE ENLACE CON TIERRA
DERIVACIÓN DE LA LÍNEA PRINCIPAL DE TIERRA
MASAS
PICAS DE TIERRA

ELECTRODO

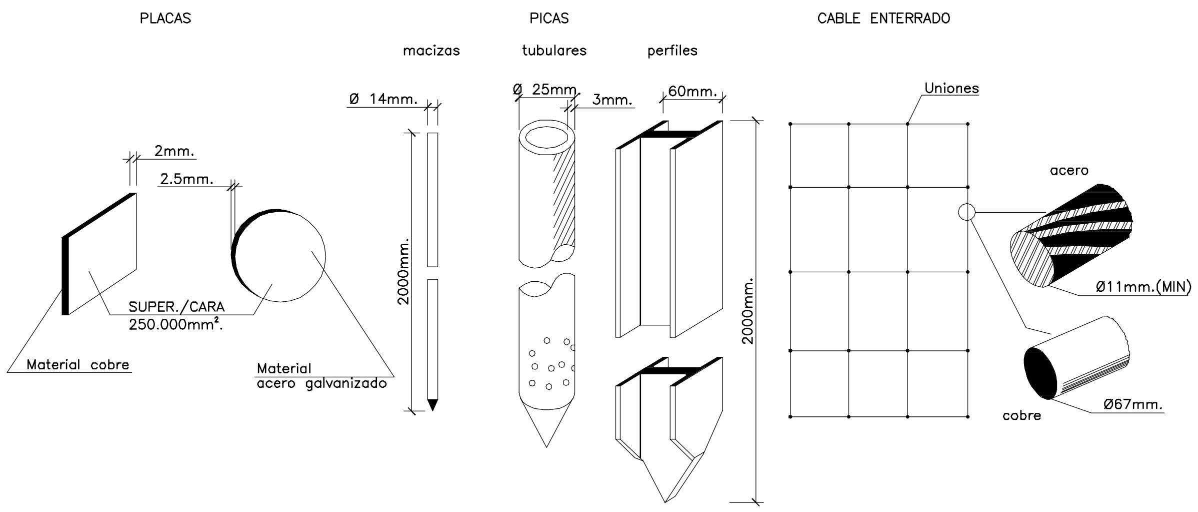

PLACAS
PICAS
CABLE ENTERRADO
macizas
tubulares
perfiles
Ø 14mm.
Ø 25mm.
3mm.
60mm.
Uniones
2mm.
2.5mm.
acero
2000mm.
2000mm.
SUPER./CARA 250.000mm².
Ø11mm.(MIN)
Material cobre
Material acero galvanizado
cobre
Ø67mm.

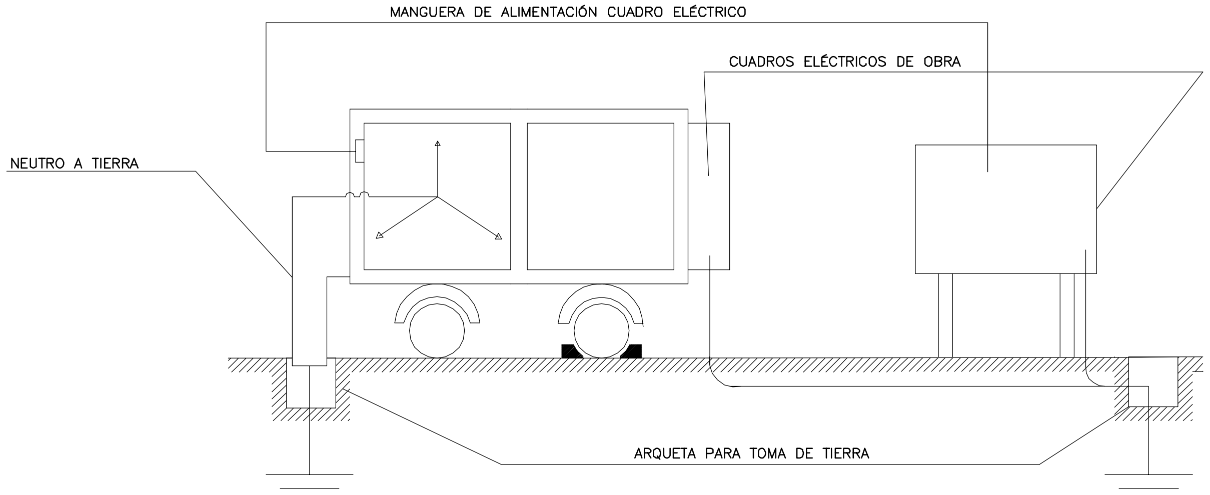
TABLA 1

Electrodo	Resistencia de tierra en Ohm.
Placa enterrada	$R=0.8\frac{Q}{P}$
Pica vertical	$R=\frac{Q}{L}$
Conductor enterrado horizontalmente	$R=\frac{2Q}{L}$

Q. resistividad del terreno (Ohm–m)
P. perímetro de la placa (m)
L. longitud de la pica o del conductor (m)

La resistencia de tierra debe ser de tal valor que la corriente de fuga no pueda dar a tensiones de contacto superiores a: 24 v. para locales conductores, 50 v. para locales aislantes.

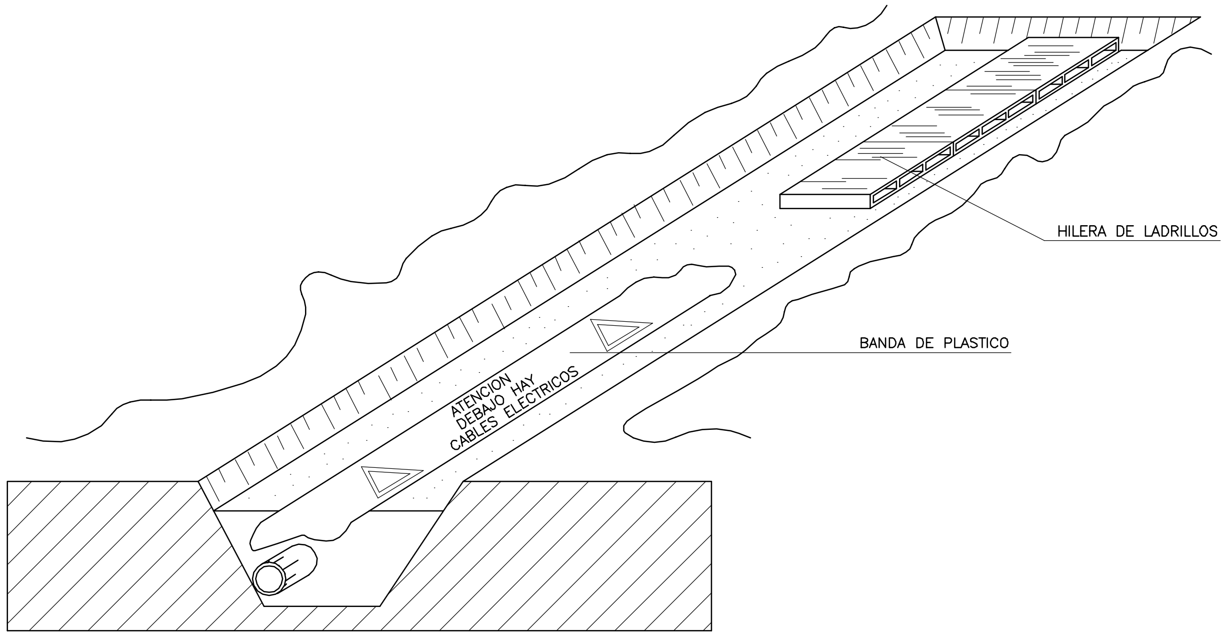
GRUPO ELECTRÓGENO

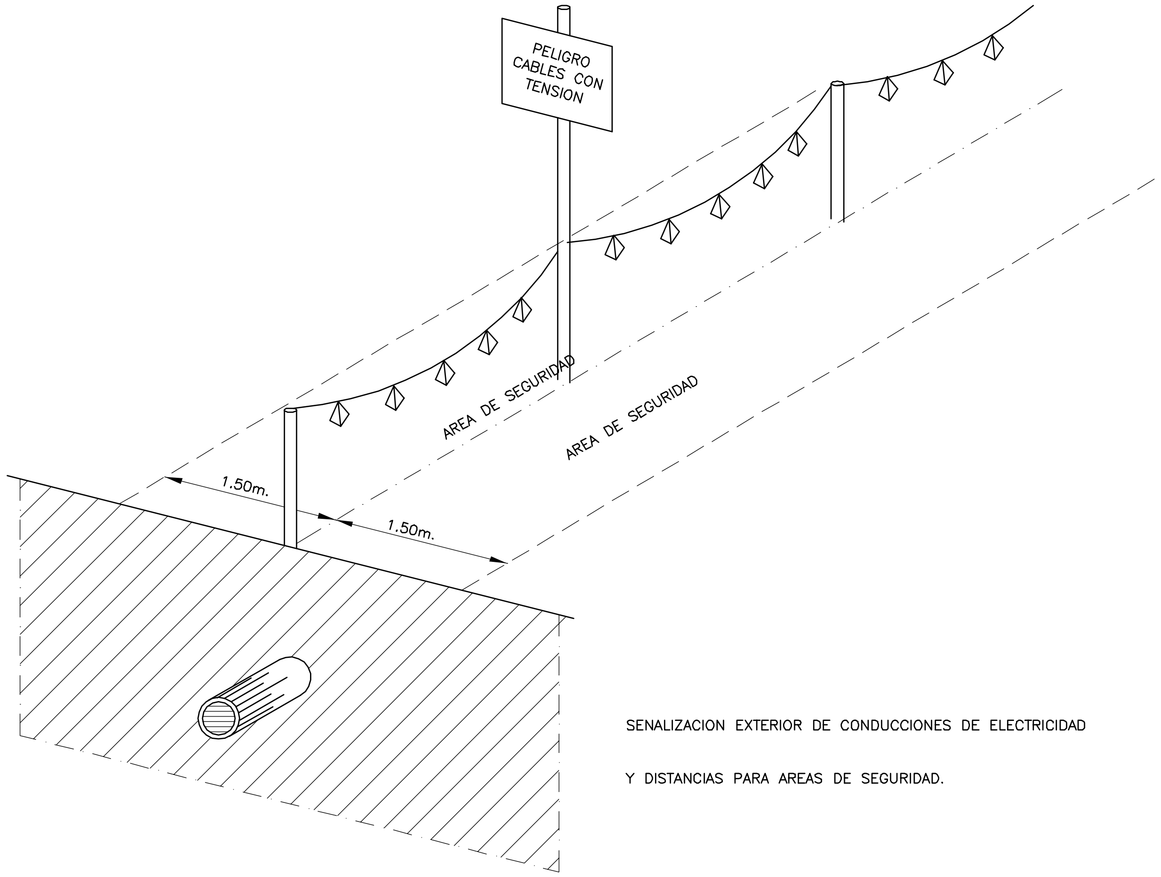

MANGUERA DE ALIMENTACIÓN CUADRO ELÉCTRICO
CUADROS ELÉCTRICOS DE OBRA
NEUTRO A TIERRA
ARQUETA PARA TOMA DE TIERRA

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes
BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals
AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROTECCIÓ D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:
PLÀNOL NÚM.
AN24
FULL 10 DE 15

PROTECCIÓN DE INSTALACIONES ENTERRADAS

FORMAS MAS USUALES DE SENALIZACION INTERIOR Y PROTECCION EMPLEADAS EN CONSTRUCCIONES ELECTRICAS

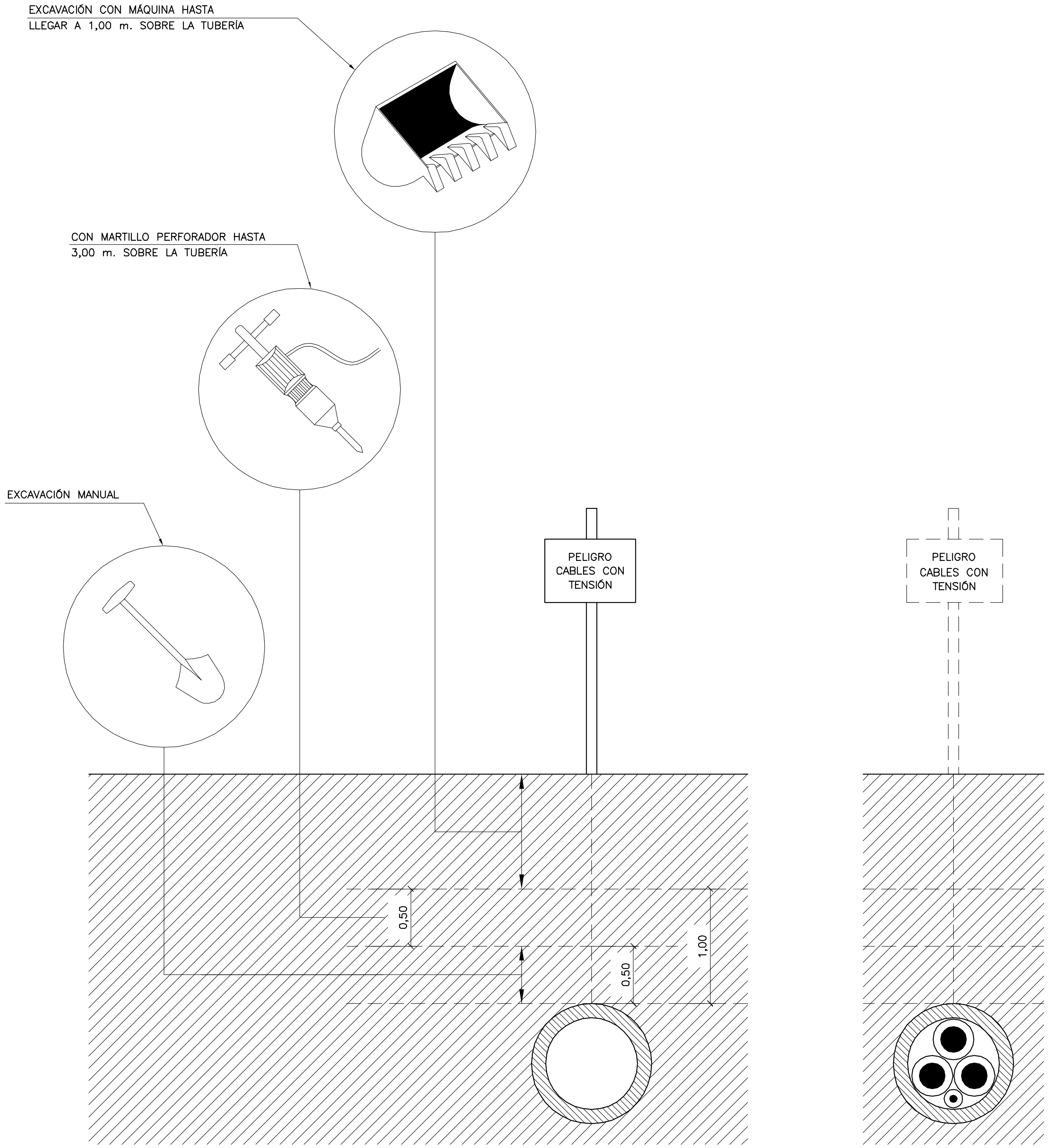

HILERA DE LADRILLOS
BANDA DE PLASTICO
ATENCION DEBAJO HAY CABLES ELECTRICOS


PELIGRO CABLES CON TENSION
AREA DE SEGURIDAD
AREA DE SEGURIDAD
1.50m.
1.50m.

SENALIZACION EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD

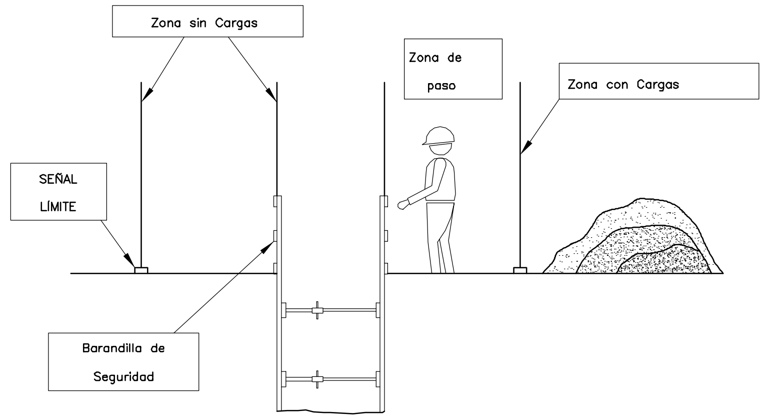
Y DISTANCIAS PARA AREAS DE SEGURIDAD.

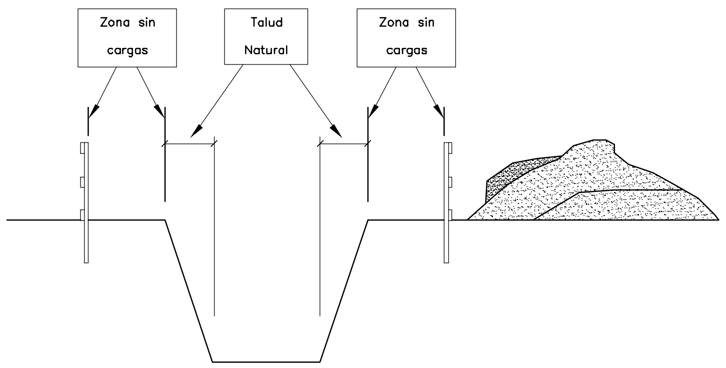
DISTANCIAS MÁXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACIÓN SOBRE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD.

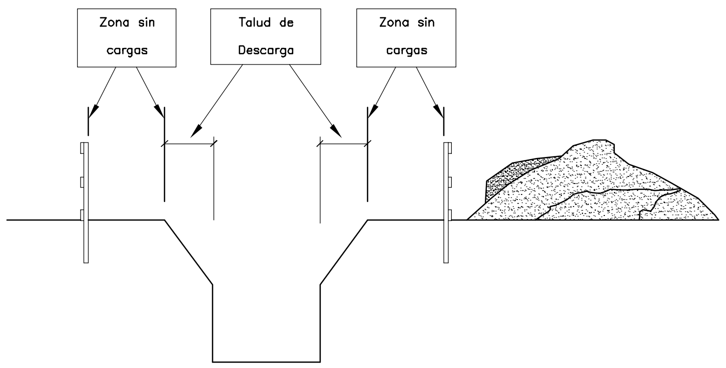

EXCAVACIÓN CON MÁQUINA HASTA LLEGAR A 1,00 m. SOBRE LA TUBERÍA
CON MARTILLO PERFORADOR HASTA 3,00 m. SOBRE LA TUBERÍA
EXCAVACIÓN MANUAL
PELIGRO CABLES CON TENSIÓN
PELIGRO CABLES CON TENSIÓN
0,50
0,50
1,00

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIÓ D'INSTAL.LACIONS SOTERRADES	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. AN24 FULL 11 DE 15

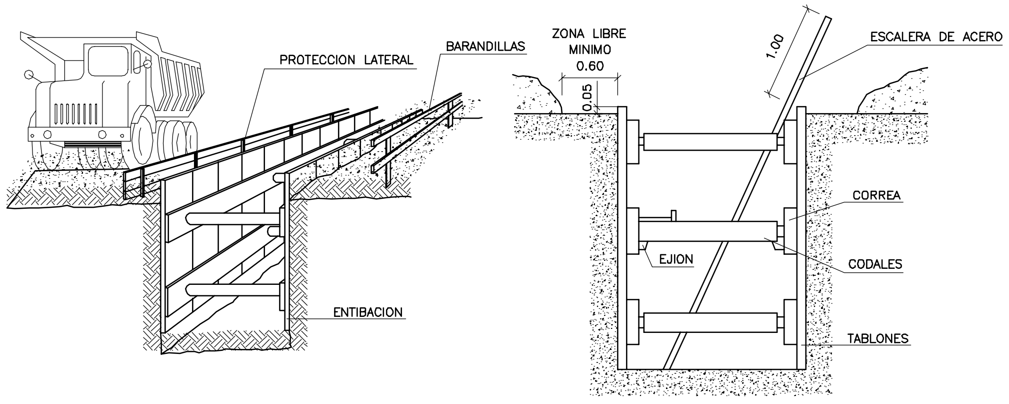
PROTECCIONES EN ZANJAS


Zona sin Cargas
Zona de paso
Zona con Cargas
SEÑAL LIMITE
Barandilla de Seguridad


Zona sin cargas
Talud Natural
Zona sin cargas

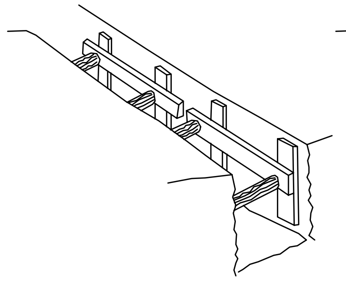

Zona sin cargas
Talud de Descarga
Zona sin cargas

COMPONENETES DE UNA ENTIBACIÓN


PROTECCION LATERAL
BARANDILLAS
ENTIBACION
ZONA LIBRE MINIMO 0.60
0.05
1.00
ESCALERA DE ACERO
CORREA
EJION
CODALES
TABLONES

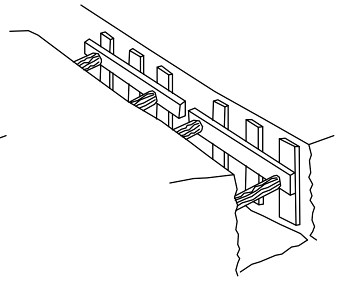
ENTIBACION LIGERA

- SE COLOCA EL MATERIAL DE CONTENCION DE FORMA REPARTIDA Y CUBRIENDO MENOS DEL 50% DE LA SUPERFICIE.
- PUEDE UTILIZARSE EN TERRENOS ESTABLES Y CON PROFUNDIDAD DE HASTA 2.00m, SIN SOLICITACIONES.



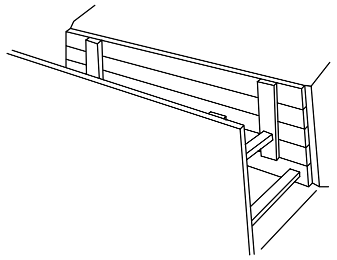
ENTIBACION SEMICUAJADA

- SE EFECTUARA COMO MINIMO EN TERRENOS SIN SOLICITACION Y HASTA UNA PROFUNDIDAD E 2.50m, O CON PROFUNDIDADES INFERIORES SI HAY SOLICITACION.



ENTIBACION CUAJADA

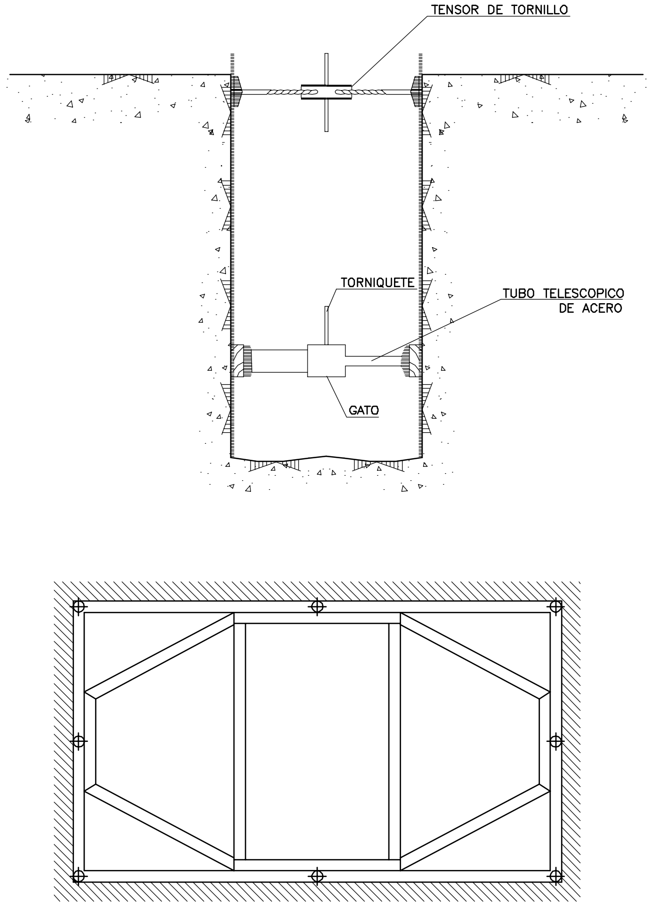
- SE INSTALA PARA CUBRIR TODA LA SUPERFICIE DE LAS PAREDES EXCAVADAS, POR LO QUE ES ADECUADA PARA CASI LA TOTALIDAD DE LAS SITUACIONES Y OFRECE EL MAYOR PORCENTAGE DE GARANTIAS.



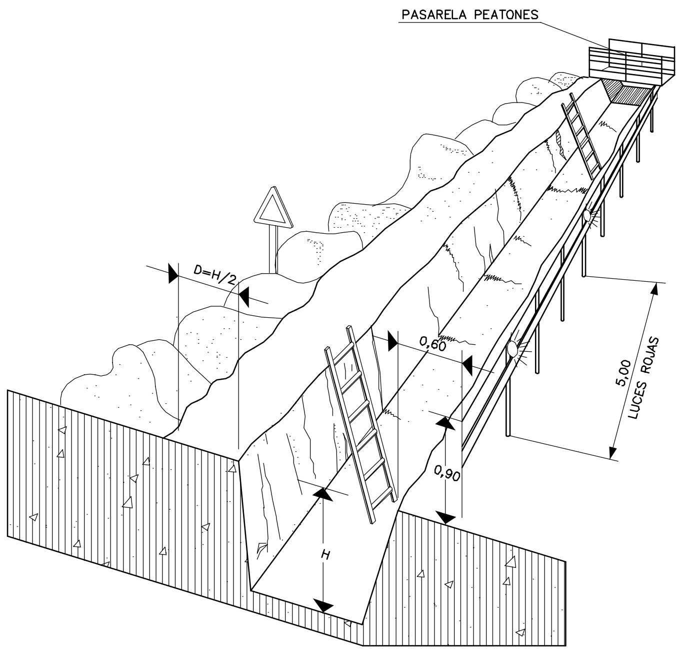
ENTIBACIONES EN FUNCION DEL SUELO Y LA PROFUNDIDAD

TIPO DE TERRENO	SOLICITACION	TIPO DE CORTE	PROFUNDIDAD P DEL CORTE EN m			
			< 1,30	1,30–2,00	2,00–2,50	> 2,50
COHERENTE	SIN SOLICITACION	ZANJA POZO	* *	LIGERA SEMICUAJADA	SEMICUAJADA CUAJADA	CUAJADA ⇐
	SOLICITACION VIAL	ZANJA POZO	LIGERA SEMICUAJADA	SEMICUAJADA CUAJADA	CUAJADA ⇐	⇐ ⇐
	SOLICITACION DE CIMENTACION	CUALQUIERA	CUAJADA	⇐	⇐	⇐
SUELTO	CUALQUIERA	CUALQUIERA	CUAJADA	⇐	⇐	⇐

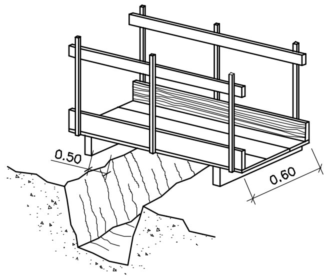
CUADROS INDEFORMABLES EN POZOS


TENSOR DE TORNILLO
TORNIQUETE
TUBO TELESCOPICO DE ACERO
GATO

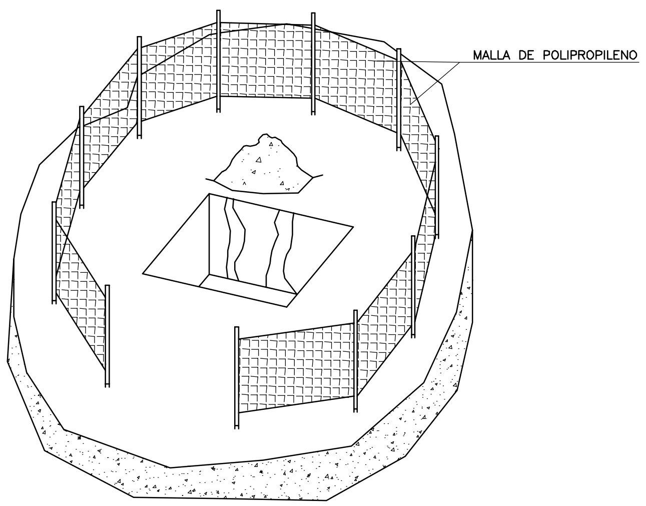
PROTECCION EN ZANJAS


PASARELA PEATONES
D=H/2
0,60
5,00
LUCES ROJAS
0,90
H

DETALLE DE PASARELA PEATON



PROTECCION EN ZONAS DE EXCAVACION


MALLA DE POLIPROPILENO

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

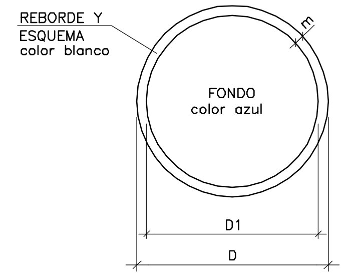
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROTECCIONS EN RASES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

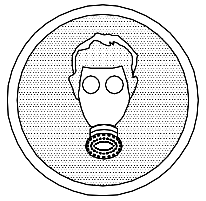
PLÀNOL NÚM.
AN24
FULL 12 DE 15

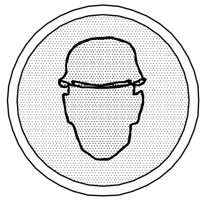
SEÑALES DE OBLIGACIÓN Y DE DESVÍO DE CARRILES

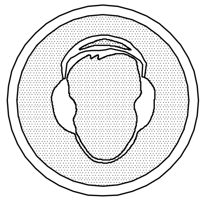
SENALES DE OBLIGACION

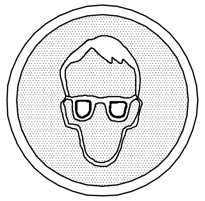


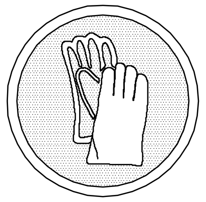
DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

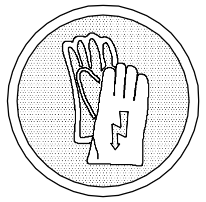

USO MASCARILLA

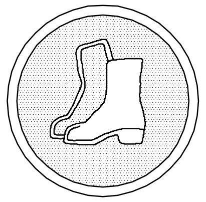

USO CASCO

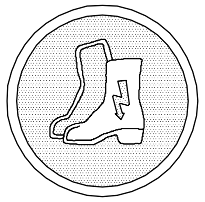

USO PROTECTORES AUDITIVOS

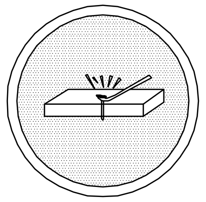

USO GAFAS

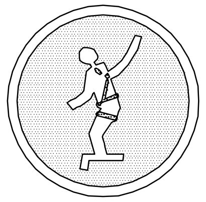

USO GUANTES

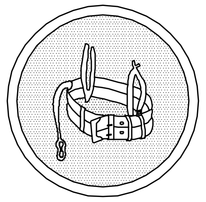

USO GUANTES DIELECTRICOS

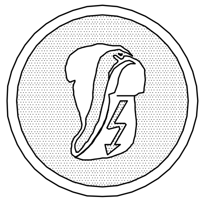

USO BOTAS

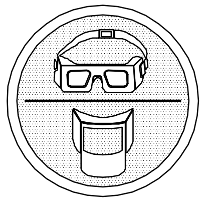

USO BOTAS DIELECTRICOS

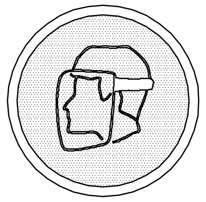

ELIMINAR PUNTAS

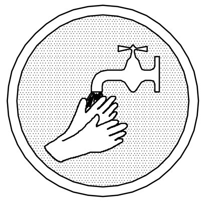

USO CINTURON DE SEGURIDAD

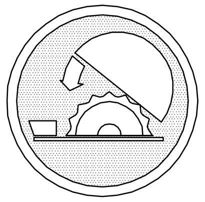

USO CINTURON DE SEGURIDAD

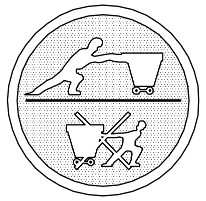

USO CALZADO ANTIESTATICO

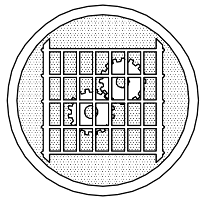

USO DE GAFAS O MASCARILLA


USO PANTALLA

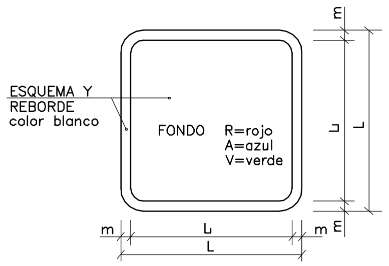

OBLIGACION LAVARSE LAS MANOS


USO DE PROTECTOR AJUSTABLE

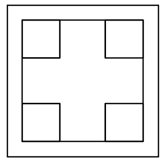

EMPUJAR NO ARRASTRAR

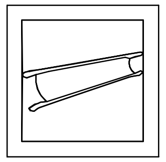

USO DE PROTECTOR FIJO

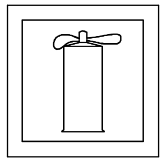
SEÑALES SALVAMENTO, VIAS DE EVACUACION Y EQUIPOS DE EXTINCION

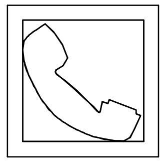


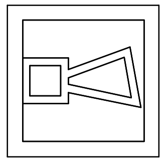
DIMENSIONES EN mm.		
L	L1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

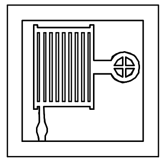

V.
EQUIPOS PRIMEROS AUXILIOS

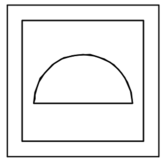

V.
CAMILLA DE SOCORRO

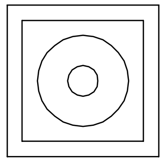

R.
EXTINTOR

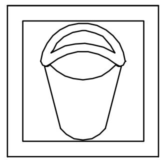

R.
TELEFONO A UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA

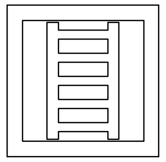

R.
AVISADOR SONORO

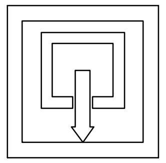

R.
BOCA DE INCENDIO

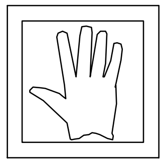

R.
MATERIAL CONTRA INCENDIO

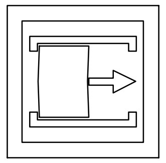

R.
PULSADOR DE ALARMA

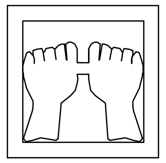

R.
CUBO PARA USO EN CASO DE INCENDIO

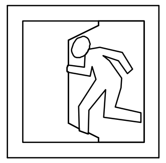

R.
ESCALERA DE INCENDIO

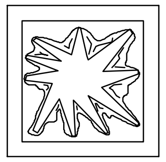

A.
INDICADOR DE PUERTA DE SALIDA NORMAL

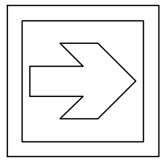

V.
SALIDA DE SOCORRO EMPUJAR PARA ABRIR

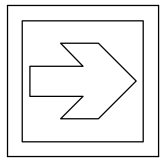

V.
SALIDA DE SOCORRO DESLIZAR PARA ABRIR

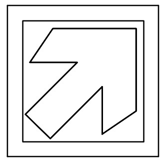

V.
SALIDA DE SOCORRO PRESIONAR LA BARRA PARA ABRIR

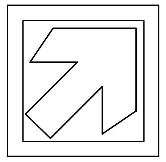

V.
SALIDA A UTILIZAR EN CASO DE URGENCIA

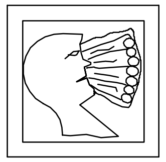

V.
ROMPER PARA PASAR


V.
VIAS DE EVACUACION


R.
LOCALIZACION EQUIPOS CONTRA INCENDIO


V.
VIAS DE EVACUACION


R.
LOCALIZACION EQUIPOS CONTRA INCENDIO


V.
LAVA OJOS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

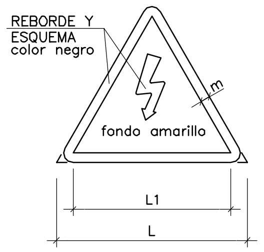
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SENYALS D'OBLIGACIÓ I DESVIAMENT D'OBRA

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

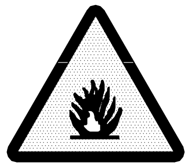
PLÀNOL NÚM. AN24
FULL 13 DE 15

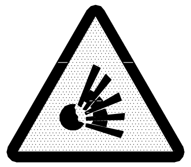
SEÑALES DE PELIGRO Y DE PROHIBICIÓN

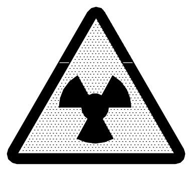
SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO

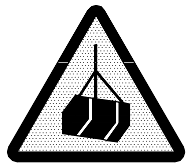

REBORDE Y
ESQUEMA
color negro
m
fondo amarillo
L1
L

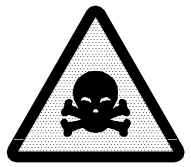
DIMENSIONES EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

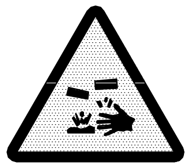

RIESGO INCENDIO

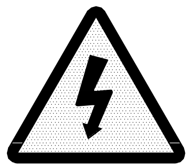

RIESGO EXPLOSION

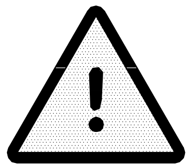

RIESGO RADIACION

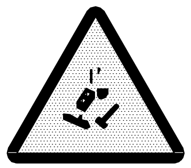

RIESGO CARGAS
SUSPENDIDAS

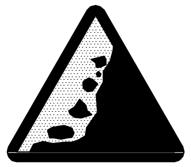

RIESGO INTOXICACION

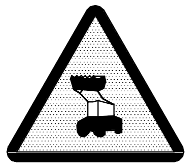

RIESGO CORROSION

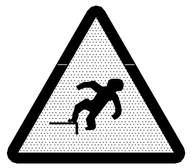

RIESGO ELECTRICO

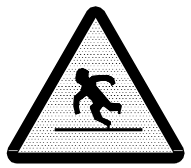

PELIGRO INDETERMINADO

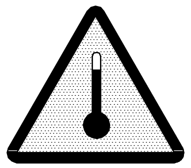

CAIDA DE OBJETOS

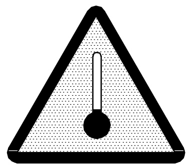

DESPRENDIMIENTOS

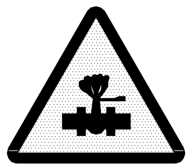

MAQUINA PESADA
EN MOVIMIENTO

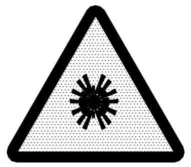

CAIDAS A DISTINTO
NIVEL

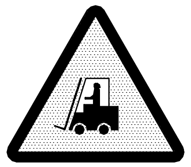

CAIDAS AL MISMO
NIVEL

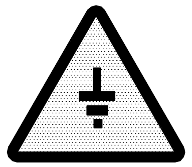

ALTA TEMPERATURA

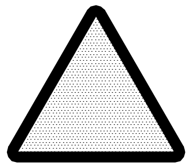

BAJA TEMPERATURA


ALTA PRESION

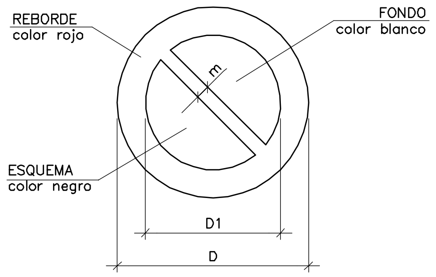

RADIACIONES
LASER


PASO DE
CARRETILLAS

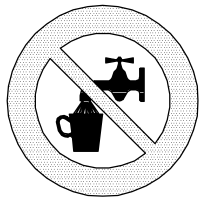

TIERRAS PUESTAS

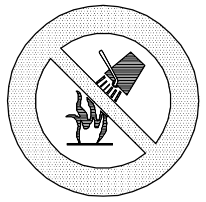


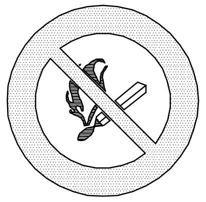
SEÑALES DE PROHIBICION

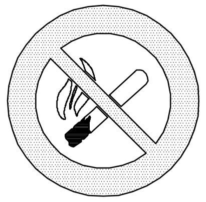

REBORDE
color rojo
FONDO
color blanco
m
ESQUEMA
color negro
D1
D

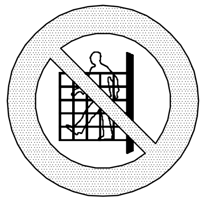
DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

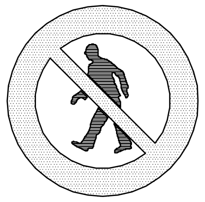

AGUA NO POTABLE

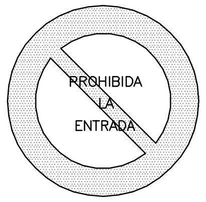

PROHIBIDO APAGAR
CON AGUA

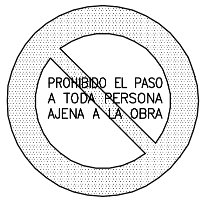

PROHIBIDO ENCENDER
FUEGO

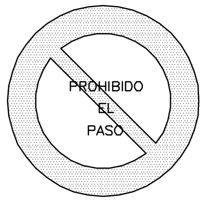

PROHIBIDO FUMAR

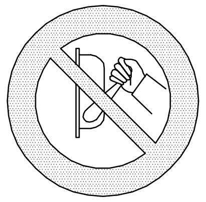

PROHIBIDO A
PERSONAS

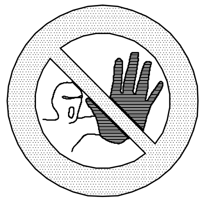

PROHIBIDO EL PASO
A LOS PEATONES

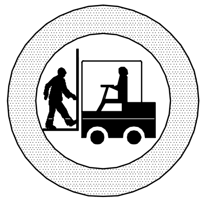

PROHIBIDA
LA
ENTRADA
PROHIBIDA LA ENTRADA

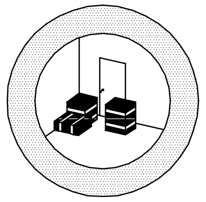

PROHIBIDO EL PASO
A TODA PERSONA
AJENA A LA OBRA
PROHIBIDO EL PASO
A TODA PERSONA
AJENA A LA OBRA

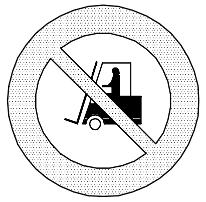

PROHIBIDO
EL
PASO
PROHIBIDO EL PASO

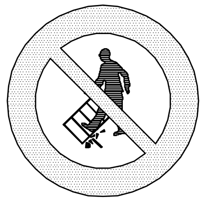

PROHIBIDO
ACCIONAR

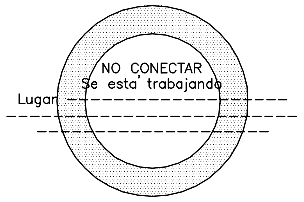

ALTO. NO PASAR

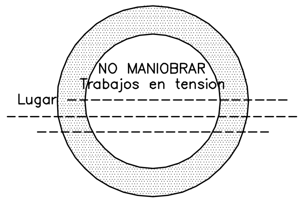

PROHIBIDO ACOMPAÑANTES
EN CARRETILLAS

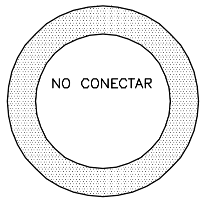

PROHIBIDO DEPOSITAR
MATERIALES. MANTENER
LIBRE EL PASO


PROHIBIDO EL PASO
A CARRETILLAS


PROHIBIDO PISAR
SUELO NO SEGURO


NO CONECTAR
Se esta trabajando
Lugar
NO CONECTAR
SE ESTA TRABAJANDO


NO MANIOBRAR
Trabajos en tension
Lugar
NO MANIOBRAR
TRABAJOS EN TENSION


NO CONECTAR
NO CONECTAR

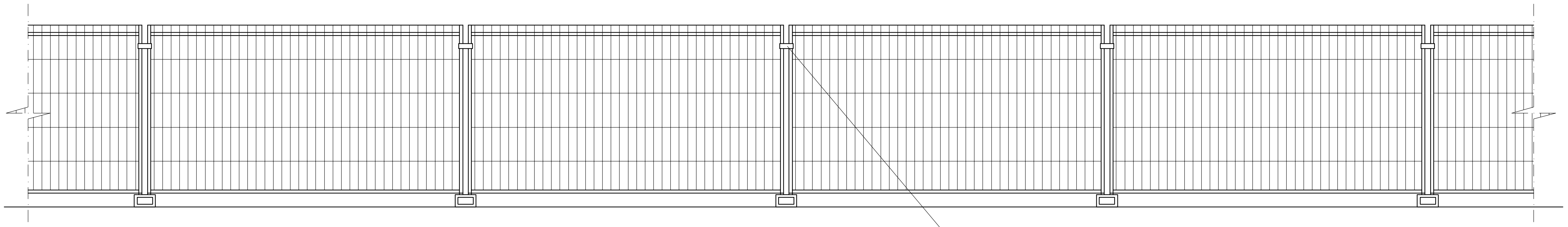
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SENYALS DE PERILL I DE PROHIBICIÓ

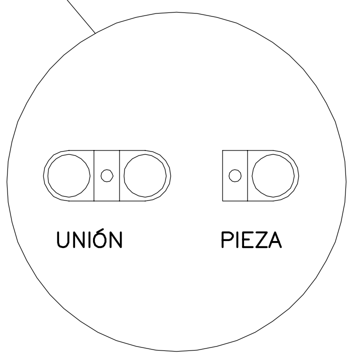
DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. AN24
NOM FITXER:	FULL 14 DE 15

VALLADO DE OBRA

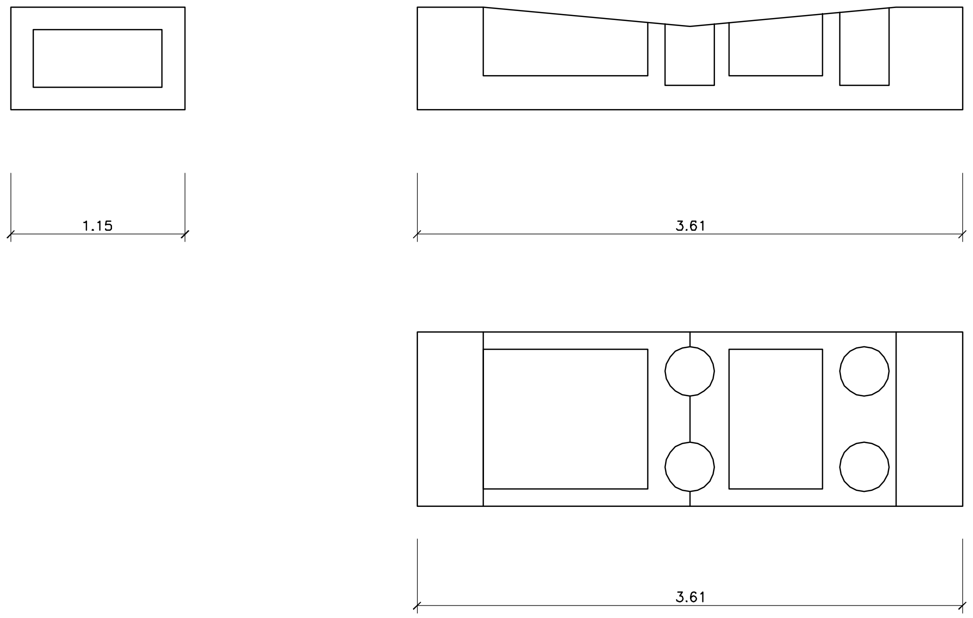
ALZADO

VALLA DE CIERRE TRASLADABLE

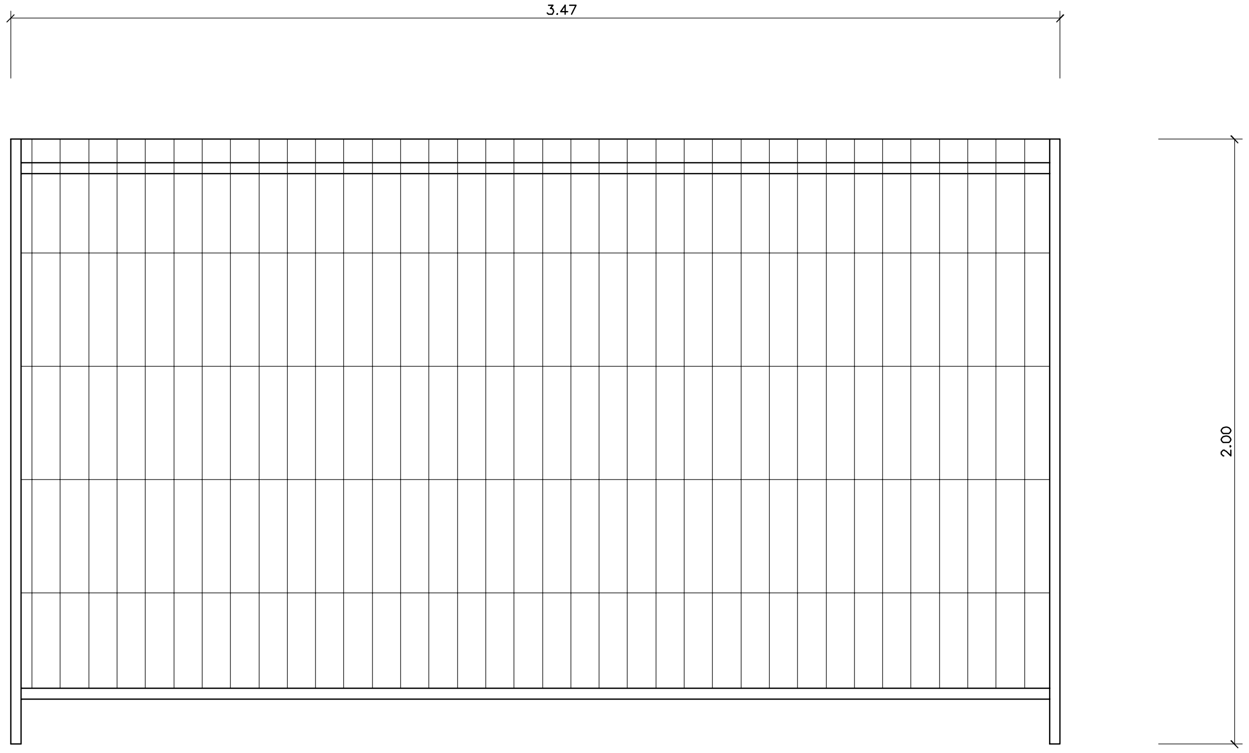




BASE VALLA



UNIDAD DE VALLA



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
TANCAT D'OBRA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
AN24
FULL 15 DE 15

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 1
  1.1. Identificació de les obres 1
  1.2. Objecte 1
  1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 1
  1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 1
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 2
  2.1. Promotor 2
  2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 3
  2.3. Projectista 4
  2.4. Director d'Obra 4
  2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 4
  2.6. Treballadors Autònoms 6
  2.7. Treballadors 7
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 7
  3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 7
  3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 8
  3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 8
  3.4. El ''Llibre d'Incidències'' 10
  3.5. El ''Llibre de Subcontractació'' 10
  3.6. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 10
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 11
  4.1. Textos generals 11
  4.2. Condicions ambientals 13
  4.3. Incendis 13
  4.5. Equips i maquinària 14
  4.6. Equips de protecció individual 15
  4.7. Senyalització 15
  4.8. Diversos 15
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 15
  5.1. Criteris d'aplicació 15
  5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 16
  5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 16
  5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 16
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 16
  6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 16
  6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 17
  6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de S i S 17
  6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 17
  6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 18
  6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 18
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 18
  7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 18
  7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 19
  7.3. Normativa aplicable 19

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Les obres consisteixen en la urbanització sobre la coberta i dels espais annexos de l'accés ferroviari a l'Estació de Sants, en l'àrea compresa entre el carrer Riera Blanca i el carrer de Sants en l'àmbit sobre coberta i al sud del corredor ferroviari d'accés a l'Estació de Sants.

En aquest projecte també s'inclou la rampa adaptada d'accés a la coberta des d'Antoni Capmany, el mur vegetal que es sobreposa a les parts cegues de la façana i la implementació d'unes escales mecàniques al final de la Rambla Badal costat muntanya, per donar accés a la coberta i continuïtat a la rambla.

1.2. OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria:	Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.
Plec:	De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.
Plànols:	On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.
Amidaments:	De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.
Pressupost:	Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

6. Gestionar l'''Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

7. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

    a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
    e) Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
    f) A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
    g) El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
    h) Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
    i) El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
    j) Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
    k) El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
    l) El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
    m) El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
    n) Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
    o) El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i

emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

p) El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

q) L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

r) El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

s) Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

a) Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

b) També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

c) El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

d) El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

e) La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

f) Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

g) El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

a) Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

d) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

e) Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

f) Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
h) Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
i) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
j) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

a) El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
b) El deure d'indicar els perills potencials.
c) Té responsabilitat dels actes personals.
d) Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
e) Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
f) Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
g) Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
h) Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

a) Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
b) Bases del Concurs.
c) Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
d) Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
e) Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
f) Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
g) Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
h) Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
i) Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
j) Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.

- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.

- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.

- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.

- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.

  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. EL ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. EL ''LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ''

En compliment de la "llei 32/2006 reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció ", s'haurà d'incloure un llibre de subcontractació. En aquest llibre, que haurà de romandre en tot moment en l'obra, s'hauran de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs:

- Totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra.
- Les empreses subcontractades.
- Els treballadors autònoms.
- Nivell de subcontractació i empresa comitent.
- L'objecte del contracte.
- Identificació de la persona que exerceix les facultats d'organització i direcció de cada subcontractista i, si s'escau, dels representants legals dels treballadors de la mateixa.
- Les dates de lliurament de la part del pla de seguretat i salut que afecti cada empresa subcontractista i treballador autònom.
- Instruccions elaborades pel coordinador de seguretat i salut per marcar la dinàmica i desenvolupament del procediment de coordinació establert.
- Anotacions efectuades per la direcció facultativa de l'aprovació de cada subcontractació excepcional.

Al Llibre de Subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.6. CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL ''CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ'' I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l’ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d’aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s’adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)”, en vigor capítols VI i XVI i les modificacions “Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)”, “Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)” i “Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)”. Derogada parcialment per “Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)“, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)“ i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)“.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)“.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d’Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10

de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.

- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d’octubre de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''
- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''
- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''

- ''Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''

4.2. CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. INCENDIS

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de

19 de marzo de 2008)”.

- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.
- “Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.
- Instruccions Tècniques Complementaries:
  - “ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.
  - “ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.
  - “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
  - “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.
  - “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
  - “ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.
  - “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento,

revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. SENYALITZACIÓ

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. DIVERSOS

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- ''Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).''

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de

‘‘despeses‘‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d’elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d’elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l’import total ni dels nivells de protecció continguts en l’Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d’anar incorporant al pressupost general de l’obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s’inclouran en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l’aplicat en el present E.S.S. en l’apartat relatiu a Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada‘‘ hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb el que indiqui el corresponent contracte d’obra.

5.3. REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l’execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s’hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s’aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d’incompliments en l’aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l’obra contractada
2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l’obra contractada
3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l’obra contractada + Pèrdua d’homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s’anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
    - Investigació Tècnica d'Accidents.

- Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc
Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

a) Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
b) Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
c) Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
d) Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
e) Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
f) Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
g) Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención‘‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.
Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat’‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió’‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

- Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.

- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

- Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. NORMATIVA APLICABLE

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).
  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96

(B.O.E. de 3/4/96).
Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- Normativa d'aplicació restringida

  - Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
  - Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
  - Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
  - Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
  - Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
  - Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
  - Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Barcelona, març del 2014

L'autor de l'estudi de seguretat i salut,

Enrique Perlado Alonso
Enginyer Tècnic d´Obres Públiques
Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Laborals
ESTEYCO

Pressupost

Amidaments

AMIDAMENTS

OBRA 01 P-1124-SIS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une-en 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	37,000
2	H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons une-en 812 i une-en 352-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
3	H141300F	U	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons une-en 397	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
4	H141511E	U	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons une-en 50365	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
5	H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons une-en 167 i une-en 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
6	H1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de pvc, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din 5, homologades segons une-en 175 i une-en 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
7	H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la muntura, homologades segons une-en 167 i une-en 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	9,000
8	H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une-en 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
9	H142BB00	U	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	
			AMIDAMENT DIRECTE	9,000
10	H142CD70	U	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons une-en 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
11	H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-2 i une-en 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	37,000
12	H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
13	H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	37,000
14	H1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons une-en 388 i une-en 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	37,000
15	H1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons une-en 407 i une-en 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
16	H145B002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons une-en 388 i une-en 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
17	H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons une-en 388 i une-en 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
18	H145K4B9	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 v, homologats segons une-en 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	9,000
19	H1461164	U	Parella de botes d'aigua de pvc de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	37,000
20	H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
21	H1465277	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
22	H1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
23	H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

24 H147D102 U Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 354

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

25 H147D501 U Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 355

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

26 H147L015 U Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons une-en 795, amb fixació amb tac mecànic

AMIDAMENT DIRECTE 21,000

27 H147M007 U Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons une-en 813

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

28 H147N000 U Faixa de protecció dorslumbar

AMIDAMENT DIRECTE 37,000

29 H1481242 U Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons une-en 340

AMIDAMENT DIRECTE 37,000

30 H1481654 U Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

31 H1482222 U Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340

AMIDAMENT DIRECTE 37,000

32 H1482422 U Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

33 H1483344 U Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons une-en 340

AMIDAMENT DIRECTE 37,000

34 H1483555 U Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

35 H1484110 U Samarreta de treball, de cotó

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

36 H1485140 U Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant

AMIDAMENT DIRECTE 37,000

37 H1486241 U Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

38 H1487460 U Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de pvc soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons une-en 340

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

39 H1488580 U Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

40 H1489790 U Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons une-en 340

AMIDAMENT DIRECTE 37,000

41 H148B580 U Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

OBRA 01 P-1124-SIS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 H1512005 M2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 315,000

2 H1512010 M2 Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (une-en 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 182,000

3 H1512013 M2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (une-en 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 262,000

4 H151A1K1 M2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 304,000

5	H151AEL1	M2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 300,000
6	H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 515,000
7	H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 850,000
8	H152D801	M	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de d i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 850,000
9	H15A2020	U	Cinturó portaeines	AMIDAMENT DIRECTE 20,000
10	H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 850,000
11	H152M671	M	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 225,000
12	H1534001	U	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 1.300,000
13	H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils ipn 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 1,000
14	H1533591	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE VEHICLES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLADA <= 1 M, DE PLANXA D'ACER DE 12 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	AMIDAMENT DIRECTE 275,000
15	H1532581	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLADA <= 1 M, DE PLANXA D'ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	AMIDAMENT DIRECTE 88,000
16	HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

17	HBBAB115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 5,000
18	HBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 9,000
19	HBBAE001	U	Rètol adhesiu (mie-rat.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	AMIDAMENT DIRECTE 8,000
20	HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 12,000
21	HBBZA0A1	U	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 12,000
22	HM31161J	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 9,000

OBRA 01 P-1124-SIS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6452131	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 480,000
2	HB2C1000	M	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus new jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	AMIDAMENT DIRECTE 200,000
3	HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	AMIDAMENT DIRECTE 50,000
4	HBB11111	U	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE 5,000
5	HBB21201	U	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
6	HBB11251	U	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
7	HBB20005	U	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
8	HBC12100	U	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
9	HBC1D081	M	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
10	HBC1HG01	U	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
11	HBC1JF01	U	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
12	HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	325,000
13	HQU15312	U	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
14	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	88,000
15	HQU1A502	U	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
16	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	88,000

17	HQU1H532	U	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
18	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	110,000
19	HQU22301	U	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	37,000
20	HQU25201	U	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	13,000
21	HQU27502	U	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	7,000
22	HQU27902	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
23	HQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
24	HQU2D102	U	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
25	HQU2E001	U	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
26	HQU2GF01	U	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
27	HQUAAAA0	U	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
28	HQU2P001	U	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
29	HQUA1100	U	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

30	HQU21301	U	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
31	HQUACCJ0	U	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Quadre de Preus núm. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une-en 812 (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27	€
P-2	H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons une-en 812 i une-en 352-3 (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	32,79	€
P-3	H141300F	U	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons une-en 397 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	24,26	€
P-4	H141511E	U	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons une-en 50365 (QUINZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	15,10	€
P-5	H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons une-en 167 i une-en 168 (SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	6,29	€
P-6	H1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de pvc, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din 5, homologades segons une-en 175 i une-en 169 (CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	5,32	€
P-7	H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la muntura, homologades segons une-en 167 i une-en 168 (SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	7,36	€
P-8	H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une-en 175 (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	8,56	€
P-9	H142BB00	U	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (DEU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	10,26	€
P-10	H142CD70	U	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons une-en 1731 (TRETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	13,39	€
P-11	H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-2 i une-en 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24	€
P-12	H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458 (DINOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	19,89	€
P-13	H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en 140 (UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1,71	€
P-14	H1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons une-en 388 i une-en 420 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	H1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons une-en 407 i une-en 420 (SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	7,02	€
P-16	H145B002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons une-en 388 i une-en 420 (SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	6,07	€
P-17	H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons une-en 388 i une-en 420 (SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	6,35	€
P-18	H145K4B9	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 v, homologats segons une-en 420 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	59,63	€
P-19	H1461164	U	Parella de botes d'aigua de pvc de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347 (SETZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,84	€
P-20	H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,64	€
P-21	H1465277	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347 (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	27,77	€
P-22	H1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347 (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	28,47	€
P-23	H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	14,75	€
P-24	H147D102	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 354 (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	57,32	€
P-25	H147D501	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 355 (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	283,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	H147L015	U	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons une-en 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	23,40 €
P-27	H147M007	U	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons une-en 813 (NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	96,65 €
P-28	H147N000	U	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	24,42 €
P-29	H1481242	U	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons une-en 340 (VINT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	20,73 €
P-30	H1481654	U	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348 (DISSET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	17,80 €
P-31	H1482222	U	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63 €
P-32	H1482422	U	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63 €
P-33	H1483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons une-en 340 (TRETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	13,39 €
P-34	H1483555	U	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348 (SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	7,93 €
P-35	H1484110	U	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34 €
P-36	H1485140	U	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (TRETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,94 €
P-37	H1486241	U	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	31,61 €
P-38	H1487460	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de pvc soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons une-en 340 (CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	5,82 €
P-39	H1488580	U	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348 (QUINZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	15,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	H1489790	U	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons une-en 340 (SETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	16,07 €
P-41	H148B580	U	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348 (SETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	16,97 €
P-42	H1512005	M2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	5,63 €
P-43	H1512010	M2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (une-en 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,88 €
P-44	H1512013	M2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (une-en 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	16,91 €
P-45	H151A1K1	M2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
P-46	H151AEL1	M2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	6,25 €
P-47	H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	7,07 €
P-48	H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	14,28 €
P-49	H152D801	M	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de d i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	11,59 €
P-50	H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	6,13 €
P-51	H152M671	M	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	8,35 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	H1532581	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLADA <= 1 M, DE PLANXA D'ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,98	€
P-53	H1533591	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE VEHICLES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLADA <= 1 M, DE PLANXA D'ACER DE 12 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	8,11	€
P-54	H1534001	U	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25	€
P-55	H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils ipn 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	24,50	€
P-56	H15A2020	U	Cinturó portaeines (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	21,63	€
P-57	H6452131	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	37,77	€
P-58	HB2C1000	M	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus new jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	54,71	€
P-59	HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual (VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	23,02	€
P-60	HBB11111	U	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	56,11	€
P-61	HBB11251	U	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	62,49	€
P-62	HBB20005	U	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	12,67	€
P-63	HBB21201	U	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	63,03	€
P-64	HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	37,27	€
P-65	HBBAB115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	36,18	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-66	HBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	29,72	€
P-67	HBBAE001	U	Rètol adhesiu (mie-rat.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80	€
P-68	HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	45,51	€
P-69	HBBZA0A1	U	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	16,77	€
P-70	HBC12100	U	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	6,35	€
P-71	HBC1D081	M	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2,72	€
P-72	HBC1HG01	U	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	96,65	€
P-73	HBC1JF01	U	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	24,21	€
P-74	HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	6,90	€
P-75	HM31161J	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	46,70	€
P-76	HQU15312	U	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (MIL TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	1.388,07	€
P-77	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	258,31	€
P-78	HQU1A502	U	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (MIL CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.599,88	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-79	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT VUITANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	180,17 €
P-80	HQU1H532	U	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (MIL CENT VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.180,48 €
P-81	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	168,67 €
P-82	HQU21301	U	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	51,27 €
P-83	HQU22301	U	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	61,48 €
P-84	HQU25201	U	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	15,76 €
P-85	HQU27502	U	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	19,99 €
P-86	HQU27902	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,64 €
P-87	HQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	121,78 €
P-88	HQU2D102	U	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	58,26 €
P-89	HQU2E001	U	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	96,55 €
P-90	HQU2GF01	U	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	57,71 €
P-91	HQU2P001	U	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2,07 €
P-92	HQUA1100	U	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	122,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	HQUAAAA0	U	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (DOS-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	206,52 €
P-94	HQUACCJ0	U	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (VINT-I-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	22,03 €

Barcelona, març de 2014

El Coordinador de Seguretat i Salut
en fase de projecte,

Enrique Perlado Alonso
Enginyer Tècnic d´Obres Públiques

Quadre de Preus núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une-en 812		6,27	€
				Altres conceptes	6,27000	€
P-2	H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons une-en 812 i une-en 352-3		32,79	€
				Altres conceptes	32,79000	€
P-3	H141300F	U	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons une-en 397		24,26	€
				Altres conceptes	24,26000	€
P-4	H141511E	U	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons une-en 50365		15,10	€
				Altres conceptes	15,10000	€
P-5	H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons une-en 167 i une-en 168		6,29	€
				Altres conceptes	6,29000	€
P-6	H1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de pvc, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din 5, homologades segons une-en 175 i une-en 169		5,32	€
				Altres conceptes	5,32000	€
P-7	H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la muntura, homologades segons une-en 167 i une-en 168		7,36	€
				Altres conceptes	7,36000	€
P-8	H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une-en 175		8,56	€
				Altres conceptes	8,56000	€
P-9	H142BB00	U	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric		10,26	€
				Altres conceptes	10,26000	€
P-10	H142CD70	U	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons une-en 1731		13,39	€
				Altres conceptes	13,39000	€
P-11	H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-2 i une-en 458		0,24	€
				Altres conceptes	0,24000	€
P-12	H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458		19,89	€
				Altres conceptes	19,89000	€
P-13	H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en 140		1,71	€
				Altres conceptes	1,71000	€
P-14	H1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons une-en 388 i une-en 420		2,51	€
				Altres conceptes	2,51000	€
P-15	H1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons une-en 407 i une-en 420		7,02	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	7,02000	€
P-16	H145B002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons une-en 388 i une-en 420		6,07	€
				Altres conceptes	6,07000	€
P-17	H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons une-en 388 i une-en 420		6,35	€
				Altres conceptes	6,35000	€
P-18	H145K4B9	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 v, homologats segons une-en 420		59,63	€
				Altres conceptes	59,63000	€
P-19	H1461164	U	Parella de botes d'aigua de pvc de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347		16,84	€
				Altres conceptes	16,84000	€
P-20	H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347		24,64	€
				Altres conceptes	24,64000	€
P-21	H1465277	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347		27,77	€
				Altres conceptes	27,77000	€
P-22	H1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347		28,47	€
				Altres conceptes	28,47000	€
P-23	H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable		14,75	€
				Altres conceptes	14,75000	€
P-24	H147D102	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 354		57,32	€
				Altres conceptes	57,32000	€
P-25	H147D501	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 355		283,08	€
				Altres conceptes	283,08000	€
P-26	H147L015	U	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons une-en 795, amb fixació amb tac mecànic		23,40	€
				Altres conceptes	23,40000	€
P-27	H147M007	U	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons une-en 813		96,65	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	96,65000 €
P-28	H147N000	U	Faixa de protecció dorslumbar	24,42 €
			Altres conceptes	24,42000 €
P-29	H1481242	U	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons une-en 340	20,73 €
			Altres conceptes	20,73000 €
P-30	H1481654	U	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	17,80 €
			Altres conceptes	17,80000 €
P-31	H1482222	U	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340	6,63 €
			Altres conceptes	6,63000 €
P-32	H1482422	U	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340	6,63 €
			Altres conceptes	6,63000 €
P-33	H1483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons une-en 340	13,39 €
			Altres conceptes	13,39000 €
P-34	H1483555	U	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	7,93 €
	B1483555	U	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	7,55000 €
			Altres conceptes	0,38000 €
P-35	H1484110	U	Samarreta de treball, de cotó	2,34 €
			Altres conceptes	2,34000 €
P-36	H1485140	U	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,94 €
			Altres conceptes	13,94000 €
P-37	H1486241	U	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	31,61 €
			Altres conceptes	31,61000 €
P-38	H1487460	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de pvc soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons une-en 340	5,82 €
			Altres conceptes	5,82000 €
P-39	H1488580	U	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	15,76 €
			Altres conceptes	15,76000 €
P-40	H1489790	U	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons une-en 340	16,07 €
			Altres conceptes	16,07000 €
P-41	H148B580	U	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348	16,97 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	16,97000 €
P-42	H1512005	M2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	5,63 €
			Altres conceptes	5,63000 €
P-43	H1512010	M2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (une-en 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10,88 €
	B1511215	M2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de d i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos	0,14400 €
			Altres conceptes	10,73600 €
P-44	H1512013	M2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (une-en 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	16,91 €
			Altres conceptes	16,91000 €
P-45	H151A1K1	M2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	5,45 €
			Altres conceptes	5,45000 €
P-46	H151AEL1	M2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	6,25 €
			Altres conceptes	6,25000 €
P-47	H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	7,07 €
			Altres conceptes	7,07000 €
P-48	H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	14,28 €
			Altres conceptes	14,28000 €
P-49	H152D801	M	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de d i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	11,59 €
	B15Z1700	M	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre	0,76650 €
	B152KK00	U	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	5,82120 €
			Altres conceptes	5,00230 €
P-50	H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	6,13 €
			Altres conceptes	6,13000 €
P-51	H152M671	M	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	8,35 €
			Altres conceptes	8,35000 €
P-52	H1532581	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLADA <= 1 M, DE PLANXA D'ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	5,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DZWA03	M2	PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS, DE 8 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	3,67000	€
			Altres conceptes	2,31000	€
P-53	H1533591	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE VEHICLES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLADA <= 1 M, DE PLANXA D'ACER DE 12 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	8,11	€
	B0DZWC03	M2	PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS, DE 12 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	5,70000	€
			Altres conceptes	2,41000	€
P-54	H1534001	U	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,25	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-55	H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils ipn 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	24,50	€
			Altres conceptes	24,50000	€
P-56	H15A2020	U	Cinturó portaeines	21,63	€
	B15A0020	U	Cinturó portaeines	20,60000	€
			Altres conceptes	1,03000	€
P-57	H6452131	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	37,77	€
			Altres conceptes	37,77000	€
P-58	HB2C1000	M	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus new jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	54,71	€
			Altres conceptes	54,71000	€
P-59	HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	23,02	€
			Altres conceptes	23,02000	€
P-60	HBB11111	U	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	56,11	€
			Altres conceptes	56,11000	€
P-61	HBB11251	U	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	62,49	€
			Altres conceptes	62,49000	€
P-62	HBB20005	U	Senyal manual per a senyalista	12,67	€
			Altres conceptes	12,67000	€
P-63	HBB21201	U	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	63,03	€
			Altres conceptes	63,03000	€
P-64	HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	37,27	€
			Altres conceptes	37,27000	€
P-65	HBBAB115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	36,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	36,18000	€
P-66	HBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	29,72	€
			Altres conceptes	29,72000	€
P-67	HBBAE001	U	Rètol adhesiu (mie-rat.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,80	€
			Altres conceptes	5,80000	€
P-68	HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	45,51	€
			Altres conceptes	45,51000	€
P-69	HBBZA0A1	U	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	16,77	€
			Altres conceptes	16,77000	€
P-70	HBC12100	U	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	6,35	€
			Altres conceptes	6,35000	€
P-71	HBC1D081	M	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2,72	€
			Altres conceptes	2,72000	€
P-72	HBC1HG01	U	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	96,65	€
			Altres conceptes	96,65000	€
P-73	HBC1JF01	U	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	24,21	€
			Altres conceptes	24,21000	€
P-74	HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6,90	€
			Altres conceptes	6,90000	€
P-75	HM31161J	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	46,70	€
	BMY31000	U	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,29000	€
			Altres conceptes	46,41000	€
P-76	HQU15312	U	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1.388,07	€
			Altres conceptes	1.388,07000	€
P-77	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	258,31	€
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	246,01000	€
			Altres conceptes	12,30000	€
P-78	HQU1A502	U	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic,	1.599,88	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
			Altres conceptes	1.599,88000	€
P-79	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	180,17	**€**
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	171,59000	€
			Altres conceptes	8,58000	€
P-80	HQU1H532	U	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1.180,48	**€**
			Altres conceptes	1.180,48000	€
P-81	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	168,67	**€**
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	160,64000	€
			Altres conceptes	8,03000	€
P-82	HQU21301	U	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	51,27	**€**
	BC1K1300	M2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	23,43000	€
	B7J5009A	Dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	1,49730	€
			Altres conceptes	26,34270	€
P-83	HQU22301	U	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	61,48	**€**
			Altres conceptes	61,48000	€
P-84	HQU25201	U	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	15,76	**€**
			Altres conceptes	15,76000	€
P-85	HQU27502	U	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	19,99	**€**
			Altres conceptes	19,99000	€
P-86	HQU27902	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	31,64	**€**
			Altres conceptes	31,64000	€
P-87	HQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	121,78	**€**
			Altres conceptes	121,78000	€
P-88	HQU2D102	U	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	58,26	**€**
			Altres conceptes	58,26000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-89	HQU2E001	U	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	96,55	**€**
			Altres conceptes	96,55000	€
P-90	HQU2GF01	U	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	57,71	**€**
			Altres conceptes	57,71000	€
P-91	HQU2P001	U	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,07	**€**
			Altres conceptes	2,07000	€
P-92	HQUA1100	U	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,80	**€**
			Altres conceptes	122,80000	€
P-93	HQUAAAA0	U	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	206,52	**€**
			Altres conceptes	206,52000	€
P-94	HQUACCJ0	U	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	22,03	**€**
			Altres conceptes	22,03000	€

Barcelona, març de 2014

El Coordinador de Seguretat i Salut
en fase de projecte,

Enrique Perlado Alonso
Enginyer Tècnic d´Obres Públiques

Pressupost desglossat

OBRA 01 P-1124-SIS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une-en 812 (P - 1)	6,27	37,000	231,99
2	H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons une-en 812 i une-en 352-3 (P - 2)	32,79	20,000	655,80
3	H141300F	U	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons une-en 397 (P - 3)	24,26	15,000	363,90
4	H141511E	U	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons une-en 50365 (P - 4)	15,10	12,000	181,20
5	H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons une-en 167 i une-en 168 (P - 5)	6,29	20,000	125,80
6	H1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de pvc, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din 5, homologades segons une-en 175 i une-en 169 (P - 6)	5,32	15,000	79,80
7	H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la muntura, homologades segons une-en 167 i une-en 168 (P - 7)	7,36	9,000	66,24
8	H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció din 12, homologada segons une-en 175 (P - 8)	8,56	15,000	128,40
9	H142BB00	U	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 9)	10,26	9,000	92,34
10	H142CD70	U	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons une-en 1731 (P - 10)	13,39	20,000	267,80
11	H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-2 i une-en 458 (P - 11)	0,24	37,000	8,88
12	H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458 (P - 12)	19,89	20,000	397,80
13	H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en 140 (P - 13)	1,71	37,000	63,27
14	H1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons une-en 388 i une-en 420 (P - 14)	2,51	37,000	92,87
15	H1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons une-en 407 i une-en 420 (P - 15)	7,02	15,000	105,30
16	H145B002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons une-en 388 i une-en 420 (P - 16)	6,07	20,000	121,40
17	H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons une-en 388 i une-en 420 (P - 17)	6,35	20,000	127,00
18	H145K4B9	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 v, homologats segons une-en 420 (P - 18)	59,63	9,000	536,67
19	H1461164	U	Parella de botes d'aigua de pvc de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345,	16,84	37,000	623,08

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			une-en iso 20346 i une-en iso 20347 (P - 19)			
20	H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347 (P - 20)	24,64	20,000	492,80
21	H1465277	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347 (P - 21)	27,77	15,000	416,55
22	H1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de desprenimient ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345, une-en iso 20346 i une-en iso 20347 (P - 22)	28,47	15,000	427,05
23	H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 23)	14,75	15,000	221,25
24	H147D102	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 354 (P - 24)	57,32	15,000	859,80
25	H147D501	U	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons une-en 361, une-en 362, une-en 364, une-en 365 i une-en 355 (P - 25)	283,08	12,000	3.396,96
26	H147L015	U	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons une-en 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 26)	23,40	21,000	491,40
27	H147M007	U	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons une-en 813 (P - 27)	96,65	12,000	1.159,80
28	H147N000	U	Faixa de protecció dorslumbar (P - 28)	24,42	37,000	903,54
29	H1481242	U	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons une-en 340 (P - 29)	20,73	37,000	767,01
30	H1481654	U	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348 (P - 30)	17,80	15,000	267,00
31	H1482222	U	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340 (P - 31)	6,63	37,000	245,31
32	H1482422	U	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340 (P - 32)	6,63	15,000	99,45
33	H1483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons une-en 340 (P - 33)	13,39	37,000	495,43
34	H1483555	U	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348 (P - 34)	7,93	15,000	118,95
35	H1484110	U	Samarreta de treball, de cotó (P - 35)	2,34	20,000	46,80

36	H1485140	U	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 36)	13,94	37,000	515,78
37	H1486241	U	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 37)	31,61	12,000	379,32
38	H1487460	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de pvc soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons une-en 340 (P - 38)	5,82	20,000	116,40
39	H1488580	U	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348 (P - 39)	15,76	15,000	236,40
40	H1489790	U	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons une-en 340 (P - 40)	16,07	37,000	594,59
41	H148B580	U	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348 (P - 41)	16,97	15,000	254,55

TOTAL CAPÍTOL 01.01 16.775,68

OBRA 01 P-1124-SIS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1512005	M2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	5,63	315,000	1.773,45
2	H1512010	M2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (une-en 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	10,88	182,000	1.980,16
3	H1512013	M2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (une-en 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	16,91	262,000	4.430,42
4	H151A1K1	M2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	5,45	304,000	1.656,80
5	H151AEL1	M2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	6,25	300,000	1.875,00
6	H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	7,07	515,000	3.641,05
7	H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	14,28	850,000	12.138,00
8	H152D801	M	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de d i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	11,59	850,000	9.851,50
9	H15A2020	U	Cinturó portaeines (P - 56)	21,63	20,000	432,60
10	H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	6,13	850,000	5.210,50

11	H152M671	M	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	8,35	225,000	1.878,75
12	H1534001	U	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 54)	0,25	1.300,000	325,00
13	H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils ipn 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	24,50	1,000	24,50
14	H1533591	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE VEHICLES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLADA <= 1 M, DE PLANXA D'ACER DE 12 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 53)	8,11	275,000	2.230,25
15	H1532581	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLADA <= 1 M, DE PLANXA D'ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 52)	5,98	88,000	526,24
16	HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	37,27	5,000	186,35
17	HBBAB115	U	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	36,18	5,000	180,90
18	HBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	29,72	9,000	267,48
19	HBBAE001	U	Rètol adhesiu (mie-rat.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 67)	5,80	8,000	46,40
20	HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	45,51	12,000	546,12
21	HBBZA0A1	U	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 69)	16,77	12,000	201,24
22	HM31161J	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 75)	46,70	9,000	420,30

TOTAL CAPÍTOL 01.03 49.823,01

OBRA 01 P-1124-SIS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	37,77	480,000	18.129,60
2	HB2C1000	M	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus new jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 58)	54,71	200,000	10.942,00
3	HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual (P - 59)	23,02	50,000	1.151,00
4	HBB11111	U	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	56,11	5,000	280,55
5	HBB21201	U	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	63,03	5,000	315,15
6	HBB11251	U	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	62,49	5,000	312,45

7	HBB20005	U	Senyal manual per a senyalista (P - 62)	12,67	4,000	50,68
8	HBC12100	U	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 70)	6,35	50,000	317,50
9	HBC1D081	M	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 71)	2,72	100,000	272,00
10	HBC1HG01	U	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 72)	96,65	15,000	1.449,75
11	HBC1JF01	U	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 73)	24,21	15,000	363,15
12	HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	6,90	325,000	2.242,50
13	HQU15312	U	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 76)	1.388,07	4,000	5.552,28
14	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 77)	258,31	88,000	22.731,28
15	HQU1A502	U	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 78)	1.599,88	4,000	6.399,52
16	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 79)	180,17	88,000	15.854,96
17	HQU1H532	U	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 80)	1.180,48	5,000	5.902,40
18	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 81)	168,67	110,000	18.553,70
19	HQU22301	U	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 83)	61,48	37,000	2.274,76
20	HQU25201	U	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 84)	15,76	13,000	204,88
21	HQU27502	U	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 85)	19,99	7,000	139,93
22	HQU27902	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 86)	31,64	4,000	126,56
23	HQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 87)	121,78	1,000	121,78
24	HQU2D102	U	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 88)	58,26	1,000	58,26

25	HQU2E001	U	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 89)	96,55	4,000	386,20
26	HQU2GF01	U	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 90)	57,71	1,000	57,71
27	HQUAAAA0	U	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 93)	206,52	1,000	206,52
28	HQU2P001	U	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 91)	2,07	8,000	16,56
29	HQUA1100	U	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 92)	122,80	1,000	122,80
30	HQU21301	U	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 82)	51,27	1,000	51,27
31	HQUACCJ0	U	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (P - 94)	22,03	1,000	22,03

TOTAL	CAPÍTOL	01.04	114.609,73

Resum del Pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			**Import**
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	16.775,68
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	49.823,01
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	114.609,73
OBRA	**01**	**P-1124-SIS**	**181.208,42**
		181.208,42	

NIVELL 1: OBRA			**Import**
OBRA	01	P-1124-SIS	181.208,42
			181.208,42

Annex núm.24: Justificació de Preus

ANNEX Nº 24. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

24.1. INTRODUCCIÓ

El present annex detalla la justificació de preus de les partides utilitzades en el pressupost. S'ha utilitzat com a banc principal l'IMU del 2013, tot i que ha calgut agafar partides dels bancs de l'ITEC vigents del 2013, i del banc de preus de Gisa del 2012. Els preus d'aquestes partides s'han adaptat al Banc de preus principal IMU 2013.

24.2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a la determinació dels preus unitaris de les partides no incloses en cap banc dels esmentats, s'ha partit dels preus dels elements que formen la unitat, i que determinem als quadres de preus corresponents, sota els següents conceptes :

- Preu de cost de la mà d'obra, per categories.
- Cost i taxes de la maquinària.
- Preus de cost dels materials a peu d'obra.
- Cost dels elements compostos.

A partir d'aquests quatre quadres, determinem el cost directe unitari de les partides d'obra, tenint en compte els rendiments corresponents, d'acord amb les característiques de cada unitat i de l'obra.

S'incrementa en un 5% el Cost Directe de cada partida d'obra en concepte de Despeses Indirectes.

Els preus que s'indiquen al present annex són els que han servit de base per formar el quadre de preus número 1 i serviran de base per a la obtenció, si s'escau, de preus contradictoris durant la vigència del contracte.

A continuació es llista la justificació de preus extreta del pressupost realitzat amb el programa TCQ pel Projecte executiu d'urbanització sobre la coberta i espais annexes de l'accés ferroviari a l'Estació de Sants. (Coberta, costat mar, accessos i façanes).

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0PN01	H	Pilot homologat d'adif	35,00000 €
A0PN02	H	Pilot homologat de tmb	35,00000 €
A010T000	H	Tècnic mig o superior	37,87000 €
A0112000	H	Cap de colla	23,29000 €
A0121000	H	Oficial 1a	24,00000 €
A0122000	H	Oficial 1a paleta	23,30000 €
A0123000	H	Oficial 1a encofrador	24,00000 €
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	24,00000 €
A0125000	H	Oficial 1a soldador	23,69000 €
A0127000	H	Oficial 1a col·locador	24,00000 €
A012D000	H	Oficial 1a pintor	24,00000 €
A012F000	H	Oficial 1a manyà	16,88000 €
A012H000	H	Oficial 1a electricista	24,80000 €
A012J000	H	Oficial 1a lampista	21,99000 €
A012M000	H	Oficial 1a muntador	24,80000 €
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	24,00000 €
A012P000	H	Oficial 1a jardiner	24,71000 €
A012P200	H	Oficial 2a jardiner	25,21000 €
A012Y000	H	Oficial 1a informàtic	73,12000 €
A0130006	H	Ajudant d'obra publica	11,77000 €
A0133000	H	Ajudant encofrador	21,31000 €
A0134000	H	Ajudant ferrallista	21,31000 €
A0135000	H	Ajudant soldador	20,76000 €
A0137000	H	Ajudant col·locador	21,31000 €
A013D000	H	Ajudant pintor	21,31000 €
A013F000	H	Ajudant manyà	17,52000 €
A013H000	H	Ajudant electricista	21,28000 €
A013J000	H	Ajudant lampista	19,53000 €
A013M000	H	Ajudant muntador	21,31000 €
A013N000	H	Ajudant obra pública	21,31000 €
A013P000	H	Ajudant jardiner	21,93000 €
A013U001	H	Ajudant	13,30000 €
A0140000	H	Manobre	20,06000 €
A0150000	H	Manobre especialista	20,76000 €
A0160000	H	Peó	19,47000 €
A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	19,47000 €
AT0001	D	Instal·lador elèctric. preu dia	180,00000 €
AT0002	D	Deliniant. preu dia	180,00000 €
AT0040	H	Tècnic	44,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1PN03	H	Grua autopropulsada 400 t	150,00000 €
C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,58000 €
C1101300	H	Compressor amb tres martells pneumàtics	20,08000 €
C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	68,31000 €
C110N005	H	Compresor diesel de dues boques incloses ferramentes	4,51000 €
C110U010	H	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	49,26000 €
C110U060	H	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	18,69000 €
C1311120	H	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	56,03000 €
C13113B0	H	Pala carregadora sobre cadenes de 11 a 17 t	86,18000 €
C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00000 €
C1315010	H	Retroexcavadora petita	42,27000 €
C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	60,38000 €
C1315230	H	Retroexcavadora gran sobre erugues	182,49000 €
C1315B20	H	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	64,01000 €
C131U000	H	Pala carregadora de 110 hp, tipus cat-926 o equivalent	52,37000 €
C131U020	H	Retroexcavadora de 50 hp, tipus cat-416 o equivalent	40,38000 €
C131U025	H	Retroexcavadora de 74 hp, tipus cat-428 o equivalent	46,00000 €
C131U028	H	Retroexcavadora de 95 hp, tipus cat-446 o equivalent	58,54000 €
C1331100	H	Motoanivelladora petita	56,95000 €
C1331200	H	Motoanivelladora mitjana	62,96000 €
C1335080	H	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	50,44000 €
C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20000 €
C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	12,16000 €
C133A0K0	H	Picó vibrant amb placa de 60 cm	8,61000 €
C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	32,30000 €
C1501800	H	Camió per a transport de 12 t	38,50000 €
C1501900	H	Camió per a transport de 20 t	48,25000 €
C15019U0	H	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,23000 €
C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	42,60000 €
C1502U10	H	Camió cisterna de 6000 l	40,01000 €
C1503000	H	Camió grua	46,00000 €
C1503300	H	Camió grua de 3 t	43,58000 €
C1503500	H	Camió grua de 5 t	46,97000 €
C1503U10	H	Camió grua de 5 t	41,71000 €
C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38,97000 €
C1505120	H	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,47000 €
C150GT00	H	Grua autopropulsada de 30 t	67,29000 €
C150GU10	H	Grua autopropulsada de 12 t	53,36000 €
C150GU20	H	Grua autopropulsada de 24 t	80,49000 €
C150S010	H	Grua lleugera de 5 cv	0,91000 €
C17N000	H	Camio amb bomba de formigonar	104,57000 €
C1701100	H	Camió amb bomba de formigonar	156,75000 €
C1702D00	H	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,42000 €
C1705600	H	Formigonera de 165 l	1,77000 €

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1705700	H	Formigonera de 250 l	2,87000	€
C1709A00	H	Estenedora per a paviments de formigó	78,42000	€
C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,99000	€
C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,52000	€
C170V020	H	Escombradora autopropulsada	26,24000	€
C181U010	H	Equip d'ancoratge i injecció per a perns	13,37000	€
C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	38,00000	€
C1B02B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	29,06000	€
C2000003	H	Vibrador intern de formigo	0,72000	€
C2001000	H	Martell trencador manual	3,59000	€
C2003000	H	Remolinador mecànic	5,33000	€
C2005000	H	Regle vibratori	4,81000	€
C200F000	H	Màquina taladradora	3,73000	€
C200H000	H	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,40000	€
C200P000	H	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,12000	€
C200PEMA	Ut	Petit material	1,00000	€
C200S000	H	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,78000	€
C200V000	H	Equip d'injecció manual de resines	1,59000	€
C3H11250	H	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	270,42000	€
C3HZ2000	U	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	3.925,00000	€
CL40AAAA	H	Plataforma elevadora telescópica articulada, autopropulsada con motor de gasoil de 20 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizonal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 700x245x245 cm en reposo y 10886 kg de peso vacia, con cesta de dimensiones 150x75 cm	38,55000	€
CR22U001	H	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	51,96000	€
CRH13030	H	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	21,79000	€
CZ112000	H	Grup electrògen de 20 a 30 kva	8,39000	€
CZ12U00A	H	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,28000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	M3	Aigua	1,16000	€
B021U001	U	Material auxiliar de perforació	0,21000	€
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	19,18000	€
B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	17,87000	€
B0311500	T	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	18,17000	€
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,43000	€
B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	19,99000	€
B0315600	T	Sorra de riu rentada, de 0,1 a 0,5 mm	44,00000	€
B031S400	T	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	6,05000	€
B0321000	M3	Sauló sense garbellar	16,36000	€
B0331Q10	T	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,81000	€
B0332020	T	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	19,94000	€
B0332300	T	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	19,74000	€
B0371000	M3	Tot-u natural	21,62000	€
B0372000	m3	TOT-U ARTIFICIAL	20,78000	€
B03D1000	M3	Terra seleccionada	9,98000	€
B03DU005	M3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,39000	€
B03DUN01	M3	Arlita densidad seca 5 kn/m3	51,00000	€
B03E1440	M3	Argila expandida de granulometria 3 a 8 mm i densitat 350 kg/m3, en sacs	60,20000	€
B0511601	T	Ciment pòrtland cem i 42,5 r segons une-en 197-1, en sacs	112,90000	€
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	105,75000	€
B051E201	T	Ciment blanc de ram de paleta bl 22,5 x segons une 80305, en sacs	160,16000	€
B0532310	Kg	Calç aèria cl 90	0,09000	€
B0552100	Kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus c60b3/b4 adh(ecr-1)	0,41000	€
B0552420	Kg	Emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ecr-1	0,26000	€
B05B1001	Kg	Ciment ràpid cnr4 en sacs	0,11000	€
B0600004	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	45,08000	€
B0602220	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	59,38000	€
B0602230	M3	Formigo de resistencia 10n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm	45,00000	€
B0604210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	62,44000	€
B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	55,64000	€
B0605220	M3	Formigo de resistencia 17.5 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	64,04000	€
B0606220	M3	Formigo de resistencia 20 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	67,81000	€
B0608220	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	64,66000	€
B0608230	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm	62,50000	€
B0608320	M3	Formigo ha-25, de consistencia tova i grandaria maxima del granulat 20 mm	66,35000	€
B060A220	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	75,25000	€
B060G220	M3	Formigo hp-40, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	98,41000	€
B060U310	M3	Formigó hm-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	65,81000	€
B060U320	M3	Formigó hm-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,36000	€
B064300B	M3	Formigó hm-20/b/20/i de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	63,30000	€
B064500B	M3	Formigó hm-20/b/40/i de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	58,87000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B064500C	M3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	61,40000 €
B06B2300	M3	Formigó per a paviments hf-4 mpa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	62,27000 €
B06B3300	M3	Formigó per a paviments hf-4,5 mpa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	65,88000 €
B06QCH6A	M3	Formigó amb fibres haf-30/a-2,5-2/f/12-60/iiia+e, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició iiia+e	116,09000 €
B07PN01	Kg	Subministre morter autonivellant	2,25000 €
B0710150	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	36,81000 €
B0710250	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	33,68000 €
B07102A0	T	Morter per a ram de paleta, classe m 10 (10 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	32,09000 €
B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,50000 €
B0715000	Kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,70000 €
B0905000	Kg	Adhesiu de poliuretà	5,17000 €
B0907000	Kg	Adhesiu de resines epoxi	3,90000 €
B0907200	Kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	15,63000 €
B0911000	Kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,35000 €
B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,09000 €
B0A142U0	Kg	Almabre recocido de diámetro 1,6 mm	1,13000 €
B0A14300	Kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,99000 €
B0A31000	Kg	Clau acer	1,15000 €
B0A31001	U	Piqueta d'acer corrugat de 8 mm de diàmetre i dimensions 20-8-20	0,34000 €
B0A6AM9B	U	Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 120 mm de llargària	8,20000 €
B0AAU101	U	Cartutx de resina per a empernatges	1,21000 €
B0B27000	Kg	Acer en barres corrugades b400s de límit elàstic >= 400 n/mm2	0,59000 €
B0B2A000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	0,67000 €
B0B2A010	Kg	Pern tipus hilti o similar, de d 16 mm	0,54000 €
B0B2A011	Kg	Pern tipus hilti o similar, de d 12 mm	0,48000 €
B0B2AU01	Kg	Acer corrugat b 500 s elaborat a mida	0,77000 €
B0CHN012	M2	Planxa d'acer inoxidable de 6 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques.	19,73000 €
B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000 €
B0D21070	M	Tauló de fusta de pi per a 30 usos	0,14000 €
B0D31000	M3	Llata de fusta de pi	210,79000 €
B0D61170	M3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	8,86000 €
B0D625A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,56000 €
B0D629A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	17,02000 €
B0D71130	M2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,30000 €
B0D7PN01	M2	Tauler contraxapat tipus fenòlic de 22 mm de gruix	3,75000 €
B0D81480	M2	Plafó metàl.lic de 50x100 cm per a 50 usos	0,92000 €
B0DF8H0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,49000 €
B0DFU001	M3	Amortització de cindri metàl·lica	7,38000 €
B0DZA000	L	Desencofrant	2,63000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0DZP400	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x100 cm	0,26000 €
B0DZPN01	M2	Llàmina de poliestilé expandit de 2 cm de gruix	2,25000 €
B0E24486	U	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x80 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria i segons norma une-en 771-3	0,57000 €
B0E244L6	U	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria i segons norma une-en 771-3	1,35000 €
B0E2N4L6	U	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x100 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria i segons norma une-en 771-3	0,87000 €
B0F17252	U	Maó massís d'elaboració mecànica r-15, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	0,32000 €
B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	0,20000 €
B0F1U110	U	Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, ,inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1	0,32000 €
B0G1N100	M2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 100 mm de gruix	56,38000 €
B0G1N300	M2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix	36,43000 €
B0G1UC03	M2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix	41,16000 €
B1Z6211A	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,68000 €
B1Z6AF0A	U	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,14000 €
B2RA2460	M3	Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3	4,05000 €
B2RA85A1	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE RECICLETGE I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE RUNA NETA I/O TERRA PERILLOSOS (NO ESPECIALS), PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CÒDI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDRE MAM/304/2002)	5,00000 €
B2RAN3G1	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada de terres procedents de l'excavació	4,00000 €
B3DB6G70	M	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 n/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix	27,39000 €
B44Z5011	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie ipn, ipe, heb, hea, hem i upn, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,83000 €
B44Z501J	kg	ACER A/42-B, EN PERFILS LAMINATS SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, TREBALLAT AL TALLER I GALVANITZAT	1,59000 €
B44Z502A	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie l, ld, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,10000 €
B44Z5214	Kg	Acer corten s235 segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie l, ld, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000 €
B44Z9001	U	Elementos de fijación, tornillos y tuercas	0,31000 €
B44ZA022	Kg	Acer s355j2 segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie l, ld, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	1,52000 €
B44ZS043	Kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) s355j0wp segons pne-en 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	1,82000 €
B4PPN01	Dm3	Neopré armat per recolzament	26,65000 €
B4PPNT1	U	Base prefabricada de formigó de 80 cms de costat i 8 cms de gruix.	253,60000 €
B4R12021	Kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació aisi 316, en perfils laminats tipus l, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	3,41000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B6AN001	M2	Bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster de color negre	27,90000	€
B6A1N001	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla	95,00000	€
B6A1NN01	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 50x30 mm de pas de malla	87,00000	€
B6A235A1	M2	Entramat d'acer inoxidable de 10x30x20 mm de pas de malla,	145,20000	€
B711Y0C0	M2	Làmina de betum modificat no protegida lbm (app) 40-pe amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	6,66000	€
B7412CMF	M2	Làmina de pvc flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de malla de fibra de vidre	8,48000	€
B7B10120	M2	Feltre de fil continu 100% de polièster tipus 11/270 g/m2	0,92000	€
B7B11170	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,78000	€
B7B111A0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,87000	€
B7B111D0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,03000	€
B7B111F0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,45000	€
B7B111G0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 250 a 275 g/m2	1,76000	€
B7B1UN02	M2	Geocompuesto drenante tipo interdrain gmfl 4 o similar	27,81000	€
B7B2U003	M2	Revestimiento de geomalla certificada de poliéster para muros de altura mayor a 5,25 m y hasta 7,50 m	55,60000	€
B7J10264	M	Perfil elastomèric d'ànima plana de 200 mm d'amplària per a junt de treball interior	34,51000	€
B7J5SIK1	U	Segellat de passamur amb producte especial sika-grout o similar. junt expanssiu i tractament de la superfície amb reïna especial sikadur 32fix o similar	45,00000	€
B89ZB000	Kg	Esmalt sintètic	10,38000	€
B89ZPE00	Kg	Pintura plàstica per a exteriors	4,88000	€
B8ZAN001	M2	Làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1.	8,98000	€
B8ZAN002	L	Antigraffiti permanent sobre la base de cristall ceràmic tipus antigraffiti ppsi01 de ipl o equivalent, capa vitrificada tipus heatless glass (admet color ral), per a superfícies vàries amb requeriments de transpirabilitat mitja-baixa i susceptibles de corrosió, amb propietats impermeables, oleofobes, antioxidants, efecte disgregant de pintures, antipenganxina, resistència uv-extrema, alta resistència a agents químics i abrasius, anti-floridura, autonetejable, antipolució i que prevé la degradació per inclemències meteorològiques.	85,00000	€
B8ZAN004	L	Antigraffiti ppn01 o equivalent	108,00000	€
B8ZAN005	L	Antigraffiti ppac01 o equivalent	190,00000	€
B8ZAN006	M2	Làmina protecció solar sterling 50 o equivalent	14,30000	€
B8ZAN130	L	Antigraffiti atc01 de ipl o equivalent	379,00000	€
B9613U10	M	Pedra granítica, gra fi, recta, serrada mecanicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	32,39000	€
B96AN001	M	Pletina en ´´l´´ de 33x15 cm o de 37x15 cm formada per xapad'acer corten de 1 cm de gruix amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar mitjançant altra pletina	31,20000	€
B96AN005	M	Xapa d'acer corten doblegada de 45x15 cm de 1 cm de gruix per a límit de parterres	22,10000	€
B97422E1	U	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,93000	€
B981U025	M	Gual per a vianants model r-120, recte de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor	160,00000	€
B981UN01	M	Gual per a vehicles, de pedra granitica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, de seccio variable	172,30000	€
B99ZZ170	U	Escocell model brico c, quadrat de fossa de 120x120 cm, format per quatra peces maclables de 117 cm de llargaria, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm de cada extrem son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla.	175,61000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B99ZZ180	U	Escocell circular de d120cm de breinco	118,22000	€
B99ZZ190	U	Escocell circular de d160cm de breinco	210,17000	€
B9B11100	U	LLAMBORDÍ GRANÍTIC DE 18X9X12 CM	0,63000	€
B9B1N100	M2	Llambordí granític de 30x60x10 cm	30,00000	€
B9CZ2000	Kg	Beurada de color	0,86000	€
B9E13100	M2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	6,90000	€
B9E14100	M2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a preu superior	10,55000	€
B9E1N100	M2	Panot estriat gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	8,05000	€
B9F2N200	M2	Llamborda zehn de breinco, o similar, de 30x20x10 cm color gris cendra	20,00000	€
B9F2N300	M2	Llamborda terana six de breinco, o similar, amb format air clean de 10x10x8 de colors	19,30000	€
B9F2N310	M2	Llamborda estriada terana six de breinco, o similar, amb format air clean de 10x10x8 de colors	22,50000	€
B9F2N400	M2	Llamborda terana six de breinco, o similar, amb format air clean de 10x10x8 de color negre	16,50000	€
B9F2N401	M2	Llamborda estriada terana six de breinco, o similar, amb format air clean de 10x10x8 de color negre	17,82000	€
B9F2NN01	M2	Llosa prefabricada de formigó de 180x65x8 cm sense bisell, color gris	75,83000	€
B9F2NV20	M2	Llamborda vulcano de breinco, o similar, amb format air clean de 20x20x8 sense bisell color gris cendra destonificat	23,70000	€
B9F2NV22	M2	Llamborda tàctil vulcano de breinco, o similar, amb format air clean de 20x20x8 sense bisell color gris cendra destonificat	24,59000	€
B9F2NV40	M2	Llamborda terana de breinco, o similar, amb format air clean de 20x10x10 sense bisell color negre	21,05000	€
B9F2NV44	M2	Llamborda terana de breinco, o similar, de 16x12x7 cm sense bisell color gris cendra destonificat.	15,62000	€
B9F2NV45	M2	Llamborda estriada terana de breinco, o similar, de 16x12x7 cm sense bisell color gris cendra destonificat.	17,62000	€
B9F2NV50	M2	Llamborda taco de breinco, o similar, amb format air clean de 8x8x6 sense bisell de colors	14,96000	€
B9F2NV51	M2	Llamborda estriada taco de breinco, o similar, amb format air clean de 8x8x6 sense bisell de colors	16,25000	€
B9F2NV90	M2	Llosa estriada prefabricada de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris	16,10000	€
B9F2NV99	M2	Llosa prefabricada de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris	13,90000	€
B9GZ1210	T	Pols de quars color gris	515,62000	€
B9H1V120	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 bin s (s-12/20) de composicio semidensa amb granulat per a capa intermitja o base i betum asfaltic de penetracio	43,19000	€
B9H1V130	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 surf d (d-12/20) de composicio densa amb granulat per a rodament i betum asfaltic de penetracio	44,81000	€
B9P9U040	M2	Lloseta de cautxú reciclat per a la formació de paviment protector de caigudes, de 50x50 cm i 40 mm de gruix, superficie llisa i antilliscant, estructura drenant, apte per a col.locar a la intempèrie, segons norma une-en 1177	35,34000	€
B9V1N001	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 16x35cm o de 10x50cm de secció. de longitud 140 cm en una peça per escales d'1.4 m i de 1.2-1.4 m	28,77000	€
B9V1N002	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 20x35cm de secció. de longitud 140 cm en una peça	35,49000	€
BB15AN01	M	Barana linea de santa&cole o equivalent. suport format per pletines d'acer inoxidable aisi 304 acabat esmerilat, unides amb cargols d'acer inoxidable de cap avellanat allen, i passamans de tub de ø 84mm o ø 73mm i 2mm de gruix del mateix material polit. la barana s'entrega desmuntada en dues parts: suport i tub. amb l'element s'adjunten les instruccions de muntatge i els cargols de fixació. el suport s'encasta 100 mm al paviment i es fixa amb una pletina de 125x125x5mm i cargols d'acer inoxidable.	247,50000	€
BB15U902	M	Barana metàl·lica amb malla metàl·lica d'acer inoxidable, formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de d 45 mm i 2 mm de gruix, i suports, inclou plaques d'ancoratge amb el mateix acabat	215,30000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	8,11000	€
BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	3,72000	€
BBB2A001	U	Senyal manual per a senyalista	11,87000	€
BBC1R800	U	Cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8)	3.930,50000	€
BBC1U250	U	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, sense base, amb revestiment reflectant dg nivell 3	61,02000	€
BBL12702	U	Placa circular, de d 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	78,42000	€
BBM11202	U	Placa triangular, de 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	70,24000	€
BBM12602	U	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	48,29000	€
BBM1AD72	U	Placa informativa de 40x40 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	33,12000	€
BBM1AHD1	U	Placa informativa de 60x90 cm amb pintura no reflectora	112,05000	€
BBM1EH52	U	Placa complementària, de 60x20 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	52,82000	€
BBM1EH62	U	Placa complementària, de 60x30 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	68,36000	€
BBM2CBA0	M	Amortització de barrera de seguretat semibarrera new jersey prefabricada de formigó (20 usos)	3,50000	€
BBM31500	M2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	322,09000	€
BBM4U060	U	MODUL D'ALUMINI DE 2200X600 MM FORMANT CALAIX MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 35 A 60 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR OBERTA	293,89000	€
BBM4U210	M2	PANEL D'ALUMINI FORMANT CALAIX TANCAT MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 100 A 170 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR TANCADA AMB UNA PLACA D'ALUMINI LACADA, AMB BRIDES INTERIORS DE SUBJECCIO	489,00000	€
BBMZ120B	M	Suport circular de 60mm de diàmetre	18,29000	€
BBMZ1C20	M	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	29,17000	€
BBMZU140	U	BRIDA D'ALUMINI ANODITZAT O PINTAT DE 140 A 170 MM AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE	19,87000	€
BBMZU150	M2	LÀMINA ANTIGRAFFITTI	35,32000	€
BBMZU160	U	PICTOGRAMA	6,36000	€
BBMZUP10	U	PLACA PER A PICTOGRAMA	13,71000	€
BBMZUP20	U	PEU PER A PLACA DE PICTOGRAMA	8,59000	€
BBMZUP30	U	PICTOGRAMA AUTOADHESSIU	4,45000	€
BBS1JU03	U	Columna de poliester-fibra de vidre de 2,40 m d'altura util, 100 mm de diametre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes	194,30000	€
BBS1K020	U	Bacul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura util i 190 mm de diametre inicial, amb un espessor de 3 mm reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta, i amb un braç de 5,50 m, model homologat	792,72000	€
BBS1K040	U	Baixant per semafor en bacul	73,64000	€
BBS1Z020	U	Suport de 270 mm de sortint per a sustentacio d'un semafor	31,75000	€
BD5A1E00	M	Tub volta ranurat de paret simple de pvc i 160 mm de diàmetre, inclòs p.p. de geotextil per embolcallat	4,29000	€
BD5A2600	M	Tub circular ranurat de paret simple de pvc i 50 mm de diàmetre	0,74000	€
BD5ZN100	U	Bastiment i reixa practicable d'acer corten per a embornal de 70 x 30 cm, tipus ajuntament de barcelona, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124	108,78000	€
BD5ZNAC1	M	Bastiment i reixa registrable d'acer corten. segons les normes une 41-300-87, en-124 i viv	135,00000	€
BD5ZV010	U	Bastiment i reixa practicable de fosa ductil per a embornal de 70 x 30 cm, tipus ajuntament de barcelona, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, recoberta de pintura asfaltica	72,52000	€
BD7FRN25	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 250 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	25,41000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD7FRN30	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 300 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	33,01000	€
BD7FRN40	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 400 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	22,04000	€
BD7FRN50	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 500 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	96,75000	€
BD7FRN60	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 600 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	109,02000	€
BD7FRN70	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 700 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	142,92000	€
BD7FRN80	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 800 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	176,81000	€
BDD2S015	U	Peça prefabricada de formigo de 70x70x50 cm, per a pou quadrat	41,84000	€
BDD3U100	M	Pou prefabricat de formigo amb forat per a connexio del tub de desgüas de d. 40 cm	25,19000	€
BDDZ0012	U	Tapa de 750x750 de llum interior c-250	210,00000	€
BDDZ0020	U	Tapa cl-1 de pas lliure 750 x 550 mm, abatible i amb tancament de seguretat amb clau, amb càrrega re ruptura de 25 t	490,00000	€
BDDZN100	U	Bastiment quadrat i tapa circular d'acer corten per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124	532,20000	€
BDDZU010	U	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124	354,80000	€
BDDZV001	U	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,78000	€
BDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària	0,11000	€
BDGZU01Y	m	PLACA DE POLIETILÈ SENYALITZADORA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1,00000	€
BDK21495	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	15,26000	€
BDK214F5	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	45,22000	€
BDK2N001	U	Pericó prefabricat de formigó de 75x75x100 cm de mides interiors	279,95000	€
BDK2N120	U	Pericó de desguàs de 150x100x100 de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix de formigó prefabricat i solera de 15 cm de gruix amb desguàs de d200mm	315,00000	€
BDK2UC5Z	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 120x60 cm i 105 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació	172,15000	€
BDKZ3150	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	15,00000	€
BDKZN100	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis d'acer corten de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	22,50000	€
BFB14600	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	0,32000	€
BFB19600	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	2,56000	€
BFB1E400	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, segons la norma une-en 12201-2	5,02000	€
BFB1N400	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 15 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	0,28000	€

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB24400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	0,22000	€
BFB27400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	0,86000	€
BFB28400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	1,34000	€
BFB29400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	2,10000	€
BFB2C400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	4,29000	€
BFB2N500	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	5,35000	€
BFIOIE080	M	Canonada d'acer inoxidable dn-80 aisi-316l.	75,78000	€
BFIOIE100	M	Canonada d'acer inoxidable dn-140 aisi-316l.	130,00000	€
BFTYE080	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer inoxidable, de 80 mm de diàmetre exterior.	45,20000	€
BFTYTE100	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer inoxidable, de 100 mm de diàmetre exterior.	86,00000	€
BFWB1405	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,20000	€
BFWB1962	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	27,52000	€
BFWB1E42	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	49,05000	€
BFWB2405	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,61000	€
BFWB2705	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,37000	€
BFWB2805	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,13000	€
BFWB2905	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	9,12000	€
BFWBNA05	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic , per a connectar a pressió	18,25000	€
BFWBNB05	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic , per a connectar a pressió	18,76000	€
BFYB1405	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000	€
BFYB1962	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	0,30000	€
BFYB1E42	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	0,61000	€
BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000	€
BFYB2405	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,03000	€
BFYB2705	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,11000	€
BFYB2805	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,17000	€
BFYB2905	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,27000	€

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYBNA05	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,59000	€
BFYBNB05	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,72000	€
BFZERTR	M	Banda de senyalitzacio	0,16000	€
BG151212	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic estanca de 80x80 mm, ip-65.	2,65000	€
BG212910	M	Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,46000	€
BG21RK10	M	Tub rígid de pvc, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 j, resistència a compressió de 250 n, d'1,8 mm de gruix	3,20000	€
BG22K810	M	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 750 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	0,53000	€
BG22RJ10	M	Tub corbable corrugat de pvc, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 j, resistència a compressió de 250 n, per a canalitzacions soterrades	1,87000	€
BG22TD10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,10000	€
BG22TH10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,60000	€
BG22TL10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	2,65000	€
BG22TP10	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	3,49000	€
BG22WL10	M	Tub rígid en barres de 6 m, corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades, amb part proporcional de peces d'unió	2,86000	€
BG22WL11	U	Part proporcional d'obturador	1,20000	€
BG22WP10	M	Tub rígid en barres de 6 m, corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades, amb part proporcional de peces d'unió	3,82000	€
BG23E810	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a endollar	2,22000	€
BG23RD10	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a roscar	10,41000	€
BG2DF6K0	M	Safata metàl.lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm	8,84000	€
BG2Z005A	M	Perfil separador per a safata metàl.lica, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària	3,27000	€
BG2ZBAK0	M	Coberta per a safata metàl.lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	24,23000	€
BG319230	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc	0,98000	€
BG319530	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc	1,67000	€
BG31G300	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), tripolar de secció 3x2,5 mm2 amb baixa emissivitat fums,	2,66000	€
BG31H300	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), tetrapolar de secció 4x2,5 mm2 amb baixa emissivitat fums,	3,34000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG31H550	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc	1,57000 €
BG31H560	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc	2,34000 €
BG31M650	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), tetrapolar de secció 4x10 mm2 amb baixa emissivitat fums	6,90000 €
BG320006	Ud	Repartidor òptic 32 sc/pc sm enrackable 19" extraible	189,43000 €
BG320007	Ud	Repartidor òptic 16 sc/pc sm mural	72,95000 €
BG320008	Ud	Conversor electro-òptic per a senyal de video ip	409,29000 €
BG380900	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000 €
BG3ZE110	U	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	1,35000 €
BG46E010	U	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	11,36000 €
BG631EZ2	U	Caixa combinada ip 44 per a dues bases de corrent 2p+t 16a, 230 v, una base trifàsica 3p+n+t/16a, una base trifàsica 3p+n+t/32a,400 v, amb protecció magnetotèrmica 32a/4p i diferencial 40/4/30 ma, incorporades	89,61000 €
BGD2E010	U	Placa presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	12,20000 €
BGDZE020	U	Cartutx per a soldadura cadweld	1,22000 €
BGDZE030	U	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,67000 €
BGW15000	U	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,28000 €
BGW23000	U	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000 €
BGW31000	U	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació une 0,6/1 kv	0,34000 €
BGY2ABK2	U	Part proporcional d'elements de suport per a safates d'acer galvanitzat en calent d'amplària 400 mm per a instal.lació suspesa de parament horitzontal	14,78000 €
BHB10000	U	Lluminaria d'emergencia estanca ip-66 amb llum especial dulux-s11 tipus carandini hfn-114/emp o similar per emergència permanent amb balast electrònic	313,00000 €
BHB1E258	U	Pantalla estanca per a 2x58 w model hf-265 de carandini o similar, amb equip a.f, tancament amb policarbonat d'una sola peça, difusor transparent, ip66 amb balast electrònic	208,00000 €
BHGAU01X	U	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. model monolit 2 bcn 6s sec 400 de la firma arelsa o similar equivalent amb el següent equipament: escomesa tipus fecsa-endesa interruptor general automàtic protector de sobretensions permanents protector de sobretensions transitòries aparellatge elèctric segons esquema normalitzat sòcol empotrable i bancada de 300 mm d'alt inclosa la posada en marxa del sistema a la sala de control 1 mòdul ma-320 amb control·lador de leds i filtres mòdul a afegir a l'armari monolit-2 i que inclou: llicencia software slav del sistema multilamp per monitorització i control remot de les llumeneres punt a punt, mitjançant comunicació via web. control·lador d'internet slac del sistema multilamp amb comunicació powerline, compleix l'estàndar de comunicacions lonworks en14908. modem gprs, adaptador a carril din, cables, antena i font d'alimentació per conectivitat amb controlador slac del sistema multilamp. filtres de rebuig passa-banda per freqüències 115khz - 132khz,corrent màxima 63amp mòdul control reactàncies comptador electrònic directe per a tot tipus de contractacions inclosa v.o amb codi de barres borns de sortida per a cable fins a 35 mm2 de secció. il·luminació interior i presa tensió de 220 v. 16 a. protegida amb magnetotérmics i diferencial 300 ma.. sortida per a reg i altres usos protegida amb magnetotérmics de 10 a. i diferencial 300 ma. programat en fàbrica i personalitzat per al seu emplaçament definitiu. cablejat general 750 v afumex seccions: circuit entrada 16 mm2, sortides 6 mm2. tot el aparellatge de primeres marques schneider, abb, siemens o similar.	11.220,00000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHGWU001	U	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000 €
BHM1E220	U	Columna cilindrica model prim 12 m, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigo	2.019,00000 €
BHMZ1006	U	Conjunt de quatre perns per a cimentacio	16,94000 €
BHU8E030	U	Lampada fluorescent de 12 w a 65 w	2,15000 €
BHWB1000	U	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	2,83000 €
BJIOLSR1	U	Filtre dn-100, de capçal superior, pn16, de cos de fundició, malla d'acer inox i juntes epdm.	356,72000 €
BJIORIEKR	U	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió wika o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55,	246,72000 €
BJM11407	U	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/4, per a connectar a la bateria o al ramal	2.158,31000 €
BJM1140Z	Ut	Subministrament, muntatge, connexionat i posta en marxa de cabalímetre de 3" amb te de 3" i caixa de programació incloses. model hunter flow-click o similar equivalent.	377,50000 €
BJM1A125	U	Comptador d'aigua, per velocitat, de fundició, amb unions embridades de diàmetre nominal 100 mm pn16, per a connectar a la bateria o al ramal	500,00000 €
BJM4U03Z	Ut	Purgador d'aire de triple efecte, de 40 bar de pressio de prova, de 10/16 bar de pressio de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, incloent accessoris necessaris per al seu muntatge i instal·lacio	578,60000 €
BJS11262	U	Valvules mascle	14,27000 €
BJS11263	U	Colze mascle femella de 1 1/2" de llautó	8,56000 €
BJS11264	U	T de 1 1/2" de llautó	8,56000 €
BJS11265	U	Enllaç mixte de 501/2" mascle de llautó	8,56000 €
BJS1139Z	U	By pass mestre de 3"	143,00000 €
BJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula	79,11000 €
BJS4N001	U	Difusor emergent tipus rotator o similar amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de fins a 4 m,	11,68000 €
BJS51630	M	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,01000 €
BJS51660	M	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,01000 €
BJSW1110	U	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada d'1/2´´	4,91000 €
BJUIUERO	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre nuovafima o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55,	548,97000 €
BM211210	U	Hidrant de columna seca model tifon, amb cap giratori 360º, homologat per aenor, segons une 23.405, amb connexió a la xarxa recta de dn100 amb racor bcn, equipat amb dues boques de sortida lateral de pas 70 mm amb racor bcn, i taps antirrobatori de nylon de descargolat ràpid en les tres boques, tot cobert amb fanal de protecció model hf500 fabricat en alumini i pintat en verd.	748,87000 €
BM212110	U	Hidrant de columna humida, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	551,78000 €
BM312611	U	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,75000 €
BMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210x297mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament.	3,21000 €
BMY21000	U	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,83000 €
BMY31000	U	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,27000 €
BN1183N1	U	Vàlvula de polipropilè de racord pla roscat, inclòs p.p. d'accessoris	18,63000 €
BN11B320	U	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt	98,21000 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN11B322	U	Vàlvula de descàrrega automàtica de diàmetre nominal 3´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt	114,00000	€
BN1216A0	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa	76,16000	€
BN1216D0	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa	112,96000	€
BN12C100	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, belgicast o similar	163,44000	€
BN12P100A	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, belgicast o similar	308,37000	€
BN313420	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca de diàmetre nominal 1/2" 16 bar	16,31000	€
BN31B323	U	Boca de clau en vorera, de fundició dúctil, per a gas o aigua potable, incloent: marc quadrat i tapa, sòcol de peu per a vàlvula, adaptador per a clau de vàlvula, conjunt de tub guarda abocardat d'1", tap femellade 1" per a tub guarda amb la seva corresponent junta per a vàlvules fins a 90mm dn.	36,37000	€
BN32B150	U	Carret de desmuntatge dn150 pn16	253,04000	€
BN32X100	U	Tram d'unió o carret dn100 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer + dracomet 500 belgicast o similar	58,00000	€
BN32NA100	U	Carret telescòpic de desmuntatge pn16 dn 100	204,71000	€
BN42B4J0	U	Vàlvula de papallona manual per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable aisi 316, preu superior	100,09000	€
BN755320	U	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	734,79000	€
BN75632Z	Ut	Vàlvula reductora de pressió dn90 pn 16, incloent juntes, brides i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament.	356,30000	€
BN85L100	U	Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-100 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar.	178,00000	€
BNHDUEJR	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina dn100 per rang 0:60 m.c.a	11,25000	€
BNHDIE001	U	Brides, cargols d'acer inoxidable i juntes per arquetes	250,00000	€
BNZMF100	U	Maniguet elàstic amb brides de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar.	58,00000	€
BOCHUXZ1	M	Escala fabricada amb plàstic termoestable basada en resina de poliester insaturada reforçat amb vidre, prfv, d' un metre d'amplada. l'escala serà inclinada formada pels següents materials muntants u240x72, barana tub d=50, graons: tramex de 38x38x30 mm, amb reforç mecànic mitjançant resina isoftàlica amb fibre de vidre, cargolería d'acer inoxidable a-316. inclou replans intermitjos i inicial, elements de fixació, premontatge en trams el màxim de llargs però no majors de 6 metres, transport a obra i descàrrega a zona d'instal·lació.	505,00000	€
BP43C430	U	Fuetó de 4 parells, amb 2 connectors rj45 categoria 6 u/utp, de 0,5 a 1,6 m de longitud	8,32000	€
BP43C450	U	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45 categoria 6 u/utp, d'1,6 a 3,2 m de llargària	10,61000	€
BP4AF016	M	Cable de fibra òptica per ús exterior, ambn 16 fibres de tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) replena de gel hidròfug amb armat dielèctric, amb coberta de polietilè. tot segons plec tècnic.	2,05000	€
BP4AF032	M	Cable de fibra òptica per ús exterior, ambn 32 fibres de tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) replena de gel hidròfug amb armat dielèctric, amb coberta de polietilè. tot segons plec tècnic.	3,33000	€
BP4AJU2M	U	Fuetó de fibra òptica tipus dúplex, amb fibra monomode, amb doble connector lc a un extrem i doble connector sc a l'altre, coberta de material lliure d'halògens i baixa emissió de fums (lszh), de 2 m de longitud. tot segons plec tècnic.	43,73000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP4API2M	U	Pigtail de fibra òptica, amb fibra monomode, amb connector sc a un extrem i cable en punta en l'altre, coberta de material lliure d'halògens i baixa emissió de fums (lszh), de 2 m de longitud. tot segons plec tècnic.	13,53000	€
BP74SE00	U	Armari de carrer per comunciacions. tot segons plec.	1.800,00000	€
BP74SE40IYNF	U	Armari metàl·lic de peu casys vds per a servidors de xarxa, amb bastidors frontal i posterior de 19´´ d'acer galvanitzat de 42 unitats d'alçària, de 2000x600x800 mm (alçària x amplària x fondària), marcs superior i inferior collats als muntants de l'estructura, base sense tapa obturadora i sostre semiencunyat tancat amb tapa amb junt de raspall, portes frontal i posterior reversibles amb obertura de 180º, microperforades, amb tanca de dos punts i pany amb clau tipus 333, sense panells laterals, passos per a cables als laterals superior i inferior, envoltant de xapa d'acer plegada i soldada pintada amb pintura en pols d'epoxi-polièster de color negre ral 9011, amb peus d'anivellació, càrrega estàtica admissible 400 kg, càrrega dinàmica admissible 250 kg, grau de protecció ip 20 i grau de resistència als impactes mecànics ik 08, ref. nsyvdsc42u68n de la serie armaris comunicacions de himel	2.008,82000	€
BQ116332	U	Banc de posts de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	511,04000	€
BQ116B32	U	Banc de posts de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'1,75 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	734,24000	€
BQ116B39	U	Banc de posts de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 3m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	1.468,00000	€
BQ127602	U	Banc metàl·lic d'alumini anoditzat, de llargària 0,6 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller	454,50000	€
BQ127J02	U	Banc metàl·lic d'alumini anoditzat, de llargària 1,75 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller	626,03000	€
BQ21U010	U	Paperera 70 l formada per un tubular d'acer galvanitzat de 20 mm de diametre i 1,5 mm de gruix, una planxa perforada de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diametre, una planxa de base de paperera de 3 mm de gruix amb dues perforacions de 8 mm de diametre per al desguas, 2 eixos de gir, un tubular d'acer galvanitzat de 30 mm de diametre i 2 mm de gruix, un suport de paperera format per un tubular rodo d'acer galvanitzat de 40 mm de diametre i 2 mm de gruix, 2 pletines d'ancoratge amb cartel.les soldades a 6 amb dues perforacions de 12 mm de diametre per cargolar-la al paviment de vorera i subjeccions formades per 4 perns d'expansio m8	88,27000	€
BQ42UN12	U	Pilona barcelona barcelona'92 (polimer a.r.) tipus 3, fabricada amb composite polimèric sense reforços interns, amb el color incorporat en el propi material, incloent argolla reflectant i elements de suport i ancoratge	64,52000	€
BQZVU010	U	Edicle d'acensor de 180x180 cm de mides en planta i 350 cm d'alçaria, amb perfils d'acer inoxidable 304 polit i abrillantat, soldadures a taller amb atmosfera d'argon, vidres laminars de seguretat de 10+10 mm amb butiral transparent col·locat amb bandes de neopre i silicona neutre, enllumenat amb tub fluorescent fl-7 l=624 mm i projector pr-20 amb lampada halogena, col·locat amb ancoratges mecanics amb placa de 150x150x8 mm, totalment equipat i instal·lat	25.750,00000	€
BQZZUM30	U	Torreta de ventilacio de central transformadora soterrada, model ajuntament, ref, 1.5.1.2, de forma eliptica, amb peça de socol, i peça amb aletes de 79cm d'alçada, 70 cm de llargada i 38 cm d'amplada, de planxa d'acer pintada	620,79000	€
BQZZV010	U	Aparcament de bicicleta d'acer galvanitzat de 75 cm de llargaria i 75 cm d'alçaria, de tub rodo de 50 mm de diametre i anella tapajunts	47,40000	€
BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	40,72000	€
BR34U003	T	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	3,15000	€
BR3AU001	Kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,40000	€
BR3P2110	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel.	33,20000	€
BR49000	U	Chamaerops humilis c 3l	3,47000	€
BR49002	U	Anthyllis cytisoides c3l	3,30000	€
BR4178HA	U	Arbutus unedo p 20/25	390,00000	€
BR44H45E	U	Punica granatumc 3l	3,07000	€
BR44H45N	U	Punica granatum c 5l	5,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR45148R	U	Quercus coccifera c3l	3,09000	€
BR45C62B	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	270,00000	€
BR45C62S	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	245,00000	€
BR45C6JM	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	265,00000	€
BR45C6KP	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	150,00000	€
BR45C6PS	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	243,00000	€
BR45C6SJ	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	168,00000	€
BR45CME	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	172,00000	€
BR491633	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	2,85000	€
BR493633	U	Acanthus mollis c 3l	2,80000	€
BR4962CT	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	2,75000	€
BR4962MC	U		2,50000	€
BR4962RD	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	3,50000	€
BR4962WI	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	2,75000	€
BR4962WJ	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	2,95000	€
BR4AC231	U	Bougainvillea glabra 'sanderiana' c 12l	25,00000	€
BR4AC2RI	U	Bougainvillea bougainvillea x buttiana 'raspberry ice c12l	25,00000	€
BR4AC2SP	U	Bougainvillea bougainvillea sp c 12l	25,00000	€
BR4AY812	U	Carex muricata 'divulsa' c3l	2,55000	€
BR4BH2G1	U	Cistus albidus c3l	3,00000	€
BR4BHB33	U	Cistus salvifolius c3l	3,00000	€
BR4CW841	U	Erica multiflora c 3l	3,31000	€
BR4CW8EA	U	Erica arborea c 3 l	3,31000	€
BR4D4234	U	Euphorbia characias ssp. wulfenii c3l	2,60000	€
BR4DN410	U	Hedera helix c 20l	31,00000	€
BR4DN413	U	Hedera helix c 20l	9,85000	€
BR4DN414	U	Hedera helix c 3l	0,95000	€
BR4DN4TV	U	Thymnus vulgaris ssp. palearensis c 3l	1,53000	€
BR4E3DF1	U	Iris formosana bulb	2,26000	€
BR4E510	U	Distictis buccinatoria en contenidor de 20 l	42,70000	€
BR4E5820	U	Wisteria sinensis 'alba' en contenidor de 20 l	72,00000	€
BR4E58HC	U	Hedera colchica 'dentata variegata' en contenidor de 20 l	34,60000	€
BR4E58MU	U	Macfadyena unguis gati en contenidor de 20 l	39,40000	€
BR4EE6BF	U	Buplerum fructicosum c3l	3,30000	€
BR4EE6CR	U	Centranthus ruber af 300cm3	0,65000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR4EE6H1	U	Lavandula angustifolia c3l	3,00000	€
BR4EEQH1	U	Lavandula stoechas c3l	3,00000	€
BR4EP836	U	Lonicera implexa af 300cm3	0,50000	€
BR4FA232	U	Myrtus communis 'compacta' c3l	2,85000	€
BR4FF836	U	Nerium oleander 'petit red' c 5l	5,50000	€
BR4FFMS	U	miscanthus sinesis 'yaku jima' c 3l	2,15000	€
BR4FPT10	U	Parthenocissus tricuspidata en contenidor de 20 l	33,50000	€
BR4FVD41	U	Parthenocissus quinquefolia de 400/600 cms d'alçada, amb un mínim de 5 branques, en contenidor de 20 l	11,85000	€
BR4FVD55	U	Parthenocissus tricuspidata de 400/600 cms d'alçada, amb un mínim de 5 branques, en contenidor de 20 l	12,31000	€
BR4GD834	U	Photinia little red robin c3l	3,25000	€
BR4GJ834	U	Pistacia lentiscus c 30l	40,00000	€
BR4GJ83P	U	Pistacia lentiscus c 10l	8,33000	€
BR4H22D1	U	Rosa austriana c3l	3,30000	€
BR4H2Q13	U	Rosa sempervirens c 3l	3,07000	€
BR4H3411	U	Rosmarinus officinalis en c3 l	1,55000	€
BR4H3412	U	Rosmarinus officinalis en c 3l	2,47000	€
BR4HB612	U	Santolina chamaecyparissus ssp. magonica c 3l	1,87000	€
BR4J4633	U	Teucrium fruticans c3l	2,95000	€
BR4J8838	U	Traschelospermum jasminoides c 50l	72,00000	€
BR4J88TA	U	Traschelospermum asiaticum c 3l	6,50000	€
BR4JP6WG	U	Westringia jervis c 3 l	2,75000	€
BR4U1G00	Kg	Barreja de llavors per a gespa tipus standard c3, segons ntj 07n	5,33000	€
BRI0003	M2	Geocel·la d'estructura alveolar 3d, de cel·les hexagonals de 100 mm d'alçada i 300 mm de diàmetre, fabricades en polietilè d'alta densitat,	5,56000	€
BRI31340	M2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,30000	€
BRZ21820	U	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	5,64000	€
BRZ21A30	U	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	9,74000	€
BRZ22510	U	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,36000	€
BRZ51200	U	Ancoratge duckbill	55,58000	€
BTAM0001	U	Armari metàl·lic de 1000x2000x400 mm	765,80000	€
BTARM0002	U	Armari rittal de 2000mmx1000mmx400mm amb porta frontal transparent	400,00000	€
BTARM1007	U	Obra civil. pedestal de ciment per a armari exteriors.	95,00000	€
BTARM1015	U	Variador trifàssic de fins a 4 kw, marca power electrònics sd70007 o similar	1.184,43000	€
BTARM2Q02	U	Unitats interiors del quadre qe01 segons marca l'esquema unifilar del mateix nom i tots els elements necessaris al frontal de la porta del quadre segons plànols de projecte complint amb el rebt.	2.680,31000	€
BTARM2Q05	U	Unitats interiors del quadre qe02 segons marca l'esquema unifilar del mateix nom i tots els elements necessaris al frontal de la porta del quadre segons plànols de projecte complint amb el rebt.	2.342,00000	€
BTARM2Q07	U	Unitats interiors del quadre qe03 segons marca l'esquema unifilar del mateix nom i tots els elements necessaris al frontal de la porta del quadre segons plànols de projecte complint amb el rebt.	2.741,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BTARMA004	U	Arrancador trifàssic de fins a 4 kw 9a, model v50009 de power electrònics o similar	630,74000	€
BTBOM0300	U	Boia flygth enm-10 o similar	120,20000	€
BTBOM0310	Ml	Subministrament i instal.lació de cable per senyals: manguera apantallada de 4 pars per senyals de boies	1,80000	€
BTBOM0400	Ml	Armari d'acer inoxidable aisi 316-l o similar de 1,2 x 0,5 i 0,5 m i 5 mm de gruix d'alçada, rigiditzat interiorment, engrapat a la paret amb una barra d'acer inoxidable per a subjecció de boies. inclou mà d'obra	216,00000	€
BTCAB0011	Ml	Subministrament i instal·lació de cables de senyal: mangera apantalla de 25 parells, cumplint normativa rbt.	8,68000	€
BTCAB0012	Ml	Subministrament i instal·lació de cables de senyal: mangera apantalla de 5 parells, cumplint normativa rbt.	3,61000	€
BTELE0010	U	Magnetotèrmic per armari control	40,00000	€
BTELE0020	U	Diferencial per armari control	45,00000	€
BTELE0030	U	Doblador de tensió per armari control	130,00000	€
BTELE0040	U	Protecció sobretensions per armari control	200,00000	€
BTELE0060	U	Endoll per armari control	10,00000	€
BTELE0070	U	Relés watchdog per armari control	60,00000	€
BTELE0080	U	Material vari muntatge per armari control	150,00000	€
BTLIM0001	U	Material vari per programar i calibrar un sensor transmisor de nivell	100,00000	€
BTLIM0010	U	Suministre, muntatge, instal.lació i programació de: transmisor de nivell tipus piezomètric vegabar66, br66-pa.xxaaax1dxx o similar amb les següents característiques: pentjat ceràmic amb rang de medició, 0 a 1 bar amb 40 metres de cable, amb protecció ip68, precisió inferior a 0,1%, oscilador e25, amb alimentació elèctrica de 12 a 36 v cc i senyal de sortida 4-20 ma. caixa de connexions ip65 amb filtre i compensador d'aire. inclou módul d'indicació y ús plicscom.	2.550,00000	€
BTMIC0012	U	Subministre de cpu ace 3680 o siilar amb port ethernet, 2 ports usb i font d'alimentació 12 vdc. codi del producte: f7509 amb ampliació v448.	1.100,00000	€
BTMIC0031	U	Bateries ace 6.5 ah o similar	120,00000	€
BTMIC0041	U	Subministrament de 40 cables de 3 metres per a connectar els senyals als terminal blocks dels mòduls d'entrada i sortida o similar.	85,80000	€
BTMIC0042	U	Cablejat interconnexió	90,00000	€
BTMIC0050	U	Subministre de font d'alimentació per a ace de 85-264 vac amb carregador per a bateria de backup o similar	280,50000	€
BTMIC0063	U	Subministre de frame d'expansió ace 19" de 8 i/o slots o similar (codi del producte: v108). inclou els brackets de 19" (codi del producte v051).	356,15000	€
BTMIC0064	U	Subministre de suport per frame d'expansió ace 19" de 8 i/o slots o similar. afegeix espai per bateria al frame de 19" (codi del producte v120)	40,70000	€
BTMIC0075	U	Xasis metalic ace de 19 polçades per a 8 i/o slots. requereix un soport extra. codi del producte: v269.	50,00000	€
BTMIC0100	U	Subministrament de mòdul ace mixt: 16 entrades digitals, 4 sortides digitals (ee) rele, 4 entrades analògiques +/-20ma o similar. codi del producte: v245	389,40000	€
BTMIC0105	U	Subministrament de mòdul ace de 32 sortides digitals/entrades digitals fet o similar. codi del producte: v481	316,80000	€
BTMIC0111	U	Subministrament d'opció alimentació interna 24v per mòdul entrades/sortides ace (24 ps plug in kit) o similar	70,25000	€
BTMIC0119	U	Subministrament de mòdul blanc ace per evitar entrada de pols o similar	20,00000	€

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060M022	M3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000			73,72000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	H	Manobre especialista	0,900	/R x 20,76000	= 18,68400		
				Subtotal:	18,68400	18,68400	
Maquinària							
C1705700	H	Formigonera de 250 l	0,450	/R x 2,87000	= 1,29150		
				Subtotal:	1,29150	1,29150	
Materials							
B0331Q10	T	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 16,81000	= 26,05550		
B0111000	M3	Aigua	0,180	x 1,16000	= 0,20880		
B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 17,87000	= 11,61550		
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,150	x 105,75000	= 15,86250		
				Subtotal:	53,74230	53,74230	
			COST DIRECTE			73,71780	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,71780	
D060Q021	M3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			85,57000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	H	Manobre especialista	1,100	/R x 20,76000	= 22,83600		
				Subtotal:	22,83600	22,83600	
Maquinària							
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,77000	= 1,06200		
				Subtotal:	1,06200	1,06200	
Materials							
B0331Q10	T	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 16,81000	= 26,05550		
B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 17,87000	= 11,61550		
B0111000	M3	Aigua	0,180	x 1,16000	= 0,20880		
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,225	x 105,75000	= 23,79375		
				Subtotal:	61,67355	61,67355	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		COST DIRECTE						85,57155
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						85,57155
D0701461	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				79,14000	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	Manobre especialista	1,000	/R x	20,76000	=	20,76000	
				Subtotal:			20,76000	20,76000
Maquinària								
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,77000	=	1,23900	
				Subtotal:			1,23900	1,23900
Materials								
B0111000	M3	Aigua	0,200	x	1,16000	=	0,23200	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,200	x	105,75000	=	21,15000	
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,740	x	20,43000	=	35,54820	
				Subtotal:			56,93020	56,93020
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,20760
		COST DIRECTE						79,13680
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						79,13680
D0701641	M3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				82,18000	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	Manobre especialista	1,000	/R x	20,76000	=	20,76000	
				Subtotal:			20,76000	20,76000
Maquinària								
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,77000	=	1,23900	
				Subtotal:			1,23900	1,23900
Materials								
B0111000	M3	Aigua	0,200	x	1,16000	=	0,23200	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,250	x	105,75000	=	26,43750	
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x	20,43000	=	33,30090	
				Subtotal:			59,97040	59,97040
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	20,76000	=	0,20760	
				Subtotal:			0,20760	0,20760

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		COST DIRECTE						82,17700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						82,17700
D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				91,78000	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	Manobre especialista	1,000	/R x	20,76000	=	20,76000	
				Subtotal:			20,76000	20,76000
Maquinària								
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,77000	=	1,23900	
				Subtotal:			1,23900	1,23900
Materials								
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,380	x	105,75000	=	40,18500	
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,18000	=	29,15360	
B0111000	M3	Aigua	0,200	x	1,16000	=	0,23200	
				Subtotal:			69,57060	69,57060
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,20760
		COST DIRECTE						91,77720
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						91,77720
D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				111,94000	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	Manobre especialista	1,050	/R x	20,76000	=	21,79800	
				Subtotal:			21,79800	21,79800
Maquinària								
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,77000	=	1,28325	
				Subtotal:			1,28325	1,28325
Materials								
B0111000	M3	Aigua	0,200	x	1,16000	=	0,23200	
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x	20,43000	=	31,25790	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,200	x	105,75000	=	21,15000	
B0532310	Kg	Calç aèria cl 90	400,000	x	0,09000	=	36,00000	
				Subtotal:			88,63990	88,63990

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,21798
		COST DIRECTE					111,93913
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					111,93913
D070A4D9	M3	Morter mixt de color blanc	Rend.: 1,000				115,20000 €
D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				108,79000 €
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	H	Manobre especialista	1,050	/R x 20,76000	=	21,79800	
				Subtotal:		21,79800	21,79800
Maquinària							
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,77000	=	1,28325	
				Subtotal:		1,28325	1,28325
Materials							
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,380	x 20,43000	=	28,19340	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,380	x 105,75000	=	40,18500	
B0532310	Kg	Calç aèria cl 90	190,000	x 0,09000	=	17,10000	
B0111000	M3	Aigua	0,200	x 1,16000	=	0,23200	
				Subtotal:		85,71040	85,71040
		COST DIRECTE					108,79165
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					108,79165
D07660B1	M3	Formigó d'argila expandida, de densitat 500 a 600 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				94,98000 €
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	H	Manobre especialista	0,700	/R x 20,76000	=	14,53200	
				Subtotal:		14,53200	14,53200
Maquinària							
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,77000	=	1,23900	
				Subtotal:		1,23900	1,23900
Materials							
B0111000	M3	Aigua	0,120	x 1,16000	=	0,13920	
B03E1440	M3	Argila expandida de granulometria 3 a 8 mm i densitat 350 kg/m3, en sacs	1,050	x 60,20000	=	63,21000	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,150	x 105,75000	=	15,86250	
				Subtotal:		79,21170	79,21170

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		COST DIRECTE					94,98270
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					94,98270
D0B27100	Kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b400s, de límit elàstic >= 400 n/mm2	Rend.: 1,000				0,86000 €
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 21,31000	=	0,10655	
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 24,00000	=	0,12000	
				Subtotal:		0,22655	0,22655
Materials							
B0B27000	Kg	Acer en barres corrugades b400s de límit elàstic >= 400 n/mm2	1,050	x 0,59000	=	0,61950	
B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,09000	=	0,01112	
				Subtotal:		0,63062	0,63062
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,00227
		COST DIRECTE					0,85944
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,85944
D0B2A100	Kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b500s, de límit elàstic >= 500 n/mm2	Rend.: 1,000				0,94000 €
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 24,00000	=	0,12000	
A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 21,31000	=	0,10655	
				Subtotal:		0,22655	0,22655
Materials							
B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,09000	=	0,01112	
B0B2A000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,050	x 0,67000	=	0,70350	
				Subtotal:		0,71462	0,71462
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,00227
		COST DIRECTE					0,94344
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,94344
D0B34122	M2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer d 8mm a 15x15 cm	Rend.: 1,000				2,20000 €
D10001	U	Punt d'accés sense fils a 2,4 i 5 ghz, compatible norma ieee 802.11 a/b/g/n, amb antena omnidireccional, amb alimentació i poe segons norma iee 802.3 af, per a ús en exterior. model cisco aironet de la sèrie 1530 o equivalent.	Rend.: 1,000				2.183,82000 €

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		inclou: - suport per sfp. - port per prestar alimentació poe. - kit de suport per anclatge en bàcul. - font d'alimentació. - suportar la funció de treball en mode mesh. - rang de temperatures de treball mínim entre -10 i 55 º c. - enllaç uplink mínim d'1 gbps. - llicències d'ús corresponents. - servei de garantia i manteniment durant 2 anys. - complir la normativa radioelèctrica vigent a l'ajuntament de barcelona. - tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge i posada en marxa. tot segons plec tècnic.		
D10002	U	Router mpls model cisco asr901-6cz-f-a o equivalent. inclou: - kit muntatge en rack 19´´. - font d'alimentació. - tots els elements per a la correcta instal·lació. segons plec tècnic.	Rend.: 1,000	1.819,77000 €
D10003	U	Subministrament de sfp monomode uplink amb possibilitat de 1g o 10 gigaethernet	Rend.: 1,000	277,09000 €
D10004	U	Switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o equivalent: inclou: - 4 10/100base-t downlink ports - 2 100/1000 mb/s sfp module uplink slots - 1 kit muntatge en rack o carril din - 1 font alimentació - tots els elements per a la correcta instal·lació. segons plec tècnic.	Rend.: 1,000	980,65000 €
D1R001	U	Firmware router cisco asr901 o equivalent. inclou: - versió actual en el moment de la instal·lació. - treballs de programació i configuració.	Rend.: 1,000	508,18000 €
D1R002	U	Llicència 8 ports fo sfp router cisco asr901 o equivalent. inclou: - versió actual en el moment de la instal·lació. - treballs de programació i configuració.	Rend.: 1,000	877,58000 €
DTLIM0200	U	Material divers de montatge per sensor de nivell pezorresistiu	Rend.: 1,000	300,00000 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E433001	M3	Biga de fusta 20x10cm ficada mecanicament a mur d'obra de fabrica. treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida. col·locada a l'obra	Rend.: 1,000	439,55 €
P-2	E4BPN09B	U	Pern d'ancoratge de 16 mm de diàmetre a 20 cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons plànols	Rend.: 1,000	20,22 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	Oficial 1a	0,200	/R x	24,00000	=	4,80000	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,300	/R x	20,76000	=	6,22800	
					Subtotal:			11,02800	11,02800
Maquinària									
	C200F000	H	Màquina taladradora	0,300	/R x	3,73000	=	1,11900	
	C200V000	H	Equip d'injecció manual de resines	0,200	/R x	1,59000	=	0,31800	
					Subtotal:			1,43700	1,43700
Materials									
	B0907200	Kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	0,256	x	15,63000	=	4,00128	
	B0B2A010	Kg	Pern tipus hilti o similar, de d 16 mm	5,1744	x	0,54000	=	2,79418	
					Subtotal:			6,79546	6,79546

COST DIRECTE		19,26046
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,96302
COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,22348

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	E4BPN09C	U	Pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre a 30 cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons plànols	Rend.: 1,000	19,90 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialista	0,300	/R x	20,76000	=	6,22800	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,200	/R x	24,00000	=	4,80000	
					Subtotal:			11,02800	11,02800
Maquinària									
	C200V000	H	Equip d'injecció manual de resines	0,200	/R x	1,59000	=	0,31800	
	C200F000	H	Màquina taladradora	0,300	/R x	3,73000	=	1,11900	
					Subtotal:			1,43700	1,43700
Materials									
	B0907200	Kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	0,256	x	15,63000	=	4,00128	
	B0B2A011	Kg	Pern tipus hilti o similar, de d 12 mm	5,1744	x	0,48000	=	2,48371	
					Subtotal:			6,48499	6,48499

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				18,94999
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,94750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,89749
P-4	E612U199	M2	Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1, col.locat amb morter mixt de color blanc, inclòs ancoratges a mur existent, travades, formació de juntes de dil·latació segons disposició i especificacions en plànols i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució.	Rend.: 1,000			61,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,800	/R x 23,30000	= 18,64000	
	A0140000	H	Manobre	0,700	/R x 20,06000	= 14,04200	
			Subtotal:			32,68200	32,68200
Materials							
	D070A4D9	M3	Morter mixt de color blanc	0,026	x 115,20000	= 2,99520	
	B0F1U110	U	Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, ,inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1	72,000	x 0,32000	= 23,04000	
			Subtotal:			26,03520	26,03520
			COST DIRECTE				58,71720
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,93586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,65306
P-5	E63Z01	M	Escopidor d'acer galvanitzat pintat cargolat d'espessor 1,5mm. inclou part proporcional de suports i fixacions, totalment col·locat segons plànols de detall.	Rend.: 1,000			20,11 €
P-6	E65N002	M2	Bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster de color negre, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			36,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,280	/R x 24,80000	= 6,94400	
			Subtotal:			6,94400	6,94400
Materials							
	B6AN001	M2	Bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster de color negre	1,000	x 27,90000	= 27,90000	
			Subtotal:			27,90000	27,90000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 34,86667	= 0,00523	
			Subtotal:			0,00523	0,00523
			COST DIRECTE				34,84923
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,74246
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,59169
P-7	E83NN001	M2	Toldo format per teixit tipus 1100 dtex pes ht, de la marca ferrari o similar, segons plànols i especificacions tècniques, col·locat a pèrgoles, inclus material i peces necessaries per al seu muntatge i fixació a la posició i amb les característiques requerides	Rend.: 1,000			40,13 €
P-8	E83NN002	M2	Estructura de cables per suport de toldo i llumeneres, ancoratges separadors.tensors, terminals, premsa cables, anell de cobertura	Rend.: 1,000			55,30 €
P-9	E83Q0021	M2	Revestiment de sala de bateries a riera blanca, amb tancament de lames d'acer pintat, del color a determinar per la d.f., inclòs formació de porta d'accés amb la mateixa tipologia de lames d'acer, amb bisagres, manetes, pany de seguretat amb clau de companyia. totalment col·locat i fixat.	Rend.: 1,000			114,20 €
P-10	E83Q0122	M2	Revestiment de façana de l'estructura de cobertura de les sales tècniques i centres de transformació existents, amb tancament de lames d'acer corten, inclòs formació de dos portes d'accés amb la mateixa tipologia de lames d'acer, amb bisagres, manetes, pany de seguretat amb clau de companyia. totalment col·locat i fixat.	Rend.: 1,000			246,30 €
P-11	E83QN113	M2	Revestiment de paraments amb planxa d'acer inoxidable de 6 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques.	Rend.: 1,000			40,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	H	Oficial 1a manyà	0,500	/R x 16,88000	= 8,44000	
	A013F000	H	Ajudant manyà	0,500	/R x 17,52000	= 8,76000	
			Subtotal:			17,20000	17,20000
Materials							
	B0CHN012	M2	Planxa d'acer inoxidable de 6 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques.	1,050	x 19,73000	= 20,71650	
			Subtotal:			20,71650	20,71650

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,43000
COST DIRECTE			38,34650
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,91733
COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,26383

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	E83QR000	Ml	Formació de recrescut de formigó armat sobre cordó inferior de les diagonals exsitents, incloent formigonat, encofrat, armadures i ancoratges amb barres sobre estructura existent	Rend.: 1,000	110,88 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	0,228	x	82,57265	=	18,82656	
F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls	18,240	x	1,36085	=	24,82190	
F4D0V505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat vist fet amb fenòlic d'un sols ús, per cares verticals de cordons de bigues o de prelloses in situ, incloent corretges de taulons de fusta per a reforç encofrat, materials, matavius, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.	0,951	x	36,27721	=	34,49963	
G4BP0004	U	Ancoratge amb barra d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó, segons plànols	4,000	x	6,86330	=	27,45320	
					Subtotal:		105,60129	105,60129

COST DIRECTE			105,60129
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,28006
COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,88135

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	E8401	M2	Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb superfície llisa de color estàndard, estàndard, amb cantell bisellat, classe d'absorció acústica sense classificar segons une-en iso 11654 i amb reacció al foc a2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzaten forma d'u col·locats cada 1,5m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ampple de la placa cada 0,6m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim. inclou part proporcional de materials per a fixacions i per la total col·locació.	Rend.: 1,000	55,78 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	E898D249	M2	Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 12 metres d'altura, amb pintura plàstica amb acabat llis de diferents colors, segons indicacions de la d.f., amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat, inclou mitjans auxiliars i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució	Rend.: 0,500	16,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013D000	H	Ajudant pintor	0,015	/R x	21,31000	=	0,63930	
A012D000	H	Oficial 1a pintor	0,180	/R x	24,00000	=	8,64000	
					Subtotal:		9,27930	9,27930
Materials								
B89ZPE00	Kg	Pintura plàstica per a exteriors	0,600	x	4,88000	=	2,92800	
					Subtotal:		2,92800	2,92800
Altres								
%NAAA	U	Despeses auxiliars	30,000	% s	12,20730	=	3,66219	
					Subtotal:		3,66219	3,66219

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13919
COST DIRECTE			16,00868
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,80043
COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,80911

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	E9G3NG56	M2	Formigó amb fibres haf-30/a-2,5-2/f/12-60/iiia+e, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic	Rend.: 1,000	16,38 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,165	/R x	23,30000	=	3,84450	
A0140000	H	Manobre	0,242	/R x	20,06000	=	4,85452	
					Subtotal:		8,69902	8,69902
Maquinària								
C2003000	H	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,33000	=	0,26650	
C2005000	H	Regle vibratori	0,024	/R x	4,81000	=	0,11544	
					Subtotal:		0,38194	0,38194
Materials								
B06QCH6A	M3	Formigó amb fibres haf-30/a-2,5-2/f/12-60/iiia+e, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició iiia+e	0,055	x	116,09000	=	6,38495	
					Subtotal:		6,38495	6,38495

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13049
COST DIRECTE			15,59640
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,77982
COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,37622

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	EAB01	U	Porta xapada d'acer inoxidable de tancament de les torres de ventil·lació. deixant tub d'acer galvanitzat de d50mm per a connexió elèctrica de leds, amb espai per la col·locació de la caixa de driver i caixa de fusibles dels leds totalment protegit en caixa tancada. inclou frontissa contínua i rivet acústic. totalment col·locada segons plànols i seguint les directrius fixades per la d.f.	Rend.: 1,000	1.200,00 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-17	EAB02	U	Porta d'acer galvanitzat formada per xapa d'acer galvanitzat de 4mm i varilles d'acer galvanitzat formant aspa. acabada exteriorment amb xapa d'acer inoxidable perforada de 4mm a la part inferior, 750mm, la resta de la porta anirà recoberta amb maó esmaltat blau tallat a 50mm i adherit a la planxa amb resines. rematada amb perfil d'acer en ´´l´´ de 60x80mm galvanitzat, perimetralment i en zona de separació de l'acabat exterior. totalment fixada mecànicament a marc d'acer galvanitzat format amb pletines de 10mm d'espessor. totalment col·locada segons definició en plànols, marc i materials necessaris per la fixació i col·locació inclós	Rend.: 1,000			1.800,00 €
P-18	EAB03	U	Porta d'acer galvanitzat formada per xapa d'acer galvanitzat de 4mm i varilles d'acer galvanitzat formant aspa. acabada exteriorment amb xapa d'acer inoxidable perforada de 4mm a la part inferior, 750mm, la resta de la porta anirà recoberta amb maó esmaltat blau tallat a 50mm i adherit a la planxa amb resines. rematada amb perfil d'acer en ´´l´´ de 60x80mm galvanitzat, perimetralment i en zona de separació de l'acabat exterior. totalment fixada mecànicament a marc d'acer galvanitzat format amb pletines de 10mm d'espessor. totalment col·locada segons definició en plànols, marc i materials necessaris per la fixació i col·locació inclós	Rend.: 1,000			1.800,00 €
P-19	EAB0411	U	Porta de registre formada per vidre laminar 6+6 amb butiral de color, b amb perfileria, i bastiments d'acer corten en perfils laminats, formada per dos fulles batents de 50x105 cm. inclòs pany, manetes i tots els elements i mitjans necessaris per a la seva completa col·locació.	Rend.: 1,000			372,95 €
P-20	EC1401	M2	Subministrament i instal·lació de vidre trempat colorejat de 20mm de gruix ancorat a tubulars existents, 100.100.6mm. inclou ancoratges i part proporcional de material necessari per a suports i fixació. totalment col·locat segons plànols de detall.	Rend.: 1,000			100,18 €
P-21	ECZ101	M	Segellat acústic de junt vidre-acer. inclou part proporcional de material necessari per deixar els vidres totalment segellats segons especificacions de projecte.	Rend.: 1,000			5,40 €
P-22	EEU6U0AS	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina dn100 per rang 0:60 m.c.a, inclosa vàlvula de tall de 3/8". totalment instal·lat i provat.	Rend.: 1,000			55,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 24,80000	= 24,80000	
					Subtotal:	24,80000	24,80000
Materials							
	BN313420	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca de diàmetre nominal 1/2" 16 bar	1,000	x 16,31000	= 16,31000	
	BNHDUEJR	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina dn100 per rang 0:60 m.c.a	1,000	x 11,25000	= 11,25000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	27,56000	27,56000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 24,80000	= 0,37200	
					Subtotal:	0,37200	0,37200
			COST DIRECTE				52,73200
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,63660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,36860
P-23	EG151212	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic estanca de 80x80 mm, ip-65.	Rend.: 1,000			10,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 24,80000	= 3,72000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,150	/R x 21,28000	= 3,19200	
					Subtotal:	6,91200	6,91200
Materials							
	BG151212	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic estanca de 80x80 mm, ip-65.	1,000	x 2,65000	= 2,65000	
	BGW15000	U	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,28000	= 0,28000	
					Subtotal:	2,93000	2,93000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 6,91200	= 0,10368	
					Subtotal:	0,10368	0,10368
			COST DIRECTE				9,94568
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,49728
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,44296
P-24	EG22K815	M	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 750 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000			1,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 24,80000	= 0,39680	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x 21,28000	= 0,42560	
					Subtotal:	0,82240	0,82240
Materials							
	BG22K810	M	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 750 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,020	x 0,53000	= 0,54060	
					Subtotal:	0,54060	0,54060

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01234
				COST DIRECTE				1,37534
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,06877
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,44410
P-25	EG23E815	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000			4,82	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,050	/R x 21,28000	=	1,06400	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,80000	=	0,99200	
					Subtotal:		2,05600	2,05600
Materials								
	BG23E810	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a endollar	1,020	x 2,22000	=	2,26440	
	BGW23000	U	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x 0,24000	=	0,24000	
					Subtotal:		2,50440	2,50440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03084
				COST DIRECTE				4,59124
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,22956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,82080
P-26	EG2DF6KB	M	Safata metàl·lica amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm, col·locada amb elements de suport, totalment instal·lada.	Rend.: 1,000			69,78	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,373	/R x 24,80000	=	9,25040	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,124	/R x 21,28000	=	2,63872	
					Subtotal:		11,88912	11,88912
Materials								
	BGY2ABK2	U	Part proporcional d'elements de suport per a safates d'acer galvanitzat en calent d'amplària 400 mm per a instal.lació suspesa de parament horitzontal	1,000	x 14,78000	=	14,78000	
	BG2Z005A	M	Perfil separador per a safata metàl.lica, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària	2,000	x 3,27000	=	6,54000	
	BG2DF6K0	M	Safata metàl.lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm	1,000	x 8,84000	=	8,84000	
	BG2ZBAK0	M	Coberta per a safata metàl.lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	1,000	x 24,23000	=	24,23000	
					Subtotal:		54,39000	54,39000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 11,88933	=	0,17834	
					Subtotal:		0,17834	0,17834

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				66,45746
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,32287
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,78033
P-27	EG31G302	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000			3,94	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,015	/R x 21,28000	=	0,31920	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 24,80000	=	0,37200	
					Subtotal:		0,69120	0,69120
Materials								
	BGW31000	U	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació une 0,6/1 kv	1,000	x 0,34000	=	0,34000	
	BG31G300	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), tripolar de secció 3x2,5 mm2 amb baixa emissivitat fums,	1,020	x 2,66000	=	2,71320	
					Subtotal:		3,05320	3,05320
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01037
				COST DIRECTE				3,75477
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,18774
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,94251
P-28	EG31H302	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x2,5 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000			4,67	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 24,80000	=	0,37200	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,015	/R x 21,28000	=	0,31920	
					Subtotal:		0,69120	0,69120
Materials								
	BG31H300	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), tetrapolar de secció 4x2,5 mm2 amb baixa emissivitat fums,	1,020	x 3,34000	=	3,40680	
	BGW31000	U	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació une 0,6/1 kv	1,000	x 0,34000	=	0,34000	
					Subtotal:		3,74680	3,74680
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 0,66667	=	0,00010	
					Subtotal:		0,00010	0,00010
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01037
				COST DIRECTE				4,44847
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,22242
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,67089

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-29	EG31M652	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x10 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000			9,71	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,040	/R x 21,28000	=	0,85120	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,80000	=	0,99200	
					Subtotal:		1,84320	1,84320
Materials								
	BG31M650	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), tetrapolar de secció 4x10 mm2 amb baixa emissivitat fums	1,020	x 6,90000	=	7,03800	
	BGW31000	U	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació une 0,6/1 kv	1,000	x 0,34000	=	0,34000	
					Subtotal:		7,37800	7,37800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,02765
			COST DIRECTE					9,24885
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,46244
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,71129
P-30	EG4N001	U	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió wika o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55, incloent connexionat i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lat i provat.	Rend.: 1,000			297,79	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,800	/R x 24,80000	=	19,84000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,800	/R x 21,31000	=	17,04800	
					Subtotal:		36,88800	36,88800
Materials								
	BJIORIEKR	U	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió wika o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55,	1,000	x 246,72000	=	246,72000	
					Subtotal:		246,72000	246,72000
			COST DIRECTE					283,60800
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				14,18040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					297,78840
P-31	EG4N002	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre nuovafima o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55, incloent connexionat i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lat i provat.	Rend.: 1,000			632,28	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,800	/R x 24,80000	=	19,84000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,800	/R x 21,31000	=	17,04800	
					Subtotal:		36,88800	36,88800
Materials								
	BN313420	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca de diàmetre nominal 1/2" 16 bar	1,000	x 16,31000	=	16,31000	
	BJUIUERO	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre nuovafima o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55,	1,000	x 548,97000	=	548,97000	
					Subtotal:		565,28000	565,28000
			COST DIRECTE					602,16800
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				30,10840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					632,27640
P-32	EG51B788	U	Comptador trifàsic , per a mesurar sistemes de bombamebt, per a 230 o 400 v, per a trafos d'intensitat de 5 a i muntat superficialment	Rend.: 1,000			563,21	€
P-33	EG51B797	U	Comptador trifàsic, per a mesurar l'energia consumida per el dipòsit, per a 230 o 400 v, per a trafos d'intensitat de 5 a i muntat superficialment	Rend.: 1,000			763,20	€
P-34	EG6P501	U	Projecte de legalització d'escomesa elèctrica per instal·lació elèctrica	Rend.: 1,000			1.200,00	€
P-35	EG6V500	U	Subministrament, muntatge i instal·lació d'una cpu motorola ace 3680 o similar per al nou sistema, amb font d'alimentació de 12vd.c., amb un frame de 8 i/o slots, amb una bateria auxiliar de 6.5 a.h., amb 1 mòdul de 32 entrades digitals (fet), 1 mòdul mixt de 16 entrades digitals, 4 sortides digitals, i 4 entrades analògiques, i 6 mòduls blancs. inclou material vari de montatge i cablejat. tots els mòduls amb opció d'alimentació interna 24v instal·lada. completament instal·lat segons les indicacions de direcció d'obra.	Rend.: 1,000			3.613,52	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	AT0001	D	Instal·lador elèctric. preu dia	1,000	/R x 180,00000	=	180,00000	
					Subtotal:		180,00000	180,00000
Materials								
	BTMIC0041	U	Subministrament de 40 cables de 3 metres per a connectar els senyals als terminal blocks dels mòduls d'entrada i sortida o similar.	3,000	x 85,80000	=	257,40000	
	BTMIC0111	U	Subministrament d'opció alimentació interna 24v per mòdul entrades/sortides ace (24 ps plug in kit) o similar	2,000	x 70,25000	=	140,50000	
	BTMIC0075	U	Xasis metalic ace de 19 polçades per a 8 i/o slots. requereix un soport extra. codi del producte: v269.	1,000	x 50,00000	=	50,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BTMIC0119	U	Subministrament de mòdul blanc ace per evitar entrada de pols o similar	6,000	x 20,00000	=	120,00000	
	BTMIC0031	U	Bateries ace 6.5 ah o similar	1,000	x 120,00000	=	120,00000	
	BTMIC0042	U	Cablejat interconnexió	1,000	x 90,00000	=	90,00000	
	BTMIC0050	U	Subministre de font d'alimentació per a ace de 85-264 vac amb carregador per a bateria de backup o similar	1,000	x 280,50000	=	280,50000	
	BTMIC0100	U	Subministrament de mòdul ace mixt: 16 entrades digitals, 4 sortides digitals (ee) rele, 4 entrades analògiques +/-20ma o similar. codi del producte: v245	1,000	x 389,40000	=	389,40000	
	BTMIC0063	U	Subministre de frame d'expansió ace 19" de 8 i/o slots o similar (codi del producte: v108). inclou els brackets de 19" (codi del producte v051).	1,000	x 356,15000	=	356,15000	
	BTMIC0012	U	Subministre de cpu ace 3680 o siilar amb port ethernet, 2 ports usb i font d'alimentació 12 vdc. codi del producte: f7509 amb ampliació v448.	1,000	x 1.100,00000	=	1.100,00000	
	BTMIC0105	U	Subministrament de mòdul ace de 32 sortides digitals/entrades digitals fet o similar. codi del producte: v481	1,000	x 316,80000	=	316,80000	
	BTMIC0064	U	Subministre de suport per frame d'expansió ace 19" de 8 i/o slots o similar. afegeix espai per bateria al frame de 19" (codi del producte v120)	1,000	x 40,70000	=	40,70000	
					Subtotal:		3.261,45000	3.261,45000
				COST DIRECTE				3.441,45000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			172,07250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.613,52250
P-36	EG6Z100	Ml	Subministrament i instal·lació de cable de senyal: mangera apantallada de 5 parells per traspas de senyals a tmb, cumplint normativa rbt. tot completament instal·lat seguint especificacions de direcció d'obra.	Rend.: 1,000				3,79 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BTCAB0012	Ml	Subministrament i instal·lació de cables de senyal: mangera apantalla de 5 parells, cumplint normativa rbt.	1,000	x 3,61000	=	3,61000	
					Subtotal:		3,61000	3,61000
				COST DIRECTE				3,61000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,18050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,79050
P-37	EG6Z101	Ml	Subministrament i instal·lació de cables de senyal: mangera apantallada de 25 parells per senyals dipòsit, cumplint normativa rbt. tot completament instal·lat seguint especificacions de direcció d'obra.	Rend.: 1,000				9,11 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BTCAB0011	Ml	Subministrament i instal·lació de cables de senyal: mangera apantalla de 25 parells, cumplint normativa rbt.	1,000	x 8,68000	=	8,68000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,68000	8,68000
				COST DIRECTE				8,68000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,43400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,11400
P-38	EG631EZ2	U	Caixa combinada ip 44 per a dues bases de corrent 2p+t 16a, 230 v , una base trifàsica 3p+n+t/16a, una base trifàsica 3p+n+t/32a,400 v, amb protecció magnetotèrmica 32a/4p i diferencial 40/4/30 ma, incorporades, muntada superficialment	Rend.: 1,000				99,90 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,120	/R x 21,28000	=	2,55360	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,120	/R x 24,80000	=	2,97600	
					Subtotal:		5,52960	5,52960
Materials								
	BG631EZ2	U	Caixa combinada ip 44 per a dues bases de corrent 2p+t 16a, 230 v, una base trifàsica 3p+n+t/16a, una base trifàsica 3p+n+t/32a,400 v, amb protecció magnetotèrmica 32a/4p i diferencial 40/4/30 ma, incorporades	1,000	x 89,61000	=	89,61000	
					Subtotal:		89,61000	89,61000
				COST DIRECTE				95,13960
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,75698
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				99,89658
P-39	EG9N001	U	Subministrament, muntatge i instal·lació de calderín amb una capacitat de 1000 litres, totalment provat	Rend.: 1,000				1.335,30 €
P-40	EG9N002	U	Legalització de calderí com a aparell de pressió	Rend.: 1,000				1.520,00 €
P-41	EJM1A100	U	Subministre i instal·lació de comptador d'aigua , de polsos, amb visor, amb cos de fundició, amb unions embridades de dn-100mm pn16, connectat a un bateria o a un ramal, preparat per telecontrolar,tipus woltmann o similar, inclòs brides, petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. incloent cablejat d'alimentació i mànega multiparell apantallada i armada per a transport de senyals fins a quadres elèctrics, connexionat i accessoris. totalment instal·lat, connexionat, i en funcionament.	Rend.: 1,000				530,73 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,050	/R x 19,53000	=	0,97650	
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,200	/R x 21,99000	=	4,39800	
					Subtotal:		5,37450	5,37450
Materials								
	BJM1A125	U	Comptador d'aigua, per velocitat, de fundició, amb unions embridades de diàmetre nominal 100 mm	1,000	x 500,00000	=	500,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			pn16, per a connectar a la bateria o al ramal					
					Subtotal:		500,00000	500,00000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 5,37467	=	0,08062	
					Subtotal:		0,08062	0,08062
			COST DIRECTE					505,45512
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				25,27276
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					530,72788
P-42	EM211218	U	Hidrant de columna seca model tifon, amb cap giratori 360º, homologat per aenor, segons une 23.405, amb connexió a la xarxa recta de dn100 amb racor bcn, equipat amb dues boques de sortida lateral de pas 70 mm amb racor bcn, i taps antirrobatori de nylon de descargolat ràpid en les tres boques, tot cobert amb fanal de protecció model hf500 fabricat en alumini i pintat en verd.	Rend.: 1,000				933,48 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	3,000	/R x 21,31000	=	63,93000	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 24,80000	=	74,40000	
					Subtotal:		138,33000	138,33000
Materials								
	BM211210	U	Hidrant de columna seca model tifon, amb cap giratori 360º, homologat per aenor, segons une 23.405, amb connexió a la xarxa recta de dn100 amb racor bcn, equipat amb dues boques de sortida lateral de pas 70 mm amb racor bcn, i taps antirrobatori de nylon de descargolat ràpid en les tres boques, tot cobert amb fanal de protecció model hf500 fabricat en alumini i pintat en verd.	1,000	x 748,87000	=	748,87000	
	BMY21000	U	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x 1,83000	=	1,83000	
					Subtotal:		750,70000	750,70000
			COST DIRECTE					889,03000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				44,45150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					933,48150
P-43	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210x297mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament.	Rend.: 1,000				13,05 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,200	/R x 21,31000	=	4,26200	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,80000	=	4,96000	
					Subtotal:		9,22200	9,22200
Materials								
	BMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210x297mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament.	1,000	x 3,21000	=	3,21000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,21000	3,21000
			COST DIRECTE					12,43200
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,62160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,05360
P-44	EN42B4J7	U	Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable aisi 316, preu superior i muntada superficialment	Rend.: 1,000				111,15 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,125	/R x 24,80000	=	3,10000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,125	/R x 21,31000	=	2,66375	
					Subtotal:		5,76375	5,76375
Materials								
	BN42B4J0	U	Vàlvula de papallona manual per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable aisi 316, preu superior	1,000	x 100,09000	=	100,09000	
					Subtotal:		100,09000	100,09000
			COST DIRECTE					105,85375
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				5,29269
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					111,14644
P-45	EN75632Z	U	Subministre i instal·lació de vàlvula reductora de pressió dn90 pn 16, incloent juntes, brides i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lada i provada.	Rend.: 1,000				385,73 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,240	/R x 21,31000	=	5,11440	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,240	/R x 24,80000	=	5,95200	
					Subtotal:		11,06640	11,06640
Materials								
	BN75632Z	Ut	Vàlvula reductora de pressió dn90 pn 16, incloent juntes, brides i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament.	1,000	x 356,30000	=	356,30000	
					Subtotal:		356,30000	356,30000
			COST DIRECTE					367,36640
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				18,36832
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					385,73472
P-46	EP74SE41IYNF	U	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, sense panells laterals i estructura fixa ref. nsyvdsc42u68n de la serie armaris comunicacions de himel o similar,	Rend.: 1,000				2.158,40 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
			col·locat				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 24,80000 =	24,80000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000	/R x 21,31000 =	21,31000	
					Subtotal:	46,11000	46,11000
Materials							
	BP74SE40I	U	Armari metàl·lic de peu casys vds per a servidors de xarxa, amb bastidors frontal i posterior de 19´´ d'acer galvanitzat de 42 unitats d'alçària, de 2000x600x800 mm (alçària x amplària x fondària), marcs superior i inferior collats als muntants de l'estructura, base sense tapa obturadora i sostre semiencunyat tancat amb tapa amb junt de raspall, portes frontal i posterior reversibles amb obertura de 180º, microperforades, amb tanca de dos punts i pany amb clau tipus 333, sense panells laterals, passos per a cables als laterals superior i inferior, envoltant de xapa d'acer plegada i soldada pintada amb pintura en pols d'epoxi-polièster de color negre ral 9011, amb peus d'anivellació, càrrega estàtica admissible 400 kg, càrrega dinàmica admissible 250 kg, grau de protecció ip 20 i grau de resistència als impactes mecànics ik 08, ref. nsyvdsc42u68n de la serie armaris comunicacions de himel	1,000	x 2.008,82000 =	2.008,82000	
					Subtotal:	2.008,82000	2.008,82000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,69165
				COST DIRECTE			2.055,62165
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		102,78108
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.158,40273
P-47	EP7E0001	Ud	Convertidor de mitjà ethernet / fast ethernet a fibra òptica. format per a caixa d'interior, per a bastidor o carril din. selecció automàtica de funcionament en mode half duplex o full duplex. connector òptic: st connector elèctric: rj-45 totalment instal·lat i connectat. model n901 de equitel o equivalent. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.	Rend.: 1,000			539,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	Manobre especialista	2,000	/R x 20,76000 =	41,52000	
	A0121000	H	Oficial 1a	2,000	/R x 24,00000 =	48,00000	
					Subtotal:	89,52000	89,52000
Materials							
	BG320008	Ud	Conversor electro-òptic per a senyal de video ip	1,000	x 409,29000 =	409,29000	
					Subtotal:	409,29000	409,29000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	%MA	%	Mitjans auxiliars	3,000	% s 498,81000 =	14,96430	
					Subtotal:	14,96430	14,96430
				COST DIRECTE			513,77430
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		25,68872
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			539,46302
P-48	F213NN32	M	Enderroc de xarxa de semaforització de qualsevol tamany, inclos part proporcional de pericons de registre, amb martell trencador sobre retroexcavadora i carrega mecanica de runa sobre camio	Rend.: 1,000			6,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,075	/R x 20,06000 =	1,50450	
					Subtotal:	1,50450	1,50450
Maquinària							
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x 68,31000 =	2,73240	
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,040	/R x 50,00000 =	2,00000	
					Subtotal:	4,73240	4,73240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02257
				COST DIRECTE			6,25947
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31297
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,57244
P-49	F214010P	M3	Enderroc d'obres de formigo en massa, en obertures, amb martell picador manual i carrega manual de runa sobre camio o contenidor	Rend.: 1,000			75,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,320	/R x 20,06000 =	6,41920	
	A0150000	H	Manobre especialista	2,120	/R x 20,76000 =	44,01120	
					Subtotal:	50,43040	50,43040
Maquinària							
	C1101300	H	Compressor amb tres martells pneumàtics	1,040	/R x 20,08000 =	20,88320	
					Subtotal:	20,88320	20,88320
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,75646
				COST DIRECTE			72,07006
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,60350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,67356
P-50	F214015P	M3	Enderroc d'obres de formigo armat, en obertures, amb martell picador manual i equip de tall oxiacetilenic, i carrega manual de runa sobre camio o contenidor	Rend.: 1,000			122,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	H	Manobre	0,320	/R x 20,06000	=	6,41920	
	A0150000	H	Manobre especialista	3,200	/R x 20,76000	=	66,43200	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,424	/R x 24,00000	=	10,17600	
					Subtotal:		83,02720	83,02720
Maquinària								
	C1101300	H	Compressor amb tres martells pneumàtics	1,600	/R x 20,08000	=	32,12800	
					Subtotal:		32,12800	32,12800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,24541
				COST DIRECTE				116,40061
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,82003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				122,22064
P-51	F214NE96	U	Tapa d'accés a cambra seca de 1,80x0,75m amb mecanisme hidràulic	Rend.: 1,000				2.795,00 €
P-52	F216030P	Ut	Desmuntatge de tancament actual de les ventilacions existents en coberta, inclou la retirada de tots els elements necessàris, amb mitjans mecànics i manuals, amb carrega de runa i elements resultatns sobre camio o contenidor	Rend.: 1,000				1.352,74 €
P-53	F21B1011	M	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçaria, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				7,05 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x 20,06000	=	4,01200	
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	0,050	/R x 23,69000	=	1,18450	
	A0135000	H	Ajudant soldador	0,050	/R x 20,76000	=	1,03800	
					Subtotal:		6,23450	6,23450
Maquinària								
	C200S000	H	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x 7,78000	=	0,38900	
					Subtotal:		0,38900	0,38900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09352
				COST DIRECTE				6,71702
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,33585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,05287
P-54	F21CN063	U	Retirada de senyal fixa	Rend.: 1,000				21,29 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,5634	/R x 24,80000	=	13,97232	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,2817	/R x 21,31000	=	6,00303	
					Subtotal:		19,97535	19,97535

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,29963
				COST DIRECTE				20,27498
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,01375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,28873
P-55	F21CN064	U	Retirada de bàcul d'enllumenat	Rend.: 1,000				28,99 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,710	/R x 24,80000	=	17,60800	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,450	/R x 21,31000	=	9,58950	
					Subtotal:		27,19750	27,19750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40796
				COST DIRECTE				27,60546
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,38027
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,98574
P-56	F21CN074	U	Retirada de jardineres d'acer corten existents en la rambla badal, inclou càrrega manuas i/o mecànica sobre camió.	Rend.: 1,000				65,43 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 24,80000	=	24,80000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,500	/R x 21,31000	=	31,96500	
					Subtotal:		56,76500	56,76500
Maquinària								
	C2001000	H	Martell trencador manual	0,550	/R x 3,59000	=	1,97450	
	C200S000	H	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x 7,78000	=	2,72300	
					Subtotal:		4,69750	4,69750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,85148
				COST DIRECTE				62,31398
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,11570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,42967
P-57	F21CN164	U	Retirada de semàfor	Rend.: 1,000				30,04 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,750	/R x 24,80000	=	18,60000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,450	/R x 21,31000	=	9,58950	
					Subtotal:		28,18950	28,18950
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,42284
				COST DIRECTE				28,61234
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,43062
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,04296

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-58	F21CNN63	U	Retirada de columna publicitària	Rend.: 1,000				23,52 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,3217	/R x 21,31000	= 6,85543		
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,6134	/R x 24,80000	= 15,21232		
					Subtotal:	22,06775	22,06775	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,33102	
			COST DIRECTE				22,39877	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,11994	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,51870	
P-59	F21G1131	M3	Demolicio de petites edificacions d'obra de fabrica fins a 30 m3 de volum aparent amb retroexcavadora de mida mitjana i carrega mecanica i manual de runes sobre camio	Rend.: 1,000				21,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,4464	/R x 20,06000	= 8,95478		
					Subtotal:	8,95478	8,95478	
Maquinària								
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2232	/R x 50,00000	= 11,16000		
					Subtotal:	11,16000	11,16000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13432	
			COST DIRECTE				20,24910	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,01246	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,26156	
P-60	F21GN131	M2	Retirada de tanca amb els mitjans adients en funció de la seva alçada. càrrega de la tanca sobre camió.	Rend.: 1,000				34,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	H	Oficial 1a	0,350	/R x 24,00000	= 8,40000		
	A0140000	H	Manobre	0,420	/R x 20,06000	= 8,42520		
					Subtotal:	16,82520	16,82520	
Maquinària								
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,180	/R x 50,00000	= 9,00000		
	C1503000	H	Camió grua	0,150	/R x 46,00000	= 6,90000		
					Subtotal:	15,90000	15,90000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,25238	
			COST DIRECTE				32,97758	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,64888	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,62646	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-61	F21GNN31	M	Retirada de perfils ferroviaris de vies fora de servei. inclou retirada de les travesses. càrrega dels elements sobre camió.	Rend.: 1,000				26,41 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,350	/R x 20,06000	= 7,02100		
	A0121000	H	Oficial 1a	0,400	/R x 24,00000	= 9,60000		
					Subtotal:	16,62100	16,62100	
Maquinària								
	C1503000	H	Camió grua	0,180	/R x 46,00000	= 8,28000		
					Subtotal:	8,28000	8,28000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24932	
			COST DIRECTE				25,15032	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,25752	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,40783	
P-62	F21JU110	M2	Rebaixat d'1 cm de gruix, de parament vertical, fins a 3 m d'alçaria, d'estructures de formigo, amb martell picador manual i sorrejat amb sorra i aigua	Rend.: 1,000				7,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,240	/R x 20,06000	= 4,81440		
					Subtotal:	4,81440	4,81440	
Maquinària								
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,120	/R x 16,58000	= 1,98960		
					Subtotal:	1,98960	1,98960	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07222	
			COST DIRECTE				6,87622	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,34381	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,22003	
P-63	F21K4AC4	M2	Demolicio de paviment de formigo, de 12 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	Rend.: 1,000				4,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	/R x 68,31000	= 4,09860		
					Subtotal:	4,09860	4,09860	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000	
			COST DIRECTE				4,09860	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,20493	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,30353	
P-64	F21L4JC4	M2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 10 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	Rend.: 1,000				4,76 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0664	/R x 68,31000	=	4,53578	
					Subtotal:		4,53578	4,53578
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					4,53578
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,22679
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,76257
P-65	F21L4JG4	M2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 15 a 30 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	Rend.: 1,000			5,22	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0728	/R x 68,31000	=	4,97297	
					Subtotal:		4,97297	4,97297
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					4,97297
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,24865
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,22162
P-66	F21LN001	M2	Demolicio de paviment de peces prefabricades de formigo, col·locades sobre base de formigó, de 15 a 30 cm de gruix, com a maxim, i de més de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	Rend.: 1,000			6,46	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,090	/R x 68,31000	=	6,14790	
					Subtotal:		6,14790	6,14790
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					6,14790
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,30740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,45530
P-67	F21N4XL2	M2	Demolicio de paviment de mescla bituminosa, de 20 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb mitjans mecanics	Rend.: 1,000			0,97	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	Manobre especialista	0,0224	/R x 20,76000	=	0,46502	
					Subtotal:		0,46502	0,46502
Maquinària								
	C1311120	H	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	0,0048	/R x 56,03000	=	0,26894	
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,0112	/R x 16,58000	=	0,18570	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,45464	0,45464
			COST DIRECTE					0,91966
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,04598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,96564
P-68	F21QCV01	U	Desmuntatge de papereres de qualsevol tipus i carrega sobre camio	Rend.: 1,000			2,38	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,0914	/R x 20,06000	=	1,83348	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,0166	/R x 24,00000	=	0,39840	
					Subtotal:		2,23188	2,23188
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03348
			COST DIRECTE					2,26536
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,11327
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,37863
P-69	F21QN001	U	Retirada de banc de fusta convencional de fins 2,5 m de llarg, enderroc de daus de formigó, carrega manual i mecànica del equipament i de la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			16,03	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	Manobre especialista	0,200	/R x 20,76000	=	4,15200	
					Subtotal:		4,15200	4,15200
Maquinària								
	CZ112000	H	Grup electrògen de 20 a 30 kva	0,200	/R x 8,39000	=	1,67800	
	C2001000	H	Martell trencador manual	0,200	/R x 3,59000	=	0,71800	
	C1503300	H	Camió grua de 3 t	0,200	/R x 43,58000	=	8,71600	
					Subtotal:		11,11200	11,11200
			COST DIRECTE					15,26400
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,76320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,02720
P-70	F21QN002	U	Arrencada de mòdul de sustentació de bicicletes, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			24,83	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 20,06000	=	20,06000	
					Subtotal:		20,06000	20,06000
Maquinària								
	C2001000	H	Martell trencador manual	1,000	/R x 3,59000	=	3,59000	
					Subtotal:		3,59000	3,59000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE				23,65000	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,18250	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,83250	
P-71	F21SU001	U	Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem a companyia o avocador	Rend.: 1,000				3,35 €
P-72	F221A420	M3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				4,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,010	/R x 20,06000 =	0,20060		
					Subtotal:	0,20060	0,20060	
Maquinària								
	C13113B0	H	Pala carregadora sobre cadenes de 11 a 17 t	0,045	/R x 86,18000 =	3,87810		
					Subtotal:	3,87810	3,87810	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00301	
			COST DIRECTE				4,08171	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,20409	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,28579	
P-73	F221A966	M3	Retirada de terres existents sobre l'estructura de cobertura de la ronda del mig, amb mitjans mecànics, inclòs càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				9,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,015	/R x 20,06000 =	0,30090		
					Subtotal:	0,30090	0,30090	
Maquinària								
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,200	/R x 42,27000 =	8,45400		
					Subtotal:	8,45400	8,45400	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00451	
			COST DIRECTE				8,75941	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,43797	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,19738	
P-74	F221AA20	M3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny no classificat, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				4,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,010	/R x 20,06000 =	0,20060		
					Subtotal:	0,20060	0,20060	
Maquinària								
	C13113B0	H	Pala carregadora sobre cadenes de 11 a 17 t	0,050	/R x 86,18000 =	4,30900		
					Subtotal:	4,30900	4,30900	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00301	
			COST DIRECTE				4,51261	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,22563	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,73824	
P-75	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000				10,01 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,020	/R x 20,06000 =	0,40120		
					Subtotal:	0,40120	0,40120	
Maquinària								
	C1315230	H	Retroexcavadora gran sobre erugues	0,050	/R x 182,49000 =	9,12450		
					Subtotal:	9,12450	9,12450	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00602	
			COST DIRECTE				9,53172	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,47659	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,00830	
P-76	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	Rend.: 1,000				18,01 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,0112	/R x 20,06000 =	0,22467		
					Subtotal:	0,22467	0,22467	
Maquinària								
	C1315B20	H	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,264	/R x 64,01000 =	16,89864		
					Subtotal:	16,89864	16,89864	
			DESPESES AUXILIARS		12,36 %		0,02777	
			COST DIRECTE				17,15108	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,85755	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,00863	
P-77	F222S001	M3	Excavacio de pou aillat de seccio fins a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans manuals, incloses les feines d'extraccio i carrega manual. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis	Rend.: 1,000				18,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,3571	/R x 20,06000 =	7,16343		
	A0150000	H	Manobre especialista	0,3571	/R x 20,76000 =	7,41340		
					Subtotal:	14,57683	14,57683	
Maquinària								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C150S010	H	Grua lleugera de 5 cv	0,1786	/R x 0,91000	=	0,16253		
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,1786	/R x 16,58000	=	2,96119		
					Subtotal:		3,12372	3,12372	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,14577	
			COST DIRECTE					17,84632	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,89232	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,73863	
P-78	F222S020	M3	Excavacio de pou aillat de seccio superior a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans manuals, incloses les feines d'extraccio i carrega manual. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis	Rend.: 1,000				16,06	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialista	0,3061	/R x 20,76000	=	6,35464		
	A0140000	H	Manobre	0,3061	/R x 20,06000	=	6,14037		
					Subtotal:		12,49501	12,49501	
Maquinària									
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,1531	/R x 16,58000	=	2,53840		
	C150S010	H	Grua lleugera de 5 cv	0,1531	/R x 0,91000	=	0,13932		
					Subtotal:		2,67772	2,67772	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,12495	
			COST DIRECTE					15,29768	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,76488	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,06256	
P-79	F222S040	M3	Excavacio de pou aillat de seccio superior a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans mecanics, incloses les feines d'extraccio i carrega. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis	Rend.: 1,000				12,39	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Maquinària									
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,1727	/R x 68,31000	=	11,79714		
					Subtotal:		11,79714	11,79714	
			COST DIRECTE					11,79714	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,58986	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,38700	
	F222V010	m3	EXCAVACIO MANUAL DE CALES EN ZONA DE SERVEIS	Rend.: 1,000				98,09	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialista	4,500	/R x 20,76000	=	93,42000		
					Subtotal:		93,42000	93,42000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE					93,42000	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,67100	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					98,09100	
P-80	F226V010	M3	Terraplenat i anivellament de terres amb maquines automotrius amb compactacio del 95% del pm, amidament sobre perfil	Rend.: 1,000				7,22	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,044	/R x 20,06000	=	0,88264		
	A0121000	H	Oficial 1a	0,0528	/R x 24,00000	=	1,26720		
	A013N000	H	Ajudant obra pública	0,0264	/R x 21,31000	=	0,56258		
					Subtotal:		2,71242	2,71242	
Maquinària									
	C1331200	H	Motoanivelladora mitjana	0,0264	/R x 62,96000	=	1,66214		
	C1335080	H	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,0264	/R x 50,44000	=	1,33162		
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,0264	/R x 42,60000	=	1,12464		
					Subtotal:		4,11840	4,11840	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04069	
			COST DIRECTE					6,87151	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,34358	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,21508	
P-81	F226V015	M3	Rebliment, estesa i piconat de terres amb maquines no automotrius, amb compactacio del 95% pm, amidament sobre perfil	Rend.: 1,000				29,26	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialista	0,3958	/R x 20,76000	=	8,21681		
	A0140000	H	Manobre	0,7916	/R x 20,06000	=	15,87950		
					Subtotal:		24,09631	24,09631	
Maquinària									
	C133A0K0	H	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,3958	/R x 8,61000	=	3,40784		
					Subtotal:		3,40784	3,40784	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,36144	
			COST DIRECTE					27,86559	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,39328	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,25887	
P-82	F227N00F	M2	Acondicionament del terreny, amb compactació del 95% pm	Rend.: 1,000				1,36	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Maquinària									
	C1331100	H	Motoanivelladora petita	0,010	/R x 56,95000	=	0,56950		
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x 66,20000	=	0,72820		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU
						Subtotal:		1,29770	1,29770
			COST DIRECTE						1,29770
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,06489
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,36259
P-83	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	Rend.: 1,000					12,94 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialista	0,280	/R x	20,76000	=	5,81280	
						Subtotal:		5,81280	5,81280
Maquinària									
	C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	0,050	/R x	60,38000	=	3,01900	
	C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,280	/R x	12,16000	=	3,40480	
						Subtotal:		6,42380	6,42380
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,81267	=	0,08719	
						Subtotal:		0,08719	0,08719
			COST DIRECTE						12,32379
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,61619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,93998
P-84	F228ASS0	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000					22,47 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialista	0,140	/R x	20,76000	=	2,90640	
						Subtotal:		2,90640	2,90640
Maquinària									
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	50,00000	=	6,05000	
	C133A0K0	H	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,140	/R x	8,61000	=	1,20540	
						Subtotal:		7,25540	7,25540
Materials									
	B031S400	T	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	1,850	x	6,05000	=	11,19250	
						Subtotal:		11,19250	11,19250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,04360
			COST DIRECTE						21,39790
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,06989
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						22,46779
P-85	F228NC10	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb sorra en tongades de gruix fins a 25 cm, amb compactació del 95 % pm, inclòs subministrament de sorra	Rend.: 1,000					39,48 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,090	/R x	12,16000	=	1,09440	
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,090	/R x	42,27000	=	3,80430	
						Subtotal:		4,89870	4,89870
Materials									
	B0311500	T	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	1,800	x	18,17000	=	32,70600	
						Subtotal:		32,70600	32,70600
			COST DIRECTE						37,60470
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,88024
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						39,48494
P-86	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 21,000					4,36 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	Cap de colla	0,250	/R x	23,29000	=	0,27726	
	A0150000	H	Manobre especialista	1,200	/R x	20,76000	=	1,18629	
						Subtotal:		1,46355	1,46355
Maquinària									
	C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	12,16000	=	0,57905	
	C131U028	H	Retroexcavadora de 95 hp, tipus cat-446 o equivalent	0,500	/R x	58,54000	=	1,39381	
	C1502U10	H	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	40,01000	=	0,19052	
						Subtotal:		2,16338	2,16338
Materials									
	B0111000	M3	Aigua	0,050	x	1,16000	=	0,05800	
	B03DU005	M3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,39000	=	0,46800	
						Subtotal:		0,52600	0,52600
			COST DIRECTE						4,15293
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,20765
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,36058

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-87	F231V010	M2	Apuntalament i estrebat de rases i pous a qualsevol fondaria fins a 1,50 m d'amplada	Rend.: 1,000					10,50 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,3962	/R x 24,00000	=	9,50880		
					Subtotal:		9,50880	9,50880	
Materials									
	B0D61170	M3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	0,002	x 8,86000	=	0,01772		
	B0D21070	M	Tauló de fusta de pi per a 30 usos	2,000	x 0,14000	=	0,28000		
					Subtotal:		0,29772	0,29772	
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %				0,19018	
			COST DIRECTE					9,99670	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,49983	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,49653	
P-88	F241U103	M3	Transport de terres o runa amb camio de 12 t, fins abocador de terres o runes, autoritzat, inclos canon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,000					7,08 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Maquinària									
	C1501800	H	Camió per a transport de 12 t	0,070	/R x 38,50000	=	2,69500		
					Subtotal:		2,69500	2,69500	
Materials									
	B2RA2460	M3	Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3	1,000	x 4,05000	=	4,05000		
					Subtotal:		4,05000	4,05000	
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 0,00000	=	0,00000		
					Subtotal:		0,00000	0,00000	
			COST DIRECTE					6,74500	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,33725	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,08225	
P-89	F2A100AP	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	Rend.: 1,000					85,88 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Partides d'obra									
	FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	2,000	x 0,32530	=	0,65060		
	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	1,000	x 12,32379	=	12,32379		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	F931201L	m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	0,050	x 30,96430	=	1,54822		
	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	0,440	x 83,24270	=	36,62679		
	FDGZU01Y	m	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLACA DE POLIETILÈ, COL.LOCADA AL LLARG DE LA RASA PER A SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	3,000	x 1,63930	=	4,91790		
	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	1,500	x 17,15108	=	25,72662		
					Subtotal:		81,79392	81,79392	
			COST DIRECTE					81,79392	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				4,08970	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					85,88362	
P-90	F2A100BT	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA DE BT EN VORERA AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	Rend.: 1,000					96,44 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Partides d'obra									
	F931201L	m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	0,050	x 30,96430	=	1,54822		
	FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	2,000	x 0,32530	=	0,65060		
	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	0,440	x 83,24270	=	36,62679		
	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	1,500	x 17,15108	=	25,72662		
	FDGZU01Y	m	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLACA DE POLIETILÈ, COL.LOCADA AL LLARG DE LA RASA PER A SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	3,000	x 1,63930	=	4,91790		
	GG22TP1K	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	2,000	x 5,02700	=	10,05400		
	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	1,000	x 12,32379	=	12,32379		
					Subtotal:		91,84792	91,84792	
			COST DIRECTE					91,84792	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				4,59240	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					96,44032	
P-91	F2A100GN	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	Rend.: 1,000					85,88 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	

Partides d'obra

F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	0,440	x	83,24270	=	36,62679	
F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	1,000	x	12,32379	=	12,32379	
FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	2,000	x	0,32530	=	0,65060	
F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	1,500	x	17,15108	=	25,72662	
FDGZU01Y	m	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLACA DE POLIETILÈ, COL.LOCADA AL LLARG DE LA RASA PER A SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	3,000	x	1,63930	=	4,91790	
F931201L	m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	0,050	x	30,96430	=	1,54822	
					Subtotal:		81,79392	81,79392

COST DIRECTE			81,79392
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,08970
COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,88362

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-92	F2A100RX	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA DE MT EN VORERA AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	Rend.:	1,000	117,63	€

Partides d'obra

			Unitats		Preu		Parcial	Import
F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	1,000	x	12,32379	=	12,32379	
F931201L	m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	0,050	x	30,96430	=	1,54822	
F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	0,600	x	83,24270	=	49,94562	
F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	1,900	x	17,15108	=	32,58705	
FDGZU01Y	m	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLACA DE POLIETILÈ, COL.LOCADA AL LLARG DE LA RASA PER A SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	3,000	x	1,63930	=	4,91790	
GG22TP1K	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	2,000	x	5,02700	=	10,05400	
FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	2,000	x	0,32530	=	0,65060	
					Subtotal:		112,02718	112,02718

COST DIRECTE			112,02718
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,60136
COST EXECUCIÓ MATERIAL			117,62854

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-93	F2A100TC	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	Rend.:	1,000	107,00	€

Partides d'obra

			Unitats		Preu		Parcial	Import
F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	0,440	x	83,24270	=	36,62679	
GG22TP1K	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	4,000	x	5,02700	=	20,10800	
F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	1,500	x	17,15108	=	25,72662	
FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	2,000	x	0,32530	=	0,65060	
F931201L	m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	0,050	x	30,96430	=	1,54822	
F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	1,000	x	12,32379	=	12,32379	
FDGZU01Y	m	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLACA DE POLIETILÈ, COL.LOCADA AL LLARG DE LA RASA PER A SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	3,000	x	1,63930	=	4,91790	
					Subtotal:		101,90192	101,90192

COST DIRECTE			101,90192
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,09510
COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,99702

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-94	F2A100TE	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	Rend.:	1,000	96,44	€

Partides d'obra

			Unitats		Preu		Parcial	Import
F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	1,000	x	12,32379	=	12,32379	
GG22TP1K	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT	2,000	x	5,02700	=	10,05400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA					
	FDGZU01Y	m	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLACA DE POLIETILÈ, COL.LOCADA AL LLARG DE LA RASA PER A SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	3,000	x 1,63930	=	4,91790	
	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	1,500	x 17,15108	=	25,72662	
	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	0,440	x 83,24270	=	36,62679	
	F931201L	m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	0,050	x 30,96430	=	1,54822	
	FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	2,000	x 0,32530	=	0,65060	
					Subtotal:		91,84792	91,84792
			COST DIRECTE					91,84792
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,59240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					96,44032
P-95	F2A11000	M3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	Rend.: 1,000			10,48	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B03D1000	M3	Terra seleccionada	1,000	x 9,98000	=	9,98000	
					Subtotal:		9,98000	9,98000
			COST DIRECTE					9,98000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,49900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,47900
	F2R3U051	m3	TRANSPORT DE TERRES O RUNA AMB CAMIO DE 12 T, A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIO DE RESIDUS INCLOS COST I CANON DE DEPOSICIÓ	Rend.: 1,000			10,28	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1501800	H	Camió per a transport de 12 t	0,092	/R x 38,50000	=	3,54200	
					Subtotal:		3,54200	3,54200
Materials								
	B2RA85A1	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE RECICLETGE I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS DE RUNA NETA I/O TERRA PERILLOSOS (NO ESPECIALS), PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CÒDI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDRE MAM/304/2002)	1,250	x 5,00000	=	6,25000	
					Subtotal:		6,25000	6,25000
			COST DIRECTE					9,79200
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,48960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,28160

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-96	F2R4NN20	M3	Carrega mecanica i transport de terres, runes i residus de la construccio, amb camio de 12 t a instal.lació autoritzada de gestio de residus inclos cost i canon de deposició	Rend.: 1,000			11,15	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1501800	H	Camió per a transport de 12 t	0,070	/R x 38,50000	=	2,69500	
	C1311120	H	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	0,070	/R x 56,03000	=	3,92210	
					Subtotal:		6,61710	6,61710
Materials								
	B2RAN3G1	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada de terres procedents de l'excavació	1,000	x 4,00000	=	4,00000	
					Subtotal:		4,00000	4,00000
			COST DIRECTE					10,61710
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,53086
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,14796
	F2R5423A	m3	TRANSPORT DE RESIDUS A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	Rend.: 1,000			8,48	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,250	/R x 32,30000	=	8,07500	
					Subtotal:		8,07500	8,07500
			COST DIRECTE					8,07500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,40375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,47875
P-97	F30516J3	M3	Formigo, per a fonaments i enceps, ha-25, de consistencia tova i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat des de camio	Rend.: 1,000			81,95	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,250	/R x 20,06000	=	5,01500	
					Subtotal:		5,01500	5,01500
Materials								
	B0608320	M3	Formigo ha-25, de consistencia tova i grandaria maxima del granulat 20 mm	1,100	x 66,35000	=	72,98500	
					Subtotal:		72,98500	72,98500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,05015
			COST DIRECTE					78,05015
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,90251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					81,95266
P-98	F30B3000	Kg	Armadura per a fonaments i recalçats ap500 s d'acer en barres corrugades b500s de límit elàstic >= 500 n/mm2	Rend.: 1,000				1,33 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 21,31000	=	0,17048	
	A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 24,00000	=	0,14400	
					Subtotal:		0,31448	0,31448
Materials								
	D0B2A100	Kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b500s, de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,000	x 0,94344	=	0,94344	
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x 1,09000	=	0,00556	
					Subtotal:		0,94900	0,94900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00472
			COST DIRECTE					1,26820
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,06341
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,33161
P-99	F30DU001	M2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous	Rend.: 1,000				19,86 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,3026	/R x 24,00000	=	7,26240	
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,3782	/R x 21,31000	=	8,05944	
					Subtotal:		15,32184	15,32184
Materials								
	B0A14300	Kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,100	x 0,99000	=	0,09900	
	B0D31000	M3	Llata de fusta de pi	0,002	x 210,79000	=	0,42158	
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x 0,43000	=	1,29000	
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,030	x 2,63000	=	0,07890	
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,100	x 1,15000	=	0,11500	
	B0D71130	M2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,30000	=	1,43000	
					Subtotal:		3,43448	3,43448
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,15322
			COST DIRECTE					18,90954
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,94548
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,85502

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-100	F3D1ACB3	M	Execució de micropilons sense entubació de 200 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó en massa o roca tova, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 n/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment cem i 42,5 r	Rend.: 1,000				129,49 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	Manobre especialista	0,450	/R x 20,76000	=	9,34200	
	A0140000	H	Manobre	0,225	/R x 20,06000	=	4,51350	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,450	/R x 24,00000	=	10,80000	
					Subtotal:		24,65550	24,65550
Maquinària								
	C3H11250	H	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0,225	/R x 270,42000	=	60,84450	
					Subtotal:		60,84450	60,84450
Materials								
	B0511601	T	Ciment pòrtland cem i 42,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0816	x 112,90000	=	9,21264	
	B3DB6G70	M	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 n/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix	1,020	x 27,39000	=	27,93780	
	B0111000	M3	Aigua	0,051	x 1,16000	=	0,05916	
					Subtotal:		37,20960	37,20960
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,61639
			COST DIRECTE					123,32599
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				6,16630
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					129,49229
P-101	F3DZ2000	U	Desplaçament, muntatge i desmuntatge en obra d'equip d'execucio de micropilons	Rend.: 1,000				3.297,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C3HZ2000	U	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	0,800	/R x 3.925,00000	=	3.140,00000	
					Subtotal:		3.140,00000	3.140,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,00000
			COST DIRECTE					3.140,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				157,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.297,00000
P-102	F3Z1PN01	U	Execució de base d'anivellament per recolçament de jàsseres o passeres metàl·liques sobre caps de parelles de diagonals, murs o cordons superiors de bigues, de fins a 5 cm de gruix i amb unes dimensions màximes en planta de 30x70 cm, fet amb morter autonivellant d'alta resistència, incloent: - repicat manual del formigó de la base amb martell hidràulica petit, amb retirada de les restes a	Rend.: 1,000				32,18 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			abocador (si fòs necessari). - neteja de la zona de recolçament amb aire a pressió i aigua - formació de l'encofrat per fer la base d'anivellament, incloent desmuntatge, materials i desencofrant. - subministre, col·locació i curat del morter autonivellant d'alta resistència. - presència de pilots homologats d'adif i/o tmb - tots els medis auxiliars, personal i materials necessaris per deixar l'unitat totalment acabada. fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballs des de vies a mur central				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0PN02	H	Pilot homologat de tmb	0,005	/R x 35,00000	= 0,17500	
	A0140000	H	Manobre	0,250	/R x 20,06000	= 5,01500	
	A0PN01	H	Pilot homologat d'adif	0,005	/R x 35,00000	= 0,17500	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,250	/R x 24,00000	= 6,00000	
					Subtotal:	11,36500	11,36500
Maquinària							
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x 16,58000	= 3,31600	
					Subtotal:	3,31600	3,31600
Materials							
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,001	x 1,15000	= 0,00115	
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,001	x 2,63000	= 0,00263	
	B0D31000	M3	Llata de fusta de pi	0,001	x 210,79000	= 0,21079	
	B07PN01	Kg	Subministre morter autonivellant	7,000	x 2,25000	= 15,75000	
	B0111000	M3	Aigua	0,003	x 1,16000	= 0,00348	
					Subtotal:	15,96805	15,96805
				COST DIRECTE			30,64905
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,53245
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,18150
P-103	F3Z1PNN1	M2	Protecció del paviment del carrer d'antoni de capmany, durant l'execució de les obres de la passarel·la de riera de tena i del mur/pantalla vegetal	Rend.: 1,000			15,00 €
P-104	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)	Rend.: 1,000			62,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 20,06000	= 10,03000	
					Subtotal:	10,03000	10,03000
Materials							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0602230	M3	Formigo de resistencia 10n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm	1,100	x 45,00000	= 49,50000	
					Subtotal:	49,50000	49,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15045
				COST DIRECTE			59,68045
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,98402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,66447
P-105	F4405112	Kg	Acer s275jr , amb una capa d'emprimacio antioxidant, en perfils laminats, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000			1,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	0,0115	/R x 23,69000	= 0,27244	
	A0135000	H	Ajudant soldador	0,0115	/R x 20,76000	= 0,23874	
					Subtotal:	0,51118	0,51118
Maquinària							
	C200P000	H	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,0115	/R x 3,12000	= 0,03588	
					Subtotal:	0,03588	0,03588
Materials							
	B44Z5011	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie ipn, ipe, heb, hea, hem i upn, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 0,83000	= 0,83000	
					Subtotal:	0,83000	0,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00511
				COST DIRECTE			1,38217
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06911
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,45128
P-106	F440N001	M2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	Rend.: 1,000			32,22 €
P-107	F440N005	Kg	Subministrament i muntatge de bancada per suport de bateríes	Rend.: 1,000			2,31 €
P-108	F440N112	M	Subministrament i instal·lacioód e perfils d'alumini, amb tub rectangular de 30x15	Rend.: 1,000			9,21 €
P-109	F442U029	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls	Rend.: 1,000			2,81 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,015	/R x 20,06000	=	0,30090	
	A0PN01	H	Pilot homologat d'adif	0,0001	/R x 35,00000	=	0,00350	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,015	/R x 24,00000	=	0,36000	
	A0PN02	H	Pilot homologat de tmb	0,0001	/R x 35,00000	=	0,00350	
					Subtotal:		0,66790	0,66790
Maquinària								
	C150GT00	H	Grua autopropulsada de 30 t	0,0075	/R x 67,29000	=	0,50468	
					Subtotal:		0,50468	0,50468
Materials								
	B44Z5214	Kg	Acer corten s235 segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie l, ld, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,50000	=	1,50000	
					Subtotal:		1,50000	1,50000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 0,66800	=	0,00668	
					Subtotal:		0,00668	0,00668
			COST DIRECTE					2,67926
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,13396
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,81322
P-110	F442U02A	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls	Rend.: 1,000				2,39 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,015	/R x 20,06000	=	0,30090	
	A0PN02	H	Pilot homologat de tmb	0,0001	/R x 35,00000	=	0,00350	
	A0PN01	H	Pilot homologat d'adif	0,0001	/R x 35,00000	=	0,00350	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,015	/R x 24,00000	=	0,36000	
					Subtotal:		0,66790	0,66790
Maquinària								
	C150GT00	H	Grua autopropulsada de 30 t	0,0075	/R x 67,29000	=	0,50468	
					Subtotal:		0,50468	0,50468
Materials								
	B44Z502A	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie l, ld, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,10000	=	1,10000	
					Subtotal:		1,10000	1,10000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 0,66800	=	0,00668	
					Subtotal:		0,00668	0,00668
			COST DIRECTE					2,27926
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,11396
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,39322
P-111	F44ZPN01	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.	Rend.: 1,000				1,05 €
P-112	F44ZPN09	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra d'acer corten s235 treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.	Rend.: 1,000				0,75 €
P-113	F45PN02	M3	Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo ha-30/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per a xapa de compressió a plaques alveolars i prelloses i situ, abocat amb cubilot o bomba, incloent formació junts amb matavius (segons plànols) i amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn.	Rend.: 1,000				104,67 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0PN02	H	Pilot homologat de tmb	0,005	/R x 35,00000	=	0,17500	
	A0PN01	H	Pilot homologat d'adif	0,005	/R x 35,00000	=	0,17500	
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 20,06000	=	20,06000	
					Subtotal:		20,41000	20,41000
Maquinària								
	C1701100	H	Camió amb bomba de formigonar	0,005	/R x 156,75000	=	0,78375	
					Subtotal:		0,78375	0,78375
Materials								
	B060A220	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	1,030	x 75,25000	=	77,50750	
					Subtotal:		77,50750	77,50750
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 98,70100	=	0,98701	
					Subtotal:		0,98701	0,98701

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		99,68826
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,98441
COST EXECUCIÓ MATERIAL		104,67267

P-114 F45017H4 M3 Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo ha-30/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per a alçats de murs, abocat amb cubilot o bomba, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per fases del nou mur del costat muntanya Rend.: 1,000 96,40 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0PN01	H	Pilot homologat d'adif	0,005	/R x 35,00000	=	0,17500	
A0140000	H	Manobre	0,650	/R x 20,06000	=	13,03900	
A0PN02	H	Pilot homologat de tmb	0,005	/R x 35,00000	=	0,17500	
				Subtotal:		13,38900	13,38900
Maquinària							
C1701100	H	Camió amb bomba de formigonar	0,005	/R x 156,75000	=	0,78375	
				Subtotal:		0,78375	0,78375
Materials							
B060A220	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	1,030	x 75,25000	=	77,50750	
				Subtotal:		77,50750	77,50750
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 13,38900	=	0,13389	
				Subtotal:		0,13389	0,13389

COST DIRECTE		91,81414
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,59071
COST EXECUCIÓ MATERIAL		96,40485

P-115 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot Rend.: 1,000 86,70 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	H	Manobre	0,250	/R x 20,06000	=	5,01500	
				Subtotal:		5,01500	5,01500
Materials							
B060A220	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	1,030	x 75,25000	=	77,50750	
				Subtotal:		77,50750	77,50750

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,05015
COST DIRECTE		82,57265
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,12863
COST EXECUCIÓ MATERIAL		86,70128

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-116 F4507G03 M3 Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo hp-40/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per cordons inferiors bigues o prelloses in situ, abocat amb cubilot o bomba, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. Rend.: 1,000 126,77 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0PN02	H	Pilot homologat de tmb	0,005	/R x 35,00000	=	0,17500	
A0PN01	H	Pilot homologat d'adif	0,005	/R x 35,00000	=	0,17500	
A0140000	H	Manobre	0,900	/R x 20,06000	=	18,05400	
				Subtotal:		18,40400	18,40400
Maquinària							
C1701100	H	Camió amb bomba de formigonar	0,005	/R x 156,75000	=	0,78375	
				Subtotal:		0,78375	0,78375
Materials							
B060G220	M3	Formigo hp-40, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	1,030	x 98,41000	=	101,36230	
				Subtotal:		101,36230	101,36230
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 18,40400	=	0,18404	
				Subtotal:		0,18404	0,18404

COST DIRECTE		120,73409
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,03670
COST EXECUCIÓ MATERIAL		126,77079

P-117 F450H250 M3 Suministre i col.locació formigo ha-25 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20mm., per llosse, pilars, bigues i murs, incloent mitjants auxiliars, bombes, cubilots, grues, etc. Rend.: 1,000 93,55 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0121000	H	Oficial 1a	0,300	/R x 24,00000	=	7,20000	
A0150000	H	Manobre especialista	0,600	/R x 20,76000	=	12,45600	
A0112000	H	Cap de colla	0,300	/R x 23,29000	=	6,98700	
				Subtotal:		26,64300	26,64300
Maquinària							
C17N000	H	Camio amb bomba de formigonar	0,150	/R x 104,57000	=	15,68550	
C110N005	H	Compresor diesel de dues boques incloses ferramentes	0,150	/R x 4,51000	=	0,67650	
C2000003	H	Vibrador intern de formigo	0,150	/R x 0,72000	=	0,10800	
				Subtotal:		16,47000	16,47000
Materials							
B0600004	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	1,020	x 45,08000	=	45,98160	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			45,98160	45,98160
			COST DIRECTE				89,09460
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,45473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				93,54933
P-118	F450N250	M2	Acabat de fons de la font amb formigó tintat negre amb encenalls i restes d'encunyat d'acer inoxidable, amb posterior rebaix i polit manuals, de 0,03 m de gruix	Rend.: 1,000			195,20 €
P-119	F450N774	UT	Realització en obra de totes les mostres necessàries per definir l'acabat desitjable del fons de la font, segons indicacions i aprovació definitiva per part de la D.F.	Rend.: 1,000			3.000,00 €
P-120	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	Rend.: 1,000			87,40 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	Manobre especialista	0,400	/R x 20,76000	= 8,30400	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,400	/R x 24,00000	= 9,60000	
			Subtotal:			17,90400	17,90400
Materials							
	B0605220	M3	Formigo de resistencia 17.5 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	1,020	x 64,04000	= 65,32080	
			Subtotal:			65,32080	65,32080
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,100	% s 17,90000	= 0,01790	
			Subtotal:			0,01790	0,01790
			COST DIRECTE				83,24270
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,16214
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,40484
P-121	F455N05S	M3	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	Rend.: 1,000			89,50 €
P-122	F45PPN08	M2	Muntatge de prellosa in situ (executada a obra, la fabricació de la mateixa no és inclosa en aquest preu), que inclou: - càrrega i transport interior dins obra des de lloc de fabricació fins lloc d'ubicació definitiu de les prelloses in situ. - muntatge de les prelloses in situ mitjançant grues de gran tonatge, en horari nocturn i amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. - trasllats anada i tornada a obra, trasllats dins obra, muntatge i desmuntatge, preparació accessos i emplaçaments de les grues i de tota la maquinària i medis auxiliars necessaris. - personal, medis auxiliars, maquinària i materials necessaris per col·locar les prelloses in situ,	Rend.: 1,000			9,88 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			totalment acabades segons plànols. la geometria i disposició de les armadures passives és la definida als plànols. mesurat per la superfície real de prelloses in situ col·locada.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	Manobre especialista	0,060	/R x 20,76000	= 1,24560	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,060	/R x 24,80000	= 1,48800	
	A0PN01	H	Pilot homologat d'adif	0,005	/R x 35,00000	= 0,17500	
	A0PN02	H	Pilot homologat de tmb	0,005	/R x 35,00000	= 0,17500	
			Subtotal:			3,08360	3,08360
Maquinària							
	C1503000	H	Camió grua	0,030	/R x 46,00000	= 1,38000	
	C1PN03	H	Grua autopropulsada 400 t	0,030	/R x 150,00000	= 4,50000	
			Subtotal:			5,88000	5,88000
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s 8,96360	= 0,44818	
			Subtotal:			0,44818	0,44818
			COST DIRECTE				9,41178
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,47059
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,88237
P-123	F45PPNT1	U	Subministrament i col·locació de peça triangular de formigó prefabricat de 80 cms de costat i 8 cms de gruix, per a base dels postes d'enllumenat a col·locar als fanals interiors en parterres. inclou morter i materials necessaris per la seva total col·locació a la base dels fanals	Rend.: 1,000			282,61 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	Manobre especialista	0,060	/R x 20,76000	= 1,24560	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,060	/R x 24,80000	= 1,48800	
			Subtotal:			2,73360	2,73360
Materials							
	B4PPNT1	U	Base prefabricada de formigó de 80 cms de costat i 8 cms de gruix.	1,000	x 253,60000	= 253,60000	
			Subtotal:			253,60000	253,60000
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s 256,33360	= 12,81668	
			Subtotal:			12,81668	12,81668

COST DIRECTE			269,15028
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,45751
COST EXECUCIÓ MATERIAL			282,60779

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-124	F472D010	M2	Impermeabilització de coberta, amb emulsió asfàltica modificada amb polímer tipus prenotech o equivalent, projectada a màquina i un gruix aproximat de 3 mm. mimbells en elements ascendents, tot acabat segons plànols i indicacions de la direcció facultativa de l'obra, inclòs part proporcional d'imprimació amb prenoplast, mitjes canyes i capes addicionals en juntes i encontres verticals. s'inclou el suministrament de materials, col·locació i la resta de treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada i aportació de certificat de garantia.	Rend.: 1,000	21,15 €
P-125	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls	Rend.: 1,000	1,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	24,00000	=	0,14400	
	A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	21,31000	=	0,17048	
					Subtotal:			0,31448	0,31448
Materials									
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,09000	=	0,00545	
	D0B2A100	Kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b500s, de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,100	x	0,94344	=	1,03778	
					Subtotal:			1,04323	1,04323

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00314
COST DIRECTE			1,36085
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,06804
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,42890

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-126	F4B0DA88	M2	Malla electrosoldada de filferros corrugats d'acer aeh 500 t (b 500 t) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 per a l'armadura de sostres amb elements resistents, de 15x15 cm, de 8 mm i de 8 mm d, respectivament	Rend.: 1,000	3,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,020	/R x	21,31000	=	0,42620	
	A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,020	/R x	24,00000	=	0,48000	
					Subtotal:			0,90620	0,90620
Materials									
	D0B34122	M2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer d 8mm a 15x15 cm	1,000	x	2,20000	=	2,20000	
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,09000	=	0,01962	

		Subtotal:	2,21962	2,21962
DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00906
COST DIRECTE				3,13488
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,15674
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,29163

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-127	F4D0BD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat vist fet amb fenòlic d'un sols ús, per a fons pla de cordons in situ de bigues o prelloses in situ, recolçat sobre cindri o terreny, incloent corretges de taulons de fusta per a recolçar els taulers de fenòlic sobre los potes del cindri o sobre el terreny, baranes i xarxes de seguretat,materials, matavius, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. fet en horari dïurn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. mesurat segons la projecció en planta del cordó o prellosa corresponent (en el cas de cordons s'incrementará l'amplada en 1,5 m per fer una plataforma de treball. dita plataforma serà d'abonament).	Rend.: 1,000	56,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,8099	/R x	24,00000	=	19,43760	
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,8099	/R x	21,31000	=	17,25897	
	A0PN01	H	Pilot homologat d'adif	0,020	/R x	35,00000	=	0,70000	
					Subtotal:			37,39657	37,39657
Maquinària									
	C1503000	H	Camió grua	0,180	/R x	46,00000	=	8,28000	
					Subtotal:			8,28000	8,28000
Materials									
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	9,000	x	0,43000	=	3,87000	
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,100	x	1,15000	=	0,11500	
	B0D7PN01	M2	Tauler contraxapat tipus fenòlic de 22 mm de gruix	1,050	x	3,75000	=	3,93750	
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,040	x	2,63000	=	0,10520	
					Subtotal:			8,02770	8,02770
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	37,39667	=	0,56095	
					Subtotal:			0,56095	0,56095

COST DIRECTE			54,26522
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,71326
COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,97848

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-128	F4D0PN02	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat no vist, tipus fenòlic, de 8 metres d'alçada màxima, per a murs a dues cares, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les	Rend.: 1,000	37,92 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			vies.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0PN02	H	Pilot homologat de tmb	0,050	/R x	35,00000	=	1,75000	
	A0PN01	H	Pilot homologat d'adif	0,050	/R x	35,00000	=	1,75000	
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,650	/R x	24,00000	=	15,60000	
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,650	/R x	21,31000	=	13,85150	
						Subtotal:		32,95150	32,95150
Materials									
	B0D81480	M2	Plafó metàl.lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,100	x	0,92000	=	1,01200	
	B0DZP400	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,400	x	0,43000	=	1,03200	
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,100	x	1,15000	=	0,11500	
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,080	x	2,63000	=	0,21040	
						Subtotal:		2,62940	2,62940
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	35,58067	=	0,53371	
						Subtotal:		0,53371	0,53371
				COST DIRECTE					36,11461
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,80573
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,92034
P-129	F4D0U503	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim	Rend.: 1,000				21,16	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,3867	/R x	21,31000	=	8,24058	
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,3867	/R x	24,00000	=	9,28080	
						Subtotal:		17,52138	17,52138
Materials									
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,080	x	2,63000	=	0,21040	
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,100	x	1,15000	=	0,11500	
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,200	x	0,43000	=	0,51600	
	B0DZP400	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	B0D625A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,030	x	8,56000	=	0,25680	
	B0D81480	M2	Plafó metàl.lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,100	x	0,92000	=	1,01200	
						Subtotal:		2,37020	2,37020

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,26282
				COST DIRECTE					20,15440
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,00772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,16212
P-130	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim	Rend.: 1,000				25,20	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,4648	/R x	24,00000	=	11,15520	
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,4648	/R x	21,31000	=	9,90489	
						Subtotal:		21,06009	21,06009
Materials									
	B0D629A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,030	x	17,02000	=	0,51060	
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,080	x	2,63000	=	0,21040	
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,100	x	1,15000	=	0,11500	
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,200	x	0,43000	=	0,51600	
	B0DZP400	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	B0D81480	M2	Plafó metàl.lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,100	x	0,92000	=	1,01200	
						Subtotal:		2,62400	2,62400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,31590
				COST DIRECTE					23,99999
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,20000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,19999
P-131	F4D0U99	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics per deixar el formigó vist, fins a 18 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius.	Rend.: 1,000				75,58	€
P-132	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista	Rend.: 1,000				62,58	€
P-133	F4D0V505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat vist fet amb fenòlic d'un sols ús, per cares verticals de cordons de bigues o de prelloses in situ, incloent corretges de taulons de fusta per a reforç encofrat, materials, matavius, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. fet en horari dïurn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.	Rend.: 1,000				38,09	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,4501	/R x	21,31000	=	9,59163	
	A0PN01	H	Pilot homologat d'adif	0,020	/R x	35,00000	=	0,70000	
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,4501	/R x	24,00000	=	10,80240	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		21,09403	21,09403
Maquinària								
	C1503000	H	Camió grua	0,200	/R x 46,00000	=	9,20000	
					Subtotal:		9,20000	9,20000
Materials								
	B0D7PN01	M2	Tauler contraxapat tipus fenòlic de 22 mm de gruix	1,050	x 3,75000	=	3,93750	
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,200	x 0,43000	=	0,51600	
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,150	x 1,15000	=	0,17250	
	B0D31000	M3	Llata de fusta de pi	0,003	x 210,79000	=	0,63237	
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,080	x 2,63000	=	0,21040	
	B0A14300	Kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x 0,99000	=	0,19800	
					Subtotal:		5,66677	5,66677
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 21,09400	=	0,31641	
					Subtotal:		0,31641	0,31641
				COST DIRECTE				36,27721
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,81386
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,09107
P-134	F4DCAD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 3 m d'alçaria, com a maxim, amb tauler de fusta	Rend.: 1,000			37,05	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,7026	/R x 24,00000	=	16,86240	
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,7026	/R x 21,31000	=	14,97241	
					Subtotal:		31,83481	31,83481
Materials								
	B0D71130	M2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,30000	=	1,43000	
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,040	x 2,63000	=	0,10520	
	B0D31000	M3	Llata de fusta de pi	0,003	x 210,79000	=	0,63237	
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,100	x 1,15000	=	0,11500	
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,300	x 0,43000	=	0,55900	
	B0D625A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,015	x 8,56000	=	0,12840	
					Subtotal:		2,96997	2,96997
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,47752
				COST DIRECTE				35,28230
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,76412
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,04642
P-135	F4DCBD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 5 m d'alçaria, amb tauler de fusta, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o	Rend.: 1,000			42,36	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,8099	/R x 24,00000	=	19,43760	
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,8099	/R x 21,31000	=	17,25897	
					Subtotal:		36,69657	36,69657
Materials								
	B0D629A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,015	x 17,02000	=	0,25530	
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,300	x 0,43000	=	0,55900	
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,100	x 1,15000	=	0,11500	
	B0D31000	M3	Llata de fusta de pi	0,003	x 210,79000	=	0,63237	
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,040	x 2,63000	=	0,10520	
	B0D71130	M2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,30000	=	1,43000	
					Subtotal:		3,09687	3,09687
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 36,69667	=	0,55045	
					Subtotal:		0,55045	0,55045
				COST DIRECTE				40,34389
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,01719
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,36108
P-136	F4E2562E	M2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000			38,59	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,520	/R x 23,30000	=	12,11600	
	A0140000	H	Manobre	0,300	/R x 20,06000	=	6,01800	
					Subtotal:		18,13400	18,13400
Materials								
	B0E244L6	U	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria i segons norma une-en 771-3	12,500	x 1,35000	=	16,87500	
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,016	x 91,77720	=	1,46844	
					Subtotal:		18,34344	18,34344

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import / PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27201
			COST DIRECTE				36,74945
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,83747
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,58692
P-137	F4E2N62E	M2	Paret estructural de 10 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x100 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000			32,29 €
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,300	/R x 20,06000 =	6,01800	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,520	/R x 23,30000 =	12,11600	
			Subtotal:			18,13400	18,13400
Materials							
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,016	x 91,77720 =	1,46844	
	B0E2N4L6	U	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x100 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria i segons norma une-en 771-3	12,500	x 0,87000 =	10,87500	
			Subtotal:			12,34344	12,34344
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27201
			COST DIRECTE				30,74945
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,53747
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,28692
P-138	F4F2U5GE	M3	Paret estructural de 14 cm de gruix, de mao massis de 290x140x50 mm, r-15, d'una cara vista, categoria i, segons norma une-en 771-1,col·locat amb morter de ciment1:4 (m-8)/165 l	Rend.: 1,000			450,86 €
Ma d'obra							
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	6,4655	/R x 23,30000 =	150,64615	
	A0140000	H	Manobre	6,4655	/R x 20,06000 =	129,69793	
			Subtotal:			280,34408	280,34408
Materials							
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,194	x 91,77720 =	17,80478	
	B0F17252	U	Maó massís d'elaboració mecànica r-15, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	397,000	x 0,32000 =	127,04000	
			Subtotal:			144,84478	144,84478

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import / PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			4,20516
			COST DIRECTE				429,39402
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			21,46970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				450,86372
P-139	F4R12025	Kg	Acer inoxidable austenitic amb molibde de designacio aisi 316, per a estructures, en perfils laminats tipus l, rodo, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000			4,77 €
Ma d'obra							
	A0135000	H	Ajudant soldador	0,020	/R x 20,76000 =	0,41520	
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	0,020	/R x 23,69000 =	0,47380	
			Subtotal:			0,88900	0,88900
Maquinària							
	C200P000	H	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x 3,12000 =	0,06240	
	CZ112000	H	Grup electrògen de 20 a 30 kva	0,020	/R x 8,39000 =	0,16780	
			Subtotal:			0,23020	0,23020
Materials							
	B4R12021	Kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació aisi 316, en perfils laminats tipus l, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	1,000	x 3,41000 =	3,41000	
			Subtotal:			3,41000	3,41000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01334
			COST DIRECTE				4,54254
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,22713
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,76966
P-140	F4R1N025	Kg	Acer inoxidable austenitic amb molibde de designacio aisi 316, per a estructures, en perfils laminats tipus l, rodo, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura, amb tractament protector davant humitat i erosió	Rend.: 1,000			5,34 €
Ma d'obra							
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	0,020	/R x 23,69000 =	0,47380	
	A0135000	H	Ajudant soldador	0,020	/R x 20,76000 =	0,41520	
			Subtotal:			0,88900	0,88900
Maquinària							
	C200P000	H	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x 3,12000 =	0,06240	
	CZ112000	H	Grup electrògen de 20 a 30 kva	0,020	/R x 8,39000 =	0,16780	
			Subtotal:			0,23020	0,23020
Materials							
	B4R12021	Kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació aisi 316, en perfils laminats tipus l, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	1,000	x 3,41000 =	3,41000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
						Subtotal:		3,41000	3,41000	
Altres										
	%NAAA	U	Despeses auxiliars	12,000	% s	4,52917	=	0,54350		
						Subtotal:		0,54350	0,54350	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01334	
			COST DIRECTE						5,08604	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,25430	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,34034	
P-141	F4R1N501	Kg	Subministrament i muntatge en pèrgola de perfil d'alumini en pèrgola fotovoltaica. totalment col·locada i fixada segons plànols. inclou part proporcinal de materials necessaris per la correcta fixació de panells fotovoltaics semitransparents	Rend.: 1,000						4,02 €
P-142	F4R1NN25	Kg	Coberta desmuntable d'acer galvanitzat dels tancaments de les torres de ventilació. totalment col·locada i fixada. inclou material necessari per la correcta col·locació, deixant la coberta desmuntable	Rend.: 1,000						7,44 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	23,69000	=	0,47380		
	A0135000	H	Ajudant soldador	0,020	/R x	20,76000	=	0,41520		
						Subtotal:		0,88900	0,88900	
Maquinària										
	C200P000	H	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,12000	=	0,06240		
	CZ112000	H	Grup electrògen de 20 a 30 kva	0,020	/R x	8,39000	=	0,16780		
						Subtotal:		0,23020	0,23020	
Materials										
	B4R12021	Kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació aisi 316, en perfils laminats tipus l, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	1,000	x	3,41000	=	3,41000		
						Subtotal:		3,41000	3,41000	
Altres										
	%NAAA	U	Despeses auxiliars	25,000	% s	4,52920	=	1,13230		
	%AUXMA	%	Material auxiliar	25,000	% s	5,66152	=	1,41538		
						Subtotal:		2,54768	2,54768	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01334	
			COST DIRECTE						7,09022	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,35451	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,44473	
P-143	F4ZAPN02	Dm3	Subministre i muntatge de recolzament amb neopre armat, col·locat pel recolzament de les jàsseres o passeres metàl·liques sobre els caps superiors de les diagonals, sobre els murs o sobre els cordons superiors de les bigues, totalment acabat segons plànols, incloent materials, personal i mitjans auxiliars	Rend.: 1,000						29,12 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
			necessaris, presència de pilots homologats d'adif i/o tmb, fet en horari dïurn o nocturn.							
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0PN01	H	Pilot homologat d'adif	0,001	/R x	35,00000	=	0,03500		
	A0140000	H	Manobre	0,030	/R x	20,06000	=	0,60180		
	A0PN02	H	Pilot homologat de tmb	0,001	/R x	35,00000	=	0,03500		
						Subtotal:		0,67180	0,67180	
Materials										
	B4PPN01	Dm3	Neopré armat per recolzament	1,000	x	26,65000	=	26,65000		
						Subtotal:		26,65000	26,65000	
Altres										
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	27,32200	=	0,40983		
						Subtotal:		0,40983	0,40983	
			COST DIRECTE						27,73163	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,38658	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						29,11821	
P-144	F4ZXPN04	U	Ancoratge hilti	Rend.: 1,000						19,95 €
P-145	F5Z15M20	M3	Formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500-600 kg/m3	Rend.: 1,000						108,82 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	23,30000	=	2,09700		
	A0140000	H	Manobre	0,090	/R x	20,06000	=	1,80540		
						Subtotal:		3,90240	3,90240	
Materials										
	D07660B1	M3	Formigó d'argila expandida, de densitat 500 a 600 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x	94,98270	=	99,73184		
						Subtotal:		99,73184	99,73184	
			COST DIRECTE						103,63424	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					5,18171	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						108,81595	
P-146	F618116K	M2	Paredo de tancament de 8 cm de gruix, de bloc foradat llis de 40x20x8 cm, de morter de ciment gris de dues cares vistes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000						22,70 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	20,06000	=	4,01200		
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	23,30000	=	9,32000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		13,33200	13,33200
Materials								
	B0E24486	U	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x80 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria i segons norma une-en 771-3	12,500	x 0,57000	=	7,12500	
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,008	x 111,93913	=	0,89551	
					Subtotal:		8,02051	8,02051
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %				0,26664
			COST DIRECTE					21,61915
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,08096
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,70011
P-147	F6A1N002	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat fins a 4 metres d'alçària format per panells amb marc format per montants fixats mecànicament a suports verticals, col·locat ancorat a l'obra	Rend.: 1,000			123,93	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 24,80000	=	9,92000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,400	/R x 21,31000	=	8,52400	
					Subtotal:		18,44400	18,44400
Maquinària								
	C200H000	H	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,400	/R x 8,40000	=	3,36000	
					Subtotal:		3,36000	3,36000
Materials								
	B6A1N001	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla	1,000	x 95,00000	=	95,00000	
	B0715000	Kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,360	x 0,70000	=	0,95200	
					Subtotal:		95,95200	95,95200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,27666
			COST DIRECTE					118,03266
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				5,90163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					123,93429
P-148	F6A1N003	M2	Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 25 cms d'alçada, col·locat fins a 4 metres d'alçària, per a revestiment superior de les parets de la jardinera, totalment fixat a la jardinera	Rend.: 1,000			45,98	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-149	F6A1N009	M2	Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 50 cms d'alçada, totalment fixat a la jardinera	Rend.: 1,000			45,98	€
P-150	F6A1N102	M2	Entramat d'acer inoxidable de 10x30x20 mm de pas de malla, soldada sobre reixa existent de ventilació del túnel de l..a.v., incloent totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució	Rend.: 1,000			176,64	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,400	/R x 21,31000	=	8,52400	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 24,80000	=	9,92000	
					Subtotal:		18,44400	18,44400
Maquinària								
	C200H000	H	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,400	/R x 8,40000	=	3,36000	
					Subtotal:		3,36000	3,36000
Materials								
	B6A235A1	M2	Entramat d'acer inoxidable de 10x30x20 mm de pas de malla,	1,000	x 145,20000	=	145,20000	
	B0715000	Kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,360	x 0,70000	=	0,95200	
					Subtotal:		146,15200	146,15200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,27666
			COST DIRECTE					168,23266
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				8,41163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					176,64429
P-151	F6A1NN02	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 50x30 mm de pas de malla, amb pletines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat fins a 4 metres d'alçària format per panells amb marc format per montants fixats mecànicament a suports verticals, col·locat ancorat a l'obra. inclou part proporcional de materials necessaris per a suports i fixacions. totalment col·locada a obra segons plànols.	Rend.: 1,000			115,53	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 24,80000	=	9,92000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,400	/R x 21,31000	=	8,52400	
					Subtotal:		18,44400	18,44400
Maquinària								
	C200H000	H	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,400	/R x 8,40000	=	3,36000	
					Subtotal:		3,36000	3,36000
Materials								
	B6A1NN01	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 50x30 mm de pas de malla	1,000	x 87,00000	=	87,00000	
	B0715000	Kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,360	x 0,70000	=	0,95200	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
					Subtotal:	87,95200	87,95200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27666
			COST DIRECTE				110,03266
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,50163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				115,53429
P-152	F6A1NNN2	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1350x1000 mm, col·locat entre les diagonals de l'estructura, format per panells amb marc format per montants de perfil (20x8) inox aisi 304, soldats a perfils tubulars d'acer galvanitzat de 120x80mm cada 1m d'alçada fixats a les diagonals de l'estructura. inclou part proporcional de mecanismes de suport i fixació. totalment col·locat i ancorat a l'obra segons plànols, deixant el mateix acabat que les existents	Rend.: 1,000			142,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 24,80000	= 9,92000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,400	/R x 21,31000	= 8,52400	
					Subtotal:	18,44400	18,44400
Maquinària							
	C200H000	H	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,400	/R x 8,40000	= 3,36000	
					Subtotal:	3,36000	3,36000
Materials							
	B6A1N001	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla	1,000	x 95,00000	= 95,00000	
	B0715000	Kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,360	x 0,70000	= 0,95200	
					Subtotal:	95,95200	95,95200
Altres							
	%MA	%	Mitjans auxiliars	15,000	% s 117,75600	= 17,66340	
					Subtotal:	17,66340	17,66340
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27666
			COST DIRECTE				135,69606
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			6,78480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				142,48086
P-153	F6AAN111	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de d, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de d, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			2,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 19,47000	= 1,94700	
					Subtotal:	1,94700	1,94700

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
Materials							
	B1Z6211A	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,68000	= 0,68000	
	B1Z6AF0A	U	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,14000	= 0,04200	
					Subtotal:	0,72200	0,72200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02921
			COST DIRECTE				2,69821
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,13491
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,83312
P-154	F713UYCK	M2	Membrana de 3,8 kg/m2 d'una lamina de betum modificat lbm(app)-40 amb armadura de lamina de polietile de 95 g/m2, col·locada sobre lamina separadora	Rend.: 1,000			12,35 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	H	Oficial 1a col·locador	0,1029	/R x 24,00000	= 2,46960	
	A0137000	H	Ajudant col·locador	0,0514	/R x 21,31000	= 1,09533	
					Subtotal:	3,56493	3,56493
Materials							
	B7B11170	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,050	x 0,78000	= 0,81900	
	B711Y0C0	M2	Làmina de betum modificat no protegida lbm (app) 40-pe amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	1,100	x 6,66000	= 7,32600	
					Subtotal:	8,14500	8,14500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05347
			COST DIRECTE				11,76340
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,58817
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,35157
P-155	F74151B1	M2	Membrana de 1,44 kg/m2 de pes i de 1,2 mm de gruix, d'una lamina de pvc flexible no resistent a la intemperie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu	Rend.: 1,000			20,43 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	H	Ajudant col·locador	0,110	/R x 21,31000	= 2,34410	
	A0127000	H	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x 24,00000	= 5,28000	
					Subtotal:	7,62410	7,62410
Materials							
	B7412CMF	M2	Làmina de pvc flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de malla de fibra de vidre	1,100	x 8,48000	= 9,32800	
	B0911000	Kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,550	x 4,35000	= 2,39250	
					Subtotal:	11,72050	11,72050

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11436
			COST DIRECTE				19,45896
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,97295
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,43191
P-156	F7811100	M2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1	Rend.: 1,000		6,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,115	/R x 24,00000	= 2,76000	
	A0140000	H	Manobre	0,150	/R x 20,06000	= 3,00900	
					Subtotal:	5,76900	5,76900
Materials							
	B0552420	Kg	Emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ecr-1	2,000	x 0,26000	= 0,52000	
					Subtotal:	0,52000	0,52000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08654
			COST DIRECTE				6,37554
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,31878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,69431
P-157	F781N100	M2	Pintat de superfícies de formigó per a revestiment protector i impermeable, tipus sikalastic-352, amb poliuretà de dos components, semielàstic, a base de resina de poliuretà	Rend.: 1,000		21,96	€
P-158	F7B1N100	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 140 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000		2,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	H	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 24,00000	= 0,96000	
	A0137000	H	Ajudant col·locador	0,020	/R x 21,31000	= 0,42620	
					Subtotal:	1,38620	1,38620
Materials							
	B7B111D0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x 1,03000	= 1,13300	
					Subtotal:	1,13300	1,13300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02079
			COST DIRECTE				2,53999
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,12700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,66699
P-159	F7B1U70L	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 70 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000		1,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0127000	H	Oficial 1a col·locador	0,0263	/R x 24,00000	= 0,63120	
	A0137000	H	Ajudant col·locador	0,0132	/R x 21,31000	= 0,28129	
					Subtotal:	0,91249	0,91249
Materials							
	B7B11170	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x 0,78000	= 0,85800	
					Subtotal:	0,85800	0,85800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01369
			COST DIRECTE				1,78418
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,08921
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,87339
P-160	F7B1UH0L	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 200 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000		3,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	H	Ajudant col·locador	0,020	/R x 21,31000	= 0,42620	
	A0127000	H	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 24,00000	= 0,96000	
					Subtotal:	1,38620	1,38620
Materials							
	B7B111F0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100	x 1,45000	= 1,59500	
					Subtotal:	1,59500	1,59500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02079
			COST DIRECTE				3,00199
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,15010
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,15209
P-161	F7B1UK0L	M2	Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000		3,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	H	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 24,00000	= 0,96000	
	A0137000	H	Ajudant col·locador	0,020	/R x 21,31000	= 0,42620	
					Subtotal:	1,38620	1,38620
Materials							
	B7B111G0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 250 a 275 g/m2	1,100	x 1,76000	= 1,93600	
					Subtotal:	1,93600	1,93600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02079
			COST DIRECTE				3,34299
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,16715
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,51014

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-162	F7B40120	M2	Geotèxtil de fil continu 100% polièster tipus 11/270 g/m2. inclou subministrament i col·locació amb un cavalcament mínim de 30 cm. tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			2,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,0286	/R x 20,06000	= 0,57372		
	A0121000	H	Oficial 1a	0,0286	/R x 24,00000	= 0,68640		
					Subtotal:	1,26012	1,26012	
Materials								
	B7B10120	M2	Feltre de fil continu 100% de polièster tipus 11/270 g/m2	1,100	x 0,92000	= 1,01200		
					Subtotal:	1,01200	1,01200	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,01260	
			COST DIRECTE				2,28472	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,11424	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,39896	
P-163	F7BZPN01	M2	Subministre i col·locació de llàmina de poliestilé expandit de 2 cm de guix, incloent adhesius, retalls, personal, materials i medis auxiliars, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb i fet en horari diürn o nocturn.	Rend.: 1,000			3,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0PN02	H	Pilot homologat de tmb	0,0002	/R x 35,00000	= 0,00700		
	A0PN01	H	Pilot homologat d'adif	0,0002	/R x 35,00000	= 0,00700		
	A0121000	H	Oficial 1a	0,050	/R x 24,00000	= 1,20000		
					Subtotal:	1,21400	1,21400	
Materials								
	B0907000	Kg	Adhesiu de resines epoxi	0,002	x 3,90000	= 0,00780		
	B0DZPN01	M2	Llàmina de poliestilé expandit de 2 cm de gruix	1,050	x 2,25000	= 2,36250		
					Subtotal:	2,37030	2,37030	
			COST DIRECTE				3,58430	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,17922	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,76352	
P-164	F7J1B26A	M	Formacio de junt de treball, en peces formigonades 'in situ', amb perfil elastomeric d'anima plana, de 200 mm d'amplaria, col·locat a l'interior	Rend.: 1,000			41,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,100	/R x 24,00000	= 2,40000		
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,050	/R x 21,31000	= 1,06550		
					Subtotal:	3,46550	3,46550	
Materials								
	B7J10264	M	Perfil elastomèric d'ànima plana de 200 mm d'amplària per a junt de treball interior	1,050	x 34,51000	= 36,23550		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	36,23550	36,23550	
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %			0,06931	
			COST DIRECTE				39,77031	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,98852	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,75883	
P-165	F81136E4	M2	Arrebossat mestrejat sobre parament vertical exterior, a mes de 3,00 m d'alçaria, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i lliscat amb ciment cem ii/b-l 32,5 r	Rend.: 1,000			25,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,3299	/R x 20,06000	= 6,61779		
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,6599	/R x 23,30000	= 15,37567		
					Subtotal:	21,99346	21,99346	
Materials								
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,003	x 105,75000	= 0,31725		
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,018	x 91,77720	= 1,65199		
					Subtotal:	1,96924	1,96924	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,54984	
			COST DIRECTE				24,51254	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,22563	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,73816	
P-166	F81137E2	M2	Arrebossat mestrejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçaria, com a maxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat	Rend.: 1,000			21,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,2351	/R x 20,06000	= 4,71611		
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,5643	/R x 23,30000	= 13,14819		
					Subtotal:	17,86430	17,86430	
Materials								
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,019	x 91,77720	= 1,74377		
					Subtotal:	1,74377	1,74377	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,44661
			COST DIRECTE				20,05468
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,00273
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,05741
P-167	F894015P	M2	Pintat de perfils d'acer amb dues capes d'esmalt sintetic	Rend.: 1,000			9,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	H	Ajudant pintor	0,0217	/R x 21,31000 =	0,46243	
	A012D000	H	Oficial 1a pintor	0,2169	/R x 24,00000 =	5,20560	
					Subtotal:	5,66803	5,66803
Materials							
	B89ZB000	Kg	Esmalt sintètic	0,300	x 10,38000 =	3,11400	
					Subtotal:	3,11400	3,11400
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,14170
			COST DIRECTE				8,92373
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,44619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,36992
P-168	F89BN100	M2	Pintat de superfícíes de formigó, amb pintura anticarbonatació tipus sicagard 670w elastocolor o similar, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans	Rend.: 1,000			15,55 €
P-169	F8Z9001	Ud	Subministre i aplicació de pintura antipegatines i anti graffiti mod.: hlg, inclou neteja imprimació i esmalt especial per columna d acer galvanitzat.	Rend.: 1,000			99,65 €
P-170	F8Z1N099	M2	Revestiment de parament amb planxa d'acer inoxidable de 10 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques, totalment col·locat i fixat.	Rend.: 1,000			194,04 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	H	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 16,88000 =	6,75200	
	A013F000	H	Ajudant manyà	0,200	/R x 17,52000 =	3,50400	
					Subtotal:	10,25600	10,25600
Materials							
	B44ZA022	Kg	Acer s355j2 segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie l, ld, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	61,230	x 1,52000 =	93,06960	
	B0A6AM9B	U	Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 120 mm de llargària	6,000	x 8,20000 =	49,20000	
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,350	x 91,77720 =	32,12202	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	174,39162	174,39162
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15384
			COST DIRECTE				184,80146
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		9,24007
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				194,04153
P-171	F8Z1N100	U	Revestiment amb planxa d'acer corten dels armaris dels quadres de les diferents instal·lacions, enllumenat, telecomunicacions, inversors d'energia solar, etc... de qualsevol dimensió. inclou part proporcional de porta d'accés als quadres amb tancament amb clau que sera entregada a les diferents companyies de serveis. col·locada amb fixacions mecàniques. totalment col·locada i fixada	Rend.: 1,000			51,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	H	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 16,88000 =	6,75200	
	A013F000	H	Ajudant manyà	0,200	/R x 17,52000 =	3,50400	
					Subtotal:	10,25600	10,25600
Materials							
	B44ZS043	Kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) s355j0wp segons pne-en 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	0,002	x 1,82000 =	0,00364	
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,350	x 91,77720 =	32,12202	
	B0A6AM9B	U	Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 120 mm de llargària	0,800	x 8,20000 =	6,56000	
					Subtotal:	38,68566	38,68566
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15384
			COST DIRECTE				49,09550
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,45478
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,55028
P-172	F8ZA065Z	M2	Tractament antipintades i antienganxines de columnes o bàculs consistent en: - preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport - aplicació d'una capa antioxid, tipus nr2000 o equivalent - aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus sl100 de hlg system o equivalent, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, biconponent, principal més enduridor, tipus sl600 de hlg system o equivalent.	Rend.: 1,000			40,10 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-173	F8ZAN001	M2	Subministrament i col locació de làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1.	Rend.: 0,999					26,42 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013D000	H	Ajudant pintor	0,055	/R x 21,31000	=	1,17322		
	A012D000	H	Oficial 1a pintor	0,550	/R x 24,00000	=	13,21321		
					Subtotal:		14,38643	14,38643	
Materials									
	B8ZAN001	M2	Làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1.	1,200	x 8,98000	=	10,77600		
					Subtotal:		10,77600	10,77600	
			COST DIRECTE					25,16243	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,25812	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,42055	
P-174	F8ZAN002	M2	Tractament antigraffiti permanent sobre la base de cristall ceràmic tipus antigraffiti ppsi01 de ipl o equivalent, capa vitrificada tipus heatless glass (admet color ral), per a superfícies vàries amb requeriments de transpirabilitat mitja-baixa i susceptibles de corrosió, amb propietats impermeables, oleofobes, antioxidants, efecte disgregant de pintures, antipenganxina, resistència uv-extrema, alta resistència a agents químics i abrasius, anti-floridura, autonetejable, antipolució i que prevé la degradació per inclemències meteorològiques.	Rend.: 1,000					25,30 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013D000	H	Ajudant pintor	0,020	/R x 21,31000	=	0,42620		
	A012D000	H	Oficial 1a pintor	0,200	/R x 24,00000	=	4,80000		
					Subtotal:		5,22620	5,22620	
Materials									
	B8ZAN002	L	Antigraffiti permanent sobre la base de cristall ceràmic tipus antigraffiti ppsi01 de ipl o equivalent, capa vitrificada tipus heatless glass (admet color ral),	0,222	x 85,00000	=	18,87000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			per a superfícies vàries amb requeriments de transpirabilitat mitja-baixa i susceptibles de corrosió, amb propietats impermeables, oleofobes, antioxidants, efecte disgregant de pintures, antipenganxina, resistència uv-extrema, alta resistència a agents químics i abrasius, anti-floridura, autonetejable, antipolució i que prevé la degradació per inclemències meteorològiques.						
					Subtotal:		18,87000	18,87000	
			COST DIRECTE					24,09620	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,20481	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,30101	
P-175	F8ZAN004	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic en base aquosa (lliure de cov) tipus ntigraffiti ppn01 de ipl o equivalent, de capa impregnant i ultrafina, per a superfícies pètries poroses que requereixin característiques d'invisibilitat i transpirabilitat, amb propietats impermeables i oleòfobes, uv-estables, antifloridura, autonetejable, antipolució i que previnguin la degradació per inclemències meteorològiques.	Rend.: 1,000					27,93 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013D000	H	Ajudant pintor	0,015	/R x 21,31000	=	0,31965		
	A012D000	H	Oficial 1a pintor	0,150	/R x 24,00000	=	3,60000		
					Subtotal:		3,91965	3,91965	
Materials									
	B8ZAN004	L	Antigraffiti ppn01 o equivalent	0,210	x 108,00000	=	22,68000		
					Subtotal:		22,68000	22,68000	
			COST DIRECTE					26,59965	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,32998	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,92963	
P-176	F8ZAN005	M2	Tractament antigraffiti permanent tipus ppac01 de ipl o equivalent, per a superfícies de fusta sense tractar, formigó sense pintar, maons, metall, pedra natural i ceràmica. amb excel·lents propietats de transpirabilitat al vapor d'aigua, protecció permanent contra els graffitis i altres tipus de contaminacions, tals com a algues, molses o la intempèrie. altament resistent a la radiació uv, posseeix propietats d'autoneteja.	Rend.: 1,000					31,95 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013D000	H	Ajudant pintor	0,019	/R x 21,31000	=	0,40489		
	A012D000	H	Oficial 1a pintor	0,1824	/R x 24,00000	=	4,37760		
					Subtotal:		4,78249	4,78249	
Materials									
	B8ZAN005	L	Antigraffiti ppac01 o equivalent	0,135	x 190,00000	=	25,65000		

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		25,65000	25,65000
				COST DIRECTE					30,43249
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,52162
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					31,95411
P-177	F8ZAN006	M2	Subministrament i col·locació de làmina de protecció solar silver 20 distribuïda per ipl o equivalent col·locada en la cara interior de cristalls. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica metal·litzat amb alumini i plata per controlar eficaçment la calor solar i els rajos ultraviolat. espessor de la làmina 50 micres. permet una visió clara, nítida i sense distorsions cap a l'exterior.	Rend.: 1,000					32,92 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	H	Oficial 1a pintor	0,542	/R x	24,00000	=	13,00800	
	A013D000	H	Ajudant pintor	0,0555	/R x	21,31000	=	1,18271	
						Subtotal:		14,19071	14,19071
Materials									
	B8ZAN006	M2	Làmina protecció solar sterling 50 o equivalent	1,200	x	14,30000	=	17,16000	
						Subtotal:		17,16000	17,16000
				COST DIRECTE					31,35071
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,56754
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					32,91825
P-178	F8ZAN013	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic.	Rend.: 1,000					27,99 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	H	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	24,00000	=	3,60000	
	A013D000	H	Ajudant pintor	0,015	/R x	21,31000	=	0,31965	
						Subtotal:		3,91965	3,91965
Materials									
	B8ZAN130	L	Antigraffiti atc01 de ipl o equivalent	0,060	x	379,00000	=	22,74000	
						Subtotal:		22,74000	22,74000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					26,65965
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,33298
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,99263
P-179	F8ZAN014	M2	Tractament de protecció nanotecnològic hidrofugant i olifugant en paraments verticals porosos, per facilitar la neteja i el manteniment. presenta excel·lent resistència a l'intempèrie	Rend.: 1,000					27,99 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	H	Ajudant pintor	0,015	/R x	21,31000	=	0,31965	
	A012D000	H	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	24,00000	=	3,60000	
						Subtotal:		3,91965	3,91965
Materials									
	B8ZAN130	L	Antigraffiti atc01 de ipl o equivalent	0,060	x	379,00000	=	22,74000	
						Subtotal:		22,74000	22,74000
				COST DIRECTE					26,65965
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,33298
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,99263
P-180	F921101F	M3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm	Rend.: 1,000					32,88 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,050	/R x	20,06000	=	1,00300	
						Subtotal:		1,00300	1,00300
Maquinària									
	C1331100	H	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	56,95000	=	1,99325	
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,035	/R x	66,20000	=	2,31700	
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	42,60000	=	1,06500	
						Subtotal:		5,37525	5,37525
Materials									
	B0111000	M3	Aigua	0,050	x	1,16000	=	0,05800	
	B0371000	M3	Tot-u natural	1,150	x	21,62000	=	24,86300	
						Subtotal:		24,92100	24,92100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01505
				COST DIRECTE					31,31430
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,56571
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					32,88001
P-181	F922N100	M3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm	Rend.: 1,000					26,88 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,050	/R x	20,06000	=	1,00300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		1,00300	1,00300
Maquinària									
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	42,60000	=	1,06500	
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	66,20000	=	2,64800	
	C1331100	H	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	56,95000	=	1,99325	
						Subtotal:		5,70625	5,70625
Materials									
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,36000	=	18,81400	
	B0111000	M3	Aigua	0,050	x	1,16000	=	0,05800	
						Subtotal:		18,87200	18,87200
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01505
			COST DIRECTE						25,59630
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,27981
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,87611
	F931201L	m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	Rend.: 1,000				32,51	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,050	/R x	20,06000	=	1,00300	
						Subtotal:		1,00300	1,00300
Maquinària									
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060	/R x	66,20000	=	3,97200	
	C1331100	H	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	56,95000	=	1,99325	
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	42,60000	=	1,06500	
						Subtotal:		7,03025	7,03025
Materials									
	B0111000	M3	Aigua	0,050	x	1,16000	=	0,05800	
	B0372000	m3	TOT-U ARTIFICIAL	1,100	x	20,78000	=	22,85800	
						Subtotal:		22,91600	22,91600
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,00333	=	0,01505	
						Subtotal:		0,01505	0,01505
			COST DIRECTE						30,96430
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,54822
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,51252
P-182	F9365H11	M3	Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000				70,52	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,050	/R x	24,00000	=	1,20000	
	A0140000	H	Manobre	0,080	/R x	20,06000	=	1,60480	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		2,80480	2,80480
Maquinària									
	C2005000	H	Regle vibratori	0,080	/R x	4,81000	=	0,38480	
						Subtotal:		0,38480	0,38480
Materials									
	B064300B	M3	Formigó hm-20/b/20/i de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	1,010	x	63,30000	=	63,93300	
						Subtotal:		63,93300	63,93300
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,04207
			COST DIRECTE						67,16467
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,35823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						70,52291
P-183	F9365H77	ut	Formació de recolzaments d'obra per a paviment de peces prefabricades de formigó de 180x65x8 cm	Rend.: 1,000				19,32	€
P-184	F9365N19	M3	Base de formigó ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000				71,23	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,090	/R x	24,00000	=	2,16000	
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x	20,06000	=	2,00600	
						Subtotal:		4,16600	4,16600
Maquinària									
	C2005000	H	Regle vibratori	0,100	/R x	4,81000	=	0,48100	
						Subtotal:		0,48100	0,48100
Materials									
	B0608230	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm	1,010	x	62,50000	=	63,12500	
						Subtotal:		63,12500	63,12500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,06249
			COST DIRECTE						67,83449
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,39172
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						71,22621
P-185	F961N001	M	Vorada recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó hm-20/p/40/i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000				70,11	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	24,00000	=	7,20000	
	A0140000	H	Manobre	0,600	/R x	20,06000	=	12,03600	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
					Subtotal:	19,23600	19,23600
Materials							
	B9613U10	M	Pedra granítica, gra fi, recta, serrada mecanicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	1,050	x 32,39000	= 34,00950	
	B064500C	M3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,2156	x 61,40000	= 13,23784	
					Subtotal:	47,24734	47,24734
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28854
			COST DIRECTE				66,77188
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,33859
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,11047
P-186	F96ANM30	M	Pletina en ´´l´´ de 33x15 cm o de 37x15 cm formada per xapad'acer corten de 1 cm de gruix amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar mitjançant altra pletina i col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb ots els accessoris i mitjans necessaris.	Rend.: 1,000			42,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,150	/R x 20,06000	= 3,00900	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,150	/R x 24,00000	= 3,60000	
					Subtotal:	6,60900	6,60900
Materials							
	B96AN001	M	Pletina en ´´l´´ de 33x15 cm o de 37x15 cm formada per xapad'acer corten de 1 cm de gruix amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar mitjançant altra pletina	1,010	x 31,20000	= 31,51200	
	B0602220	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,045	x 59,38000	= 2,67210	
					Subtotal:	34,18410	34,18410
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09914
			COST DIRECTE				40,89224
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,04461
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,93685
P-187	F96ANM50	M	Xapa d'acer corten doblegada de 45x15 cm de 1 cm de gruix per límit de parterres i talussos, amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar. col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb tots els accessoris i mitjans necessaris.	Rend.: 1,000			33,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,150	/R x 24,00000	= 3,60000	
	A0140000	H	Manobre	0,150	/R x 20,06000	= 3,00900	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
					Subtotal:	6,60900	6,60900
Materials							
	B0602220	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,045	x 59,38000	= 2,67210	
	B96AN005	M	Xapa d'acer corten doblegada de 45x15 cm de 1 cm de gruix per a límit de parterres	1,010	x 22,10000	= 22,32100	
					Subtotal:	24,99310	24,99310
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09914
			COST DIRECTE				31,70124
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,58506
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,28630
P-188	F97422EB	M	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000			12,78 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x 24,00000	= 5,28000	
	A0140000	H	Manobre	0,070	/R x 20,06000	= 1,40420	
					Subtotal:	6,68420	6,68420
Materials							
	B97422E1	U	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,000	x 0,93000	= 4,65000	
	B051E201	T	Ciment blanc de ram de paleta bl 22,5 x segons une 80305, en sacs	0,001	x 160,16000	= 0,16016	
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0063	x 91,77720	= 0,57820	
					Subtotal:	5,38836	5,38836
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10026
			COST DIRECTE				12,17282
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,60864
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,78146
P-189	F981N025	M	Gual per a vianants model r-120, recte, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, amb una profunditat de pas de 140 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor, col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix	Rend.: 1,000			232,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	Manobre especialista	1,800	/R x 20,76000	= 37,36800	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,600	/R x 24,00000	= 14,40000	
					Subtotal:	51,76800	51,76800
Materials							
	B981U025	M	Gual per a vianants model r-120, recte de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe,	1,000	x 160,00000	= 160,00000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
			amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor				
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x 91,77720	= 2,20265	
	B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,120	x 55,64000	= 6,67680	
					Subtotal:	168,87945	168,87945
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,77652
			COST DIRECTE				221,42397
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			11,07120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				232,49517
P-190	F981UN01	M	Gual per a vehicles, de pedra granitica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, de seccio variable, inclos part proporcional de caps de remat. col·locat sobre solera de formigo de resistencia de 15n/mm2 de 20 cm de gruix	Rend.: 1,000			234,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	Manobre especialista	1,600	/R x 20,76000	= 33,21600	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,400	/R x 24,00000	= 9,60000	
					Subtotal:	42,81600	42,81600
Materials							
	B981UN01	M	Gual per a vehicles, de pedra granitica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, de seccio variable	1,000	x 172,30000	= 172,30000	
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,012	x 91,77720	= 1,10133	
	B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,124	x 55,64000	= 6,89936	
					Subtotal:	180,30069	180,30069
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,64224
			COST DIRECTE				223,75893
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			11,18795
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				234,94688
P-191	F993N060	U	Escocell model brico de fossa o similar, de 100, 120 o 160 cm de costat per 120 cm, format per quatra peces maclables, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm de cada extrem son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo	Rend.: 1,000			220,98 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500	/R x 24,00000	= 12,00000	
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 20,06000	= 10,03000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
					Subtotal:	22,03000	22,03000
Materials							
	B99ZZ170	U	Escocell model brico c, quadrat de fossa de 120x120 cm, format per quatra peces maclables de 117 cm de llargaria, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm de cada extrem son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla.	1,000	x 175,61000	= 175,61000	
	B0604210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	0,200	x 62,44000	= 12,48800	
					Subtotal:	188,09800	188,09800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,33045
			COST DIRECTE				210,45845
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			10,52292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				220,98137
P-192	F993N070	U	Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 120cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo	Rend.: 1,000			160,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 20,06000	= 10,03000	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500	/R x 24,00000	= 12,00000	
					Subtotal:	22,03000	22,03000
Materials							
	B0604210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	0,200	x 62,44000	= 12,48800	
	B99ZZ180	U	Escocell circular de d120cm de breinco	1,000	x 118,22000	= 118,22000	
					Subtotal:	130,70800	130,70800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,33045
			COST DIRECTE				153,06845
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,65342
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				160,72187
P-193	F993N080	U	Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 200cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo	Rend.: 1,000			257,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 20,06000	= 10,03000	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500	/R x 24,00000	= 12,00000	
					Subtotal:	22,03000	22,03000
Materials							
	B99ZZ190	U	Escocell circular de d160cm de breinco	1,000	x 210,17000	= 210,17000	
	B0604210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	0,200	x 62,44000	= 12,48800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
			Subtotal:			222,65800	222,65800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,33045
			COST DIRECTE				245,01845
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			12,25092
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				257,26937
P-194	F9A2UAN0	M3	Subministrament i col·locació de graves de pedra granítica de 50 a 70 mm, segons plec de condicions	Rend.: 1,000			47,58 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,050	/R x 20,06000	= 1,00300	
			Subtotal:			1,00300	1,00300
Maquinària							
	C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	0,080	/R x 60,38000	= 4,83040	
			Subtotal:			4,83040	4,83040
Materials							
	B0332300	T	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	2,000	x 19,74000	= 39,48000	
			Subtotal:			39,48000	39,48000
			COST DIRECTE				45,31340
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,26567
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,57907
P-195	F9B4N001	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 80 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			75,68 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,400	/R x 20,06000	= 8,02400	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,800	/R x 24,00000	= 19,20000	
			Subtotal:			27,22400	27,22400
Materials							
	B0G1UC03	M2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix	1,020	x 41,16000	= 41,98320	
	D0701641	M3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x 82,17700	= 2,46531	
			Subtotal:			44,44851	44,44851
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40836
			COST DIRECTE				72,08087
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,60404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,68491

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
P-196	F9B4N002	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 100 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			91,99 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,800	/R x 24,00000	= 19,20000	
	A0140000	H	Manobre	0,400	/R x 20,06000	= 8,02400	
			Subtotal:			27,22400	27,22400
Materials							
	B0G1N100	M2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 100 mm de gruix	1,020	x 56,38000	= 57,50760	
	D0701641	M3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x 82,17700	= 2,46531	
			Subtotal:			59,97291	59,97291
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40836
			COST DIRECTE				87,60527
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,38026
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				91,98553
P-197	F9B4N003	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			70,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,800	/R x 24,00000	= 19,20000	
	A0140000	H	Manobre	0,400	/R x 20,06000	= 8,02400	
			Subtotal:			27,22400	27,22400
Materials							
	B0G1N300	M2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix	1,020	x 36,43000	= 37,15860	
	D0701641	M3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x 82,17700	= 2,46531	
			Subtotal:			39,62391	39,62391
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40836
			COST DIRECTE				67,25627
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,36281
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,61908
P-198	F9B4N100	M2	Encintat de peces de granit gris quintana flameat de 30x60x10 cm	Rend.: 1,000			45,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 24,00000	= 3,60000	
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x 20,06000	= 4,01200	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x 20,76000	= 0,20760	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		7,81960	7,81960
Materials									
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x	3,50000	=	3,15000	
	B9B1N100	M2	Llambordí granític de 30x60x10 cm	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x	105,75000	=	0,26438	
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x	19,99000	=	0,01000	
	D0701641	M3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x	82,17700	=	2,46531	
						Subtotal:		35,88969	35,88969
			COST DIRECTE						43,70929
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,18546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						45,89475
P-199	F9E1N100	M2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, tipus flor, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000				35,58	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	24,00000	=	13,92000	
	A0140000	H	Manobre	0,440	/R x	20,06000	=	8,82640	
						Subtotal:		22,74640	22,74640
Materials									
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0031	x	105,75000	=	0,32783	
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	x	108,79165	=	3,42694	
	B9E13100	M2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	6,90000	=	7,03800	
	B0111000	M3	Aigua	0,001	x	1,16000	=	0,00116	
						Subtotal:		10,79393	10,79393
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,34120
			COST DIRECTE						33,88153
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,69408
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,57560
P-200	F9E1N200	M2	Paviment estriat per invidents de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000				36,64	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	24,00000	=	13,92000	
	A0140000	H	Manobre	0,440	/R x	20,06000	=	8,82640	
						Subtotal:		22,74640	22,74640

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B9E1N100	M2	Panot estriat gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,000	x	8,05000	=	8,05000	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0031	x	105,75000	=	0,32783	
	B0111000	M3	Aigua	0,001	x	1,16000	=	0,00116	
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	x	108,79165	=	3,42694	
						Subtotal:		11,80593	11,80593
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,34120
			COST DIRECTE						34,89353
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,74468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						36,63820
P-201	F9E1N300	M2	Paviment de panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, tipus flor, preu superior, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland	Rend.: 1,000				38,76	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,6338	/R x	24,00000	=	15,21120	
	A0140000	H	Manobre	0,3669	/R x	20,06000	=	7,36001	
						Subtotal:		22,57121	22,57121
Materials									
	B9E14100	M2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a preu superior	1,020	x	10,55000	=	10,76100	
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x	108,79165	=	3,26375	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,003	x	105,75000	=	0,31725	
	B0111000	M3	Aigua	0,001	x	1,16000	=	0,00116	
						Subtotal:		14,34316	14,34316
			COST DIRECTE						36,91437
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,84572
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						38,76009
P-202	F9F2N300	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar formant un mosaic de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	Rend.: 1,000				33,76	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	20,06000	=	4,01200	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	24,00000	=	3,60000	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x	20,76000	=	0,20760	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		7,81960	7,81960
Materials									
	B07102A0	T	Morter per a ram de paleta, classe m 10 (10 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,050	x	32,09000	=	1,60450	
	B9F2N300	M2	Llamborda terana six de breinco, o similar, amb format air clean de 10x10x8 de colors	1,000	x	19,30000	=	19,30000	
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x	3,50000	=	3,15000	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x	105,75000	=	0,26438	
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x	19,99000	=	0,01000	
						Subtotal:		24,32888	24,32888
			COST DIRECTE						32,14848
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,60742
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,75590
P-203	F9F2N310	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar formant un mosaic de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	Rend.: 1,000					37,12 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	20,06000	=	4,01200	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	24,00000	=	3,60000	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x	20,76000	=	0,20760	
						Subtotal:		7,81960	7,81960
Materials									
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x	19,99000	=	0,01000	
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x	3,50000	=	3,15000	
	B07102A0	T	Morter per a ram de paleta, classe m 10 (10 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,050	x	32,09000	=	1,60450	
	B9F2N310	M2	Llamborda estriada terana six de breinco, o similar, amb format air clean de 10x10x8 de colors	1,000	x	22,50000	=	22,50000	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x	105,75000	=	0,26438	
						Subtotal:		27,52888	27,52888
			COST DIRECTE						35,34848
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,76742
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,11590
P-204	F9F2N400	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar de color negre. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	Rend.: 1,000					30,82 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	24,00000	=	3,60000	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x	20,76000	=	0,20760	
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	20,06000	=	4,01200	
						Subtotal:		7,81960	7,81960
Materials									
	B9F2N400	M2	Llamborda terana six de breinco, o similar, amb format air clean de 10x10x8 de color negre	1,000	x	16,50000	=	16,50000	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x	105,75000	=	0,26438	
	B07102A0	T	Morter per a ram de paleta, classe m 10 (10 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,050	x	32,09000	=	1,60450	
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x	3,50000	=	3,15000	
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x	19,99000	=	0,01000	
						Subtotal:		21,52888	21,52888
			COST DIRECTE						29,34848
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,46742
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,81590
P-205	F9F2N401	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar de color negre. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	Rend.: 1,000					32,20 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	24,00000	=	3,60000	
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	20,06000	=	4,01200	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x	20,76000	=	0,20760	
						Subtotal:		7,81960	7,81960
Materials									
	B9F2N401	M2	Llamborda estriada terana six de breinco, o similar, amb format air clean de 10x10x8 de color negre	1,000	x	17,82000	=	17,82000	
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x	3,50000	=	3,15000	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x	105,75000	=	0,26438	
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x	19,99000	=	0,01000	
	B07102A0	T	Morter per a ram de paleta, classe m 10 (10 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,050	x	32,09000	=	1,60450	
						Subtotal:		22,84888	22,84888
			COST DIRECTE						30,66848
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,53342
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,20190

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-206	F9F2NN01	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 180x65x8 cm, armades. recolzades directament sobre parterre	Rend.: 1,000				87,83	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	24,00000	=	3,60000	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x	20,76000	=	0,20760	
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	20,06000	=	4,01200	
						Subtotal:		7,81960	7,81960
Materials									
	B9F2NN01	M2	Llosa prefabricada de formigó de 180x65x8 cm sense bisell, color gris	1,000	x	75,83000	=	75,83000	
						Subtotal:		75,83000	75,83000
			COST DIRECTE						83,64960
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			4,18248
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						87,83208
P-207	F9F2NX01	M2	Paviment de llambordes prefabricades de formigó de 20x10x10 cm sense bisell, tipus terana six de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean	Rend.: 1,000				31,60	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	24,00000	=	2,40000	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x	20,76000	=	0,20760	
	A0140000	H	Manobre	0,150	/R x	20,06000	=	3,00900	
						Subtotal:		5,61660	5,61660
Materials									
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x	19,99000	=	0,01000	
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x	3,50000	=	3,15000	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x	105,75000	=	0,26438	
	B9F2NV40	M2	Llamborda terana de breinco, o similar, amb format air clean de 20x10x10 sense bisell color negre	1,000	x	21,05000	=	21,05000	
						Subtotal:		24,47438	24,47438
			COST DIRECTE						30,09098
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,50455
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,59553
P-208	F9F2NX02	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus vulcano de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean	Rend.: 1,000				34,38	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	24,00000	=	2,40000	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x	20,76000	=	0,20760	
	A0140000	H	Manobre	0,150	/R x	20,06000	=	3,00900	
						Subtotal:		5,61660	5,61660
Materials									
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x	3,50000	=	3,15000	
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x	19,99000	=	0,01000	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x	105,75000	=	0,26438	
	B9F2NV20	M2	Llamborda vulcano de breinco, o similar, amb format air clean de 20x20x8 sense bisell color gris cendra destonificat	1,000	x	23,70000	=	23,70000	
						Subtotal:		27,12438	27,12438
			COST DIRECTE						32,74098
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,63705
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						34,37803
P-209	F9F2NX03	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm sense bisell, tipus taco de breinco, o similar de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	Rend.: 1,000				29,20	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	24,00000	=	3,60000	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x	20,76000	=	0,20760	
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	20,06000	=	4,01200	
						Subtotal:		7,81960	7,81960
Materials									
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x	105,75000	=	0,26438	
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x	19,99000	=	0,01000	
	B07102A0	T	Morter per a ram de paleta, classe m 10 (10 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,050	x	32,09000	=	1,60450	
	B9F2NV50	M2	Llamborda taco de breinco, o similar, amb format air clean de 8x8x6 sense bisell de colors	1,000	x	14,96000	=	14,96000	
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x	3,50000	=	3,15000	
						Subtotal:		19,98888	19,98888
			COST DIRECTE						27,80848
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,39042
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						29,19890

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-210	F9F2NX04	M2	Encintat de peces prefabricades de formigó de 30x20x10 cm tipus programa zehn de breinco o similar, color gris cendra. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	Rend.: 1,000					35,39 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 24,00000	=	3,60000		
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x 20,76000	=	0,20760		
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x 20,06000	=	4,01200		
					Subtotal:		7,81960	7,81960	
Materials									
	D0701641	M3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x 82,17700	=	2,46531		
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x 105,75000	=	0,26438		
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x 3,50000	=	3,15000		
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x 19,99000	=	0,01000		
	B9F2N200	M2	Llamborda zehn de breinco, o similar, de 30x20x10 cm color gris cendra	1,000	x 20,00000	=	20,00000		
					Subtotal:		25,88969	25,88969	
			COST DIRECTE					33,70929	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,68546	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,39475	
P-211	F9F2NX10	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm sense bisell, tipus taco de breinco, o similar de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	Rend.: 1,000					30,55 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 24,00000	=	3,60000		
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x 20,06000	=	4,01200		
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x 20,76000	=	0,20760		
					Subtotal:		7,81960	7,81960	
Materials									
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x 19,99000	=	0,01000		
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x 3,50000	=	3,15000		
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x 105,75000	=	0,26438		
	B07102A0	T	Morter per a ram de paleta, classe m 10 (10 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,050	x 32,09000	=	1,60450		
	B9F2NV51	M2	Llamborda estriada taco de breinco, o similar, amb format air clean de 8x8x6 sense bisell de colors	1,000	x 16,25000	=	16,25000		
					Subtotal:		21,27888	21,27888	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE					29,09848	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,45492	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					30,55340	
P-212	F9F2NX11	M2	Reposició de paviment de llambordes prefabricades de formigó de 16x12x7 cm sense bisell, tipus terana art color de breinco o similar de color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	Rend.: 1,000					30,80 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 24,00000	=	3,60000		
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x 20,76000	=	0,20760		
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x 20,06000	=	4,01200		
					Subtotal:		7,81960	7,81960	
Materials									
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x 19,99000	=	0,01000		
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x 3,50000	=	3,15000		
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x 105,75000	=	0,26438		
	D0701641	M3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x 82,17700	=	2,46531		
	B9F2NV44	M2	Llamborda terana de breinco, o similar, de 16x12x7 cm sense bisell color gris cendra destonificat.	1,000	x 15,62000	=	15,62000		
					Subtotal:		21,50969	21,50969	
			COST DIRECTE					29,32929	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,46646	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					30,79575	
P-213	F9F2NX12	M2	Paviment invidents botons de peces prefabricades de formigó de 16x12x7 cm sense bisell, tipus terana art tactile de breinco o similar color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. .	Rend.: 1,000					32,90 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 24,00000	=	3,60000		
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x 20,76000	=	0,20760		
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x 20,06000	=	4,01200		
					Subtotal:		7,81960	7,81960	
Materials									
	D0701641	M3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x 82,17700	=	2,46531		
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x 19,99000	=	0,01000		

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x	105,75000	=	0,26438	
	B9F2NV45	M2	Llamborda estriada terana de breinco, o similar, de 16x12x7 cm sense bisell color gris cendra destonificat.	1,000	x	17,62000	=	17,62000	
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x	3,50000	=	3,15000	
						Subtotal:		23,50969	23,50969
			COST DIRECTE						31,32929
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,56646
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,89575
P-214	F9F2NX22	M2	Paviment invidents estriat de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus llosa vulcano tactile de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	Rend.: 1,000					40,21 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	24,00000	=	3,60000	
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	20,06000	=	4,01200	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x	20,76000	=	0,20760	
						Subtotal:		7,81960	7,81960
Materials									
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x	105,75000	=	0,26438	
	D0701641	M3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x	82,17700	=	2,46531	
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x	19,99000	=	0,01000	
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x	3,50000	=	3,15000	
	B9F2NV22	M2	Llamborda tàctil vulcano de breinco, o similar, amb format air clean de 20x20x8 sense bisell color gris cendra destonificat	1,000	x	24,59000	=	24,59000	
						Subtotal:		30,47969	30,47969
			COST DIRECTE						38,29929
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,91496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						40,21425
P-215	F9F2NX90	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	Rend.: 1,000					28,71 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x	20,76000	=	0,20760	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	24,00000	=	3,60000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	20,06000	=	4,01200	
						Subtotal:		7,81960	7,81960
Materials									
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x	19,99000	=	0,01000	
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x	3,50000	=	3,15000	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x	105,75000	=	0,26438	
	B9F2NV90	M2	Llosa estriada prefabricada de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris	1,000	x	16,10000	=	16,10000	
						Subtotal:		19,52438	19,52438
			COST DIRECTE						27,34398
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,36720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,71118
P-216	F9F2NX99	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	Rend.: 1,000					26,40 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	24,00000	=	3,60000	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,010	/R x	20,76000	=	0,20760	
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	20,06000	=	4,01200	
						Subtotal:		7,81960	7,81960
Materials									
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	0,900	x	3,50000	=	3,15000	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0025	x	105,75000	=	0,26438	
	B9F2NV99	M2	Llosa prefabricada de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris	1,000	x	13,90000	=	13,90000	
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0005	x	19,99000	=	0,01000	
						Subtotal:		17,32438	17,32438
			COST DIRECTE						25,14398
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,25720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,40118
P-217	F9G1N100	M3	Paviment de formigó sense additius hf-4 mpa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat amb base de resines tipus compotop o similar	Rend.: 1,000					87,40 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialista	0,160	/R x	20,76000	=	3,32160	
	A0140000	H	Manobre	0,250	/R x	20,06000	=	5,01500	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,083	/R x 24,00000	= 1,99200	
					Subtotal:	10,32860	10,32860
Maquinària							
	C1709A00	H	Estenedora per a paviments de formigó	0,042	/R x 78,42000	= 3,29364	
	C1505120	H	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x 25,47000	= 4,07520	
					Subtotal:	7,36884	7,36884
Materials							
	B06B2300	M3	Formigó per a paviments hf-4 mpa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	1,050	x 62,27000	= 65,38350	
					Subtotal:	65,38350	65,38350
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15493
			COST DIRECTE				83,23587
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,16179
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,39766
P-218	F9G2E2G8	M3	Paviment de formigó hf-4,5 mpa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	Rend.: 1,000		101,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,158	/R x 24,00000	= 3,79200	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,160	/R x 20,76000	= 3,32160	
	A0140000	H	Manobre	0,275	/R x 20,06000	= 5,51650	
					Subtotal:	12,63010	12,63010
Maquinària							
	C2003000	H	Remolinador mecànic	0,075	/R x 5,33000	= 0,39975	
	C1709A00	H	Estenedora per a paviments de formigó	0,042	/R x 78,42000	= 3,29364	
	C1505120	H	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x 25,47000	= 4,07520	
					Subtotal:	7,76859	7,76859
Materials							
	B06B3300	M3	Formigó per a paviments hf-4,5 mpa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	1,010	x 65,88000	= 66,53880	
	B9GZ1210	T	Pols de quars color gris	0,018	x 515,62000	= 9,28116	
					Subtotal:	75,81996	75,81996
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18945
			COST DIRECTE				96,40810
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,82041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				101,22851
P-219	F9G2E977	M2	Revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: - capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0'2 g y rendimiento aproximado de 0'8	Rend.: 1,000		13,21	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			kg/m²; -dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0'2 g, µ>20 poises y rendimiento aproximado de 0'6 kg/m² por capa; -capa de sellado con pintura acrílica paintex, µ>40 poises y rendimiento aproximado de 0'2 kg/m²; extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1'0 mm. resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1.				
P-220	F9G2E979	M2	Señalización decorativa en pavimentos, con indicaciones de flechas, usos, etc..., mediante la aplicación de revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: - capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0'2 g y rendimiento aproximado de 0'8 kg/m²; -dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0'2 g, µ>20 poises y rendimiento aproximado de 0'6 kg/m² por capa; -capa de sellado con pintura acrílica paintex, µ>40 poises y rendimiento aproximado de 0'2 kg/m²; extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1'0 mm. resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1.	Rend.: 1,000		19,36	€
P-221	F9H1V120	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 bin s (s-12/20) de composicio semidensa amb granulat per a capa intermitja i betum asfaltic de penetracio, situat a l'obra amb transport de carrega de 20 t, i col·locacio i compactacio al 98 % de l'assaig marshall, inclos neteja previa de cal	Rend.: 1,000		59,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,072	/R x 20,06000	= 1,44432	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,048	/R x 24,00000	= 1,15200	
					Subtotal:	2,59632	2,59632
Maquinària							
	C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,024	/R x 53,99000	= 1,29576	
	C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,024	/R x 60,52000	= 1,45248	
	C170V020	H	Escombradora autopropulsada	0,024	/R x 26,24000	= 0,62976	
	C1501900	H	Camió per a transport de 20 t	0,125	/R x 48,25000	= 6,03125	
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,024	/R x 66,20000	= 1,58880	
					Subtotal:	10,99805	10,99805
Materials							
	B9H1V120	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 bin s (s-12/20) de composicio semidensa amb granulat per a capa intermitja o base i betum asfaltic de penetracio	1,000	x 43,19000	= 43,19000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	43,19000	43,19000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,02596
			COST DIRECTE				56,81033
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,84052
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,65085
P-222	F9H1V130	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 surf d de composicio densa amb granulat per a rodament i betum asfaltic de penetracio, situat a l'obra amb transport de carrega de 20 t, i col·locacio i compactacio al 98 % de l'assaig marshall, inclos neteja previa de cal	Rend.: 1,000			61,35 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,072	/R x 20,06000	= 1,44432	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,048	/R x 24,00000	= 1,15200	
					Subtotal:	2,59632	2,59632
Maquinària							
	C1501900	H	Camió per a transport de 20 t	0,125	/R x 48,25000	= 6,03125	
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,024	/R x 66,20000	= 1,58880	
	C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,024	/R x 60,52000	= 1,45248	
	C170V020	H	Escombradora autopropulsada	0,024	/R x 26,24000	= 0,62976	
	C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,024	/R x 53,99000	= 1,29576	
					Subtotal:	10,99805	10,99805
Materials							
	B9H1V130	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 surf d (d-12/20) de composicio densa amb granulat per a rodament i betum asfaltic de penetracio	1,000	x 44,81000	= 44,81000	
					Subtotal:	44,81000	44,81000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,02596
			COST DIRECTE				58,43033
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,92152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,35185
P-223	F9J13J40	M2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus c60b3/b4 adh(ecr-1), amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000			0,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	Manobre especialista	0,003	/R x 20,76000	= 0,06228	
					Subtotal:	0,06228	0,06228
Maquinària							
	C1702D00	H	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 28,42000	= 0,08526	
					Subtotal:	0,08526	0,08526
Materials							
	B0552100	Kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus c60b3/b4	1,000	x 0,41000	= 0,41000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			adh(ecr-1)				
					Subtotal:	0,41000	0,41000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00093
			COST DIRECTE				0,55847
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,02792
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,58640
P-224	F9P9U040	M2	Paviment protector de caigudes format per llosetes de cautxú reciclat de 50x50 cm i 40 mm de gruix, superficie llisa i antilliscant, estructura drenant, apte per a col.locar a la intempèrie, segons norma une-en 1177, col.locat amb adhesiu	Rend.: 1,000			42,64 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	H	Ajudant col·locador	0,060	/R x 21,31000	= 1,27860	
	A0127000	H	Oficial 1a col·locador	0,140	/R x 24,00000	= 3,36000	
					Subtotal:	4,63860	4,63860
Materials							
	B9P9U040	M2	Lloseta de cautxú reciclat per a la formació de paviment protector de caigudes, de 50x50 cm i 40 mm de gruix, superficie llisa i antilliscant, estructura drenant, apte per a col.locar a la intempèrie, segons norma une-en 1177	1,000	x 35,34000	= 35,34000	
	B0905000	Kg	Adhesiu de poliuretà	0,100	x 5,17000	= 0,51700	
					Subtotal:	35,85700	35,85700
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,11597
			COST DIRECTE				40,61157
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,03058
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,64214
P-225	F9Q0N001	M2	Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge	Rend.: 1,000			91,81 €
P-226	F9Q0N002	M2	Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb estries pels invidents, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge	Rend.: 1,000			111,65 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
P-227	F9V1420K	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 16x35cm o de 10x50cm de secció. de longitud 140 cm en una peça per escales d'1.4 m i de 1.2-1.4 m	Rend.: 1,000			57,43 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 23,30000	= 11,65000	
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 20,06000	= 10,03000	
					Subtotal:	21,68000	21,68000
Materials							
	B05B1001	Kg	Ciment ràpid cnr4 en sacs	1,000	x 0,11000	= 0,11000	
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,015	x 111,93913	= 1,67909	
	B9V1N001	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 16x35cm o de 10x50cm de secció. de longitud 140 cm en una peça per escales d'1.4 m i de 1.2-1.4 m	1,050	x 28,77000	= 30,20850	
	B9CZ2000	Kg	Beurada de color	0,800	x 0,86000	= 0,68800	
					Subtotal:	32,68559	32,68559
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,32520
			COST DIRECTE				54,69079
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,73454
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				57,42533
P-228	F9V1N100	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 20x35cm de secció per escales de diferents longituds	Rend.: 1,000			64,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 20,06000	= 10,03000	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 23,30000	= 11,65000	
					Subtotal:	21,68000	21,68000
Materials							
	B9V1N002	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 20x35cm de secció. de longitud 140 cm en una peça	1,050	x 35,49000	= 37,26450	
	B05B1001	Kg	Ciment ràpid cnr4 en sacs	1,000	x 0,11000	= 0,11000	
	B9CZ2000	Kg	Beurada de color	0,800	x 0,86000	= 0,68800	
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,015	x 111,93913	= 1,67909	
					Subtotal:	39,74159	39,74159
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,32520
			COST DIRECTE				61,74679
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,08734
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				64,83413

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
P-229	FB15AN01	M	Barana tipus línea ajuntament de barcelona, sense travesser de santa&cole o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (aisi 304) segons une-en 10088-1, de 80 cm d'alçària, amb passamà de tub de 80 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. inclou muntants de pletina i pletina inferior per pmr's. col·locada amb fixacions mecàniques en posició recta o corba.	Rend.: 1,000			269,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,80000	= 4,96000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,200	/R x 21,31000	= 4,26200	
					Subtotal:	9,22200	9,22200
Materials							
	BB15AN01	M	Barana linea de santa&cole o equivalent. suport format per pletines d'acer inoxidable aisi 304 acabat esmerilat, unides amb cargols d'acer inoxidable de cap avellanat allen, i passamans de tub de ø 84mm o ø 73mm i 2mm de gruix del mateix material polit. la barana s'entrega desmuntada en dues parts: suport i tub. amb l'element s'adjunten les instruccions de muntatge i els cargols de fixació. el suport s'encasta 100 mm al paviment i es fixa amb una pletina de 125x125x5mm i cargols d'acer inoxidable.	1,000	x 247,50000	= 247,50000	
					Subtotal:	247,50000	247,50000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,23055
			COST DIRECTE				256,95255
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			12,84763
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				269,80018
P-230	FB15CV05	M	Barana metàl·lica amb malla metàl·lica d'acer inoxidable, formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de d 45 mm i 2 mm de gruix, i suports, inclou plaques d'ancoratge amb el mateix acabat, col·locada.	Rend.: 1,000			251,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x 24,00000	= 16,80000	
	A0140000	H	Manobre	0,350	/R x 20,06000	= 7,02100	
					Subtotal:	23,82100	23,82100
Materials							
	BB15U902	M	Barana metàl·lica amb malla metàl·lica d'acer inoxidable, formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de d 45 mm i 2 mm de gruix, i suports, inclou plaques d'ancoratge amb el mateix acabat	1,000	x 215,30000	= 215,30000	
					Subtotal:	215,30000	215,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,35732
			COST DIRECTE				239,47832
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			11,97392
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				251,45223

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-231	FB15U079	U	Execució de prototip d'un tram de 1,7 metres de barana amb iluminació lineal incorporada, segons definició en plànols, incloses totes les modificacions, rectificacions, ajustos i canvis necessaris en el seu disseny i materials, fins aconseguir l'aprovació definitiva del model de barana per part de la direcció facultativa de les obres i dels responsables municipals	Rend.: 1,000	3.000,00 €
P-232	FB1CA1	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a1 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat	Rend.: 1,000	538,74 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials		
P-233	FB1CA2	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a2 de 1,10m d'alçada d'acer corten , amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la base dels muntants - sobre la superficie es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada a superficie amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 25 cm de longitud fixats amb resina epoxi nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà	Rend.: 1,000	513,55 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials		
P-234	FB1CA3	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a3 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	Rend.: 1,000	318,56 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-235	FB1CA4	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a4 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	Rend.: 1,000	531,15 €
P-236	FB1CA5	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a5 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació	Rend.: 1,000	572,02 €

de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

---

P-237 FB1CA6 M Subministrament i col·locació de barana tipus a6 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa Rend.: 1,000 575,20 €

driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm
- en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-238	FB1CA7	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a7 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà a ambdues bandes de barana i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - els cargols d'acer inoxidable seran de ø6 mm i 4mm, 5 mm i 6mm de longitud amb i sense cap allen enrasat - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	Rend.: 1,000	554,86	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-239	FB1CA8	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a8 de 1,10m d'alçada de vidre i acer inoxidable, tipus ajuntament de barcelona). inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.	Rend.: 1,000	351,26	€
P-240	FB1CA9	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a9 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm - en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o	Rend.: 1,000	545,20	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials		
P-241	FB1CB1	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b1 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	Rend.: 1,000	342,13 €
P-242	FB1CB2	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b2 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor	Rend.: 1,000	338,16 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials		
P-243	FB1CB3	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b3 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina	Rend.: 1,000	348,97 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un amb perfil d'acer corten 25x10cm d'espessor 5mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials		
P-244	FB1CB4	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b4 de 01,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	Rend.: 1,000	293,01 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-245	FB1CC	M	Subministrament i col·locació de barana tipus c formada per tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà, ancorats a mur. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm soldat a pletina d'acer inoxidable ø50x4mm aisi 316 fixada amb resina epoxi i replè amb morter d'alta resistència inicial, impermeable i protecció contra la corrosió dels elements metàl·lics nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	Rend.: 1,000	206,78 €
P-246	FB1CD	M	Subministrament i col·locació de barana tipus d, de 0,95m d'alçada i formada per cables d'acer inoxidable. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.	Rend.: 1,000	178,54 €
P-247	FB1NC003	M	Tancament metàl·lic de 2,30m d'alçada, per posterior col·locació de malla (no inclosa en el preu) , segons detalls dels plànols i especificacions tècniques, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	352,63 €
P-248	FB2C2000	M	Barrera en forma de mitja campana de cares arrodonides, tipus semibarrera new jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	Rend.: 1,000	50,74 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	Manobre	0,800	/R x	20,06000	=	16,04800	
A0121000	H	Oficial 1a	0,400	/R x	24,00000	=	9,60000	
					Subtotal:		25,64800	25,64800
Maquinària								
C1503500	H	Camió grua de 5 t	0,400	/R x	46,97000	=	18,78800	
					Subtotal:		18,78800	18,78800
Materials								
BBM2CBA0	M	Amortització de barrera de seguretat semibarrera new jersey prefabricada de formigó (20 usos)	1,000	x	3,50000	=	3,50000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,50000	3,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,38472
			COST DIRECTE					48,32072
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,41604
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					50,73676
P-249	FB2CU010	M	Trasllat de barrera de seguretat, prefabricada de formigó	Rend.: 1,000				9,49 €
P-250	FBAN001	U	Equip de treball complert de pintura, en horari nocturn, a abonar en substitució de les partides de pintura executades quan durant la jornada l'abonament segons amidaments estigui per sota de l'import d'aquesta partida, inclosa la pintura, motlles i qualsevol element auxiliar per executar el treballs	Rend.: 1,000				1.100,00 €
P-251	FBA12C12	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000				1,34 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,005	/R x 20,06000	=	0,10030	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,011	/R x 24,00000	=	0,26400	
					Subtotal:		0,36430	0,36430
Maquinària								
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,001	/R x 38,00000	=	0,03800	
					Subtotal:		0,03800	0,03800
Materials								
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,1081	x 8,11000	=	0,87669	
					Subtotal:		0,87669	0,87669
			COST DIRECTE					1,27899
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,06395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,34294
P-252	FBA19110	M	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000				0,83 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	Oficial 1a	0,010	/R x 24,00000	=	0,24000	
	A0140000	H	Manobre	0,005	/R x 20,06000	=	0,10030	
					Subtotal:		0,34030	0,34030
Maquinària								
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,005	/R x 38,00000	=	0,19000	
					Subtotal:		0,19000	0,19000
Materials								
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0255	x 8,11000	=	0,20681	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,0133	x 3,72000	=	0,04948	
					Subtotal:		0,25629	0,25629
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00510
			COST DIRECTE					0,79169
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,03958
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,83128
P-253	FBA1G121	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000				0,85 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	Oficial 1a	0,007	/R x 24,00000	=	0,16800	
	A0140000	H	Manobre	0,004	/R x 20,06000	=	0,08024	
					Subtotal:		0,24824	0,24824
Maquinària								
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,004	/R x 38,00000	=	0,15200	
					Subtotal:		0,15200	0,15200
Materials								
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,050	x 8,11000	=	0,40550	
					Subtotal:		0,40550	0,40550
			COST DIRECTE					0,80574
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,04029
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,84603
P-254	FBA1N112	M	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/2, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,048				0,70 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,004	/R x 20,06000	=	0,07656	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,007	/R x 24,00000	=	0,16031	
					Subtotal:		0,23687	0,23687
Maquinària								
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,004	/R x 38,00000	=	0,14504	
					Subtotal:		0,14504	0,14504
Materials								
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0347	x 8,11000	=	0,28142	
					Subtotal:		0,28142	0,28142
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00355
			COST DIRECTE					0,66688
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,03334
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,70023

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	PREU
P-255	FBA1U312	M	Pintat de faixa de 10cm d'amplada sobre paviment, amb pintura groga termoplàstica en calent i reflectant, incloent el premarcatge	Rend.: 1,000				0,68 €
P-256	FBA1U352	M	Pintat de faixa de 40cm d'amplada sobre paviment, amb pintura groga termoplàstica en calent i reflectant, incloent el premarcatge	Rend.: 1,000				2,11 €
P-257	FBA21199	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000				2,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,010	/R x 20,06000 =	0,20060		
	A0121000	H	Oficial 1a	0,019	/R x 24,00000 =	0,45600		
					Subtotal:	0,65660	0,65660	
Maquinària								
	C1B02B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,010	/R x 29,06000 =	0,29060		
					Subtotal:	0,29060	0,29060	
Materials								
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,1255	x 8,11000 =	1,01781		
					Subtotal:	1,01781	1,01781	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00985	
			COST DIRECTE				1,97486	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,09874	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,07360	
P-258	FBA22412	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000				2,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,008	/R x 20,06000 =	0,16048		
	A0121000	H	Oficial 1a	0,017	/R x 24,00000 =	0,40800		
					Subtotal:	0,56848	0,56848	
Maquinària								
	C1B02B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,008	/R x 29,06000 =	0,23248		
					Subtotal:	0,23248	0,23248	
Materials								
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,1999	x 8,11000 =	1,62119		
					Subtotal:	1,62119	1,62119	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00853	
			COST DIRECTE				2,43068	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,12153	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,55221	
P-259	FBA22511	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000				2,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,007	/R x 20,06000 =	0,14042		
	A0121000	H	Oficial 1a	0,014	/R x 24,00000 =	0,33600		
					Subtotal:	0,47642	0,47642	
Maquinària								
	C1B02B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,007	/R x 29,06000 =	0,20342		
					Subtotal:	0,20342	0,20342	
Materials								
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,0755	x 3,72000 =	0,28086		
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,1499	x 8,11000 =	1,21569		
					Subtotal:	1,49655	1,49655	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00715	
			COST DIRECTE				2,18354	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,10918	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,29271	
P-260	FBA31110	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000				9,56 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,042	/R x 20,06000 =	0,84252		
	A0121000	H	Oficial 1a	0,084	/R x 24,00000 =	2,01600		
					Subtotal:	2,85852	2,85852	
Maquinària								
	C1B02B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,042	/R x 29,06000 =	1,22052		
					Subtotal:	1,22052	1,22052	
Materials								
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,2499	x 3,72000 =	0,92963		
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,4998	x 8,11000 =	4,05338		
					Subtotal:	4,98301	4,98301	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04288	
			COST DIRECTE					9,10493	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,45525	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,56017	
P-261	FBA31111	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000					8,58 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0121000	H	Oficial 1a	0,084	/R x 24,00000	=	2,01600		
	A0140000	H	Manobre	0,042	/R x 20,06000	=	0,84252		
					Subtotal:		2,85852	2,85852	
Maquinària									
	C1B02B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,042	/R x 29,06000	=	1,22052		
					Subtotal:		1,22052	1,22052	
Materials									
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,4998	x 8,11000	=	4,05338		
					Subtotal:		4,05338	4,05338	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04288	
			COST DIRECTE					8,17530	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,40876	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,58406	
P-262	FBA33003	M2	Pintat manual de senyal d'stop o cediu el pas, zebrats a mes de fletxes, llestres, símbols, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant, incloent el premarcatge, mesura segons superficie realment pintada.	Rend.: 1,000					15,07 €
P-263	FBB11121	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000					88,94 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,170	/R x 21,31000	=	3,62270		
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,170	/R x 24,80000	=	4,21600		
					Subtotal:		7,83870	7,83870	
Maquinària									
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x 38,97000	=	6,62490		
					Subtotal:		6,62490	6,62490	
Materials									
	BBM11202	U	Placa triangular, de 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x 70,24000	=	70,24000		
					Subtotal:		70,24000	70,24000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE					84,70360	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,23518	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					88,93878	
P-264	FBB11251	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000					65,89 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,170	/R x 24,80000	=	4,21600		
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,170	/R x 21,31000	=	3,62270		
					Subtotal:		7,83870	7,83870	
Maquinària									
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x 38,97000	=	6,62490		
					Subtotal:		6,62490	6,62490	
Materials									
	BBM12602	U	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x 48,29000	=	48,29000		
					Subtotal:		48,29000	48,29000	
			COST DIRECTE					62,75360	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,13768	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					65,89128	
P-265	FBB11261	U	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000					103,61 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 20,06000	=	20,06000		
					Subtotal:		20,06000	20,06000	
Materials									
	BBL12702	U	Placa circular, de d 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	1,000	x 78,42000	=	78,42000		
					Subtotal:		78,42000	78,42000	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,20060	
			COST DIRECTE					98,68060	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,93403	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					103,61463	
P-266	FBB1F010	M2	Lamina retroreflectant per a incorporar a senyal de trànsit existent de qualsevol tipus, totalment col·locada inclòs retirada un cop acabades les obres	Rend.: 1,000					79,57 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-267	FBB1U001	M2	Senyal informativa amb fons groc de més de 1,40 m2 amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la d.o. inclosos els suports fins a 5m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment	Rend.: 1,000			200,00 €
P-268	FBB1U002	U	Trasllat de senyals i sargents de qualsevol tipus, inclòs col·locació i retirada	Rend.: 1,000			20,00 €
P-269	FBB1U003	M2	Senyal informativa amb fons groc de menys de 1,40m2 amb contingut alfanumeric i esquemes a determinar per la d.o. inclosos els suports fins a 5m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment	Rend.: 1,000			256,00 €
P-270	FBB20005	U	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000			12,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BBB2A001	U	Senyal manual per a senyalista	1,000	x 11,87000	= 11,87000	
					Subtotal:	11,87000	11,87000
			COST DIRECTE				11,87000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,59350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,46350
P-271	FBB21101	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			50,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,1785	/R x 21,31000	= 3,80384	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,1785	/R x 24,80000	= 4,42680	
					Subtotal:	8,23064	8,23064
Maquinària							
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,1785	/R x 38,97000	= 6,95615	
					Subtotal:	6,95615	6,95615
Materials							
	BBM1AD72	U	Placa informativa de 40x40 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x 33,12000	= 33,12000	
					Subtotal:	33,12000	33,12000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12346
			COST DIRECTE				48,43025
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,42151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,85176
P-272	FBB22501	U	Placa amb pintura no reflectora de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			133,73 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,1785	/R x 21,31000	= 3,80384	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,1785	/R x 24,80000	= 4,42680	
					Subtotal:	8,23064	8,23064
Maquinària							
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,1785	/R x 38,97000	= 6,95615	
					Subtotal:	6,95615	6,95615
Materials							
	BBM1AHD1	U	Placa informativa de 60x90 cm amb pintura no reflectora	1,000	x 112,05000	= 112,05000	
					Subtotal:	112,05000	112,05000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12346
			COST DIRECTE				127,36025
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			6,36801
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				133,72826
P-273	FBB31620	U	Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x20 cm, fixada al senyal	Rend.: 1,000			67,69 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,1369	/R x 24,80000	= 3,39512	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,1369	/R x 21,31000	= 2,91734	
					Subtotal:	6,31246	6,31246
Maquinària							
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,1369	/R x 38,97000	= 5,33499	
					Subtotal:	5,33499	5,33499
Materials							
	BBM1EH52	U	Placa complementària, de 60x20 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x 52,82000	= 52,82000	
					Subtotal:	52,82000	52,82000
			COST DIRECTE				64,46745
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,22337
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,69082
P-274	FBB31720	U	Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x30 cm, fixada al senyal	Rend.: 1,000			84,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,1369	/R x 21,31000	= 2,91734	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,1369	/R x 24,80000	= 3,39512	
					Subtotal:	6,31246	6,31246
Maquinària							
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,1369	/R x 38,97000	= 5,33499	
					Subtotal:	5,33499	5,33499
Materials							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	BBM1EH62	U	Placa complementària, de 60x30 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	68,36000	=	68,36000		
					Subtotal:			68,36000	68,36000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,09469	
			COST DIRECTE						80,10214	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				4,00511	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						84,10724	
P-275	FBB42110	M2	Cartell acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini extruït, fixat al suport	Rend.: 1,000				439,71		€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0140000	H	Manobre	4,150	/R x	20,06000	=	83,24900		
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500	/R x	24,00000	=	12,00000		
					Subtotal:			95,24900	95,24900	
Materials										
	BBM31500	M2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	322,09000	=	322,09000		
					Subtotal:			322,09000	322,09000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				1,42874	
			COST DIRECTE						418,76774	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				20,93839	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						439,70612	
P-276	FBB4U001	U	PLACA AMB PICTOGRAMA ADHERIT, PEUS I FONAMENTS DE FORMIGÓ	Rend.: 1,000				101,44		€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0121000	H	Oficial 1a	0,9515	/R x	24,00000	=	22,83600		
	A0140000	H	Manobre	0,9515	/R x	20,06000	=	19,08709		
					Subtotal:			41,92309	41,92309	
Maquinària										
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3806	/R x	50,00000	=	19,03000		
					Subtotal:			19,03000	19,03000	
Materials										
	BBMZUP20	U	PEU PER A PLACA DE PICTOGRAMA	2,000	x	8,59000	=	17,18000		
	BBMZUP10	U	PLACA PER A PICTOGRAMA	1,000	x	13,71000	=	13,71000		
	BBMZUP30	U	PICTOGRAMA AUTOADHESSIU	1,000	x	4,45000	=	4,45000		
	B0604210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	0,005	x	62,44000	=	0,31220		
					Subtotal:			35,65220	35,65220	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
			COST DIRECTE						96,60529	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				4,83026	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						101,43555	
P-277	FBB4U060	U	MODUL D'ALUMINI DE 2200X600 MM FORMANT CALAIX MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 35 A 60 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR OBERTA. LA FIXACIO AL SUPORT ES FARA EXTERIORMENT MITJANÇANT BRIDES QUE PERMETIN LA MOBILITAT I L'ORIENTACIO	Rend.: 1,000				374,79		€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0140000	H	Manobre	0,720	/R x	20,06000	=	14,44320		
	A0121000	H	Oficial 1a	0,360	/R x	24,00000	=	8,64000		
					Subtotal:			23,08320	23,08320	
Materials										
	BBMZU140	U	BRIDA D'ALUMINI ANODITZAT O PINTAT DE 140 A 170 MM AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE	2,000	x	19,87000	=	39,74000		
	BBM4U060	U	MODUL D'ALUMINI DE 2200X600 MM FORMANT CALAIX MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 35 A 60 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR OBERTA	1,000	x	293,89000	=	293,89000		
					Subtotal:			333,63000	333,63000	
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,23083	
			COST DIRECTE						356,94403	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				17,84720	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						374,79123	
P-278	FBB4U210	M2	PANEL D'ALUMINI FORMANT CALAIX TANCAT MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 100 A 170 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR TANCADA AMB UNA PLACA D'ALUMINI LACADA, LA FIXACIO AL SUPORT ES FARA INTERIORMENT MITJANÇANT BRIDES QUE PERMETIN LA MOBILITAT I L'ORIENTACIO	Rend.: 1,000				610,35		€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0121000	H	Oficial 1a	1,425	/R x	24,00000	=	34,20000		
	A0140000	H	Manobre	2,850	/R x	20,06000	=	57,17100		
					Subtotal:			91,37100	91,37100	
Materials										
	BBM4U210	M2	PANEL D'ALUMINI FORMANT CALAIX TANCAT MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 100 A 170 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR TANCADA AMB UNA PLACA D'ALUMINI LACADA, AMB BRIDES INTERIORS DE SUBJECCIO	1,000	x	489,00000	=	489,00000		
					Subtotal:			489,00000	489,00000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,91371
			COST DIRECTE				581,28471
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			29,06424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				610,34895
P-279	FBB4U380	M2	LÀMINA ANTIGRAFFITTI	Rend.: 1,000			37,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BBMZU150	M2	LÀMINA ANTIGRAFFITTI	1,000	x 35,32000	= 35,32000	
					Subtotal:	35,32000	35,32000
			COST DIRECTE				35,32000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,76600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,08600
P-280	FBB4U390	U	PICTOGRAMA	Rend.: 1,000			6,68 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BBMZU160	U	PICTOGRAMA	1,000	x 6,36000	= 6,36000	
					Subtotal:	6,36000	6,36000
			COST DIRECTE				6,36000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,31800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,67800
P-281	FBBZ111B	M	Suport circular de tub d'acer galvanitzat, de diametre 60 mm, col.locat a terra formigonat	Rend.: 1,000			24,86 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x 20,06000	= 2,00600	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,050	/R x 23,30000	= 1,16500	
					Subtotal:	3,17100	3,17100
Materials							
	BBMZ120B	M	Suport circular de 60mm de diàmetre	1,000	x 18,29000	= 18,29000	
	D060M022	M3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294	x 73,71780	= 2,16730	
					Subtotal:	20,45730	20,45730
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 3,17133	= 0,04757	
					Subtotal:	0,04757	0,04757

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	PREU
			COST DIRECTE				23,67587
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,18379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,85966
P-282	FBBZ1220	M	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	Rend.: 1,000			36,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x 20,06000	= 2,00600	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,050	/R x 23,30000	= 1,16500	
					Subtotal:	3,17100	3,17100
Materials							
	BBMZ1C20	M	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000	x 29,17000	= 29,17000	
	D060M022	M3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294	x 73,71780	= 2,16730	
					Subtotal:	31,33730	31,33730
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04757
			COST DIRECTE				34,55587
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,72779
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,28366
P-283	FBBZU001	U	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres inclòs ancoratge al paviment, manteniment, retirada i reposició del paviment	Rend.: 1,000			48,96 €
P-284	FBCN001	U	Suministre de balises tipus xenon flash per a senyalització provisional d'obres	Rend.: 1,000			99,31 €
P-285	FBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			4.137,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 20,06000	= 10,03000	
					Subtotal:	10,03000	10,03000
Materials							
	BBC1R800	U	Cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8)	1,000	x 3.930,50000	= 3.930,50000	
					Subtotal:	3.930,50000	3.930,50000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 10,03000	= 0,10030	
					Subtotal:	0,10030	0,10030

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					3.940,63030
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				197,03152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4.137,66182
P-286	FBC1U250	U	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant dg nivell 3, totalment col·locada	Rend.: 1,000			82,16	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	Oficial 1a	0,350	/R x 24,00000	=	8,40000	
	A013U001	H	Ajudant	0,350	/R x 13,30000	=	4,65500	
					Subtotal:		13,05500	13,05500
Maquinària								
	C1503U10	H	Camió grua de 5 t	0,100	/R x 41,71000	=	4,17100	
					Subtotal:		4,17100	4,17100
Materials								
	BBC1U250	U	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, sense base, amb revestiment reflectant dg nivell 3	1,000	x 61,02000	=	61,02000	
					Subtotal:		61,02000	61,02000
			COST DIRECTE					78,24600
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,91230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					82,15830
P-287	FBS1JU03	U	Columna de poliester-fibra de vidre de 2,40 m d'altura util, 100 mm de diametre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes	Rend.: 1,000			237,35	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,8865	/R x 24,80000	=	21,98520	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,4433	/R x 21,31000	=	9,44672	
					Subtotal:		31,43192	31,43192
Materials								
	BBS1JU03	U	Columna de poliester-fibra de vidre de 2,40 m d'altura util, 100 mm de diametre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes	1,000	x 194,30000	=	194,30000	
					Subtotal:		194,30000	194,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,31432
			COST DIRECTE					226,04624
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				11,30231
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					237,34855
P-288	FBS1K020	U	Bacul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura util i 190 mm de diametre inicial, amb un espessor de 3 mm reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta, i amb un braç de 5,50 m, model homologat	Rend.: 1,000			1.034,51	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	5,3763	/R x 24,80000	=	133,33224	
	A013M000	H	Ajudant muntador	2,6882	/R x 21,31000	=	57,28554	
					Subtotal:		190,61778	190,61778
Materials								
	BBS1K020	U	Bacul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura util i 190 mm de diametre inicial, amb un espessor de 3 mm reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta, i amb un braç de 5,50 m, model homologat	1,000	x 792,72000	=	792,72000	
					Subtotal:		792,72000	792,72000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				1,90618
			COST DIRECTE					985,24396
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				49,26220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.034,50616
P-289	FBS1K040	U	Baixant per semafor en bacul	Rend.: 1,000			102,08	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,6583	/R x 24,80000	=	16,32584	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,3292	/R x 21,31000	=	7,01525	
					Subtotal:		23,34109	23,34109
Materials								
	BBS1K040	U	Baixant per semafor en bacul	1,000	x 73,64000	=	73,64000	
					Subtotal:		73,64000	73,64000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,23341
			COST DIRECTE					97,21450
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				4,86073
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					102,07523
P-290	FBS1Z020	U	Suport de 270 mm de sortint per a sustentacio d'un semafor	Rend.: 1,000			55,43	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,5875	/R x 24,80000	=	14,57000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,2938	/R x 21,31000	=	6,26088	
					Subtotal:		20,83088	20,83088
Materials								
	BBS1Z020	U	Suport de 270 mm de sortint per a sustentacio d'un semafor	1,000	x 31,75000	=	31,75000	
					Subtotal:		31,75000	31,75000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,20831
			COST DIRECTE					52,78919
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,63946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					55,42865

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-291	FBS20041	Ut	Subministrament i instal.lació de placa de connexió a terra de 500x500x 3 mm. inlcou sals i elements de connexió, i derivació a xarxa de terra continua, mitjançant soldadura cadwell o similar.	Rend.: 1,000	44,35	€
P-292	FBS2N100	U	Semàfor 13/200 amb tecnologia led de 42 vac. vehicles.	Rend.: 1,000	731,22	€
P-293	FBS2N200	U	Semàfor 12/200 ppc amb tecnologia led de 42 vac	Rend.: 1,000	294,73	€
P-294	FBS2N300	U	Semàfor 11/200 quadrat de costat 200 mm. amb el sistema per a invidents, actuat amb comandament a distància	Rend.: 1,000	493,60	€
P-295	FBS2N400	U	Semàfor amb tecnologia led per bicicletes	Rend.: 1,000	493,59	€
P-296	FBS2N500	U	Semàfor 11/200 quadrat de costat 200 mm. amb tecnologia led de 42 v.	Rend.: 1,000	293,60	€
P-297	FBSRN100	U	Subministrament de regulador de trànsit per a semàfors de leds de 42 vac	Rend.: 1,000	6.310,00	€
P-298	FBSRN200	U	Subministrament d'equip d'alimentació ininterrumpuda per a regulador de trànsit de 42 vac	Rend.: 1,000	3.970,00	€
P-299	FBSZN006	U	Suministrament de marc i tapa de 60 x 60 amb inscripcions de senyals de trànsit	Rend.: 1,000	90,86	€
P-300	FBSZN300	U	Determinació d'estructura de fases, intensitat de saturació, intervals horaris de funcionament de plans i càlcul dels plans de regulació 'una nova intersecció	Rend.: 1,000	2.500,00	€
P-301	FD15N400	M	Baixant de tub de pvc de diàmetre nominal 400mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, fixat mecànicament	Rend.: 1,000	25,25	€

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,0198	/R x	20,06000	=	0,39719	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,0198	/R x	24,80000	=	0,49104	
						Subtotal:		0,88823	0,88823
Materials									
	BD7FRN40	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 400 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	1,050	x	22,04000	=	23,14200	
						Subtotal:		23,14200	23,14200

PARTIDES D'OBRA

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01332
COST DIRECTE		24,04355
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,20218
COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,24573

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-302	FD1A00AA	U	Subministrament i col·locació de tapa cl-1 de pas lliure 750 x 550 mm, abatible i amb tancament de seguretat amb clau. tipus c-250, norma une-en-124, recoberta de pintura asfaltica, amb inscripció "ajuntament de barcelona. aigua no potable".	Rend.: 1,000	564,90	€

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	24,00000	=	24,00000	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x	24,00000	=	24,00000	
						Subtotal:		48,00000	48,00000
Materials									
	BDDZ0020	U	Tapa cl-1 de pas lliure 750 x 550 mm, abatible i amb tancament de seguretat amb clau, amb càrrega re ruptura de 25 t	1,000	x	490,00000	=	490,00000	
						Subtotal:		490,00000	490,00000

COST DIRECTE		538,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	26,90000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		564,90000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-303	FD1A00AM	U	Bastiment i tapa de fosa ductil tipus ajuntament de barcelona, tipus d-400 segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 750x750 mm, recoberta de pintura asfaltica, amb inscripció "ajuntament de barcelona. aigua no potable".	Rend.: 1,000	258,06	€

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0130006	H	Ajudant d'obra publica	1,000	/R x	11,77000	=	11,77000	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x	24,00000	=	24,00000	
						Subtotal:		35,77000	35,77000
Materials									
	BDDZ0012	U	Tapa de 750x750 de llum interior c-250	1,000	x	210,00000	=	210,00000	
						Subtotal:		210,00000	210,00000

COST DIRECTE		245,77000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,28850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		258,05850

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-304	FD1BN100	U	Bastiment i reixa tipus bcn o similar, d'acer corten per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada	Rend.: 1,000	135,12	€

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	24,00000	=	10,08000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	H	Manobre	0,420	/R x	20,06000	=	8,42520	
					Subtotal:			18,50520	18,50520
Materials									
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,010	x	111,93913	=	1,11939	
	BD5ZN100	U	Bastiment i reixa practicable d'acer corten per a embornal de 70 x 30 cm, tipus ajuntament de barcelona, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124	1,000	x	108,78000	=	108,78000	
					Subtotal:			109,89939	109,89939
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27758
				COST DIRECTE					128,68217
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,43411
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					135,11628
P-305	FD1BNAC1	M	Bastiment i reixa registrable d'acer corten col·locada en canal de recollida, de 10mm de pas i una separació de 20mm. segons normativa viv. col·locat a les zones transitables com sortides d'ascensors i zones de pas de coberta. segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada segons plànols	Rend.: 1,000					166,05 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,480	/R x	20,06000	=	9,62880	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,480	/R x	24,00000	=	11,52000	
					Subtotal:			21,14880	21,14880
Materials									
	BD5ZNAC1	M	Bastiment i reixa registrable d'acer corten. segons les normes une 41-300-87, en-124 i viv	1,000	x	135,00000	=	135,00000	
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,015	x	111,93913	=	1,67909	
					Subtotal:			136,67909	136,67909
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31723
				COST DIRECTE					158,14512
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,90726
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					166,05238
P-306	FD1BNAI1	M2	Modificació de reixa existent, deixant-la inclinada, per adaptar-la a la nova rasant del talús. totalment modificada i col·locada segons plànols	Rend.: 1,000					57,54 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,850	/R x	24,00000	=	20,40000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	H	Manobre	0,850	/R x	20,06000	=	17,05100	
					Subtotal:			37,45100	37,45100
Materials									
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,150	x	111,93913	=	16,79087	
					Subtotal:			16,79087	16,79087
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,56177
				COST DIRECTE					54,80364
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,74018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					57,54382
P-307	FD1BS010	U	Bastiment i reixa tipus bcn 1, de fosa ductil per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada	Rend.: 1,000					97,04 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,420	/R x	20,06000	=	8,42520	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	24,00000	=	10,08000	
					Subtotal:			18,50520	18,50520
Materials									
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,010	x	111,93913	=	1,11939	
	BD5ZV010	U	Bastiment i reixa practicable de fosa ductil per a embornal de 70 x 30 cm, tipus ajuntament de barcelona, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, recoberta de pintura asfaltica	1,000	x	72,52000	=	72,52000	
					Subtotal:			73,63939	73,63939
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27758
				COST DIRECTE					92,42217
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,62111
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					97,04328
P-308	FD1ZV015	U	Connexio de claveguero a col·lector	Rend.: 1,000					298,16 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	Oficial 1a	2,400	/R x	24,00000	=	57,60000	
	A0150000	H	Manobre especialista	7,680	/R x	20,76000	=	159,43680	
					Subtotal:			217,03680	217,03680
Maquinària									
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	3,840	/R x	16,58000	=	63,66720	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	63,66720	63,66720
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			3,25555
			COST DIRECTE				283,95955
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			14,19798
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				298,15753
P-309	FD1ZVN19	U	Connexio de tub dren a embornal, pou o claveguera existent	Rend.: 1,000			101,06 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	1,200	/R x 24,00000	= 28,80000	
	A0150000	H	Manobre especialista	2,000	/R x 20,76000	= 41,52000	
					Subtotal:	70,32000	70,32000
Maquinària							
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500	/R x 16,58000	= 24,87000	
					Subtotal:	24,87000	24,87000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,05480
			COST DIRECTE				96,24480
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,81224
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				101,05704
P-310	FD57N100	M	Subministrament i col·locació de cuneta de peces de formigó prefabricat 50x30x18 cm tipus cuneta r4 de breinco o similar, color gris cendra sobre llit de formigó per donar-li pendent	Rend.: 1,000			15,50 €
P-311	FD5A1605	M	Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil	Rend.: 1,000			29,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x 24,00000	= 4,08000	
	A0140000	H	Manobre	0,290	/R x 20,06000	= 5,81740	
					Subtotal:	9,89740	9,89740
Maquinària							
	C133A0K0	H	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x 8,61000	= 0,86100	
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,080	/R x 42,27000	= 3,38160	
					Subtotal:	4,24260	4,24260
Materials							
	B0332020	T	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,479	x 19,94000	= 9,55126	
	BD5A1E00	M	Tub volta ranurat de paret simple de pvc i 160 mm de diàmetre, inclòs p.p. de geotextil per embolcallat	1,050	x 4,29000	= 4,50450	
					Subtotal:	14,05576	14,05576

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14846
			COST DIRECTE				28,34422
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,41721
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,76143
P-312	FD5DN100	M	Canal de formigó, ample interior 300mm i alçada exterior 500mm, amb una secció per a recollida d'aigües pluvials, amb reixa registrable d'acer corten abatible, tipus cive70 de 700x300 mm, segons details en plànols, inclòs llit de formigó	Rend.: 1,000			286,50 €
P-313	FD5DN200	M	Canal de formigó, ample interior 500mm i alçada exterior 300mm, amb una secció per a recollida i transport d'aigües pluvials, soterrat segons details en plànols, inclòs llit de formigó per donar-li pendent necessari per evitar estancament d'aigua, inclou impermeabilització i pintat del canal amb pintura epoxi o similar	Rend.: 1,000			229,20 €
P-314	FD7FN250	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 250mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			28,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,0198	/R x 20,06000	= 0,39719	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,0198	/R x 24,80000	= 0,49104	
					Subtotal:	0,88823	0,88823
Materials							
	BD7FRN25	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 250 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	1,050	x 25,41000	= 26,68050	
					Subtotal:	26,68050	26,68050
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01332
			COST DIRECTE				27,58205
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,37910
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,96116
P-315	FD7FN300	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 300mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			37,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,0198	/R x 24,80000	= 0,49104	
	A0140000	H	Manobre	0,0198	/R x 20,06000	= 0,39719	
					Subtotal:	0,88823	0,88823

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BD7FRN30	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 300 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	1,050	x	33,01000	=	34,66050	
					Subtotal:			34,66050	34,66050
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01332
			COST DIRECTE						35,56205
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,77810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,34016
P-316	FD7FN500	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 500mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				107,61	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,0198	/R x	20,06000	=	0,39719	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,0198	/R x	24,80000	=	0,49104	
					Subtotal:			0,88823	0,88823
Materials									
	BD7FRN50	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 500 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	1,050	x	96,75000	=	101,58750	
					Subtotal:			101,58750	101,58750
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01332
			COST DIRECTE						102,48905
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				5,12445
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						107,61351
P-317	FD7FN600	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 600mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				121,61	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,0297	/R x	24,80000	=	0,73656	
	A0140000	H	Manobre	0,0297	/R x	20,06000	=	0,59578	
					Subtotal:			1,33234	1,33234
Materials									
	BD7FRN60	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 600 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	1,050	x	109,02000	=	114,47100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			114,47100	114,47100
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01999
			COST DIRECTE						115,82333
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				5,79117
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						121,61449
P-318	FD7FN700	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 700mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				158,99	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,0297	/R x	20,06000	=	0,59578	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,0297	/R x	24,80000	=	0,73656	
					Subtotal:			1,33234	1,33234
Materials									
	BD7FRN70	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 700 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	1,050	x	142,92000	=	150,06600	
					Subtotal:			150,06600	150,06600
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01999
			COST DIRECTE						151,41833
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				7,57092
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						158,98924
P-319	FD7FN800	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 800mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				195,88	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,0198	/R x	24,80000	=	0,49104	
	A0140000	H	Manobre	0,0198	/R x	20,06000	=	0,39719	
					Subtotal:			0,88823	0,88823
Materials									
	BD7FRN80	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 800 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	1,050	x	176,81000	=	185,65050	
					Subtotal:			185,65050	185,65050

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01332
			COST DIRECTE					186,55205
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				9,32760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					195,87966
P-320	FD90S005	M3	Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 15n/mm2, per a claveguera	Rend.: 1,000			72,53	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	Oficial 1a	0,150	/R x 24,00000	=	3,60000	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,200	/R x 20,76000	=	4,15200	
					Subtotal:		7,75200	7,75200
Materials								
	B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	1,100	x 55,64000	=	61,20400	
					Subtotal:		61,20400	61,20400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,11628
			COST DIRECTE					69,07228
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,45361
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					72,52589
P-321	FDB35460	U	SOLERA AMB LLAMBORDINS SOBRE LLIT DE FORMIGO	Rend.: 1,000			88,99	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	1,050	/R x 20,06000	=	21,06300	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,050	/R x 24,00000	=	25,20000	
					Subtotal:		46,26300	46,26300
Materials								
	B9B11100	U	LLAMBORDÍ GRANÍTIC DE 18X9X12 CM	60,000	x 0,63000	=	37,80000	
					Subtotal:		37,80000	37,80000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,69395
			COST DIRECTE					84,75695
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				4,23785
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					88,99479
P-322	FDD2S015	M	Paret per a pou quadrat de 70 x 70 cm de peces prefabricades de formigo, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			144,08	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,8777	/R x 20,06000	=	17,60666	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,4388	/R x 24,00000	=	10,53120	
					Subtotal:		28,13786	28,13786
Maquinària								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503000	H	Camió grua	0,4388	/R x 46,00000	=	20,18480	
					Subtotal:		20,18480	20,18480
Materials								
	D0701641	M3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,060	x 82,17700	=	4,93062	
	BDD2S015	U	Peça prefabricada de formigo de 70x70x50 cm, per a pou quadrat	2,000	x 41,84000	=	83,68000	
					Subtotal:		88,61062	88,61062
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,28138
			COST DIRECTE					137,21466
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				6,86073
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					144,07539
P-323	FDD3U001	M	Pou per a aigües pluvials de 70x30 cm de seccio interior, tipus barcelona, prefabricat de formigo, amb connexio a desgüas de d 40 cm	Rend.: 1,000			63,15	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,5085	/R x 20,06000	=	10,20051	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,5085	/R x 24,00000	=	12,20400	
					Subtotal:		22,40451	22,40451
Materials								
	D0701641	M3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,150	x 82,17700	=	12,32655	
	BDD3U100	M	Pou prefabricat de formigo amb forat per a connexio del tub de desgüas de d. 40 cm	1,000	x 25,19000	=	25,19000	
					Subtotal:		37,51655	37,51655
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,22405
			COST DIRECTE					60,14511
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,00726
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					63,15236
P-324	FDDZN100	U	Bastiment quadrat i tapa circular d'acer corten per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000			579,32	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x 24,00000	=	9,84000	
	A0140000	H	Manobre	0,410	/R x 20,06000	=	8,22460	
					Subtotal:		18,06460	18,06460
Materials								
	B0710250	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,0357	x 33,68000	=	1,20238	
	BDDZN100	U	Bastiment quadrat i tapa circular d'acer corten per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de	1,000	x 532,20000	=	532,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124					
					Subtotal:		533,40238	533,40238
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,27097
			COST DIRECTE					551,73795
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				27,58690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					579,32485
P-325	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			18,83	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,300	/R x 20,06000	=	6,01800	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 24,00000	=	7,20000	
					Subtotal:		13,21800	13,21800
Materials								
	D0701641	M3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,009	x 82,17700	=	0,73959	
	BDDZV001	U	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x 3,78000	=	3,78000	
					Subtotal:		4,51959	4,51959
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 13,21800	=	0,19827	
					Subtotal:		0,19827	0,19827
			COST DIRECTE					17,93586
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,89679
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,83265
P-326	FDDZU010	U	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000			393,05	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,410	/R x 20,06000	=	8,22460	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x 24,00000	=	9,84000	
					Subtotal:		18,06460	18,06460
Materials								
	B0710250	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,0357	x 33,68000	=	1,20238	
	BDDZU010	U	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124	1,000	x 354,80000	=	354,80000	
					Subtotal:		356,00238	356,00238

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,27097
			COST DIRECTE					374,33795
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				18,71690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					393,05485
P-327	FDG3NN05	M	Canalitzacio amb 2 tubs de pvc rigid de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment de formigo de resitencia 20n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa	Rend.: 1,000			13,54	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,014	/R x 20,06000	=	0,28084	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,012	/R x 24,00000	=	0,28800	
					Subtotal:		0,56884	0,56884
Materials								
	BG21RK10	M	Tub rígid de pvc, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 j, resistència a compressió de 250 n, d'1,8 mm de gruix	2,100	x 3,20000	=	6,72000	
	B060U310	M3	Formigó hm-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,085	x 65,81000	=	5,59385	
					Subtotal:		12,31385	12,31385
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00853
			COST DIRECTE					12,89122
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,64456
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,53578
P-328	FDG5N001	U	Subministre i col.locació de by-pass per entrada d´aigua a la bassa compost per 3 vàlvules d´esfera, 1 electrovàlvula, accessoris de llautó tot en 1´´ i derivació amb tub de 20mm cap a la sala de màquines per a la presa d´aigua amb vàlvula de tall inclosa de 1/2´´.	Rend.: 1,000			550,28	€
P-329	FDG5N002	U	Descalsificador automàtic volumètric, marca hadowes model dc-2 format per tanc vinílic amb resina epoxi, dipòsit de sal i comptador volumètric. by pass d´entrada amb valvuleria de bronze, prefiltres de cartutxo i connexionat amb llautó i polietilè electrosoldat. abraçaderes i petit material. nota: l'escomesa d'aigua ha d'arribar fins a la sala de màquines.	Rend.: 1,000			1.859,81	€
P-330	FDG5N004	U	Subministre i col·locació de rentaulls per a la sala de màquines.	Rend.: 1,000			699,73	€
P-331	FDG5N005	M	Subministre i col.locació de canonada d´aspiració de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves	Rend.: 1,000			32,43	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			d´estanquietat i pressió incloses.		
P-332	FDG5N006	U	Subministre i col.locació de col.lector d´aspiració compost d´un enllaç mixte de llautó de 2´´, 1 vàlvula d´esfera de 2´´, 1 reducció de llautó, connexionat i proves d´estanquietat i pressió. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti	Rend.: 1,000	165,40 €
P-333	FDG5N007	U	Subministre i col.locació d´un col.lector de pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la bomba a la vàlvula amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb abs des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2´´ i reduccions a 1 1/2´´ en llautó. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.	Rend.: 1,000	198,65 €
P-334	FDG5N008	U	Subministre i col.locació d´un equip de filtració de cristalls marca hadowes model f15 fabricat amb poliéster i reforçat amb fibra de vidre de diàmetre 710 i una capacitat de fitlració de 15m3/h a una velocitat de 50m3/hm2, manómetres, juntes corresponents i cargolaria en acer inoxidable a2. càrrega de sílex inclosa.	Rend.: 1,000	471,86 €
P-335	FDG5N009	U	Subministre i col.locació d´una vàlvula de 6 víes de rentat automàtic per contrapressió fabricada abs i circuit electrònic integrat. relé de control d´autada de bomba.	Rend.: 1,000	900,32 €
P-336	FDG5N010	U	Subministre i col.locació d´un col.lector d´impulsió de pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la vàlvula fins a la connexió amb la canonada d´impulsió amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb abs des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2´´,reduccions a 1 1/2´´ en llautó, 1 vàlvula d´esfera de 2´´, 1 vàlvula antiretorn tipus york i machons de llautó. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d'estanquietat i pressió incloses.	Rend.: 1,000	277,83 €
P-337	FDG5N011	M	Subministre i col.locació de canonada d´impulsió de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.	Rend.: 1,000	32,43 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-338	FDG5N012	M	Subministre i col.locació de canonada de desguàs de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.	Rend.: 1,000	32,43 €
P-339	FDG5N013	U	Subministre i col.locació de broqueta d´impulsió fabricada en acer inoxidable aisi 316 marca hadowes model bi , connexió hidràulica amb la canonada d´impulsió de pe de 63 mm de diàmetre incloent-hi collarí, i tub de sortida en pe 10 atm de diàmetre 32.	Rend.: 1,000	193,00 €
P-340	FDG5N014	U	Subministre i col.locació d´un equip de bombeig amb prefiltre de cistella, ancatge antivibratori, i connexionat hidràulic.	Rend.: 1,000	700,81 €
P-341	FDG5N015	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 5x1,5 per a la connexió de la potència i maniobra de la vàlvula. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements.	Rend.: 1,000	545,44 €
P-342	FDG5N016	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x2,5 per a la connexió de la potència de la bomba. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements.	Rend.: 1,000	550,45 €
P-343	FDG5N017	U	Subministre i col·locació de cabalímetre amb comptador de polsos per a la sortida de la canonada de neteja del filtre. totalment connectat i probat.	Rend.: 1,000	1.090,82 €
P-344	FDG5N020	U	Subministre i col.locació d´un panell de control marca hadowes 5/cl/ph per al control i l´anàlisis en continu de l´aigua compost d´una unitat de control amb possibilitat d´ampliació de 2 relés i una sortida 4-20 ma, 1 sonda de control de ph, 2 prefiltres de malla, 1 sonda de clor amperomètrica per cabdal, by-pass amb tub de pvc de 20 mm, panell de policarbonat blanc i cabalímetre. connexionat hidràulic amb la impulsió de l´equip de bombeig i retorn cap a la impulsió del filtre amb tub de pvc pn10 de 20mm i collarins de pp de presa simple. 4 vàlvules de bola de pvc de 20 i 2 vàlvules antiretorn de 1/4´´ per als picatges dels productes químics.	Rend.: 1,000	3.483,46 €
P-345	FDG5N021	U	Subministre i col.locació d´una bomba dossificadora marca hadowes model hc amb membrana de viton de cabdal proporcional. picatges fins al tub d´impulsió corresponent i sonda de nivell. endoll tipus plexo, cablejat i entubat en tub grisdur de 16.	Rend.: 1,000	984,50 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-346	FDG5N022	U	Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de d´hipoclorit sòdic.	Rend.: 1,000	105,33	€
P-347	FDG5N023	U	Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de reductor de ph.	Rend.: 1,000	137,49	€
P-348	FDG5N029	U	Subministre i col.locació de dipòsits de seguretat per sistema de cloració, incloent totes les operacions i mitjans per la seva completa execució	Rend.: 1,000	586,30	€
P-349	FDG5N031	U	Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5´´ en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox a2 i suportació tipus hilti amb abraçaderes isofòniques.	Rend.: 1,000	3.608,79	€
P-350	FDG5N032	U	Subministre i col.locació d´equip de bombeig de 4kw a 1450 rmin amb prefiltre incorporat, munntatge, cargolaria i petit material.	Rend.: 1,000	2.823,35	€
P-351	FDG5N033	U	Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5´´ en disc inox, vàlvula antiretorn en 5´´ en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox a2 i suportació tipus hilti amb abraçaderes isofòniques. col·lector general de distribució a la bassa amb ramals de derivació.	Rend.: 1,000	7.965,36	€
P-352	FDG5N034	U	Subministre i col·locació de broqueta polverització hadowes pl_1 amb collarin de derivació, accessoris de llautó i ramal d'acer inoxidable.	Rend.: 1,000	141,29	€
P-353	FDG5N035	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x4 per a la connexió de la potència de la bomba. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements.	Rend.: 1,000	677,75	€
P-354	FDG5N036	U	Subministre i col·locació de sistema d'ultraviolats hadowes uv_px5 amb neteja automàtica i sensor d'irradiació per a la desinfecció i esterilització de l'aigua. connexió hidràuilica amb bateria de valvuleria i connexionat elèctric inclòs.	Rend.: 1,000	11.234,90	€
P-355	FDG5N041	U	Subministre i col.locació d´una canonada independent per al desguàs de 200 mm amb pe sdr 17 de 110 i sobreeixidor de la font amb pe sdr 17 de 110, accessoris electrosoldables i per termofusió sdr 17, 1 vàlvula wafer de fundició, accessoris de llautó i d´acer inoxidable aisi 316, cargolaria inox a2 m16, i soportatge amb abraçaderes isofòniques i carril hilti. proves d´estanqueitat i de pressió incloses.	Rend.: 1,000	1.585,53	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-356	FDG5N051	U	Subministre i descàrrega amb grúa mòvil i trailer de sala de màquines prefabricada amb formigó marca hadowes model pf2 amb una llosa de resistència 550 kg/m2 de mesures exteriors 4,9x2,5,2,2 mts. pintura bituminosa exterior per a la impermeabilització, tapa d´acer inoxidable de 90x90 cm de llum interior, escala de ferro galvanitzada en calent i trampella per a desguàs i sortides de canonades. nota: és necessari l´excavació del terreny, un llit de sauló anivellat de 15 cm de gruix, i sortides cap a clavegueram per a desguàs i sobreeixidor del dipòsit. també és necessari aixecar l´entrada de la sala de màquines i cobrir la part superior amb tela asfàltica.	Rend.: 1,000	15.753,06	€
P-357	FDG5N061	U	Subministre i col.locació de 2 luminàries estanques zalux de 2 x36w amb 4 tubs fluorescents de 36w/33, 1 interruptor plexo, 3 endolls plexo, i 1 lluminària d´emergència tipus stylo-d150 o similar. canalització de tots els el.lements amb canal tipus unex de pvc color gris i tub grisdur grapejat i mecanitzat.	Rend.: 1,000	2.531,31	€
P-358	FDG5N062	U	Subministre i col.locació de tub dn 160 per a la ventilació forçada de la sala de màquines, i colzes i accessoris de pp . la ventilació es crearà mitjançant 1 entrada i 1 sortida d´aire canalitzada per l´interior de la sala de màquines amb abraçaderes isofòniques i carril mq-31 hilti i cap a l´exterior fins a un punt per determinar. 1 estractor tubular dn 160 td500, cablejat fins al quadre general i canalitzat amb tub grisdur de 20mm amb abraçaderes de pvc. connexionat elèctric.	Rend.: 1,000	1.698,27	€
P-359	FDG5N063	U	Subministre i col.locació d´una bomba submergible 400v per al desguàs de la sala de màquines. 1 vàlvula antiretorn de llautó d´1 1/2´´, 1 vàlvula de bola de llautó cromat d´1 1/2´´, accessoris de llautó i anclatge amb cargols d´acer inoxidable a2.collarins de pp i connexionat elèctric. canonada de pe 10 atm dn 63 per a la impulsió de la bomba de drenatge connectada a la bomba i al clavegueram exterior de la sala de màquines. accessoris electrosoldables i per termofusió, accessoris de llautó i supportatge amb abraçaderes isofòniques hilti i carril mq-31, cargoleria d´anclatge tipus hlc metàl.lica hilti. 1 presa d´aigua a l´interior de la sala de màquines composta de canonada de pp de 20mm, accessoris de llautó i protecció amb tub coarrugat de 22 mm desde l´arqueta exterior d´aigua fins a la sala de màquines. 1 vàlvula de bola de pvc de 20 pn 10, 1 vàlvula de reg de llautó cromat de 1/2´´ i subjecció amb abraçaderes de pvc de 20mm. cargolaria i petit material. pre-marc de ferro galvanitzat i una reixa de 2x2 cm per a la protecció del pou de la bomba submergible i anclatge amb cargols d´acer inoxidable a2.	Rend.: 1,000	3.429,06	€
P-360	FDG5N064	U	Subministre i col.locació de 3 sondes de nivell per a la detecció en cas d´inundació de la sala de màquines, 3 sondes per a la connexió de la bomba de drenatge, 5 sondes de màxim i mínim per a la bassa, connexionat i canalització independent de cadascuna de les sondes amb tub grisdur de 20mm,	Rend.: 1,000	1.691,60	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			abraçaderes de pvc i petit material. cablejat amb mànega rvk de 3x1,5 per a cada joc de sondes. 1 sel.lector d´aturada d´emergència exterior instal.lat a l´entrada de la sala de màquines, i connectat amb paral.lel amb el sel.lector d´emergència del quadre general, cablejat, canalització grisdur de 20 mm i abraçaderes de 20mm de pvc. canalització amb canal de pvc de 120x60 mm de promig, per a recollir tot el cablejat de la sala de màquines i canal de 200x60 per a l´entrada del quadre elèctric general. separador de tensió per a l´interior de canal de pvc, cargolaria i petit material.		
P-361	FDG5N065	U	Subministre i col·locació d'1 extintor a l'interior de la sala de màquines.	Rend.: 1,000	97,22 €
P-362	FDG5N066	U	Subministre i col·locació de sensor d'humitat, intrusió, gasos tòxics i contraincendis. tot completament connectat amb la maniobra del plc.	Rend.: 1,000	970,00 €
P-363	FDG5N067	U	Subminsitre i col·locació de 2 cartells de prohibit banyar-se a la font.	Rend.: 1,000	150,00 €
P-364	FDG5N068	U	Subminsitre i col·locació de cartell informatiu vertical a peu de font	Rend.: 1,000	600,00 €
P-365	FDG5N071	U	Subministre i col.locació de cablejat de 4x2,5, 4x10, 4x16 lliure d´alògens, torpèdes subaquàtics, tub coarrugat de75, tub de pvc 32 i 35 sistemes d´estanqueitat per als projectors. transformadors separadors i cablejat.	Rend.: 1,000	7.874,84 €
P-366	FDG5N072	U	Subministre i col·locació de focus mini led marca edl creative water model spot, d'acer inoxidable aisi 316, alimentador dmx i suportació.	Rend.: 1,000	368,32 €
P-367	FDG5N074	U	Subministre i col.locació de peces especials de muntatge i petit material	Rend.: 1,000	6.850,00 €
P-368	FDG5N079	U	Subministre i col·locació de passamurs tallaigües fabricats amb acer inoxidable per a cada connexió que sobresurti a la bassa.	Rend.: 1,000	400,00 €
P-369	FDG5N081	U	Subministre i col.locació d´un quadre elèctric de protecció i comandament de tots els el.lements de la font compost de: 1 armari de poliéster i fibra de vidre amb placa base metàl.lica i ancoratges. mecanitzat amb carril din i canal de pvc, cablejat i connexionat de tots els el.lements del quadre. protecció magnetotèrmica general (iga)connectat amb una bobina mx accionada pels botons d´aturada d´emergència de la sala i del quadre. proteccions magnetotèrmiques i diferencials de tots els elements de la font ornamental i connexionat al quadre general dels mateixos. 1 pantalla tàctil pel comandament i	Rend.: 1,000	12.033,61 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			senyalització de tots els el.lements, connectada a través d´un cable de senyal rj45 al l´autòmat central de 16 e/s, 1 autòmat de control i 1 mòdul d´ampliació de 8 e per al mateix autòmat, 1 rellotge astronòmic per a l´encesa automàtica de les llums, 1 rellotge digital per a l´autòmat. contactors, càmares auxiliars, bornes de connexió, cablejat de maniobra i senyalització numèrica de tots els cables. 3 relés de nivell per a les sondes instal.lades, 1 termòstat connectat a un ventilador intern del quadre per evitar el sobreescalfament, 2 reixes de ventilació amb filtre, sel.lectors de marxa-aturada, polsador d´emergència i petit material. programació de l´autòmat i la pantalla digital, disseny i esquemes de la maniobra i la potència elèctrica i posta en marxa. 2 variadors de freqüència de 4 kw per als equips de bombeig. protecció per a tota la il.luminació.		
P-370	FDG5N082	U	Subministre i col·locació d'anemòmetre amb lector digital per al control dels equips de bombeig en cas d'excés de vent.	Rend.: 1,000	1.250,00 €
P-371	FDG5N083	U	Subministre i col·locació de càmara ip amb protecció per intempèrie, cablejada des d'un punt de la font ornamental fins a la sala de màquines, connectada a router i configurada per a visualització per pc i dispositiu mòbil.	Rend.: 1,000	551,60 €
P-372	FDG5N091	U	Projecte de legalització elèctrica firmat per enginyeria i segellat pel col.legi d´enginyers, certificat d´instal.lació elèctrica i inspecció de la companyia corresponent. s´inclouen tases de l´empresa d´inspecció ni contratació, que anirà a càrreg de la propietat.	Rend.: 1,000	1.760,00 €
P-373	FDG5N092	U	Neteja i desinfecció de tots els components hidràulics de la instal.lació segons marca el r.d. 865 / 2003 i el decret 352 / 2004 tals com : conduccions d´aigua, brolladors i dipòsit receptable. aquesta neteja constarà de dues fases : neteja del dipòsit amb aigua a pressió i liquid desengrasant, i la segona fase serà la desinfecció, injectant aigua a pressió amb una concentració elevada de clor lliure per tal d´elimininar posibles bactèries que hi resideixin. posteriorment es neutralitzarà aquesta solució de clor i es tornarà a deixar els dipòsits a règim normal. també es farà recircular aigua clorada en gran concentració durant dues hores, per tal de desinfectar l´interior de les canonades, juntament amb els brocs d´impulsió. una vegada s´hagi finalitzat la neteja i desinfecció, es farà entrega d´un certificat de neteja i desinfecció on s´hi reflexaràn tots el pasos seguits en aquest procés, i signat per un tècnic en legionel.lòsis.	Rend.: 1,000	960,00 €
P-374	FDG5N169	U	Subministre i col·locació de passamurs tallaigües fabricats amb acer inoxidable, completament instal·lats i provats	Rend.: 1,000	395,30 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-375	FDG5N220	M	Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x19 cm amb sorra.	Rend.: 1,000					17,40 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x 20,06000	=	2,00600		
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x 24,00000	=	2,40000		
					Subtotal:		4,40600	4,40600	
Materials									
	BG22TL10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	2,100	x 2,65000	=	5,56500		
	B0315600	T	Sorra de riu rentada, de 0,1 a 0,5 mm	0,150	x 44,00000	=	6,60000		
					Subtotal:		12,16500	12,16500	
			COST DIRECTE					16,57100	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,82855	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,39955	
P-376	FDG5N768	U	Xarxa de terres amb anellla de cable nu de 35 al voltant de la sala, 2 piquetes de 2 metres amb abraçaderes i connexió equipotencial dels elements de la bassa	Rend.: 1,000					1.623,00 €
P-377	FDG5N981	U	Preparació de programació del plc per a poder ser telecontrolat remotament. inclou router i programació.	Rend.: 1,000					4.437,50 €
P-378	FDG5RV01	M	Canalitzacio amb dos tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 10 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa	Rend.: 1,000					17,58 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,180	/R x 24,00000	=	4,32000		
	A0140000	H	Manobre	0,180	/R x 20,06000	=	3,61080		
					Subtotal:		7,93080	7,93080	
Materials									
	BG22WL10	M	Tub rígid en barres de 6 m, corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades, amb part proporcional de peces d'unió	2,000	x 2,86000	=	5,72000		
	B0602220	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,050	x 59,38000	=	2,96900		
					Subtotal:		8,68900	8,68900	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,11896	
			COST DIRECTE					16,73876	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,83694	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,57570	
P-379	FDG5RV06	M	Canalitzacio amb vuit tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 160 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa	Rend.: 1,000					50,36 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,180	/R x 20,06000	=	3,61080		
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,180	/R x 24,00000	=	4,32000		
					Subtotal:		7,93080	7,93080	
Materials									
	B0602220	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,150	x 59,38000	=	8,90700		
	BG22WP10	M	Tub rígid en barres de 6 m, corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades, amb part proporcional de peces d'unió	8,100	x 3,82000	=	30,94200		
	BG22WL11	U	Part proporcional d'obturador	0,050	x 1,20000	=	0,06000		
					Subtotal:		39,90900	39,90900	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,11896	
			COST DIRECTE					47,95876	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,39794	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					50,35670	
P-380	FDG5TV12	M	Canalitzacio ppt, format per 12 tubs de polietile rígids, de doble capa, de d 125 mm, corrugats exterior i llis interior amb guies de plastic, rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs	Rend.: 1,000					67,47 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,650	/R x 20,06000	=	13,03900		
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x 24,00000	=	9,60000		
					Subtotal:		22,63900	22,63900	
Materials									
	B0606220	M3	Formigo de resistencia 20 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,0975	x 67,81000	=	6,61148		
	BG22WL10	M	Tub rígid en barres de 6 m, corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a	12,100	x 2,86000	=	34,60600		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			canalitzacions soterrades, amb part proporcional de peces d'unió						
	BG22WL11	U	Part proporcional d'obturador	0,050	x	1,20000	=	0,06000	
						Subtotal:		41,27748	41,27748
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,33959
			COST DIRECTE						64,25607
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			3,21280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,46887
P-381	FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000					0,34 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,010	/R x	21,31000	=	0,21310	
						Subtotal:		0,21310	0,21310
Materials									
	BDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària	1,020	x	0,11000	=	0,11220	
						Subtotal:		0,11220	0,11220
			COST DIRECTE						0,32530
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,01627
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,34157
	FDGZU01Y	m	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLACA DE POLIETILÈ, COL.LOCADA AL LLARG DE LA RASA PER A SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	Rend.: 1,000					1,72 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,030	/R x	21,31000	=	0,63930	
						Subtotal:		0,63930	0,63930
Materials									
	BDGZU01Y	m	PLACA DE POLIETILÈ SENYALITZADORA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
						Subtotal:		1,00000	1,00000
			COST DIRECTE						1,63930
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,08197
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,72127
P-382	FDK262B7	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000					63,36 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x	20,06000	=	20,06000	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	24,00000	=	12,00000	
						Subtotal:		32,06000	32,06000
Maquinària									
	C1503000	H	Camió grua	0,200	/R x	46,00000	=	9,20000	
						Subtotal:		9,20000	9,20000
Materials									
	BDK21495	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	15,26000	=	15,26000	
	B064500B	M3	Formigó hm-20/b/40/i de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,0567	x	58,87000	=	3,33793	
						Subtotal:		18,59793	18,59793
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,48090
			COST DIRECTE						60,33883
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			3,01694
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						63,35577
P-383	FDK262G7	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000					110,62 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	1,100	/R x	20,06000	=	22,06600	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	24,00000	=	13,20000	
						Subtotal:		35,26600	35,26600
Maquinària									
	C1503000	H	Camió grua	0,400	/R x	46,00000	=	18,40000	
						Subtotal:		18,40000	18,40000
Materials									
	B064500B	M3	Formigó hm-20/b/40/i de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,1008	x	58,87000	=	5,93410	
	BDK214F5	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	45,22000	=	45,22000	
						Subtotal:		51,15410	51,15410
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,52899
			COST DIRECTE						105,34909
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			5,26745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						110,61654
P-384	FDK2A4D3	U	Perico de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo de resistencia de 15n/mm2 i solera de mao calat sobre llit de sorra	Rend.: 1,000					64,79 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,8357	/R x	20,06000	=	16,76414	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,8357	/R x	24,00000	=	20,05680	
						Subtotal:		36,82094	36,82094
Materials									
	B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,380	x	55,64000	=	21,14320	
	B0DF8H0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,000	x	1,49000	=	1,49000	
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,024	x	19,99000	=	0,47976	
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	7,000	x	0,20000	=	1,40000	
						Subtotal:		24,51296	24,51296
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,36821
			COST DIRECTE						61,70211
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,08511
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						64,78721
P-385	FDK2N100	U	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat de 0,75x0,75 m	Rend.: 1,000					336,76 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	24,00000	=	8,40000	
	A0140000	H	Manobre	0,700	/R x	20,06000	=	14,04200	
						Subtotal:		22,44200	22,44200
Maquinària									
	C1503000	H	Camió grua	0,167	/R x	46,00000	=	7,68200	
						Subtotal:		7,68200	7,68200
Materials									
	BDK2N001	U	Pericó prefabricat de formigó de 75x75x100 cm de mides interiors	1,000	x	279,95000	=	279,95000	
	B064500C	M3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,168	x	61,40000	=	10,31520	
						Subtotal:		290,26520	290,26520
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,33663
			COST DIRECTE						320,72583
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				16,03629
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						336,76212
P-386	FDK2N102	U	Pericó de registre de 1,20 x 1,20 x 0.70 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x 14 x 10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa	Rend.: 1,000					228,94 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-387	FDK2U101	U	Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides ùtils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa	Rend.: 1,000					120,73 €
P-388	FDK2UC5Z	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 120x60 cm i 105 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació	Rend.: 1,000					292,20 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	24,00000	=	24,00000	
	A0140000	H	Manobre	2,000	/R x	20,06000	=	40,12000	
						Subtotal:		64,12000	64,12000
Maquinària									
	C1503000	H	Camió grua	0,500	/R x	46,00000	=	23,00000	
						Subtotal:		23,00000	23,00000
Materials									
	BDK2UC5Z	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 120x60 cm i 105 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació	1,000	x	172,15000	=	172,15000	
	B064500C	M3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,294	x	61,40000	=	18,05160	
						Subtotal:		190,20160	190,20160
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	64,12000	=	0,96180	
						Subtotal:		0,96180	0,96180
			COST DIRECTE						278,28340
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				13,91417
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						292,19757
P-389	FDK3N125	U	Pericó de desguàs de 150x750x100 de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix de formigó prefabricat i solera de 15 cm de gruix amb desguàs de d200mm., inclòs excavació i reblert	Rend.: 0,350					577,93 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	Ajudant	1,000	/R x	13,30000	=	38,00000	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500	/R x	24,00000	=	34,28571	
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x	20,06000	=	57,31429	
	A0112000	H	Cap de colla	0,250	/R x	23,29000	=	16,63571	
						Subtotal:		146,23571	146,23571
Maquinària									
	C110U010	H	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	49,26000	=	14,07429	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CZ12U00A	H	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x 17,28000	=	12,34286	
	C1503U10	H	Camió grua de 5 t	0,225	/R x 41,71000	=	26,81357	
	C131U020	H	Retroexcavadora de 50 hp, tipus cat-416 o equivalent	0,200	/R x 40,38000	=	23,07429	
					Subtotal:		76,30501	76,30501
Materials								
	B060U320	M3	Formigó hm-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x 64,36000	=	12,87200	
	BDK2N120	U	Pericó de desguàs de 150x100x100 de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix de formigó prefabricat i solera de 15 cm de gruix amb desguàs de d200mm	1,000	x 315,00000	=	315,00000	
					Subtotal:		327,87200	327,87200
			COST DIRECTE					550,41272
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			27,52064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					577,93336
P-390	FDK3NU10	U	Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 80x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes		Rend.: 1,000		1.127,74	€
P-391	FDK3TEC	u	CAMBRA D'ESTESA DE CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.		Rend.: 1,000		386,53	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B44Z501J	kg	ACER A/42-B, EN PERFILS LAMINATS SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, TREBALLAT AL TALLER I GALVANITZAT	1,330	x 1,59000	=	2,11470	
	B0B2A000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	23,840	x 0,67000	=	15,97280	
	B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	2,310	x 17,87000	=	41,27970	
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	281,000	x 0,20000	=	56,20000	
	B0608230	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm	0,2805	x 62,50000	=	17,53125	
					Subtotal:		133,09845	133,09845
Partides d'obra								
	F222V010	m3	EXCAVACIO MANUAL DE CALES EN ZONA DE SERVEIS	0,760	x 93,42000	=	70,99920	
	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	3,040	x 17,15108	=	52,13928	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	0,400	x 83,24270	=	33,29708	
	F2A11000	M3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	2,050	x 9,98000	=	20,45900	
	F931201L	m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	0,100	x 30,96430	=	3,09643	
	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	2,050	x 12,32379	=	25,26377	
	F2R3U051	m3	TRANSPORT DE TERRES O RUNA AMB CAMIO DE 12 T, A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIO DE RESIDUS INCLOS COST I CANON DE DEPOSICIÓ	3,040	x 9,79200	=	29,76768	
					Subtotal:		235,02244	235,02244
			COST DIRECTE					368,12089
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			18,40604
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					386,52693
P-392	FDK3TEL	u	CAMBRA D'ESTESA DE CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.		Rend.: 1,000		386,53	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	281,000	x 0,20000	=	56,20000	
	B0B2A000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	23,840	x 0,67000	=	15,97280	
	B0608230	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm	0,2805	x 62,50000	=	17,53125	
	B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	2,310	x 17,87000	=	41,27970	
	B44Z501J	kg	ACER A/42-B, EN PERFILS LAMINATS SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, TREBALLAT AL TALLER I GALVANITZAT	1,330	x 1,59000	=	2,11470	
					Subtotal:		133,09845	133,09845
Partides d'obra								
	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	2,050	x 12,32379	=	25,26377	
	F2R3U051	m3	TRANSPORT DE TERRES O RUNA AMB CAMIO DE 12 T, A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIO DE RESIDUS INCLOS COST I CANON DE DEPOSICIÓ	3,040	x 9,79200	=	29,76768	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	3,040	x	17,15108	=	52,13928		
	F222V010	m3	EXCAVACIO MANUAL DE CALES EN ZONA DE SERVEIS	0,760	x	93,42000	=	70,99920		
	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	0,400	x	83,24270	=	33,29708		
	F2A11000	M3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	2,050	x	9,98000	=	20,45900		
	F931201L	m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	0,100	x	30,96430	=	3,09643		
						Subtotal:		235,02244	235,02244	
			COST DIRECTE						368,12089	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				18,40604	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						386,52693	
P-393	FDK3TMTZ	u	ARQUETA D'ESTESA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.	Rend.: 1,000				386,53		€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Materials										
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	281,000	x	0,20000	=	56,20000		
	B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	2,310	x	17,87000	=	41,27970		
	B0608230	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm	0,2805	x	62,50000	=	17,53125		
	B44Z501J	kg	ACER A/42-B, EN PERFILS LAMINATS SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, TREBALLAT AL TALLER I GALVANITZAT	1,330	x	1,59000	=	2,11470		
	B0B2A000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	23,840	x	0,67000	=	15,97280		
						Subtotal:		133,09845	133,09845	
Partides d'obra										
	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	2,050	x	12,32379	=	25,26377		
	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	0,400	x	83,24270	=	33,29708		
	F2A11000	M3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	2,050	x	9,98000	=	20,45900		
	F2R3U051	m3	TRANSPORT DE TERRES O RUNA AMB CAMIO DE 12 T, A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIO DE RESIDUS INCLOS COST I CANON DE DEPOSICIÓ	3,040	x	9,79200	=	29,76768		
	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	3,040	x	17,15108	=	52,13928		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	F222V010	m3	EXCAVACIO MANUAL DE CALES EN ZONA DE SERVEIS	0,760	x	93,42000	=	70,99920		
	F931201L	m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	0,100	x	30,96430	=	3,09643		
						Subtotal:		235,02244	235,02244	
			COST DIRECTE						368,12089	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				18,40604	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						386,52693	
P-394	FDK3U110	U	Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 100x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes	Rend.: 1,000				1.267,74		€
P-395	FDK3U112	U	Pericó per a by pass mestre, de 120x60x60 cm. paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i dos tapes	Rend.: 1,000				1.267,74		€
P-396	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				32,34		€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0140000	H	Manobre	0,350	/R x	20,06000	=	7,02100		
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	24,00000	=	8,40000		
						Subtotal:		15,42100	15,42100	
Materials										
	BDKZ3150	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	15,00000	=	15,00000		
	B0710150	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,004	x	36,81000	=	0,14724		
						Subtotal:		15,14724	15,14724	
Altres										
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,42133	=	0,23132		
						Subtotal:		0,23132	0,23132	
			COST DIRECTE						30,79956	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,53998	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,33954	
P-397	FDKZ3155	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				34,45		€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0140000	H	Manobre	0,350	/R x	20,06000	=	7,02100		
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	24,00000	=	8,40000		
						Subtotal:		15,42100	15,42100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,020	x 111,93913	= 2,23878		
	BDKZ3150	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x 15,00000	= 15,00000		
					Subtotal:	17,23878	17,23878	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,15421	
			COST DIRECTE				32,81399	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,64070	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,45469	
P-398	FDKZN100	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			42,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 24,00000	= 8,40000		
	A0140000	H	Manobre	0,350	/R x 20,06000	= 7,02100		
					Subtotal:	15,42100	15,42100	
Materials								
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,020	x 111,93913	= 2,23878		
	BDKZN100	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis d'acer corten de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x 22,50000	= 22,50000		
					Subtotal:	24,73878	24,73878	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,15421	
			COST DIRECTE				40,31399	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,01570	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,32969	
P-399	FDKZU150	U	Bastiment i tapa bivalva de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, de pas lliure de 1000x1000 mm, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000			563,17	€
P-400	FDN100411	Ud	Caixa de drenatge atlantis de 680x450x400mm totalment col·locada i provada, segons plànols	Rend.: 1,000			20,50	€
P-401	FDN100592	M2	Celda de drenaje atlantis de dimensiones 52x250x475mm colocada y probada	Rend.: 1,000			14,51	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-402	FFB1E99	U	Jornada per prova de pressió i estanqueïtat de canonades amb laboratori homologat segons normativa vigent. inclós picatges, connexió, peces especials per proves, camió cisterna 6000l, omplerta i informe tècnic de resultats. la xarxa es podrà omplir fins a 8 bar aproximadament sense ajuda del camió cisterna, i aquest serà l'encarregat de fer pujar la pressió la prova fins a 12,5 bar.	Rend.: 1,000			800,00	€
P-403	FFBB210	U	Formació de bancada amb elements metàl·lics, ancorats a la solera.	Rend.: 1,000			1.985,30	€
P-404	FFB14655	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			6,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,110	/R x 24,80000	= 2,72800		
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,110	/R x 21,31000	= 2,34410		
					Subtotal:	5,07210	5,07210	
Materials								
	BFYB1405	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,02000	= 0,02000		
	BFWB1405	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 2,20000	= 0,66000		
	BFB14600	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x 0,32000	= 0,32640		
					Subtotal:	1,00640	1,00640	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07608	
			COST DIRECTE				6,15458	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,30773	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,46231	
P-405	FFB19625	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			22,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,220	/R x 21,31000	= 4,68820		
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,220	/R x 24,80000	= 5,45600		
					Subtotal:	10,14420	10,14420	
Materials								
	BFWB1962	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x 27,52000	= 8,25600		

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYB1962	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BFB19600	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x	2,56000	=	2,61120	
					Subtotal:			11,16720	11,16720
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,15216
			COST DIRECTE						21,46356
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,07318
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						22,53674
P-406	FFB1E425	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000				37,19 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	24,80000	=	7,93600	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,320	/R x	21,31000	=	6,81920	
					Subtotal:			14,75520	14,75520
Materials									
	BFYB1E42	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x	0,61000	=	0,61000	
	BFWB1E42	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	49,05000	=	14,71500	
	BFB1E400	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x	5,02000	=	5,12040	
					Subtotal:			20,44540	20,44540
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,22133
			COST DIRECTE						35,42193
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,77110
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,19302
P-407	FFB1E429	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000				39,60 €
P-408	FFB1E430	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000				30,53 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-409	FFB1E439	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000				25,71 €
P-410	FFB1J62Y	m	DESMUNTATGE DE CIRCUIT EXISTENT I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT EN UN RADI DE 20 KM.	Rend.:	1,000				9,81 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	24,80000	=	3,72000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,250	/R x	21,31000	=	5,32750	
					Subtotal:			9,04750	9,04750
Partides d'obra									
	F2R5423A	m3	TRANSPORT DE RESIDUS A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	0,020	x	8,07500	=	0,16150	
					Subtotal:			0,16150	0,16150
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	9,04733	=	0,13571	
					Subtotal:			0,13571	0,13571
			COST DIRECTE						9,34471
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,46724
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,81195
P-411	FFB1N655	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 15 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000				6,42 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,110	/R x	21,31000	=	2,34410	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	24,80000	=	2,72800	
					Subtotal:			5,07210	5,07210
Materials									
	BFB1N400	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 15 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x	0,28000	=	0,28560	
	BFWB1405	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,20000	=	0,66000	
	BFYB1405	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
					Subtotal:			0,96560	0,96560

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu		Parcial	PREU / Import
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,07608
			COST DIRECTE					6,11378
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,30569
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,41947
P-412	FFB24455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				3,23 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,050	/R x 24,80000	=	1,24000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,050	/R x 21,31000	=	1,06550	
			Subtotal:				2,30550	2,30550
Materials								
	BFB24400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x 0,22000	=	0,22440	
	BFWB2405	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 1,61000	=	0,48300	
	BFYB2405	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,03000	=	0,03000	
			Subtotal:				0,73740	0,73740
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,03458
			COST DIRECTE					3,07748
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,15387
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,23136
P-413	FFB27455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				6,34 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,080	/R x 24,80000	=	1,98400	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,080	/R x 21,31000	=	1,70480	
			Subtotal:				3,68880	3,68880
Materials								
	BFYB2705	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,11000	=	0,11000	
	BFB27400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x 0,86000	=	0,87720	
	BFWB2705	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 4,37000	=	1,31100	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu		Parcial	PREU / Import
			Subtotal:				2,29820	2,29820
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,05533
			COST DIRECTE					6,04233
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,30212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,34445
P-414	FFB28455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				7,97 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,090	/R x 21,31000	=	1,91790	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,090	/R x 24,80000	=	2,23200	
			Subtotal:				4,14990	4,14990
Materials								
	BFB28400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x 1,34000	=	1,36680	
	BFWB2805	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 6,13000	=	1,83900	
	BFYB2805	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,17000	=	0,17000	
			Subtotal:				3,37580	3,37580
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,06225
			COST DIRECTE					7,58795
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,37940
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,96735
P-415	FFB29455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				10,32 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,100	/R x 21,31000	=	2,13100	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 24,80000	=	2,48000	
			Subtotal:				4,61100	4,61100
Materials								
	BFYB2905	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,27000	=	0,27000	
	BFB29400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x 2,10000	=	2,14200	
	BFWB2905	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a	0,300	x 9,12000	=	2,73600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			connectar a pressió						
						Subtotal:		5,14800	5,14800
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,06917
			COST DIRECTE						9,82817
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,49141
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,31957
P-416	FFB2C455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col.locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				16,86	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	24,80000	=	2,97600	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,120	/R x	21,31000	=	2,55720	
						Subtotal:		5,53320	5,53320
Materials									
	BFB2C400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x	4,29000	=	4,37580	
	BFWBNA05	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic , per a connectar a pressió	0,300	x	18,25000	=	5,47500	
	BFYBNA05	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
						Subtotal:		10,44080	10,44080
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,53333	=	0,08300	
						Subtotal:		0,08300	0,08300
			COST DIRECTE						16,05700
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,80285
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						16,85985
P-417	FFB2NN55	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col.locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				18,29	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	24,80000	=	2,97600	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,120	/R x	21,31000	=	2,55720	
						Subtotal:		5,53320	5,53320
Materials									
	BFYBNB05	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 125 mm de diàmetre	1,000	x	0,72000	=	0,72000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			nominal exterior, connectat a pressió						
	BFWBNB05	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic , per a connectar a pressió	0,300	x	18,76000	=	5,62800	
	BFB2N500	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x	5,35000	=	5,45700	
						Subtotal:		11,80500	11,80500
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,53333	=	0,08300	
						Subtotal:		0,08300	0,08300
			COST DIRECTE						17,42120
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,87106
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,29226
P-418	FFBXN080	M	Canonada d'acer inoxidable dn-80 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	Rend.: 1,000				135,74	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,180	/R x	21,31000	=	3,83580	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	24,80000	=	4,46400	
						Subtotal:		8,29980	8,29980
Materials									
	BFIOIE080	M	Canonada d'acer inoxidable dn-80 aisi-316l.	1,000	x	75,78000	=	75,78000	
	BFTYE080	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer inoxidable, de 80 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	45,20000	=	45,20000	
						Subtotal:		120,98000	120,98000
			COST DIRECTE						129,27980
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				6,46399
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						135,74379
P-419	FFBXN081	M	Canonada d'acer inoxidable dn-65 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	Rend.: 1,000				112,34	€
P-420	FFBXN100	M	Canonada d'acer inoxidable dn-32 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	Rend.: 1,000				94,71	€
P-421	FFBXN101	M	Canonada d'acer inoxidable dn-100 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	Rend.: 1,000				236,48	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	24,80000	=	4,96000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,200	/R x	21,31000	=	4,26200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	9,22200	9,22200
Materials							
	BFTYTE100	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer inoxidable, de 100 mm de diàmetre exterior.	1,000	x 86,00000 =	86,00000	
	BFIOIE100	M	Canonada d'acer inoxidable dn-140 aisi-316l.	1,000	x 130,00000 =	130,00000	
					Subtotal:	216,00000	216,00000
			COST DIRECTE				225,22200
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			11,26110
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				236,48310
P-422	FFBXN102	M	Canonada d'acer inoxidable dn-200 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	Rend.: 1,000			324,30 €
P-423	FFBXN105	M	Canonada d'acer inoxidable dn-110 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	Rend.: 1,000			236,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,200	/R x 21,31000 =	4,26200	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,80000 =	4,96000	
					Subtotal:	9,22200	9,22200
Materials							
	BFIOIE100	M	Canonada d'acer inoxidable dn-140 aisi-316l.	1,000	x 130,00000 =	130,00000	
	BFTYTE100	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer inoxidable, de 100 mm de diàmetre exterior.	1,000	x 86,00000 =	86,00000	
					Subtotal:	216,00000	216,00000
			COST DIRECTE				225,22200
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			11,26110
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				236,48310
P-424	FFBXN90	M	Canonada d'acer inoxidable dn-50 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	Rend.: 1,000			101,85 €
P-425	FFBZ1001	M	Banda de senyalització de color morat (ral pantone 514u) amb la inscripció -ajuntament de barcelona. aigua no potable- de polietilè de baixa densitat ròmbica permetent el pas de l'aigua cap a la superfície en cas de fuita. amplada 30 cm amb una separació de 50 cm entre cada inscripció, tot inclòs.	Rend.: 1,000			2,41 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,100	/R x 21,31000 =	2,13100	
					Subtotal:	2,13100	2,13100
Materials							
	BFZERTR	M	Banda de senyalitzacio	1,000	x 0,16000 =	0,16000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	0,16000	0,16000
			COST DIRECTE				2,29100
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,11455
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,40555
P-426	FFBZN014	U	Maniguet elàstic amb brides de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.	Rend.: 1,000			51,27 €
P-427	FFBZN015	U	Maniguet elàstic amb brides de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.	Rend.: 1,000			64,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,060	/R x 24,80000 =	1,48800	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,060	/R x 21,31000 =	1,27860	
					Subtotal:	2,76660	2,76660
Materials							
	BNZMF100	U	Maniguet elàstic amb brides de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar.	1,000	x 58,00000 =	58,00000	
					Subtotal:	58,00000	58,00000
Altres							
	%NAAA	U	Despeses auxiliars	1,500	% s 60,76667 =	0,91150	
					Subtotal:	0,91150	0,91150
			COST DIRECTE				61,67810
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,08391
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				64,76201
P-428	FFBZN016	U	Maniguet elàstic amb brides de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.	Rend.: 1,000			43,89 €
P-429	FFBZN017	U	Maniguet elàstic amb brides de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.	Rend.: 1,000			57,30 €
P-430	FFBZN020	U	Brides, cargols d'acer inoxidable i juntes, inclòs accessoris i petit material per a subjectar totes les conduccions en l'arqueta de bombament	Rend.: 1,000			350,56 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	2,000	/R x 21,99000 =	43,98000	
	A013J000	H	Ajudant lampista	2,000	/R x 19,53000 =	39,06000	
					Subtotal:	83,04000	83,04000
Materials							
	BNHDIE001	U	Brides, cargols d'acer inoxidable i juntes per arquetes	1,000	x 250,00000 =	250,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	PREU
					Subtotal:	250,00000	250,00000	
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 83,04000	= 0,83040		
					Subtotal:	0,83040	0,83040	
			COST DIRECTE				333,87040	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			16,69352	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				350,56392	
P-431	FFBZX500	U	Calaix de boies de 3 metres d'alçada per bombament que inclou 3 boies. el calaix será un armari d'acer inoxidable aisi 316-l o similar de 1,2 x 0,5 i 0,5 m i 5 mm de gruix d'alçada, rigiditzat interiorment, engrapat a la paret amb una barra d'acer inoxidable per a subjecció de boies. inclou mà d'obra. les boies serán flygth enm-10 o similar. tot muntat i instal·lat.	Rend.: 1,000				1.134,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BTBOM0400	Ml	Armari d'acer inoxidable aisi 316-l o similar de 1,2 x 0,5 i 0,5 m i 5 mm de gruix d'alçada, rigiditzat interiorment, engrapat a la paret amb una barra d'acer inoxidable per a subjecció de boies. inclou mà d'obra	3,000	x 216,00000	= 648,00000		
	BTBOM0310	Ml	Subministrament i instal.lació de cable per senyals: manguera apantallada de 4 pars per senyals de boies	40,000	x 1,80000	= 72,00000		
	BTBOM0300	U	Boia flygth enm-10 o similar	3,000	x 120,20000	= 360,60000		
					Subtotal:	1.080,60000	1.080,60000	
			COST DIRECTE				1.080,60000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			54,03000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.134,63000	
P-432	FFBZX501	U	Suministre, muntatge, instal.lació i programació de: transmisor de nivell tipus piezomètric vegabar66, br66-pa.xxaaax1dxx o similar amb les següents característiques: pentjat ceràmic amb rang de medició, 0 a 1 bar amb 40 metres de cable, amb protecció ip68, precisió inferior a 0,1%, oscilador e25, amb alimentació elèctrica de 12 a 36 v cc i senyal de sortida 4-20 ma. caixa de connexions ip65 amb filtre i compensador d'aire. inclou módul d'indicació y ús plicscom.	Rend.: 1,000				3.370,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	AT0001	D	Instal·lador elèctric. preu dia	1,000	/R x 180,00000	= 180,00000		
	AT0002	D	Deliniant. preu dia	1,000	/R x 180,00000	= 180,00000		
					Subtotal:	360,00000	360,00000	
Materials								
	BTLIM0010	U	Suministre, muntatge, instal.lació i programació de: transmisor de nivell tipus piezomètric vegabar66, br66-pa.xxaaax1dxx o similar amb les següents característiques: pentjat ceràmic amb rang de medició, 0 a 1 bar amb 40 metres de cable, amb protecció ip68, precisió inferior a 0,1%, oscilador e25, amb alimentació elèctrica de 12 a 36 v cc i senyal de	1,000	x 2.550,00000	= 2.550,00000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	PREU
			sortida 4-20 ma. caixa de connexions ip65 amb filtre i compensador d'aire. inclou módul d'indicació y ús plicscom.					
	DTLIM0200	U	Material divers de montatge per sensor de nivell pezorresistiu	1,000	x 300,00000	= 300,00000		
					Subtotal:	2.850,00000	2.850,00000	
			COST DIRECTE				3.210,00000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			160,50000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.370,50000	
P-433	FFBZX502	U	Calibració sensor nivell piezorresistiu vega o similar	Rend.: 1,000				474,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	AT0040	H	Tècnic	8,000	/R x 44,00000	= 352,00000		
					Subtotal:	352,00000	352,00000	
Materials								
	BTLIM0001	U	Material vari per programar i calibrar un sensor transmisor de nivell	1,000	x 100,00000	= 100,00000		
					Subtotal:	100,00000	100,00000	
			COST DIRECTE				452,00000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			22,60000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				474,60000	
P-434	FFBZX505	U	Subministre, muntatge i instal.lació de detector inundació	Rend.: 1,000				120,00 €
P-435	FFBZZS01	U	Subministrament i instal·lació de suportació per l'interior de la galeria format per consola i abraçadera de la marca sikla o similar, inclosòs petit material i accessoris, cargols, anclatges, arandeles, etc.....totalment instal·lat.	Rend.: 1,000				29,77 €
P-436	FG10002	Ud	Suministre i muntatge de armari per a quadre elèctric tipus monolit 2r bcn 4s 15kva sec 400 amb estabilitzador -reductor incloent-hi una sortida de reg.al seu interior s'allotjarà el corresponent aparellatge elèctric, degudament instal·lat i identificat, inclosos borns, fitxes terminals, numeració de cables i rotulació d'aparells, tant en l'interior com en l'exterior, d'acord amb el corresponent esquema unifilar del projecte. així mateix, s'inclourà un plànol de cablejat i muntatge, segons esquema anterior, completat amb els circuits de maniobra i alguna modificació que es pogués realitzar. totalment instal·lat i verificat, inclús certificat de proves d'elements. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre la unitat col·locada	Rend.: 1,000				17.576,85 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-437	FG12300	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió sistema reg sants (qe02). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius.	Rend.: 1,000	5.769,62	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	H	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	24,80000	=	198,40000	
A013H000	H	Ajudant electricista	8,000	/R x	21,28000	=	170,24000	
				Subtotal:			368,64000	368,64000
Materials								
BTARM1015	U	Variador trifàssic de fins a 4 kw, marca power electrònics sd70007 o similar	1,000	x	1.184,43000	=	1.184,43000	
BTAM0001	U	Armari metàl·lic de 1000x2000x400 mm	1,000	x	765,80000	=	765,80000	
BTARMA004	U	Arrancador trifàssic de fins a 4 kw 9a, model v50009 de power electrònics o similar	1,000	x	630,74000	=	630,74000	
BTARM1007	U	Obra civil. pedestal de ciment per a armari exteriors.	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
BTARM2Q0	U	Unitats interiors del quadre qe02 segons marca l'esquema unifilar del mateix nom i tots els elements necessaris al frontal de la porta del quadre segons plànols de projecte complint amb el rebt.	1,000	x	2.342,00000	=	2.342,00000	
				Subtotal:			5.017,97000	5.017,97000
Altres								
%AUXM	%	Medis auxiliars (ma02)	1,000	% s	5.386,61000	=	53,86610	
%AUXMA	%	Material auxiliar	1,000	% s	5.440,47600	=	54,40476	
				Subtotal:			108,27086	108,27086

COST DIRECTE			5.494,88086
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	274,74404
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.769,62490

P-438	FG12305	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió hidrant sants (qe01). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a	Rend.: 1,000	6.131,99	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius.	

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	H	Ajudant electricista	8,000	/R x	21,28000	=	170,24000	
A012H000	H	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	24,80000	=	198,40000	
				Subtotal:			368,64000	368,64000
Materials								
BTARM2Q0	U	Unitats interiors del quadre qe01 segons marca l'esquema unifilar del mateix nom i tots els elements necessaris al frontal de la porta del quadre segons plànols de projecte complint amb el rebt.	1,000	x	2.680,31000	=	2.680,31000	
BTAM0001	U	Armari metàl·lic de 1000x2000x400 mm	1,000	x	765,80000	=	765,80000	
BTARMA004	U	Arrancador trifàssic de fins a 4 kw 9a, model v50009 de power electrònics o similar	1,000	x	630,74000	=	630,74000	
BTARM1007	U	Obra civil. pedestal de ciment per a armari exteriors.	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
BTARM1015	U	Variador trifàssic de fins a 4 kw, marca power electrònics sd70007 o similar	1,000	x	1.184,43000	=	1.184,43000	
				Subtotal:			5.356,28000	5.356,28000
Altres								
%AUXM	%	Medis auxiliars (ma02)	1,000	% s	5.724,92000	=	57,24920	
%AUXMA	%	Material auxiliar	1,000	% s	5.782,16900	=	57,82169	
				Subtotal:			115,07089	115,07089

COST DIRECTE			5.839,99089
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	291,99954
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.131,99043

P-439	FG12309	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió font ornamental sants (qe03). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la	Rend.: 1,000	6.197,00	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius.					
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	8,000	/R x 24,80000	= 198,40000		
	A013H000	H	Ajudant electricista	8,000	/R x 21,28000	= 170,24000		
					Subtotal:	368,64000	368,64000	
Materials								
	BTARM2Q0	U	Unitats interiors del quadre qe03 segons marca l'esquema unifilar del mateix nom i tots els elements necessaris al frontal de la porta del quadre segons plànols de projecte complint amb el rebt.	1,000	x 2.741,00000	= 2.741,00000		
	BTARMA004	U	Arrancador trifàssic de fins a 4 kw 9a, model v50009 de power electrònics o similar	1,000	x 630,74000	= 630,74000		
	BTAM0001	U	Armari metàl·lic de 1000x2000x400 mm	1,000	x 765,80000	= 765,80000		
	BTARM1015	U	Variador trifàssic de fins a 4 kw, marca power electrònics sd70007 o similar	1,000	x 1.184,43000	= 1.184,43000		
	BTARM1007	U	Obra civil. pedestal de ciment per a armari exteriors.	1,000	x 95,00000	= 95,00000		
					Subtotal:	5.416,97000	5.416,97000	
Altres								
	%AUXMA	%	Material auxiliar	1,000	% s 5.785,61000	= 57,85610		
	%AUXM	%	Medis auxiliars (ma02)	1,000	% s 5.843,46600	= 58,43466		
					Subtotal:	116,29076	116,29076	
				COST DIRECTE			5.901,90076	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		295,09504	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.196,99580	
P-440	FG1M010	U	Subministrament, muntatge i instal·lació d'armari telecontrol per al local tècnic. inclou armari rittal o similar de 2000mmx600mmx400mm amb porta frontal transparent, magnetotèrmic per a l'armari de control, diferencial, doblador de tensió, protecció de sobretensió, endolls, relès, watchdog, i material vari de muntatge. tot montat segons especificacions de direcció d'obra.	Rend.: 1,000				1.587,38 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	AT0040	H	Tècnic	8,000	/R x 44,00000	= 352,00000		
					Subtotal:	352,00000	352,00000	
Materials								
	BTARM0002	U	Armari rittal de 2000mmx1000mmx400mm amb porta frontal transparent	1,000	x 400,00000	= 400,00000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BTARM1007	U	Obra civil. pedestal de ciment per a armari exteriors.	1,000	x 95,00000	= 95,00000		
	BTELE0070	U	Relés watchdog per armari control	1,000	x 60,00000	= 60,00000		
	BTELE0080	U	Material vari muntatge per armari control	1,000	x 150,00000	= 150,00000		
	BTELE0010	U	Magnetotèrmic per armari control	1,000	x 40,00000	= 40,00000		
	BTELE0030	U	Doblador de tensió per armari control	1,000	x 130,00000	= 130,00000		
	BTELE0040	U	Protecció sobretensions per armari control	1,000	x 200,00000	= 200,00000		
	BTELE0060	U	Endoll per armari control	1,000	x 10,00000	= 10,00000		
	BTELE0020	U	Diferencial per armari control	1,000	x 45,00000	= 45,00000		
					Subtotal:	1.130,00000	1.130,00000	
Altres								
	%AUXM	%	Medis auxiliars (ma02)	1,000	% s 1.482,00000	= 14,82000		
	%AUXMA	%	Material auxiliar	1,000	% s 1.496,82000	= 14,96820		
					Subtotal:	29,78820	29,78820	
				COST DIRECTE			1.511,78820	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		75,58941	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.587,37761	
P-441	FG1N100	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a la biga de lligat dels triangles exteriors de façana	Rend.: 1,000				235,00 €
P-442	FG1N200	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a les biges que conformen les diagonals dels triangles exteriors de façana	Rend.: 1,000				265,00 €
P-443	FG10009	U	Escomesa elèctrica, entroncament i comptador. inclou legalització de les instal·lacions elèctriques davant organismes oficials	Rend.: 1,000				1.950,00 €
P-444	FG22N100	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000				4,16 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 24,80000	=	0,81840	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x 21,28000	=	0,42560	
					Subtotal:		1,24400	1,24400
Materials								
	BG22TL10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 2,65000	=	2,70300	
					Subtotal:		2,70300	2,70300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01866
			COST DIRECTE					3,96566
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,19828
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,16394
P-445	FG22TD1K	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			2,29	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 24,80000	=	0,62000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x 21,28000	=	0,42560	
					Subtotal:		1,04560	1,04560
Materials								
	BG22TD10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,10000	=	1,12200	
					Subtotal:		1,12200	1,12200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01568
			COST DIRECTE					2,18328
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,10916
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,29245
P-446	FG22TH1K	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			3,04	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x 21,28000	=	0,42560	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 24,80000	=	0,81840	
					Subtotal:		1,24400	1,24400

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG22TH10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,60000	=	1,63200	
					Subtotal:		1,63200	1,63200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01866
			COST DIRECTE					2,89466
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,14473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,03939
P-447	FG23RD15	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000			13,99	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,055	/R x 24,80000	=	1,36400	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,050	/R x 21,28000	=	1,06400	
					Subtotal:		2,42800	2,42800
Materials								
	BGW23000	U	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x 0,24000	=	0,24000	
	BG23RD10	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a roscar	1,020	x 10,41000	=	10,61820	
					Subtotal:		10,85820	10,85820
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,03642
			COST DIRECTE					13,32262
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,66613
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,98875
P-448	FG319534	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub	Rend.: 1,000			2,53	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 24,80000	=	0,37200	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,015	/R x 21,28000	=	0,31920	
					Subtotal:		0,69120	0,69120
Materials								
	BG319530	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc	1,020	x 1,67000	=	1,70340	
					Subtotal:		1,70340	1,70340

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01037
			COST DIRECTE						2,40497
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,12025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,52522
P-449	FG31H554	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	Rend.: 1,000					3,65 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,040	/R x	21,28000	=	0,85120	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	24,80000	=	0,99200	
						Subtotal:		1,84320	1,84320
Materials									
	BG31H550	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc	1,020	x	1,57000	=	1,60140	
						Subtotal:		1,60140	1,60140
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,02765
			COST DIRECTE						3,47225
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,17361
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,64586
P-450	FG31H564	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	Rend.: 1,000					4,47 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,040	/R x	21,28000	=	0,85120	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	24,80000	=	0,99200	
						Subtotal:		1,84320	1,84320
Materials									
	BG31H560	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc	1,020	x	2,34000	=	2,38680	
						Subtotal:		2,38680	2,38680
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,02765
			COST DIRECTE						4,25765
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,21288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,47053

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-451	FG31H594	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	Rend.: 1,000					7,94 €
P-452	FG31H694	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	Rend.: 1,000					12,03 €
P-453	FG31H696	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	Rend.: 1,000					21,76 €
P-454	FG31H711	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub	Rend.: 1,000					6,53 €
P-455	FG38U060	M	Conductor de coure nu, unipolar d'1 x 35 mm2	Rend.: 1,854					2,59 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,0307	/R x	24,80000	=	0,41066	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,0153	/R x	21,31000	=	0,17586	
						Subtotal:		0,58652	0,58652
Materials									
	BG380900	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,000	x	1,29000	=	1,29000	
						Subtotal:		1,29000	1,29000
			DESPESES AUXILIARS			100,00 %			0,58652
			COST DIRECTE						2,46304
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,12315
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,58619
P-456	FGD0001	Ud	Subministre i muntatge de placa t.t. de ferro galvanitzat 500x500x2 mm.	Rend.: 1,000					24,75 €
P-457	FGNN0004	Ut	Subministrament, connectoritzat i muntatge de caixa de conexions i seccionador 35a-80a tipus telergon s5 o similarentre inversors i distribuidor de ca	Rend.: 1,000					196,66 €
P-458	FGNN0009	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat de caixa amb interruptor magnetotèrmic i diferencial entre 25a - 80a, amb les següents propietats: - intensitat nominal: 35a - 80a - diferencial 300 ma, 0,3s inclou part proporcional de petit material.	Rend.: 1,000					418,19 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-459	FGNN0010	Ut	Subministrament, muntatge, connexionat i programació de gestor de corrent alterna format per plcs, contactors i sensors. inclou part proporcional de petit material.	Rend.: 1,000	30.000,00 €
P-460	FGVN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat de batería victron energy opzs pb-àcid 4560 o similar, amb les següents propietats: - batería pb-àcid - capacitat 4.560 ah - tensió de treball 2 vcc - d.o.d = 80% (1.500 cicles) inclou part proporcional de petit material.	Rend.: 1,000	1.725,00 €
P-461	FGWN001	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 120mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	Rend.: 1,000	18,11 €
P-462	FGWN002	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 70mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	Rend.: 1,000	16,20 €
P-463	FGWN003	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 35mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	Rend.: 1,000	7,37 €
P-464	FGWN004	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 25mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	Rend.: 1,000	5,57 €
P-465	FGWN005	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 16mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	Rend.: 1,000	3,32 €
P-466	FGWN006	M	Línea d'alimentació elèctrica en corrent continu per a conexió del camp solar formada per 1 conductor de coure de 6mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	Rend.: 1,000	1,85 €
P-467	FGWN007	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent continu a conexió del camp solar formada per conductors de coure de 4mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	Rend.: 1,000	1,66 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-468	FGXN001	U	Subministrament, muntatge en pèrgola i connexionat de panell fotovoltaic semitransparent tipus vidursolar vs27 c40 p161 o similar, amb les següents propietats: - part frontal en vidre extra-blanc de seguretat, de 6 mm , transparència 27% - encapsulante pvb 2 x 0,76 mm - dimensions 1540 mm x 920 mm x 13,5 mm (ample x alçada x profunditat) - potencia en condicions stc 161 wp - tensió en el punt de màxima potència = 20,16 v - intensitat en el punt de màxima potència= 7,98 a - tensió en circuit obert = 25,44v - icorrent de curtcircuit= 8,46a - 40 cel·les monocristal·lines de 156mm x 156 mm - pes 48 kg - distància entre cel·les 20 mm (vertical), 20 mm (horitzontal) inclou part proporcional de petit material, proteccions fusibles i díodes de bloqueig.	Rend.: 1,000	502,00 €
P-469	FGYN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 33tlm p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 34 - 44,2 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 33 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 4/4 entrades, corrent màxim per entrada 40 a / 40 a - tensió de sortida 400vca iii + n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn).	Rend.: 1,000	8.479,81 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material.		
P-470	FGYN002	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun smart sin transformador 12,5tl o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 14,25 - 16,25 kwp - 3 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 13,8 kw - rang de tensió mpp 145 vcc - 450 vcc - 12 entrades, corrent màxim per mpp 33 a - tensió de sortida 400vca iii + n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material.	Rend.: 1,000	2.817,86 €
P-471	FGYN003	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 28tlm p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 28,9 - 37,5 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 28 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 4/3 entrades, corrent màxim per entrada 40 a / 30 a - tensió de sortida 400vca iii+n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn).	Rend.: 1,000	7.958,93 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material.		
P-472	FGYN004	Ut	'subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 12,5tl m p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 12,9 - 16,8 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 28 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 2/2 entrades, corrent màxim per entrada 20 a / 20 a - tensió de sortida 400vca iii+n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material.	Rend.: 1,000	3.817,86 €
P-473	FGZN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat del conjunt de inversors/rectificadors tipus sunny island 6.0h o similar. inclou part proporcional de petit material.	Rend.: 1,000	6.940,98 €
P-474	FH001N001	U	Projector iguzzini o similar, model ipro led cuerpo grande - proyector para exterior - 27w 2300lm - led warm white - alimentador electrónico integrado vin=120 - 240 vca - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado	Rend.: 1,000	756,20 €
P-475	FH001N006	U	Caixa d'empiulament especial per projectors en façana	Rend.: 1,000	185,20 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-476	FH001N950	U	Caixa metàl·lica de protecció antivandàlica per projectors de façana accessibles des de carrer, incloent ancoratge a estructura existent, tancament amb clau especial, reixa frontal per pas de llum. completament muntada	Rend.: 1,000	365,20 €
P-477	FH001NN01	U	Projector orientable tipus iguzzini o similar, model ipro led - proyector para exterior - 10w (9l 3200k 350ma) - led warm white - alimentador electrónico integrado - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado	Rend.: 1,000	656,20 €
P-478	FHB1E258	U	Llum estanc amb tancament de policarbonat i 2 tubs fluorescents de 58 w, ip66, model hf-265 de carandini o similar amb balast electrònic, de forma rectangular, muntat superficialment, totalment instal·lat i en funcionament	Rend.: 1,000	235,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,80000	=	4,96000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,28000	=	4,25600	
					Subtotal:			9,21600	9,21600
Materials									
	BHU8E030	U	Lampada fluorescent de 12 w a 65 w	2,000	x	2,15000	=	4,30000	
	BHWB1000	U	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	1,000	x	2,83000	=	2,83000	
	BHB1E258	U	Pantalla estanca per a 2x58 w model hf-265 de carandini o similar, amb equip a.f, tancament amb policarbonat d'una sola peça, difusor transparent, ip66 amb balast electrònic	1,000	x	208,00000	=	208,00000	
					Subtotal:			215,13000	215,13000

COST DIRECTE			224,34600
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,21730
COST EXECUCIÓ MATERIAL			235,56330

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-479	FHGAN001	U	Components per a control remot de quadre elèctric, de la marca phillips o similar, incloent: -llicència software de gestió via web -controlador de internet lonwoeks, carril din -modem gprs, cable conexió modem a slac, antena plana, font d'alimentació endollable, adaptador din, cable font i acopladors de fases.	Rend.: 1,000	2.760,00 €
P-480	FHGAN002	U	Enllaç radiofreqüència per a connexió de segments plc de diferents quadres	Rend.: 1,000	235,00 €
P-481	FHGAN003	U	Módul control lluminària amb sortida 1-10v i gestió d'alarma, equipat amb: 1 sortida analògica 1-10 v 1 sortida relé on/off port comunicació equip: powerline	Rend.: 1,000	145,00 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			protocol: iso/iec 14908 (lonworks) alimentació equip: 95-230 vca conneixó amb terminals (oem)		
P-482	FHGAN004	U	multisensor per a enllumenat públic -sensor de moviment per detecció de presència -sensor de lluminositat per a detecció de llum -alimentació a través de conector rj11	Rend.: 1,000	180,00 €
P-483	FHGAU01X	U	Subministrament, muntatge i posta en marxa d'armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. model monolit 2 bcn 6s sec 400 de la firma arelsa o similar equivalent amb el següent equipament: escomesa tipus fecsa-endesa interruptor general automàtic protector de sobretensions permanents protector de sobretensions transitòries aparellatge elèctric segons esquema normalitzat sòcol empotrable i bancada de 300 mm d'alt inclosa la posada en marxa del sistema a la sala de control 1 mòdul ma-320 amb control·lador de leds i filtres. mòdul a afegir a l'armari monolit-2 i que inclou: llicencia software slav del sistema multilamp per monitorització i control remot de les llumeneres punt a punt, mitjançant comunicació via web. control·lador d'internet slac del sistema multilamp ambcomunicació powerline, compleix l'estàndar de comunicacions lonworks en14908. modem gprs, adaptador a carril din, cables, antena i font d'alimentació per conectivitat amb controlador slac del sistema multilamp. filtres de rebuig passa-banda per freqüències 115khz - 132khz,corrent màxima 63amp mòdul control reactàncies comptador electrònic directe per a tot tipus de contractacions inclosa v.o amb codi de barres borns de sortida per a cable fins a 35 mm2 de secció. il·luminació interior i presa tensió de 220 v. 16 a. protegida amb magnetotèrmics i diferencial 300 ma.. sortida per a reg i altres usos protegida amb magnetotérmics de 10 a. i diferencial 300 ma. programat en fàbrica i personalitzat per al seu emplaçament definitiu. cablejat general 750 v afumex seccions: circuit entrada 16 mm2, sortides 6 mm2. tot el aparellatge de primeres marques schneider, abb, siemens o similar.	Rend.: 1,000	12.114,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	24,80000	=	99,20000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	4,000	/R x	21,28000	=	85,12000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		184,32000	184,32000
Materials									
	BHGAU01X	U	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. model monolit 2 bcn 6s sec 400 de la firma arelsa o similar equivalent amb el següent equipament: escomesa tipus fecsa-endesa interruptor general automàtic protector de sobretensions permanents protector de sobretensions transitòries aparellatge elèctric segons esquema normalitzat sòcol empotrable i bancada de 300 mm d'alt inclosa la posada en marxa del sistema a la sala de control 1 mòdul ma-320 amb control·lador de leds i filtres mòdul a afegir a l'armari monolit-2 i que inclou: llicencia software slav del sistema multilamp per monitorització i control remot de les llumeneres punt a punt, mitjançant comunicació via web. control·lador d'internet slac del sistema multilamp amb comunicació powerline, compleix l'estàndar de comunicacions lonworks en14908. modem gprs, adaptador a carril din, cables, antena i font d'alimentació per conectivitat amb controlador slac del sistema multilamp. filtres de rebuig passa-banda per freqüències 115khz - 132khz,corrent màxima 63amp mòdul control reactàncies comptador electrònic directe per a tot tipus de contractacions inclosa v.o amb codi de barres borns de sortida per a cable fins a 35 mm2 de secció. il·luminació interior i presa tensió de 220 v. 16 a. protegida amb magnetotérmics i diferencial 300 ma.. sortida per a reg i altres usos protegida amb magnetotérmics de 10 a. i diferencial 300 ma. programat en fàbrica i personalitzat per al seu emplaçament definitiu. cablejat general 750 v afumex seccions: circuit entrada 16 mm2, sortides 6 mm2. tot el aparellatge de primeres marques schneider, abb, siemens o similar.	1,000	x	11.220,0000	=	11.220,00000	
	D060Q021	M3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,400	x	85,57155	=	34,22862	
	BHGWU001	U	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	94,16000	=	94,16000	
						Subtotal:		11.348,38862	11.348,38862
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	184,32000	=	4,60800	
						Subtotal:		4,60800	4,60800

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE						11.537,31662
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			576,86583
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12.114,18245
P-484	FHM1E505	U	Columna cilindrica model prim de 12,00 m d'alçaria, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigo, inclosa l'execucio de la cimentacio, gruament, anivellament, instal·lacio de presa de terra, instal·lacio electrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador, inclòs tractament anti corrosió amb material copolímer de polietilé tipus ppa 525, amb un acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan, aplicat a taller sobre la columna	Rend.: 1,000					2.614,34 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	2,500	/R x	20,06000	=	50,15000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	24,80000	=	6,20000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,250	/R x	21,28000	=	5,32000	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	24,00000	=	12,00000	
						Subtotal:		73,67000	73,67000
Maquinària									
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,440	/R x	50,00000	=	22,00000	
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,500	/R x	32,30000	=	16,15000	
	C1503000	H	Camió grua	0,500	/R x	46,00000	=	23,00000	
						Subtotal:		61,15000	61,15000
Materials									
	BGDZE030	U	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
	BGDZE020	U	Cartutx per a soldadura cadweld	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
	BG3ZE110	U	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,35000	=	2,70000	
	BG22RJ10	M	Tub corbable corrugat de pvc, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 j, resistència a compressió de 250 n, per a canalitzacions soterrades	1,500	x	1,87000	=	2,80500	
	B0608220	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	3,200	x	64,66000	=	206,91200	
	BGD2E010	U	Placa presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	1,000	x	12,20000	=	12,20000	
	BHMZ1006	U	Conjunt de quatre perns per a cimentacio	2,000	x	16,94000	=	33,88000	
	BG380900	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,800	x	1,29000	=	3,61200	
	BG319230	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc	48,000	x	0,98000	=	47,04000	
	BG212910	M	Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	0,800	x	1,46000	=	1,16800	
	BG46E010	U	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	2,000	x	11,36000	=	22,72000	
	BHM1E220	U	Columna cilindrica model prim 12 m, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigo	1,000	x	2.019,00000	=	2.019,00000	

PARTIDES D'OBRA

Subtotal:		2.353,92700	2.353,92700
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,10505
COST DIRECTE			2.489,85205
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		124,49260
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.614,34465

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-485	FHNHNN01	U	Subministrament i instal·lació empotrada a tarima de ledplus iguzzini de 65x65mm i 78mm de longitud, inclou cable d'alimentació l=300mm tipus h05rnf 2x1mm2 amb mecanisme anti-transpiració i placa electrònica amb led 4v, làmpara de color blanc. totalment col·locat segons plànols, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	450,00 €
P-486	FHR0N001	U	Lluminària led linear especial segons prescripció, consistent en varioled flex hydra ld5 w835, muntat a mida sobre perfil especial en u 20x20mm powdercoated, encapsulat transparent antibandàlic d'alta duresa ip67. connector ip67 mascle-femella als extrems. pestanyes de fixació segons detall de projecte. longitud lineal 1519mm, i una fixació de 20mm a cada extrem, mes una fixació intermitja. garantía de 5 anys. totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	273,42 €
P-487	FHR0N002	U	Variocon female mono 2x0,34 mm2 1m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	14,25 €
P-488	FHR0N003	U	Variocon protect snap. totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	0,73 €
P-489	FHR0N004	U	Ps driver 150w 24v dimmable 1-10v. totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	149,85 €
P-490	FHR0N005	U	Ledlinear varioled hydra ld18 w827/1519mm ip67, tailored on variocontour 003 with linear optic 003/006 diffuse 30º (12000029). totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	272,48 €
P-491	FHR0N006	U	Varioclip 003/006. totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	1,00 €
P-492	FHR0N007	U	Ps driver 150w 24v. totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	123,93 €
P-493	FHR0N008	U	Special varioled poseidon w827/1519mm-ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	855,69 €
P-494	FHR0N009	U	Variocon female nut mono 2x0,34mm2 0,115m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	24,75 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-495	FHR0N010	U	Ledlinear varioled hydra ld18 w827/1894mm ip67, tailored on variocontour 005. no diffuser. totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	302,40 €
P-496	FHR0N011	U	Varioclip 005 plastic. totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	1,26 €
P-497	FHR0N012	U	Ps driver 240w 24v. totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	196,56 €
P-498	FHR0N013	U	Variocon protect femalenut. totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	0,73 €
P-499	FHR0N029	U	Recuperació i recol·locació de bàcul existent tipus carrer de sants, segons indicacions en plànols, incloent formació de nova fonamentació, connexió a la nova xarxa d'enllumenat a construir i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució	Rend.: 1,000	1.236,00 €
P-500	FHR0N501	U	Lluminaria d'emergencia estanca ip-66 amb llum especial dulux-s11 tipus carandini hfn-114/em o similar amb balast electrònic, i muntat superficialment a la paret o sostre. inclòs subministrament, muntatge i proves, completament instal.lada.	Rend.: 1,000	334,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,130	/R x	21,28000	=	2,76640	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,130	/R x	24,80000	=	3,22400	
							Subtotal:	5,99040	5,99040
Materials									
	BHB10000	U	Lluminaria d'emergencia estanca ip-66 amb llum especial dulux-s11 tipus carandini hfn-114/emp o similar per emergència permanent amb balast electrònic	1,000	x	313,00000	=	313,00000	
							Subtotal:	313,00000	313,00000

COST DIRECTE		318,99040
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,94952
COST EXECUCIÓ MATERIAL		334,93992

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-501	FHR0SCL2	U	Fanal model arne de santa & cole de 9,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 4 projectors orientables d'òptica viària 54w (36l 3000k cri85 500ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	Rend.: 1,000	5.990,00 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-502	FHR0SCL3	U	Fanal model arne de santa & cole de 7,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 3 projectors orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	Rend.: 1,000	4.775,00 €
P-503	FHR0SCL4	U	Fanal model arne de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 projectors orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	Rend.: 1,000	3.105,00 €
P-504	FHR0SCL5	U	Fanal model arne de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 projector orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	Rend.: 1,000	2.070,00 €
P-505	FHR0SCL6	U	Projector model arne de santa & cole adossat a columna porta-catenàries a una alçada propera a 4,50m. projector orientable d'òptica viària 18w (18l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	920,00 €
P-506	FHR0SCL7	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 lluminàries d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	Rend.: 1,000	3.465,00 €
P-507	FHR0SCL8	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma) i 1 lluminària d'òptica viària 25w (24l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	Rend.: 1,000	3.510,00 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-508	FHR0SCL9	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	Rend.: 1,000	2.325,00 €
P-509	FHR0SCM1	U	Balisa model area led de santa & cole realitzada en acer corten i reflector d'acer inoxidable aisi304. lluminària 20w (9l 3000k 700ma). totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	1.120,00 €
P-510	FHR0SCM2	U	Aplic model macaya de santa & cole de cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid. lluminària 6w (53l smd 6500k). totalment col·locat, instal·lat i provat	Rend.: 1,000	455,00 €
P-511	FHR0SCM3	U	Projector d'exterior per a il·luminació de vial, model shot led vial, de la marca lamp o similar. fabricat en injeccions d'alumini lacat de color gris texturitzat. amb tancament de vidre templat, cargols d'acer inoxidable i juntes de silicona per a un ip65. reflector estampat d'alumini i equip elèctric. per a 24 led amb 4700 lumens, 52w. inclou regulador d'intensitat. totalment col·locat, instal·lat i provat.	Rend.: 1,000	750,00 €
P-512	FHS0001	Ud	Legalitzacions de quadres elèctrics, projecte/memòria tècnica o ampliacions, boletins i elec 1, incloent inspecció/inscripció, amb una eic.	Rend.: 1,000	15.878,00 €
P-513	FHSN060	U	Interruptor bipolar 10a-250v (connexio rapida) amb indicador lluminos, ip65 serie modul-47 superficie de eunea merlin gerin o similar, completament instal.lats	Rend.: 1,000	11,27 €
P-514	FJM11407	U	Comptador d'aigua, volumetric, de llauto, amb unions roscades d'1'1/4, connectat a una bateria o a un ramal	Rend.: 1,000	2.271,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	21,99000	=	4,39800	
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,050	/R x	19,53000	=	0,97650	
						Subtotal:		5,37450	5,37450
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJM11407	U	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/4, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x 2.158,31000	=	2.158,31000	
					Subtotal:		2.158,31000	2.158,31000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 5,37500	=	0,05375	
					Subtotal:		0,05375	0,05375
			COST DIRECTE					2.163,73825
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			108,18691
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.271,92516
P-515	FJM1140Z	U	Subministrament, muntatge, connexionat i posta en marxa de cabalímetre de 2" amb te de 2" i caixa de programació incloses. model hunter flow-click o similar equivalent.		Rend.: 1,000			402,07 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	H	Ajudant lampista	0,050	/R x 19,53000	=	0,97650	
	A012J000	H	Oficial 1a lampista	0,200	/R x 21,99000	=	4,39800	
					Subtotal:		5,37450	5,37450
Materials								
	BJM1140Z	Ut	Subministrament, muntatge, connexionat i posta en marxa de cabalímetre de 3" amb te de 3" i caixa de programació incloses. model hunter flow-click o similar equivalent.	1,000	x 377,50000	=	377,50000	
					Subtotal:		377,50000	377,50000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 5,37500	=	0,05375	
					Subtotal:		0,05375	0,05375
			COST DIRECTE					382,92825
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			19,14641
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					402,07466
P-516	FJM4U03Z	U	Purgador d'aire de triple efecte, de 40 bar de pressio de prova, de 10/16 bar de pressio de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, incloent accessoris necessaris per al seu muntatge i instal·lacio, col·locat en perico de canalitzacio soterrada i provat		Rend.: 1,000			621,80 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 24,80000	=	7,44000	
	A0140000	H	Manobre	0,300	/R x 20,06000	=	6,01800	
					Subtotal:		13,45800	13,45800
Materials								
	BJM4U03Z	Ut	Purgador d'aire de triple efecte, de 40 bar de pressio de prova, de 10/16 bar de pressio de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, incloent accessoris necessaris per al seu muntatge i	1,000	x 578,60000	=	578,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			instal·lacio					
					Subtotal:		578,60000	578,60000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,13458
			COST DIRECTE					592,19258
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			29,60963
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					621,80221
P-517	FJS0385	U	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 9,5 bar, de bronze, desmuntable,tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada		Rend.: 1,000			201,01 €
P-518	FJS0390	U	Filtre metalic amb rosca mascle d'1 1/2", per intercalar a la tuberia, de 300 micras, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment, especial per a la prevencio d'obstruccions biologiques en sistemes de tuberies amb gotejadors integrats, muntat en perico de canalitzacio soterrat		Rend.: 1,000			91,04 €
P-519	FJS0410	U	Pericó fet d'obra de 60x60x40 cm, registrable, amb reforç en la part superior, per a tapa metàlica normalitzada segons parcs i jardins. inclou la tapa i el marc i els diferents forats per a la col·locació de canodades i 20 cm de drenatge de graves granítiques de 10-18mm		Rend.: 1,000			155,01 €
P-520	FJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula, col·locada amb morter		Rend.: 1,000			156,91 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 24,80000	=	24,80000	
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x 20,06000	=	20,06000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000	/R x 21,31000	=	21,31000	
					Subtotal:		66,17000	66,17000
Materials								
	D0701461	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,040	x 79,13680	=	3,16547	
	BJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula	1,000	x 79,11000	=	79,11000	
					Subtotal:		82,27547	82,27547

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,99255
COST DIRECTE		149,43802
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,47190
COST EXECUCIÓ MATERIAL		156,90992

P-521 FJS4N001 U Difusor tipu rotator o similar emergent amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de fins a 4 m — Rend.: 1,000 — 32,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	24,80000	=	7,44000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,300	/R x	21,31000	=	6,39300	
						Subtotal:		13,83300	13,83300
Materials									
	BJSW1110	U	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada d'1/2´´	1,000	x	4,91000	=	4,91000	
	BJS4N001	U	Difusor emergent tipus rotator o similar amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de fins a 4 m,	1,000	x	11,68000	=	11,68000	
						Subtotal:		16,59000	16,59000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,20750
			COST DIRECTE						30,63050
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,53152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,16202

P-522 FJS51662 M Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos — Rend.: 1,000 — 2,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	24,80000	=	0,84320	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,034	/R x	21,31000	=	0,72454	
						Subtotal:		1,56774	1,56774
Materials									
	BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BJS51660	M	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,050	x	1,01000	=	1,06050	
						Subtotal:		1,08050	1,08050
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,03919
			COST DIRECTE						2,68743
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,13437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,82181

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-523 FJS5A634 U Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos — Rend.: 1,000 — 13,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	24,80000	=	3,22400	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,130	/R x	21,31000	=	2,77030	
						Subtotal:		5,99430	5,99430
Materials									
	BD5A2600	M	Tub circular ranurat de paret simple de pvc i 50 mm de diàmetre	3,800	x	0,74000	=	2,81200	
	BJS51630	M	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	3,800	x	1,01000	=	3,83800	
	BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
						Subtotal:		6,67400	6,67400
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,14986
			COST DIRECTE						12,81816
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,64091
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,45907

P-524 FJSAA02Z U Subministrament, muntatge, connexionat i posada en marxa de programador electrònic tipus toro tmc 424, muntat sobre armari pedestal de plàstic per exterior , sensor de cabal hfs muntat en xarxa d'impulsió.inclou elements i operacions necessàries per a la seva col.locació. — Rend.: 1,000 — 4.591,00 €

P-525 FJSBCI0Y U By pass mestre en pericó 120x60x60cm amb electrovàlvula de 3", inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. — Rend.: 1,000 — 322,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x	24,00000	=	24,00000	
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x	20,06000	=	20,06000	
						Subtotal:		44,06000	44,06000
Materials									
	BJS11262	U	Valvules mascle	3,000	x	14,27000	=	42,81000	
	BJS11264	U	T de 1 1/2" de llautó	3,000	x	8,56000	=	25,68000	
	BJS1139Z	U	By pass mestre de 3"	1,000	x	143,00000	=	143,00000	
	BJS11263	U	Colze mascle femella de 1 1/2" de llautó	3,000	x	8,56000	=	25,68000	
	BJS11265	U	Enllaç mixte de 501/2" mascle de llautó	3,000	x	8,56000	=	25,68000	
						Subtotal:		262,85000	262,85000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

COST DIRECTE			306,91000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,34550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			322,25550

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-526	FJSBNI0Y	U	By pass mestre en pericó 60x60x60cm amb electrovàlvula de 3", inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	Rend.: 1,000	322,26	€

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x	20,06000	=	20,06000	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x	24,00000	=	24,00000	
						Subtotal:		44,06000	44,06000
Materials									
	BJS11262	U	Valvules mascle	3,000	x	14,27000	=	42,81000	
	BJS1139Z	U	By pass mestre de 3"	1,000	x	143,00000	=	143,00000	
	BJS11265	U	Enllaç mixte de 501/2" mascle de llautó	3,000	x	8,56000	=	25,68000	
	BJS11264	U	T de 1 1/2" de llautó	3,000	x	8,56000	=	25,68000	
	BJS11263	U	Colze mascle femella de 1 1/2" de llautó	3,000	x	8,56000	=	25,68000	
						Subtotal:		262,85000	262,85000

COST DIRECTE			306,91000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,34550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			322,25550

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-527	FJSBNN03	U	Pericó 100x100x100cm, inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	Rend.: 1,000	365,00	€
P-528	FJSBNN43	U	Subminitrament i col·locació de maniguet d'intercanvi freàtic-potable, inclòs tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	Rend.: 1,000	265,30	€
P-529	FJSBNN67	U	Pericó de 60x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	Rend.: 1,000	543,25	€
P-530	FJSBNN71	U	Pericó de control de 240x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	Rend.: 1,000	1.522,32	€
P-531	FJSBNN99	U	Pericó d'intercanvi de 180x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	Rend.: 1,000	1.285,36	€
P-532	FJSZU003	U	Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueitat i tanca amb clau 405, collat sobre sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica	Rend.: 1,000	2.221,98	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-533	FJSZU004	U	Connexió elèctrica entre programador i escomesa, per a una potència de 100w a 220v amb icpm de protecció de 5a instal.lat segons disposicions de la unitat operativa d'enllumenat públic, xarxa de cable de coure 2x6 mm2 vfv100 entubat	Rend.: 1,000	122,75	€
P-534	FLA0001	U	Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor de riera blanca, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques -càrrega: 1.000 kg/13 persones -velocitat:1,00 m/seg -parades: 3 uts -accessos: 1 per el mateix front i l'altre oposat a 180º -recorregut màxim: 13,98m -dimensions buit: 2,05x2,30 -fossat: 0,36 cm -r.l.s.:3,95m -dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m -dimensions portes: 0,90x2,10	Rend.: 1,000	176.200,00	€

sense recinte de màquines, amb tracció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques.

es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes.

es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta

s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent.

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54. els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari. a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.			
P-535	FLA0002	U	Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor de badal mar, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques -càrrega: 1.000 kg/13 persones -velocitat:1,00 m/seg -parades: 3 uts -accessos: 2 per el mateix front i l'altre oposat a 180º -recorregut màxim: 11,85m -dimensions buit: 2,05x2,41 -fossat: 1,35 cm -r.l.s.:3,75m -dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m -dimensions portes: 0,90x2,10 sense recinte de màquines, amb tràcció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament,	Rend.: 1,000	106.125,00	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. . inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques. es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes. es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent. l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54. els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon	

NÚM CODI UA DESCRIPCIÓ PREU

d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

P-536 FLA0003 U Rend.: 1,000 104.335,00 €

Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor del mercat nou, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques
-càrrega: 1.000 kg/13 persones
-velocitat:1,00 m/seg
-parades: 3 uts
-accessos: 1 per el mateix front i l'altre oposat a 180º
-recorregut màxim: 11,39m
-dimensions buit: 2,05x2,31
-fossat: 1,35 cm
-r.l.s.:3,95m
-dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m
-dimensions portes: 0,90x2,10

sense recinte de màquines, amb tràcció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques.

es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes.

es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta

---

NÚM CODI UA DESCRIPCIÓ PREU

s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt, en cada planta, sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent.

l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54.

els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

P-537 FLE0001 U Rend.: 1,000 242.640,00 €

Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, complerta per a servei exterior de 8,26 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'automàtic de nivell superior i amb automàtic d'igual

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic. es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota. a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m. tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua - tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona.	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-538	FLE0002	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, complerta per a servei exterior de 7,59 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'automàtic de nivell superior i amb automàtic d'igual nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic. es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota. a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua - tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més	Rend.: 1,000	237.285,00 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona.					
P-539	FLS0001	U	Subministrament i instal·lació de suport en la part superior d'escala mecànica amb: - 2 càmeres - 2 altaveus, per a la megafonia - horari de servei de la instal·lació - nom de la instal·lació (tipus: escales de badal) - pictogrames d'utilització de les escales - informació diversa, com per exemple, l'existència de càmeres, etc... - telèfon d'emergència cablejat i connectat a xarxa, totalment preparat per al correcte funcionament	Rend.: 1,000			12.355,00	€
P-540	FLS0002	U	Subministrament i col·locació de suport a peu d'escala mecànica amb: - horari de servei de la instal·lació - nom de la instal·lació (tipus: escales de badal) - pictogrames d'utilització de les escales - informació diversa, com per exemple, l'existència de càmeres, etc... - telèfon d'emergència	Rend.: 1,000			2.430,00	€
P-541	FM212118	U	Hidrant de columna humida, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	Rend.: 1,000			728,72	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	3,000	/R x 21,31000	=	63,93000	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 24,80000	=	74,40000	
					Subtotal:		138,33000	138,33000
Materials								
	BM212110	U	Hidrant de columna humida, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x 551,78000	=	551,78000	
	BMY21000	U	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x 1,83000	=	1,83000	
					Subtotal:		553,61000	553,61000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				2,07495
			COST DIRECTE					694,01495
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				34,70075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					728,71570

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-542	FM31261J	U	Extintor de pols seca polivalent, de 6 kg de carrega, amb pressio incorporada i pintat amb suport a la paret	Rend.: 1,000			49,70	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,200	/R x 21,31000	=	4,26200	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 24,80000	=	4,96000	
					Subtotal:		9,22200	9,22200
Materials								
	BMY31000	U	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x 0,27000	=	0,27000	
	BM312611	U	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x 37,75000	=	37,75000	
					Subtotal:		38,02000	38,02000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 9,22200	=	0,09222	
					Subtotal:		0,09222	0,09222
			COST DIRECTE					47,33422
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,36671
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					49,70093
P-543	FN1183N0	U	Vàlvula de polipropilè de racord pla roscat, inclòs p.p. d'accessoris. completament instal·lada	Rend.: 1,000			31,67	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,250	/R x 21,31000	=	5,32750	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 24,80000	=	6,20000	
					Subtotal:		11,52750	11,52750
Materials								
	BN1183N1	U	Vàlvula de polipropilè de racord pla roscat, inclòs p.p. d'accessoris	1,000	x 18,63000	=	18,63000	
					Subtotal:		18,63000	18,63000
			COST DIRECTE					30,15750
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,50788
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					31,66538
P-544	FN11B397	U	Vàlvula de descàrrega automàtica de diàmetre nominal 3´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			269,01	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,940	/R x 21,31000	=	20,03140	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,940	/R x 24,80000	=	23,31200	
					Subtotal:		43,34340	43,34340
Materials								
	BN11B322	U	Vàlvula de descàrrega automàtica de diàmetre nominal 3´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt	1,000	x 114,00000	=	114,00000	
	BN11B320	U	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt	1,000	x 98,21000	=	98,21000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	PREU
			Subtotal:			212,21000	212,21000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,65015	
			COST DIRECTE				256,20355	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			12,81018	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				269,01373	
P-545	FN1216A4	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000				113,38 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,680	/R x 21,31000 =	14,49080		
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,680	/R x 24,80000 =	16,86400		
			Subtotal:			31,35480	31,35480	
Materials								
	BN1216A0	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x 76,16000 =	76,16000		
			Subtotal:			76,16000	76,16000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,47032	
			COST DIRECTE				107,98512	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,39926	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				113,38438	
P-546	FN1216D4	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000				188,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,430	/R x 24,80000 =	35,46400		
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,430	/R x 21,31000 =	30,47330		
			Subtotal:			65,93730	65,93730	
Materials								
	BN1216D0	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment	1,000	x 112,96000 =	112,96000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	PREU
			de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa					
			Subtotal:			112,96000	112,96000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,98906	
			COST DIRECTE				179,88636	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			8,99432	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				188,88068	
P-547	FN12R150	U	Valvula de comporta manual embridada, de 150 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	Rend.: 1,000				370,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,950	/R x 21,31000 =	20,24450		
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,950	/R x 24,80000 =	23,56000		
			Subtotal:			43,80450	43,80450	
Materials								
	BN12P100A	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, belgicast o similar	1,000	x 308,37000 =	308,37000		
			Subtotal:			308,37000	308,37000	
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 43,80500 =	0,43805		
			Subtotal:			0,43805	0,43805	
			COST DIRECTE				352,61255	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			17,63063	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				370,24318	
P-548	FN12V001	U	Valvula de comporta manual embridada, de 100 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	Rend.: 1,000				204,86 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,680	/R x 21,31000 =	14,49080		
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,680	/R x 24,80000 =	16,86400		
			Subtotal:			31,35480	31,35480	
Materials								
	BN12C100	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, belgicast o similar	1,000	x 163,44000 =	163,44000		
			Subtotal:			163,44000	163,44000	
Altres								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 31,35500	=	0,31355			
					Subtotal:		0,31355		0,31355	
			COST DIRECTE						195,10835	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					9,75542	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						204,86377	
P-549	FN12V002	U	Valvula de comporta manual embridada, de 65 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	Rend.: 1,000				172,30		€
P-550	FN12V095	U	Subministrament i instal·lació de vàlvuleria secundària i elements especials de la instal·lació. totalment instal·lada i provat	Rend.: 1,000				16.542,00		€
P-551	FN12V200	U	Valvula de comporta manual embridada, de 50 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	Rend.: 1,000				152,30		€
P-552	FN12Z001	U	Valvula de comporta manual embridada, de 32 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	Rend.: 1,000				115,30		€
P-553	FN31B326	U	Boca de clau en vorera, de fundició dúctil, per a gas o aigua potable, incloent: marc quadrat i tapa, sòcol de peu per a vàlvula, adaptador per a clau de vàlvula, conjunt de tub guarda abocardat d'1", tap femellade 1" per a tub guarda amb la seva corresponent junta i totes les operacions necessàries per a la seva correcta execució.	Rend.: 1,000				85,61		€
				Unitats	Preu		Parcial		Import	
Ma d'obra										
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,940	/R x 24,80000	=	23,31200			
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,940	/R x 21,31000	=	20,03140			
					Subtotal:		43,34340		43,34340	
Materials										
	BN31B323	U	Boca de clau en vorera, de fundició dúctil, per a gas o aigua potable, incloent: marc quadrat i tapa, sòcol de peu per a vàlvula, adaptador per a clau de vàlvula, conjunt de tub guarda abocardat d'1", tap femellade 1" per a tub guarda amb la seva corresponent junta per a vàlvules fins a 90mm dn.	1,050	x 36,37000	=	38,18850			
					Subtotal:		38,18850		38,18850	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
			COST DIRECTE						81,53190	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					4,07660	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						85,60850	
P-554	FN32A100	U	Carret de desmuntatge telescòpic dn100 pn16 amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat	Rend.: 1,000				239,52		€
				Unitats	Preu		Parcial		Import	
Ma d'obra										
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,500	/R x 21,31000	=	10,65500			
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 24,80000	=	12,40000			
					Subtotal:		23,05500		23,05500	
Materials										
	BN32NA100	U	Carret telescòpic de desmuntatge pn16 dn 100	1,000	x 204,71000	=	204,71000			
					Subtotal:		204,71000		204,71000	
Altres										
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 23,05533	=	0,34583			
					Subtotal:		0,34583		0,34583	
			COST DIRECTE						228,11083	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					11,40554	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						239,51637	
P-555	FN32C150	U	Carret de desmuntatge dn-150, pn-16, inclòs brides i petit material, belgicast o similar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat.	Rend.: 1,000				290,26		€
				Unitats	Preu		Parcial		Import	
Ma d'obra										
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 24,80000	=	12,40000			
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,500	/R x 21,31000	=	10,65500			
					Subtotal:		23,05500		23,05500	
Materials										
	BN32B150	U	Carret de desmuntatge dn150 pn16	1,000	x 253,04000	=	253,04000			
					Subtotal:		253,04000		253,04000	
Altres										
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 23,05533	=	0,34583			
					Subtotal:		0,34583		0,34583	
			COST DIRECTE						276,44083	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					13,82204	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						290,26287	
P-556	FN32N006	U	Tram d'unió o carret dn32 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer inoxidable o similar	Rend.: 1,000				68,29		€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-557	FN32N007	U	Carret de desmuntatge telescòpic dn32 pn16 amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat	Rend.: 1,000	179,65	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-558	FN32N100	U	Tram d'unió o carret dn100 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer inoxidable o similar	Rend.: 1,000	85,47	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	24,80000	=	12,40000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,500	/R x	21,31000	=	10,65500	
						Subtotal:		23,05500	23,05500
Materials									
	BN32X100	U	Tram d'unió o carret dn100 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer + dracomet 500 belgicast o similar	1,000	x	58,00000	=	58,00000	
						Subtotal:		58,00000	58,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	23,05533	=	0,34583	
						Subtotal:		0,34583	0,34583

COST DIRECTE			81,40083
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,07004
COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,47087

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-559	FN755324	U	Valvula reductora de pressio embridada, de 20 mm de diametre nominal, de 16 bar de pressio maxima i amb un diferencial maxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en perico de canalitzacio soterrada	Rend.: 1,000	786,20	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	24,80000	=	7,44000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,300	/R x	21,31000	=	6,39300	
						Subtotal:		13,83300	13,83300
Materials									
	BN755320	U	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000	x	734,79000	=	734,79000	
						Subtotal:		734,79000	734,79000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,13833
COST DIRECTE			748,76133
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	37,43807
COST EXECUCIÓ MATERIAL			786,19940

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-560	FN75VR50	U	Subministrament i col·locació de vàlvula d'entrada motoritzada, de diàmetre nominal 125 mm i kvs=1000, de 10 bar de pn, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	Rend.: 1,000	803,72	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-561	FN82N001	U	Subministrament i instal·lació de clapeta antiretorn en connexió amb clavegueres existents, d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada	Rend.: 1,000	218,32	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-562	FNEF100	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-100 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.	Rend.: 1,000	415,71	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,850	/R x	24,80000	=	21,08000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,850	/R x	21,31000	=	18,11350	
						Subtotal:		39,19350	39,19350
Materials									
	BJIOLSR1	U	Filtre dn-100, de capçal superior, pn16, de cos de fundició, malla d'acer inox i juntes epdm.	1,000	x	356,72000	=	356,72000	
						Subtotal:		356,72000	356,72000

COST DIRECTE			395,91350
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	19,79568
COST EXECUCIÓ MATERIAL			415,70918

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-563	FNEV005	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-65 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.	Rend.: 1,000	341,75	€
P-564	FNEV52	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-32 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.	Rend.: 1,000	201,20	€
P-565	FNEZ51	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-50 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.	Rend.: 1,000	297,30	€
P-566	FNHN001	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per hidrant centrifuga model nkm-g 65-160-0 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 20,83 l/s i 10 mcda, per una potència de 3 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.	Rend.: 1,000	2.105,32	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-567	FNHN002	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per escomesa reg centrifuga model nkm-g32-200 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 2,25 l/s i 12 mcda, per una potència de 1 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.	Rend.: 1,000	2.965,00	€
P-568	FNHN003	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per font ornamental centrifuga model nkp-g 32-125.1-3 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 3,33 l/s i 18,15 mcda, per una potència de 2 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.	Rend.: 1,000	1.852,00	€
P-569	FNHN004	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per desguàs de cambra seca centrifuga model nkpm-g 32-125.0 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 4 l/s i 5 mcda, per una potència de 0,5 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.	Rend.: 1,000	1.205,30	€
P-570	FNHN904	U	Subministrament i instal·lació de bomba de seguretat per la càrrega de cloració dels tancs model b2 vpp32-sl, amb canya de 0,50 metres, la marca lutz o similar, totalment instal·lada i en funcionament.	Rend.: 1,000	672,30	€
P-571	FNHN994	U	Subministrament i instal·lació de elements auxiliars, peces especials i petit material per a l'instal·lació dels equips de bombeis, totalment instal·lat i en funcionament.	Rend.: 1,000	4.850,00	€
P-572	FP400001	U	Subministrament i instal·lació de punt d'accés sense fils cisco aironet 1552 per a exteriors mesh, connectors n, 802.11a/b/g/n, etsi o equivalent. inclou: - font d'alimentació (si cal, no poe). - subministrament, instal·lació de l'equip amb interfícies òptiques i amb els seus suports per instal·lar en bàcul o pal. - subministrament i estesa del cablejat i la canalització per a la posada en marxa de l'equip i els seus complements. - lloguer de camió cistella. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge i posada en marxa. tot segons plec tècnic.	Rend.: 1,000	2.980,97	€

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	24,80000	=	24,80000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,500	/R x	21,31000	=	10,65500	
	A010T000	H	Tècnic mig o superior	1,000	/R x	37,87000	=	37,87000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
	A012Y000	H	Oficial 1a informàtic	3,000	/R x	73,12000	=	219,36000	
						Subtotal:		292,68500	292,68500
Maquinària									
	CL40AAAA	H	Plataforma elevadora telescópica articulada, autopropulsada con motor de gasoil de 20 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizonal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 700x245x245 cm en reposo y 10886 kg de peso vacia, con cesta de dimensiones 150x75 cm	2,000	/R x	38,55000	=	77,10000	
						Subtotal:		77,10000	77,10000
Materials									
	D10001	U	Punt d'accés sense fils a 2,4 i 5 ghz, compatible norma ieee 802.11 a/b/g/n, amb antena omnidireccional, amb alimentació i poe segons norma iee 802.3 af, per a ús en exterior. model cisco aironet de la sèrie 1530 o equivalent. inclou: - suport per sfp. - port per prestar alimentació poe. - kit de suport per anclatge en bàcul. - font d'alimentació. - suportar la funció de treball en mode mesh. - rang de temperatures de treball mínim entre -10 i 55 º c. - enllaç uplink mínim d'1 gbps. - llicències d'ús corresponents. - servei de garantia i manteniment durant 2 anys. - complir la normativa radioelèctrica vigent a l'ajuntament de barcelona. - tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge i posada en marxa. tot segons plec tècnic.	1,000	x	2.183,82000	=	2.183,82000	
	D10003	U	Subministrament de sfp monomode uplink amb possibilitat de 1g o 10 gigaethernet	1,000	x	277,09000	=	277,09000	
	BP43C430	U	Fuetó de 4 parells, amb 2 connectors rj45 categoria 6 u/utp, de 0,5 a 1,6 m de longitud	1,000	x	8,32000	=	8,32000	
						Subtotal:		2.469,23000	2.469,23000

COST DIRECTE			2.839,01500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	141,95075
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.980,96575

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-573	FP410125	U	Subministrament de pigtail sc de 2m. tot segons plec tècnic.	Rend.: 1,000	14,21	€

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BP4API2M	U	Pigtail de fibra òptica, amb fibra monomode, amb connector sc a un extrem i cable en punta en l'altre, coberta de material lliure d'halògens i baixa emissió de fums (lszh), de 2 m de longitud. tot segons plec tècnic.	1,000	x	13,53000	=	13,53000	
						Subtotal:		13,53000	13,53000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				13,53000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,67650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,20650
P-574	FP412223	U	Sub. i inst. armari de carrer per instal·lacions de comunicacions. inclou basament tot segons plec.	Rend.: 1,000		2.167,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	4,000	/R x 21,31000	= 85,24000	
	A0150000	H	Manobre especialista	4,000	/R x 20,76000	= 83,04000	
	A0121000	H	Oficial 1a	4,000	/R x 24,00000	= 96,00000	
					Subtotal:	264,28000	264,28000
Materials							
	BP74SE00	U	Armari de carrer per comunciacions. tot segons plec.	1,000	x 1.800,00000	= 1.800,00000	
					Subtotal:	1.800,00000	1.800,00000
			COST DIRECTE				2.064,28000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		103,21400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.167,49400
P-575	FP413521	Ut	Treballs operacionals de gestió i manteniment de les instal·lacions de la xarxa de sensors de contaminació acústica (classe i i ii) i de contaminació ambiental pm10 (avaluats per número d'equips instal·lats). els treballs inclouen revisions periòdiques de la totalitat d'elements instal·lats que configuren la xarxa de sensorització acústica i ambiental, neteja dels elements, comprovacions de suports mecànics i connexions, comprovacions de correcte operativitat, reposicions de quants elements (o part d'elements) siguin necessaris en un termini màxim de 24 h, manteniment integral. els treballs inclouen igualment l' emissió d'informes de periodicitat quinzenal segons especificacions indicades per la propietat incloent treballs de correlació amb dades externes si s'escau. els treballs s'abonaran en parts proporcionals de forma mensual en base al termini establert d'execució de les obres de referència.	Rend.: 1,000		550,32	€
P-576	FP414441	U	Subministrament de fuetó dúplex sc-lc de 2m. tot segons plec tècnic.	Rend.: 1,000		45,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BP4AJU2M	U	Fuetó de fibra òptica tipus dúplex, amb fibra monomode, amb doble connector lc a un extrem i doble connector sc a l'altre, coberta de material lliure d'halògens i baixa emissió de fums (lszh), de 2 m de longitud.	1,000	x 43,73000	= 43,73000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			tot segons plec tècnic.				
					Subtotal:	43,73000	43,73000
			COST DIRECTE				43,73000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,18650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				45,91650
P-577	FP414477	M	Subminstre i instal·lció de cable de 16 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou: - tots els elements i treballs per la correcta instal·lció. todo segons plec.	Rend.: 1,000		3,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,025	/R x 21,31000	= 0,53275	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,025	/R x 24,80000	= 0,62000	
					Subtotal:	1,15275	1,15275
Materials							
	BP4AF016	M	Cable de fibra òptica per ús exterior, ambn 16 fibres de tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) replena de gel hidròfug amb armat dielèctric, amb coberta de polietilè. tot segons plec tècnic.	1,000	x 2,05000	= 2,05000	
					Subtotal:	2,05000	2,05000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01729
			COST DIRECTE				3,22004
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,16100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,38104
P-578	FP415214	U	Sangria de cable de fibra òptica. tot segons plec tècnic.	Rend.: 1,000		123,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	3,000	/R x 21,31000	= 63,93000	
	A0121000	H	Oficial 1a	2,250	/R x 24,00000	= 54,00000	
					Subtotal:	117,93000	117,93000
			COST DIRECTE				117,93000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		5,89650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				123,82650
P-579	FP417425	U	Fusió de parell de fibres òptiques (2 fusions). tot segons plec.	Rend.: 1,000		42,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000	/R x 21,31000	= 21,31000	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,800	/R x 24,00000	= 19,20000	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Subtotal:					40,51000	40,51000

COST DIRECTE		40,51000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,02550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,53550

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.	PREU
P-580	FP417465	U	Mesura de reflectometria en 2 ª i 3 ª finestra i en dos sentits, i mesura de potència en 2a i 3a finestra, d'1 fibra òptica monomode. tot segons plec tècnic.	Rend.: 1,000	35,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,800	/R x	21,31000	=	17,04800	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,700	/R x	24,00000	=	16,80000	
			Subtotal:					33,84800	33,84800

COST DIRECTE		33,84800
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,69240
COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,54040

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.	PREU
P-581	FP417771	M	Subminstre i instal·lció de cable de 32 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou: - tots els elements i treballs per la correcta instal·lció. todo segons plec.	Rend.: 1,000	4,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,025	/R x	24,80000	=	0,62000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,025	/R x	21,31000	=	0,53275	
			Subtotal:					1,15275	1,15275
Materials									
	BP4AF032	M	Cable de fibra òptica per ús exterior, ambn 32 fibres de tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) replena de gel hidròfug amb armat dielèctric, amb coberta de polietilè. tot segons plec tècnic.	1,000	x	3,33000	=	3,33000	
			Subtotal:					3,33000	3,33000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01729
COST DIRECTE		4,50004
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,22500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,72504

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.	PREU
P-582	FP417772	Ud	Subministrament i instal·lació de repartidor òptic en rack de 19" amb 32 connectors scpc per a fibra monomode. especificacions tècniques segons plec de prescripcions tècniques. amidament sobre la unitat col·locada i connexionada. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.	Rend.: 1,000	495,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	Oficial 1a	6,000	/R x	24,00000	=	144,00000	
	A0150000	H	Manobre especialista	6,000	/R x	20,76000	=	124,56000	
			Subtotal:					268,56000	268,56000
Materials									
	BG320006	Ud	Repartidor òptic 32 sc/pc sm enrackable 19" extraible	1,000	x	189,43000	=	189,43000	
			Subtotal:					189,43000	189,43000
Altres									
	%MA	%	Mitjans auxiliars	3,000	% s	457,99000	=	13,73970	
			Subtotal:					13,73970	13,73970

COST DIRECTE		471,72970
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	23,58649
COST EXECUCIÓ MATERIAL		495,31619

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.	PREU
P-583	FP417774	Ud	Subministrament i instal·lació de repartidor òptic mural amb 16 connectors sc/pc per a fibra monomode. especificacions tècniques segons plec de prescripcions tècniques. amidament sobre la unitat col·locada i connexionada. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.	Rend.: 1,000	320,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	Oficial 1a	5,000	/R x	24,00000	=	120,00000	
	A0150000	H	Manobre especialista	5,000	/R x	20,76000	=	103,80000	
			Subtotal:					223,80000	223,80000
Materials									
	BG320007	Ud	Repartidor òptic 16 sc/pc sm mural	1,000	x	72,95000	=	72,95000	
			Subtotal:					72,95000	72,95000
Altres									
	%MA	%	Mitjans auxiliars	3,000	% s	296,75000	=	8,90250	
			Subtotal:					8,90250	8,90250

COST DIRECTE		305,65250
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,28263
COST EXECUCIÓ MATERIAL		320,93513

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.	PREU
P-584	FP419541	Ut	Subministre i instal·lació de conjunt integrat de sensor sonòmetre i sensor de contaminació ambiental pm10, resistent a les inclemències meteorològiques, de la marca zolertia o equivalent, de les següents característiques: -sensor de soroll ambiental (contaminació acústica) classe ii laeq+-2db(a), de rang de mesura 40-100 db(a) (o rang menor a indicació de la propietat) i temps d'integració de 10min (o major a indicació de la propietat), incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració.	Rend.: 1,000	2.038,05 €

-sensor de contaminació ambiental pm10 per a particules en suspensió, de precissió mínima 1ng/m3 i rang de mesura 0-400 ng/m3 i temps d'integració de 10 min, incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració.

els treballs inclouen:

-subministre i verificació dels equips (marca, model, especificacions, garanties, segells de qualitat)
-suports i doble brides per seguretat (del diàmetre adaptat a l'element de suport) metàl·liques inoxidables per a instal·lació en bàcul o màstil incloen elements de subjecció, cautxo de protecció del bàcul i qualsevol element accessori necessari.
-subministre i estesa de cablejat de senyal i alimentació
-equips i maquinària auxiliar per a montatge
-llicencia software per controladora
-treballs d'instal·lació, configuració, ajust i proves individuals i de sistema dels equips fins a total comprovació del correcte funcionament

els treaballs inclouen també a indicació de la propietat:
-placa fotovoltàica i elements accessoris
-bateries d'alta duració
-concentrador de dades i equip de comunicació (wifi) o solució alternativa prèvia acceptació de la propietat
-deixar l'equip a disposició de la propietat (a la finalització del servei) o retirada d'equip i elements de subjecció i transport a magatzem municipal indicat per la propietat
totalment instal·lat i provat

resta d'especificacions tècniques segons plec de condicions

	Codi	UA	Descripció	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000	/R x	21,31000	=	21,31000	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x	24,00000	=	24,00000	
						Subtotal:		45,31000	45,31000
Maquinària									
	CL40AAAA	H	Plataforma elevadora telescópica articulada, autopropulsada con motor de gasoil de 20 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizonal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 700x245x245 cm en reposo y 10886 kg de peso vacia, con cesta de dimensiones 150x75 cm	1,000	/R x	38,55000	=	38,55000	
						Subtotal:		38,55000	38,55000
Partides d'obra									
	FPA1NN500	Ut	Subministre i instal·lació de conjunt integrat de sensor sonòmetre i sensor de contaminació ambiental pm10, resistent a les inclemències meteorològiques, de la marca zolertia o equivalent, de les següents característiques: - sensor de soroll ambiental (contaminació acústica)	1,000	x	1.857,14286	=	1.857,14286	

---

classe ii laeq+-2db(a), de rang de mesura 40-100 db(a) (o rang menor a indicació de la propietat) i temps d'integració de 10min (o major a indicació de la propietat), incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració.
- sensor de contaminació ambiental pm10 per a particules en suspensió, de precissió mínima 1ng/m3 i rang de mesura 0-400 ng/m3 i temps d'integració de 10 min, incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració.
- suports i doble brides per seguretat (del diàmetre adaptat a l'element de suport) metàl·liques inoxidables per a instal·lació en bàcul o màstil incloen elements de subjecció, cautxo de protecció del bàcul i qualsevol element accessori necessari.

- subministre de cablejat de senyal i alimentació

- llicencia software per controladora
resta d'especificacions tècniques segons plec de condicions.

Subtotal:	1.857,14286	1.857,14286

COST DIRECTE		1.941,00286
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	97,05014
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.038,05300

P-585 FP419991 U Suministre i instal·lació fueto rj-45 2m. Rend.: 1,000 11,17 €

tot segons plec de condicions.

	Codi	UA	Descripció	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,001	/R x	24,80000	=	0,02480	
						Subtotal:		0,02480	0,02480
Materials									
	BP43C450	U	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45 categoria 6 u/utp, d'1,6 a 3,2 m de llargària	1,000	x	10,61000	=	10,61000	
						Subtotal:		10,61000	10,61000

COST DIRECTE		10,63480
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,53174
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,16654

P-586 FP419992 U Llicència i firmware per a 8 ports fo sfp per router cisco asr901 o equivalent. Rend.: 1,000 1.455,05 €

	Codi	UA	Descripció	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	D1R002	U	Llicència 8 ports fo sfp router cisco asr901 o equivalent. inclou: - versió actual en el moment de la instal·lació. - treballs de programació i configuració.	1,000	x	877,58000	=	877,58000	
	D1R001	U	Firmware router cisco asr901 o equivalent. inclou: - versió actual en el moment de la instal·lació. - treballs de programació i configuració.	1,000	x	508,18000	=	508,18000	

Subtotal:		1.385,76000	1.385,76000

COST DIRECTE			1.385,76000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	69,28800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.455,04800

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-587	FP419993	U	Subministre, muntatge i instal·lació de mòdem sierra wireless airlink fastrack edge o similar i antenna per a connectar a la remota i comunicar per gprs. inclou cablejat.	Rend.: 1,000	250,00 €
P-588	FP419994	U	Subministrament, instal·lació, posada en marxa i configuració router mpls cisco asr901 o similar. inclou: - subministrament de router mpls model cisco asr901 o equivalent, així com les interfícies òptiques necessàries per als enllaços. - instal·lació, posada en marxa i configuració de l'equip i complements. - subministrament, instal·lació, configuració, prova i documentació de mòdul gigabit (gbic) d'abast intermig 1000baselx per a la seva utilització en el node de distribució de la xarxa ip multiservei. - p/p de treballs d'inici de projecte, planificació, acords. - p/p de configuració prèvia equips. - p/p de proves d'acceptació. - extensió de garantia. manteniment integral. durada del servei de 24 mesos en règim de prestació 5x8 i temps de reemplaçament menor del proper dia de treball (nbd). - tot el petit material per a una correcta instal·lació i funcionament, i la mà d'obra per a la correcta posada en marxa i configuració. - documentació final de la instal·lació i configuració. tot segons plec tècnic.	Rend.: 1,000	5.760,42 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	H	Cap de colla	1,000	/R x	23,29000	=	23,29000	
A010T000	H	Tècnic mig o superior	2,000	/R x	37,87000	=	75,74000	
A013M000	H	Ajudant muntador	3,000	/R x	21,31000	=	63,93000	
A012M000	H	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	24,80000	=	74,40000	
A012Y000	H	Oficial 1a informàtic	9,000	/R x	73,12000	=	658,08000	
					Subtotal:		895,44000	895,44000
Materials								
D10003	U	Subministrament de sfp monomode uplink amb possibilitat de 1g o 10 gigaethernet	10,000	x	277,09000	=	2.770,90000	
D10002	U	Router mpls model cisco asr901-6cz-f-a o equivalent. inclou: - kit muntatge en rack 19´´. - font d'alimentació. - tots els elements per a la correcta instal·lació. segons plec tècnic.	1,000	x	1.819,77000	=	1.819,77000	
					Subtotal:		4.590,67000	4.590,67000

COST DIRECTE			5.486,11000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	274,30550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.760,41550

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-589	FP419996	U	Subministrament, instal·lació, posada en marxa i configuració switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o similar. inclou: - subministrament de switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o equivalent, així com les interfícies òptiques necessàries per als enllaços. - instal·lació, posada en marxa i configuració de l'equip i complements. - firmware i llicències necessàries. - p/p de treballs d'inici de projecte, planificació, acords. - p/p de configuració prèvia equips. - p/p de proves d'acceptació. - extensió de garantia. manteniment integral. durada del servei de 24 mesos en règim de prestació 5x8 i temps de reemplaçament menor del proper dia de treball (nbd). - tot el petit material per a una correcta instal·lació i funcionament, i la mà d'obra per a la correcta posada en marxa i configuració. - documentació final de la instal·lació i configuració. tot segons plec tècnic.	Rend.: 1,000	1.427,31 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	H	Ajudant muntador	1,000	/R x	21,31000	=	21,31000	
A010T000	H	Tècnic mig o superior	0,500	/R x	37,87000	=	18,93500	
A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	24,80000	=	24,80000	
A012Y000	H	Oficial 1a informàtic	0,500	/R x	73,12000	=	36,56000	
					Subtotal:		101,60500	101,60500
Materials								
D10003	U	Subministrament de sfp monomode uplink amb possibilitat de 1g o 10 gigaethernet	1,000	x	277,09000	=	277,09000	
D10004	U	Switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o equivalent: inclou: - 4 10/100base-t downlink ports - 2 100/1000 mb/s sfp module uplink slots - 1 kit muntatge en rack o carril din - 1 font alimentació - tots els elements per a la correcta instal·lació. segons plec tècnic.	1,000	x	980,65000	=	980,65000	
					Subtotal:		1.257,74000	1.257,74000

COST DIRECTE			1.359,34500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	67,96725
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.427,31225

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FP419997	Ut	Llicència per a servidor vmware 5.0 o equivalent	Rend.: 1,000				2.941,18 €
P-590	FP490001	U	Configuració i connexió del sistema de la xarxa sense fils a la controladora de sistema existent. inclou: - configuració i configuració i alta a la plataforma de gestió de fins a 50 aps per controlador, incloent qualsevol element necessari per a la connexió al node de distribució de la xarxa ip multiservei - posada en marxa i configuració del sistema. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge, posada en marxa i configuració. tot segons plec tècnic.	Rend.: 1,000				3.424,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A010T000	H	Tècnic mig o superior	8,000	/R x 37,87000	= 302,96000		
	A012Y000	H	Oficial 1a informàtic	40,000	/R x 73,12000	= 2.924,80000		
					Subtotal:	3.227,76000	3.227,76000	
Materials								
	BP43C430	U	Fuetó de 4 parells, amb 2 connectors rj45 categoria 6 u/utp, de 0,5 a 1,6 m de longitud	4,000	x 8,32000	= 33,28000		
					Subtotal:	33,28000	33,28000	
				COST DIRECTE			3.261,04000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		163,05200	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.424,09200	
P-591	FP490002	U	Incorporació al sistema de gestió del iee802.11. inclou: - configuració del servidor. - les llicències necessàries de servidors i sistemes operatius (mín. per a 50 dispositius) per a la implantació del conjunt complet. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal · lació, muntatge, posada en marxa i configuració. tot segons plec tècnic.	Rend.: 1,000				5.030,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012Y000	H	Oficial 1a informàtic	25,000	/R x 73,12000	= 1.828,00000		
	A010T000	H	Tècnic mig o superior	4,000	/R x 37,87000	= 151,48000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	1.979,48000	1.979,48000	
Materials								
	BP43C450	U	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45 categoria 6 u/utp, d'1,6 a 3,2 m de llargària	1,000	x 10,61000	= 10,61000		
					Subtotal:	10,61000	10,61000	
Partides d'obra								
	FP419997	Ut	Llicència per a servidor vmware 5.0 o equivalent	1,000	x 2.801,12381	= 2.801,12381		
					Subtotal:	2.801,12381	2.801,12381	
				COST DIRECTE			4.791,21381	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		239,56069	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.030,77450	
	FPA1NN500	Ut	Subministre i instal·lació de conjunt integrat de sensor sonòmetre i sensor de contaminació ambiental pm10, resistent a les inclemències meteorològiques, de la marca zolertia o equivalent, de les següents característiques: - sensor de soroll ambiental (contaminació acústica) classe ii laeq+-2db(a), de rang de mesura 40-100 db(a) (o rang menor a indicació de la propietat) i temps d'integració de 10min (o major a indicació de la propietat), incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració. - sensor de contaminació ambiental pm10 per a particules en suspensió, de precissió mínima 1ng/m3 i rang de mesura 0-400 ng/m3 i temps d'integració de 10 min, incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració. - suports i doble brides per seguretat (del diàmetre adaptat a l'element de suport) metàl·liques inoxidables per a instal·lació en bàcul o màstil incloen elements de subjecció, cautxo de protecció del bàcul i qualsevol element accessori necessari. - subministre de cablejat de senyal i alimentació - llicencia software per controladora resta d'especificacions tècniques segons plec de condicions.	Rend.: 1,000				1.950,00 €
P-592	FQ116322	U	Banc de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'3,90 m de llargària,segons definició en plànols, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				2.652,34 €
P-593	FQ116332	U	Banc cadira neoliviano, de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				561,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	H	Oficial 1a	0,530	/R x 24,00000	= 12,72000		
	A0140000	H	Manobre	0,530	/R x 20,06000	= 10,63180		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			23,35180	23,35180
Materials							
	BQ116332	U	Banc de posts de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	1,000	x 511,04000 =	511,04000	
			Subtotal:			511,04000	511,04000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,58380
			COST DIRECTE				534,97560
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			26,74878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				561,72437
P-594	FQ116B32	U	Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'1,75 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar	Rend.: 1,000			796,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,530	/R x 20,06000 =	10,63180	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,530	/R x 24,00000 =	12,72000	
			Subtotal:			23,35180	23,35180
Materials							
	BQ116B32	U	Banc de posts de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'1,75 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	1,000	x 734,24000 =	734,24000	
			Subtotal:			734,24000	734,24000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,58380
			COST DIRECTE				758,17560
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			37,90878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				796,08437
P-595	FQ116B99	U	Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 3 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar	Rend.: 1,000			1.566,53 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,530	/R x 20,06000 =	10,63180	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,530	/R x 24,00000 =	12,72000	
			Subtotal:			23,35180	23,35180
Materials							
	BQ116B39	U	Banc de posts de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 3m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	1,000	x 1.468,00000 =	1.468,00000	
			Subtotal:			1.468,00000	1.468,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,58380
			COST DIRECTE				1.491,93560
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			74,59678
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.566,53237
P-596	FQ11N001	U	Banc cadira neoliviano, de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			561,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,530	/R x 20,06000 =	10,63180	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,530	/R x 24,00000 =	12,72000	
			Subtotal:			23,35180	23,35180
Materials							
	BQ116332	U	Banc de posts de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	1,000	x 511,04000 =	511,04000	
			Subtotal:			511,04000	511,04000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,58380
			COST DIRECTE				534,97560
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			26,74878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				561,72437
P-597	FQ11NN01	M	Creació de respatller amb paviment de fusta per adaptació d'escales a banc, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			175,00 €
P-598	FQ127603	U	Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 0,6 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar	Rend.: 1,000			502,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,530	/R x 20,06000 =	10,63180	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,530	/R x 24,00000 =	12,72000	
			Subtotal:			23,35180	23,35180
Materials							
	BQ127602	U	Banc metàl·lic d'alumini anoditzat, de llargària 0,6 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller	1,000	x 454,50000 =	454,50000	
			Subtotal:			454,50000	454,50000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,58380
			COST DIRECTE				478,43560
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			23,92178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				502,35737

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
P-599	FQ127J03	U	Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 1,75 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar	Rend.: 1,000					682,46	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0140000	H	Manobre	0,530	/R x	20,06000	=	10,63180		
	A0121000	H	Oficial 1a	0,530	/R x	24,00000	=	12,72000		
						Subtotal:		23,35180	23,35180	
Materials										
	BQ127J02	U	Banc metàl·lic d'alumini anoditzat, de llargària 1,75 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller	1,000	x	626,03000	=	626,03000		
						Subtotal:		626,03000	626,03000	
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,58380	
			COST DIRECTE						649,96560	
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			32,49828	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						682,46387	
P-600	FQ21U010	U	Paperera 70 l formada per un tubular d'acer galvanitzat de 20 mm de diametre i 1,5 mm de gruix, una planxa perforada de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diametre, una planxa de base de paperera de 3 mm de gruix amb dues perforacions de 8 mm de diametre per al desguas, 2 eixos de gir, un tubular d'acer galvanitzat de 30 mm de diametre i 2 mm de gruix, un suport de paperera format per un tubular rodo d'acer galvanitzat de 40 mm de diametre i 2 mm de gruix, 2 pletines d'ancoratge amb cartel.les soldades a 6 amb dues perforacions de 12 mm de diametre per cargolar-la al paviment de vorera i subjeccions formades per 4 perns d'expansio m8	Rend.: 1,000					104,36	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	24,00000	=	6,00000		
	A0140000	H	Manobre	0,250	/R x	20,06000	=	5,01500		
						Subtotal:		11,01500	11,01500	
Materials										
	BQ21U010	U	Paperera 70 l formada per un tubular d'acer galvanitzat de 20 mm de diametre i 1,5 mm de gruix, una planxa perforada de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diametre, una planxa de base de paperera de 3 mm de gruix amb dues perforacions de 8 mm de diametre per al desguas, 2 eixos de gir, un tubular d'acer galvanitzat de 30 mm de diametre i 2 mm de gruix, un suport de paperera format per un tubular rodo d'acer galvanitzat de 40 mm de diametre i 2 mm de gruix, 2 pletines d'ancoratge amb cartel.les soldades a 6 amb dues perforacions de 12 mm de diametre per cargolar-la al paviment de vorera i subjeccions formades per 4 perns d'expansio m8	1,000	x	88,27000	=	88,27000		
						Subtotal:		88,27000	88,27000	
Altres										
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	11,01500	=	0,11015		

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
						Subtotal:		0,11015	0,11015	
			COST DIRECTE						99,39515	
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			4,96976	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						104,36491	
P-601	FQ31U031	U	Font tipus model caudal de santa&cole o equivalent, inclou mòdul de reixa i connexions a les xarxes de clavegueram i aigua, inclòs comptador	Rend.: 1,000					2.540,00	€
P-602	FQ42UN20	U	Pilona barcelona (polimer a.r.) tipus 3, fabricada amb composite polimèric sense reforços interns, amb el color incorporat en el propi material, incloent argolla reflectant i elements de suport i ancoratge	Rend.: 1,000					82,59	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	20,06000	=	4,01200		
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	24,00000	=	9,60000		
						Subtotal:		13,61200	13,61200	
Materials										
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	91,77720	=	0,18355		
	BQ42UN12	U	Pilona barcelona barcelona'92 (polimer a.r.) tipus 3, fabricada amb composite polimèric sense reforços interns, amb el color incorporat en el propi material, incloent argolla reflectant i elements de suport i ancoratge	1,000	x	64,52000	=	64,52000		
						Subtotal:		64,70355	64,70355	
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,34030	
			COST DIRECTE						78,65585	
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			3,93279	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						82,58864	
P-603	FQAB9000	U	Balancí infantil (a) de 3 places sobre estructura i elements decoratius de plaques hpl,	Rend.: 1,000					6.432,00	€
P-604	FQAE4241	U	Submininstrament i col·locació de telèfons de fusta, de la casa bdu o similar equivalent, amb base de formigó	Rend.: 1,000					2.453,00	€
P-605	FQAE4249	U	Submininstrament i col·locació de rodones saltarines, de la casa bdu o similar equivalent, amb fonament de formigó	Rend.: 1,000					2.751,20	€
P-606	FQAE4299	U	Submininstrament i col·locació de coixins musicals, de la casa bdu o similar equivalent, amb 4 punts d'ancoratge fixats amb formigó	Rend.: 1,000					1.863,20	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-607	FQAF6000	U	Joc per trepar (b) amb estructura tubular	Rend.: 1,000	9.110,00	€
P-608	FQAF6003	U	Joc per trepar (c) amb estructura tubular	Rend.: 1,000	4.409,00	€
P-609	FQAF6004	U	Joc creatiu (d) segons definció en plànols	Rend.: 1,000	1.373,00	€
P-610	FQAF6005	U	Joc tipus carrusel (e) segons definció en plànols	Rend.: 1,000	1.481,00	€
P-611	FQAF6006	U	Joc tipus carrusel (f) segons definció en plànols	Rend.: 1,000	1.527,00	€
P-612	FQAF6007	U	Joc tipus carrusel (g) segons definció en plànols	Rend.: 1,000	1.888,00	€
P-613	FQAF6008	U	Joc tipus carrusel (h) segons definció en plànols	Rend.: 1,000	13.248,00	€
P-614	FQAF6009	U	Joc tipus carrusel (i) segons definció en plànols	Rend.: 1,000	11.439,00	€
P-615	FQAF6010	U	Joc tipus molles (j) segons definció en plànols	Rend.: 1,000	2.237,00	€
P-616	FQAF6012	U	Subministrament i instal·lació del conjunt d'aparells d'entrenament	Rend.: 1,000	5.203,75	€
P-617	FQAMFG01	U	Construcció, subministrament i muntatge de mòdul de quiosc bar-office, lavabos (dos simples i un adaptat), espai biblioteca diàfani armari extern integrat per a cgp homologada. mides en planta 15,85x2,54 metres, alçada 2,70 metres. construit amb estructura metàlica principal de perfileria oberta vista, secundària en tubs variables, tot galvanirtzat en calent. revestiments en frontal i lateral bar amb panell hph54, color interior i exterior a definir per la df; i trasera i lateral lavabos en panell aph54 alumini geneve. sostre en panell aïllant tipus tecno25 i paviment interior variable segons funció. ventilació perimetral superior oculta en tots els espais i obertures d'entrada de llum natural. totes les instalacions d'aigua, desguàs i llums de l'interior aniran encastrades i enfundades. mostradors bar, accesoris lavabos i frontisses (invisibles) en acer inoxidable. inclosos mecanismes, detectors, sensors, emergències, cmp i resta d'accesoris descrits en plànols. espai biblioparc equipat amb xarxa interner rj45, preinstalació wifi, mostrador batent, taula i cadira amb rodes tipus mobisur, agrupació de prestatgeries expositores biblioteca, porte i finestra de vidre stadip 5+5 protegits amb porticons nocturns, i aire acondicionat fred/calor de unitat única. conjunt del tipus quiosc habana 158.25.64.btdw2 de la firma microarquitectura o similar	Rend.: 1,000	105.710,00	€
P-618	FQAMFGSC	U	Construcció, subministrament i muntatge de mòdul de quiosc bar-office, lavabos (dos simples i un adaptat)i armari extern integrat per a cgp homologada. mides en planta 12,24 x2,54 metres, alçada 2,70 metres. construit amb estructura metàlica principal de perfileria oberta vista, secundària en tubs variables, tot galvanirtzat en calent. revestiments en	Rend.: 1,000	81.115,00	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			frontal i lateral bar amb panell hph54, color interior i exterior a definir per la df; i trasera i lateral lavabos en panell aph54 alumini geneve. sostre en panell aïllant tipus tecno25 i paviment interior variable segons funció. ventilació perimetral superior oculta en tots els espais i obertures d'entrada de llum natural. totes les instalacions d'aigua, desguàs i llums de l'interior aniran encastrades i enfundades. mostradors bar, accesoris lavabos i frontisses (invisibles) en acer inoxidable. inclosos mecanismes, detectors, sensors, emergències, cmp i resta d'accesoris descrits en plànols. conjunt del tipus quiosc habana 122.25.52.bdw2a de la firma microarquitectura o similar			
P-619	FQB2N001	M	Jardinera lineal sobre coberta, fabricada en acer corten, de geometria segons plànols. inclou tub dren de pvc de 160 mm, base de formigó formant la pendent de fons, làmina asfàltica impermeabilitzant, emmacat de graves d'entre 20 i 80 mm, tela geotèxtil de 140 gr/m2 i rigiditzadors.	Rend.: 1,000	392,62	€

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials							
B7B111A0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	2,000	x 0,87000	=	1,74000	
BD5A1E00	M	Tub volta ranurat de paret simple de pvc i 160 mm de diàmetre, inclòs p.p. de geotextil per embolcallat	1,020	x 4,29000	=	4,37580	
B0332020	T	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,250	x 19,94000	=	4,98500	
B711Y0C0	M2	Làmina de betum modificat no protegida lbm (app) 40-pe amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	3,200	x 6,66000	=	21,31200	
B44ZS043	Kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) s355j0wp segons pne-en 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	185,200	x 1,82000	=	337,06400	
B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,080	x 55,64000	=	4,45120	
				Subtotal:		373,92800	373,92800

COST DIRECTE			373,92800
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	18,69640
COST EXECUCIÓ MATERIAL			392,62440

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-620	FQB2N095	Ud	Formació de jardinera en zona pèrgola umbracle sants, segons definició en plànols. inclou tub dren de pvc de 160 mm, base de formigó formant la pendent de fons, làmina asfàltica impermeabilitzant, emmacat de graves d'entre 20 i 80 mm, tela geotèxtil de 140 gr/m2 i rigiditzadors.	Rend.: 1,000	3.120,00	€
P-621	FQZPVA01	M	Subminstre i col·locació d'escala fabricada amb plàstic termoestable basada en resina de poliester insaturada reforçat amb vidre, prfv, d' un metre d'amplada. l'escala serà inclinada formada pels següents materials muntants u240x72, barana tub d=50, graons: tramex de 38x38x30 mm, amb reforç mecànic mitjançant resina isoftàlica amb fibre de vidre, cargolería d'acer inoxidable a-316. inclou replans intermitjos i inicial, elements de fixació,	Rend.: 3,000	575,06	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			premontatge en trams el màxim de llargs però no majors de 6 metres, transport a obra, descàrrega, replanteig, instal·lació amb fixació a murs, pilars o solera i certificats de prova de càrrega. el preu es vàlid independentment del sistema d'accesibilitat emprat incloent qualsevol mitjauxiliar, ma d'obra o meterial que sigui necessari per a la ubicació dels diferents elements fins a la seva posició d'instal·lació definitiva.	

Codi	UA	Descripció	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	H	Ajudant col·locador	1,500	/R x 21,31000 =	10,65500	
A0127000	H	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x 24,00000 =	12,00000	
A0112000	H	Cap de colla	0,250	/R x 23,29000 =	1,94083	
				Subtotal:	24,59583	24,59583
Maquinària						
C1503U10	H	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 41,71000 =	6,95167	
C200PEMA	Ut	Petit material	1,000	/R x 1,00000 =	0,33333	
				Subtotal:	7,28500	7,28500
Materials						
BOCHUXZ1	M	Escala fabricada amb plàstic termoestable basada en resina de poliester insaturada reforçat amb vidre, prfv, d' un metre d'amplada. l'escala serà inclinada formada pels següents materials muntants u240x72, barana tub d=50, graons: tramex de 38x38x30 mm, amb reforç mecànic mitjançant resina isoftàlica amb fibre de vidre, cargolería d'acer inoxidable a-316. inclou replans intermitjos i inicial, elements de fixació, premontatge en trams el màxim de llargs però no majors de 6 metres, transport a obra i descàrrega a zona d'instal·lació.	1,000	x 505,00000 =	505,00000	
				Subtotal:	505,00000	505,00000
Altres						
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 536,88100 =	5,36881	
%AUXM	%	Medis auxiliars (ma02)	1,000	% s 542,25000 =	5,42250	
				Subtotal:	10,79131	10,79131
		COST DIRECTE				547,67214
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %		27,38361
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				575,05575

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-622	FQZVU010	U	Edicle d'ascensor, segons definició en plànols, amb perfils d'acer inoxidable 304 polit i abrillantat, soldadures a taller amb atmosfera d'argon, vidres laminars de seguretat de 10+10 mm amb butiral de color col·locat amb bandes de neopre i silicona neutre, enllumenat amb tub fluorescent fl-7 l=624 mm i projector pr-20 amb lampada halogena, col·locat amb ancoratges mecanics amb placa de 150x150x8 mm, totalment equipat i instal·lat. amb ventilació natural	Rend.: 1,000	27.037,50 €

Codi	UA	Descripció	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
BQZVU010	U	Edicle d'acensor de 180x180 cm de mides en planta i 350 cm d'alçaria, amb perfils d'acer inoxidable 304 polit i abrillantat, soldadures a taller amb atmosfera d'argon, vidres laminars de seguretat de 10+10 mm amb butiral transparent col·locat amb bandes de neopre i silicona neutre, enllumenat amb tub fluorescent fl-7 l=624 mm i projector pr-20 amb lampada halogena, col·locat amb ancoratges mecanics amb placa de 150x150x8 mm, totalment equipat i instal·lat	1,000	x 25.750,0000 =	25.750,00000	
				Subtotal:	25.750,00000	25.750,00000
		COST DIRECTE				25.750,00000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1.287,50000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				27.037,50000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-623	FQZVX111	M2	Tancament de nuclis d'ascensor amb vidre laminar 8+8+0,76 mm amb butiral de color, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini. inclou part proporcional de perfileria d'acer inoxidable de subjecció del vidre	Rend.: 1,000	145,20 €
P-624	FQZVX190	M2	Tancament amb vidre laminar 10+10 mm siliconat amb butiral de color	Rend.: 1,000	184,32 €
P-625	FQZZUM70	U	Torreta de ventilacio de central transformadora soterrada, model ajuntament, ref, 1.5.1.2, de forma eliptica, amb peça de socol, i peça amb aletes de 79cm d'alçada, 70 cm de llargada i 38 cm d'amplada, de planxa d'acer pintada	Rend.: 1,000	676,50 €

Codi	UA	Descripció	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 20,06000 =	10,03000	
A0121000	H	Oficial 1a	0,500	/R x 24,00000 =	12,00000	
				Subtotal:	22,03000	22,03000
Materials						
D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x 91,77720 =	0,91777	
BQZZUM30	U	Torreta de ventilacio de central transformadora soterrada, model ajuntament, ref, 1.5.1.2, de forma eliptica, amb peça de socol, i peça amb aletes de 79cm d'alçada, 70 cm de llargada i 38 cm d'amplada, de planxa d'acer pintada	1,000	x 620,79000 =	620,79000	
				Subtotal:	621,70777	621,70777

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,55075
			COST DIRECTE				644,28852
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			32,21443
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				676,50295
P-626	FQZZUM80	U	Aparcament de bicicleta d'acer galvanitzat de 75 cm de llargaria i 75 cm d'alçaria, de tub rodo de 50 mm de diametre, col·locat ancorat amb morter i amb anella tapajunts	Rend.: 1,000			73,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 20,06000 =	10,03000	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x 24,00000 =	12,00000	
					Subtotal:	22,03000	22,03000
Materials							
	BQZZV010	U	Aparcament de bicicleta d'acer galvanitzat de 75 cm de llargaria i 75 cm d'alçaria, de tub rodo de 50 mm de diametre i anella tapajunts	1,000	x 47,40000 =	47,40000	
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x 91,77720 =	0,45889	
					Subtotal:	47,85889	47,85889
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,55075
			COST DIRECTE				70,43964
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,52198
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				73,96162
P-627	FQZZZ080	U	Subministrament i instal·lació de mòdul de plataforma de parada d'autobus	Rend.: 1,000			6.660,98 €
P-628	FR3P2111	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000			46,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,070	/R x 21,93000 =	1,53510	
					Subtotal:	1,53510	1,53510
Maquinària							
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x 50,00000 =	4,22500	
					Subtotal:	4,22500	4,22500
Materials							
	BR3P2110	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel.	1,155	x 33,20000 =	38,34600	
					Subtotal:	38,34600	38,34600

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02303
			COST DIRECTE				44,12913
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,20646
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,33558
P-629	FR3P2112	M3	Subministrament i estesa de terra adobada garbellada preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. característiques: -textura: franca o franca arenosa. - exempta de materials amb una granulometrìa superior als 4 mm. - ph: entre 6,5 i 7,5 - conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 ds/m (extracte de pasta saturada) - carbonat càlcic inferior al 10% pes sec - matèria orgànica oxidable superior al 1%.pes sec han d'estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes. cal especificar el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi afegit.	Rend.: 1,000			42,71 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,100	/R x 21,93000 =	2,19300	
					Subtotal:	2,19300	2,19300
Maquinària							
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,085	/R x 42,27000 =	3,59295	
					Subtotal:	3,59295	3,59295
Materials							
	BR3P2110	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel.	1,050	x 33,20000 =	34,86000	
					Subtotal:	34,86000	34,86000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03290
			COST DIRECTE				40,67885
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,03394
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,71279
P-630	FR4E510	U	Subministrament de distictis buccinatoria d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000			44,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4E510	U	Distictis buccinatoria en contenidor de 20 l	1,000	x 42,70000 =	42,70000	
					Subtotal:	42,70000	42,70000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				42,70000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,13500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,83500
P-631	FR4E910	U	Subministrament de distictis buccinatoria d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000			21,43 €
P-632	FR4178HA	U	Subministrament d'arbutus unedo d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	Rend.: 1,000			409,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4178HA	U	Arbutus unedo p 20/25	1,000	x 390,00000	= 390,00000	
					Subtotal:	390,00000	390,00000
			COST DIRECTE				390,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			19,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				409,50000
P-633	FR420001	Ut	Subministrament de erythrina crista-galli de recuperació en contenidor de 140/160	Rend.: 1,000			1.365,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	FR420003	Ut	Erythrina crista-galli de recuperació	1,000	x 1.300,00000	= 1.300,00000	
					Subtotal:	1.300,00000	1.300,00000
			COST DIRECTE				1.300,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			65,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.365,00000
P-634	FR420002	Ut	Subministrament de erythrina crista-galli de recuperació en contenidor de 100/120	Rend.: 1,000			1.995,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	FR420004	Ut	Erythrina crista-galli de recuperació	1,000	x 1.900,00000	= 1.900,00000	
					Subtotal:	1.900,00000	1.900,00000
			COST DIRECTE				1.900,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			95,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.995,00000
	FR420003	Ut	Erythrina crista-galli de recuperació	Rend.: 1,000			1.365,00 €
	FR420004	Ut	Erythrina crista-galli de recuperació	Rend.: 1,000			1.995,00 €
P-635	FR44H45E	U	Subministrament de punica granatum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			3,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BR44H45E	U	Punica granatumc 3l	1,000	x 3,07000	= 3,07000	
					Subtotal:	3,07000	3,07000
			COST DIRECTE				3,07000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,15350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,22350
P-636	FR44H45N	U	Subministrament de punica granatum 'nana' en contenidor de 5 l	Rend.: 1,000			5,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR44H45N	U	Punica granatum c 5l	1,000	x 5,00000	= 5,00000	
					Subtotal:	5,00000	5,00000
			COST DIRECTE				5,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,25000
P-637	FR45138R	U	Subministrament de quercus coccifera en contenidor de 3l	Rend.: 1,000			3,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR45148R	U	Quercus coccifera c3l	1,000	x 3,09000	= 3,09000	
					Subtotal:	3,09000	3,09000
			COST DIRECTE				3,09000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,15450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,24450
P-638	FR45C62B	Ut	Subministrament de tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj	Rend.: 1,000			283,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR45C62B	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	1,000	x 270,00000	= 270,00000	
					Subtotal:	270,00000	270,00000
			COST DIRECTE				270,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			13,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				283,50000
P-639	FR45C6JM	Ut	Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj	Rend.: 1,000			278,25 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR45C6JM	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	1,000	x 265,00000	=	265,00000	
					Subtotal:		265,00000	265,00000
			COST DIRECTE					265,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				13,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					278,25000
P-640	FR45C6KP	Ut	Subministrament de koelreuteria paniculata de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj	Rend.: 1,000			157,50	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR45C6KP	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	1,000	x 150,00000	=	150,00000	
					Subtotal:		150,00000	150,00000
			COST DIRECTE					150,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				7,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					157,50000
P-641	FR45C6ME	Ut	Subministrament de malus evereste ´´perpetu´´ de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj	Rend.: 1,000			180,60	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR45CME	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	1,000	x 172,00000	=	172,00000	
					Subtotal:		172,00000	172,00000
			COST DIRECTE					172,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				8,60000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					180,60000
P-642	FR45C6PS	Ut	Subministrament de prunus serrulata kanzan de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules ntj	Rend.: 1,000			255,15	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BR45C6PS	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	1,000	x 243,00000	=	243,00000	
					Subtotal:		243,00000	243,00000
			COST DIRECTE					243,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				12,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					255,15000
P-643	FR45C6SJ	Ut	Subministrament de sophora japonica de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj	Rend.: 1,000			176,40	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR45C6SJ	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	1,000	x 168,00000	=	168,00000	
					Subtotal:		168,00000	168,00000
			COST DIRECTE					168,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				8,40000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					176,40000
P-644	FR45C6SM	Ut	Subministrament de schinus molle de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj	Rend.: 1,000			257,25	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR45C62S	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	1,000	x 245,00000	=	245,00000	
					Subtotal:		245,00000	245,00000
			COST DIRECTE					245,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				12,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					257,25000
P-645	FR484634	U	Subministrament de chamaerops humilis en contenidor de 3l	Rend.: 1,000			3,64	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR49000	U	Chamaerops humilis c 3l	1,000	x 3,47000	=	3,47000	
					Subtotal:		3,47000	3,47000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					3,47000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,17350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,64350
P-646	FR4846AC	U	Subministrament de anthyllis cytisoides d'alçaria 30/40 cm en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			3,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR49002	U	Anthyllis cytisoides c3l	1,000	x 3,30000	= 3,30000		
				Subtotal:		3,30000	3,30000	
			COST DIRECTE					3,30000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,16500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,46500
P-647	FR491633	U	Subministrament d'abelia grandiflora x prostrata d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			2,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR491633	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	1,000	x 2,85000	= 2,85000		
				Subtotal:		2,85000	2,85000	
			COST DIRECTE					2,85000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,14250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,99250
P-648	FR493633	U	Subministrament d'acanthus mollis d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			2,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR493633	U	Acanthus mollis c 3l	1,000	x 2,80000	= 2,80000		
				Subtotal:		2,80000	2,80000	
			COST DIRECTE					2,80000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,14000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,94000
P-649	FR4962GM	U	Subministrament de grevillea mount tamboritha en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			2,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR4962CT	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	1,000	x 2,75000	= 2,75000		
				Subtotal:		2,75000	2,75000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					2,75000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,13750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,88750
P-650	FR4962MC	U	Subministrament de muhlenbergia capillaris en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			2,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR4962MC	U		1,000	x 2,50000	= 2,50000		
				Subtotal:		2,50000	2,50000	
			COST DIRECTE					2,50000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,12500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,62500
P-651	FR4962RD	U	Subministrament de rhapiolepsis x delacourii 'springtime' en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			3,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR4962RD	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	1,000	x 3,50000	= 3,50000		
				Subtotal:		3,50000	3,50000	
			COST DIRECTE					3,50000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,17500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,67500
P-652	FR4962RE	U	Subministrament de russelia equisetiformis en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			2,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR4962CT	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	1,000	x 2,75000	= 2,75000		
				Subtotal:		2,75000	2,75000	
			COST DIRECTE					2,75000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,13750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,88750
P-653	FR4962WI	U	Subministrament d'agapanthus 'white ice' en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			2,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR4962WI	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	1,000	x 2,75000	= 2,75000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,75000	2,75000
			COST DIRECTE					2,75000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,13750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,88750
P-654	FR4962WJ	U	Subministrament de westringia jervis gem d'alçaria 20/30 cm en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			3,10	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4962WJ	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	1,000	x 2,95000	=	2,95000	
					Subtotal:		2,95000	2,95000
			COST DIRECTE					2,95000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,14750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,09750
P-655	FR4AC231	U	Subministrament de bougainvillea glabra 'sanderiana' en contenidor de 12 l	Rend.: 1,000			26,25	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4AC231	U	Bougainvillea glabra 'sanderiana' c 12l	1,000	x 25,00000	=	25,00000	
					Subtotal:		25,00000	25,00000
			COST DIRECTE					25,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,25000
P-656	FR4AC2BR	U	Subministrament de bougainvillea x buttiana 'raspberry ice' en contenidor de 12 l	Rend.: 1,000			26,25	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4AC2RI	U	Bougainvillea bougainvillea x buttiana 'raspberry ice c12l	1,000	x 25,00000	=	25,00000	
					Subtotal:		25,00000	25,00000
			COST DIRECTE					25,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,25000
P-657	FR4AC2SP	U	Subministrament de bougainvillea sp morada en contenidor de 12 l	Rend.: 1,000			26,25	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4AC2SP	U	Bougainvillea bougainvillea sp c 12l	1,000	x 25,00000	=	25,00000	
					Subtotal:		25,00000	25,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					25,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,25000
P-658	FR4AY812	U	Subministrament de carex muricata ssp. divulsa en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			2,68	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4AY812	U	Carex muricata 'divulsa' c3l	1,000	x 2,55000	=	2,55000	
					Subtotal:		2,55000	2,55000
			COST DIRECTE					2,55000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,12750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,67750
P-659	FR4BH2G1	U	Subministrament d'anthyllis cytisoides en contenidor 3l	Rend.: 1,000			3,15	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4BH2G1	U	Cistus albidus c3l	1,000	x 3,00000	=	3,00000	
					Subtotal:		3,00000	3,00000
			COST DIRECTE					3,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,15000
P-660	FR4BHB33	U	Subministrament de cistus salviifolius en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			3,15	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4BHB33	U	Cistus salvifolius c3l	1,000	x 3,00000	=	3,00000	
					Subtotal:		3,00000	3,00000
			COST DIRECTE					3,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,15000
P-661	FR4CW841	U	Subministrament d'erica multiflora en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			3,48	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4CW841	U	Erica multiflora c 3l	1,000	x 3,31000	=	3,31000	
					Subtotal:		3,31000	3,31000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				3,31000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,16550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,47550
P-662	FR4CW8EA	U	Subministrament d'erica arborea en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			3,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4CW8EA	U	Erica arborea c 3 l	1,000	x 3,31000	= 3,31000	
				Subtotal:		3,31000	3,31000
			COST DIRECTE				3,31000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,16550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,47550
P-663	FR4D4234	U	Subministrament d'euphorbia characias ssp. wulfenii en contenidor de 3l	Rend.: 1,000			2,73 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4D4234	U	Euphorbia characias ssp. wulfenii c3l	1,000	x 2,60000	= 2,60000	
				Subtotal:		2,60000	2,60000
			COST DIRECTE				2,60000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,13000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,73000
P-664	FR4DN410	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000			32,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4DN410	U	Hedera helix c 20l	1,000	x 31,00000	= 31,00000	
				Subtotal:		31,00000	31,00000
			COST DIRECTE				31,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,55000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,55000
P-665	FR4DN413	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l, amb un mínim de 5 branques	Rend.: 1,000			10,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4DN413	U	Hedera helix c 20l	1,000	x 9,85000	= 9,85000	
				Subtotal:		9,85000	9,85000
			COST DIRECTE				9,85000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,49250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,34250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-666	FR4DN414	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			1,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4DN414	U	Hedera helix c 3l	1,000	x 0,95000	= 0,95000	
				Subtotal:		0,95000	0,95000
			COST DIRECTE				0,95000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,04750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,99750
P-667	FR4DN4TV	U	Subministrament de thymnus vulgaris ssp. palearensis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			1,61 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4DN4TV	U	Thymnus vulgaris ssp. palearensis c 3l	1,000	x 1,53000	= 1,53000	
				Subtotal:		1,53000	1,53000
			COST DIRECTE				1,53000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,07650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,60650
P-668	FR4DN910	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 20 l	Rend.: 1,000			15,32 €
P-669	FR4E3DF1	U	Subministrament de iris formosanaen contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			2,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4E3DF1	U	Iris formosana bulb	1,000	x 2,26000	= 2,26000	
				Subtotal:		2,26000	2,26000
			COST DIRECTE				2,26000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,11300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,37300
P-670	FR4E5720	U	Subministrament de aptenia sp en contenidor de 15 l	Rend.: 1,000			2,96 €
P-671	FR4E5820	U	Subministrament de wisteria sinensis 'alba' d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000			75,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4E5820	U	Wisteria sinensis 'alba' en contenidor de 20 l	1,000	x 72,00000	= 72,00000	
				Subtotal:		72,00000	72,00000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				72,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,60000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,60000
P-672	FR4E58HC	U	Subministrament de hedera colchica 'dentata variegata' d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000		36,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4E58HC	U	Hedera colchica 'dentata variegata' en contenidor de 20 l	1,000	x 34,60000	= 34,60000	
			Subtotal:			34,60000	34,60000
			COST DIRECTE				34,60000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,73000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,33000
P-673	FR4E58MU	U	Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000		41,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4E58MU	U	Macfadyena unguis gati en contenidor de 20 l	1,000	x 39,40000	= 39,40000	
			Subtotal:			39,40000	39,40000
			COST DIRECTE				39,40000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,97000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,37000
P-674	FR4E5920	U	Subministrament de wisteria sinensis 'alba' d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000		24,77	€
P-675	FR4E59MU	U	Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000		19,68	€
P-676	FR4E98HC	U	Subministrament de hedera colchica 'dentata variegata' d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000		17,37	€
P-677	FR4EE6BF	U	Subministrament de buplerum fructicosum en contenidor 3l	Rend.: 1,000		3,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4EE6BF	U	Buplerum fructicosum c3l	1,000	x 3,30000	= 3,30000	
			Subtotal:			3,30000	3,30000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				3,30000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,16500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,46500
P-678	FR4EE6CR	U	Subministrament de centranthus ruber en alvèol forestal 300cm3	Rend.: 1,000		0,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4EE6CR	U	Centranthus ruber af 300cm3	1,000	x 0,65000	= 0,65000	
			Subtotal:			0,65000	0,65000
			COST DIRECTE				0,65000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,03250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,68250
P-679	FR4EE6H1	U	Subministrament de lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000		3,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4EE6H1	U	Lavandula angustifolia c3l	1,000	x 3,00000	= 3,00000	
			Subtotal:			3,00000	3,00000
			COST DIRECTE				3,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,15000
P-680	FR4EEQH1	U	Subministrament de lavandula stoechas en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000		3,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4EEQH1	U	Lavandula stoechas c3l	1,000	x 3,00000	= 3,00000	
			Subtotal:			3,00000	3,00000
			COST DIRECTE				3,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,15000
P-681	FR4EP836	U	Subministrament de lonicera implexa en alvèol forestal 300cm3	Rend.: 1,000		0,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4EP836	U	Lonicera implexa af 300cm3	1,000	x 0,50000	= 0,50000	
			Subtotal:			0,50000	0,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				0,50000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,02500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,52500
P-682	FR4FA232	U	Subministrament de myrtus communis 'compacta' d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			2,99 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4FA232	U	Myrtus communis 'compacta' c3l	1,000	x 2,85000 =	2,85000	
					Subtotal:	2,85000	2,85000
			COST DIRECTE				2,85000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,14250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,99250
P-683	FR4FF836	U	Subministrament de nerium oleander 'petit red' d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 5 l	Rend.: 1,000			5,78 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4FF836	U	Nerium oleander 'petit red' c 5l	1,000	x 5,50000 =	5,50000	
					Subtotal:	5,50000	5,50000
			COST DIRECTE				5,50000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,27500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,77500
P-684	FR4FF8MS	U	Subministrament de miscanthus sinesis 'yaku jima' en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			2,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4FFMS	U	miscanthus sinesis 'yaku jima' c 3l	1,000	x 2,15000 =	2,15000	
					Subtotal:	2,15000	2,15000
			COST DIRECTE				2,15000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,10750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,25750
P-685	FR4FVD10	U	Subministrament de parthenocissus quinquefolia d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000			16,41 €
P-686	FR4FVD41	U	Subministrament de parthenocissus quinquefolia d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000			12,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4FVD41	U	Parthenocissus quinquefolia de 400/600 cms d'alçada, amb un mínim de 5 branques, en contenidor de 20 l	1,000	x 11,85000 =	11,85000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	11,85000	11,85000
			COST DIRECTE				11,85000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,59250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,44250
P-687	FR4FVD91	U	Subministrament de parthenocissus tricuspidata d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000			25,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4FVD55	U	Parthenocissus tricuspidata de 400/600 cms d'alçada, amb un mínim de 5 branques, en contenidor de 20 l	1,000	x 12,31000 =	12,31000	
	BR4FVD41	U	Parthenocissus quinquefolia de 400/600 cms d'alçada, amb un mínim de 5 branques, en contenidor de 20 l	1,000	x 11,85000 =	11,85000	
					Subtotal:	24,16000	24,16000
			COST DIRECTE				24,16000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,20800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,36800
P-688	FR4FVP910	U	Subministrament de parthenocissus tricuspidata d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000			35,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4FPT10	U	Parthenocissus tricuspidata en contenidor de 20 l	1,000	x 33,50000 =	33,50000	
					Subtotal:	33,50000	33,50000
			COST DIRECTE				33,50000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,67500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,17500
P-689	FR4GD834	U	Subministrament de photinia little red robin en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			3,41 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4GD834	U	Photinia little red robin c3l	1,000	x 3,25000 =	3,25000	
					Subtotal:	3,25000	3,25000
			COST DIRECTE				3,25000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,16250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,41250
P-690	FR4GJ810	U	Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 10 l	Rend.: 1,000			8,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4GJ83P	U	Pistacia lentiscus c 10l	1,000	x 8,33000 =	8,33000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8,33000	8,33000
				COST DIRECTE			8,33000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,41650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,74650
P-691	FR4GJ834	U	Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l	Rend.: 1,000			42,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4GJ834	U	Pistacia lentiscus c 30l	1,000	x 40,00000	= 40,00000	
				Subtotal:		40,00000	40,00000
				COST DIRECTE			40,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,00000
P-692	FR4H22D1	U	Subministrament de rosa austriana en contenidor de 3 litres	Rend.: 1,000			3,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4H22D1	U	Rosa austriana c3l	1,000	x 3,30000	= 3,30000	
				Subtotal:		3,30000	3,30000
				COST DIRECTE			3,30000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,46500
P-693	FR4H2Q13	U	Subministrament de rosa sempervirens d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3l	Rend.: 1,000			3,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4H2Q13	U	Rosa sempervirens c 3l	1,000	x 3,07000	= 3,07000	
				Subtotal:		3,07000	3,07000
				COST DIRECTE			3,07000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,22350
P-694	FR4H341M	U	Subministrament de rosmarinus officinalis 'manacor' en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			2,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4H3412	U	Rosmarinus officinalis en c 3l	1,000	x 2,47000	= 2,47000	
				Subtotal:		2,47000	2,47000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			2,47000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,59350
P-695	FR4H341N	U	Subministrament de rosmarinus officinalis en contenidor de 3l	Rend.: 1,000			1,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4H3411	U	Rosmarinus officinalis en c3 l	1,000	x 1,55000	= 1,55000	
				Subtotal:		1,55000	1,55000
				COST DIRECTE			1,55000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,07750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,62750
P-696	FR4HB622	U	Subministrament de santolina chamaecyparissus ssp. magonica d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3l	Rend.: 1,000			1,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4HB612	U	Santolina chamaecyparissus ssp. magonica c 3l	1,000	x 1,87000	= 1,87000	
				Subtotal:		1,87000	1,87000
				COST DIRECTE			1,87000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,96350
P-697	FR4J8838	U	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 400/600 cm, en contenidor de 50 l	Rend.: 1,000			75,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4J8838	U	Traschelospermum jasminoides c 50l	1,000	x 72,00000	= 72,00000	
				Subtotal:		72,00000	72,00000
				COST DIRECTE			72,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,60000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,60000
P-698	FR4J88TA	U	Subministrament de trachelospermum asiaticum de 20 cm d'alçària , en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			6,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4J88TA	U	Traschelospermum asiaticum c 3l	1,000	x 6,50000	= 6,50000	
				Subtotal:		6,50000	6,50000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE					6,50000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,32500	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,82500	
P-699	FR4J8938	U	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 150/200 cm, en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000				24,32	€
P-700	FR4JP6WJ	U	Subministrament de westringia jervis gem en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				2,89	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Materials									
	BR4JP6WG	U	Westringia jervis c 3 l	1,000	x 2,75000	=	2,75000		
					Subtotal:		2,75000	2,75000	
			COST DIRECTE					2,75000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,13750	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,88750	
P-701	FR61235B	U	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg.	Rend.: 1,000				53,81	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,260	/R x 21,93000	=	5,70180		
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x 24,71000	=	2,47100		
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x 25,21000	=	5,04200		
					Subtotal:		13,21480	13,21480	
Maquinària									
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,290	/R x 50,00000	=	14,50000		
	C1503300	H	Camió grua de 3 t	0,132	/R x 43,58000	=	5,75256		
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x 42,60000	=	6,39000		
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x 32,30000	=	7,75200		
					Subtotal:		34,39456	34,39456	
Materials									
	B0111000	M3	Aigua	0,160	x 1,16000	=	0,18560		
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,080	x 40,72000	=	3,25760		
					Subtotal:		3,44320	3,44320	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,19822	
			COST DIRECTE					51,25078	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,56254	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					53,81332	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-702	FR61246B	Ut	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000				66,13	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,132	/R x 24,71000	=	3,26172		
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,350	/R x 21,93000	=	7,67550		
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,264	/R x 25,21000	=	6,65544		
					Subtotal:		17,59266	17,59266	
Maquinària									
	C1503300	H	Camió grua de 3 t	0,100	/R x 43,58000	=	4,35800		
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,350	/R x 50,00000	=	17,50000		
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,290	/R x 32,30000	=	9,36700		
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x 42,60000	=	8,94600		
					Subtotal:		40,17100	40,17100	
Materials									
	B0111000	M3	Aigua	0,230	x 1,16000	=	0,26680		
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,115	x 40,72000	=	4,68280		
					Subtotal:		4,94960	4,94960	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,26389	
			COST DIRECTE					62,97715	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,14886	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					66,12601	
P-703	FR61288B	Ut	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 100 a 140 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000				551,25	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,630	/R x 21,93000	=	13,81590		
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	7,000	/R x 25,21000	=	176,47000		
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	3,500	/R x 24,71000	=	86,48500		
					Subtotal:		276,77090	276,77090	
Maquinària									
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,410	/R x 42,60000	=	17,46600		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503300	H	Camió grua de 3 t	4,000	/R x	43,58000	=	174,32000	
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,460	/R x	32,30000	=	14,85800	
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,555	/R x	50,00000	=	27,75000	
						Subtotal:		234,39400	234,39400
Materials									
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,225	x	40,72000	=	9,16200	
	B0111000	M3	Aigua	0,450	x	1,16000	=	0,52200	
						Subtotal:		9,68400	9,68400
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				4,15156
			COST DIRECTE						525,00046
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				26,25002
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						551,25049
P-704	FR66222B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000				2,38	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,005	/R x	24,71000	=	0,12355	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,078	/R x	21,93000	=	1,71054	
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,011	/R x	25,21000	=	0,27731	
						Subtotal:		2,11140	2,11140
Materials									
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,003	x	40,72000	=	0,12216	
	B0111000	M3	Aigua	0,005	x	1,16000	=	0,00580	
						Subtotal:		0,12796	0,12796
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,03167
			COST DIRECTE						2,27103
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,11355
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,38458
P-705	FR66233B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 40x40x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000				4,36	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,013	/R x	25,21000	=	0,32773	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,158	/R x	21,93000	=	3,46494	
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,007	/R x	24,71000	=	0,17297	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		3,96564	3,96564
Materials									
	B0111000	M3	Aigua	0,005	x	1,16000	=	0,00580	
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,003	x	40,72000	=	0,12216	
						Subtotal:		0,12796	0,12796
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,05948
			COST DIRECTE						4,15308
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,20765
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,36074
P-706	FR662412	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de10 a 25 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000				11,74	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,276	/R x	21,93000	=	6,05268	
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,018	/R x	24,71000	=	0,44478	
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,036	/R x	25,21000	=	0,90756	
						Subtotal:		7,40502	7,40502
Maquinària									
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	32,30000	=	3,23000	
						Subtotal:		3,23000	3,23000
Materials									
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,010	x	40,72000	=	0,40720	
	B0111000	M3	Aigua	0,020	x	1,16000	=	0,02320	
						Subtotal:		0,43040	0,43040
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,11108
			COST DIRECTE						11,17650
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,55882
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,73532
P-707	FR66244B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000				5,97	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,196	/R x	21,93000	=	4,29828	
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,014	/R x	24,71000	=	0,34594	
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,028	/R x	25,21000	=	0,70588	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:				5,35010	5,35010
Materials								
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,006	x 40,72000	=	0,24432	
	B0111000	M3	Aigua	0,012	x 1,16000	=	0,01392	
			Subtotal:				0,25824	0,25824
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,08025
			COST DIRECTE					5,68859
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,28443
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,97302
P-708	FR66266B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000			21,45	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,060	/R x 25,21000	=	1,51260	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,570	/R x 21,93000	=	12,50010	
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,030	/R x 24,71000	=	0,74130	
			Subtotal:				14,75400	14,75400
Maquinària								
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,150	/R x 32,30000	=	4,84500	
			Subtotal:				4,84500	4,84500
Materials								
	B0111000	M3	Aigua	0,029	x 1,16000	=	0,03364	
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,014	x 40,72000	=	0,57008	
			Subtotal:				0,60372	0,60372
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,22131
			COST DIRECTE					20,42403
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,02120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,44523
P-709	FR66277B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 40 a 80 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 70x70x50 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000			34,30	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,036	/R x 24,71000	=	0,88956	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	1,008	/R x 21,93000	=	22,10544	
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,072	/R x 25,21000	=	1,81512	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:				24,81012	24,81012
Maquinària								
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,200	/R x 32,30000	=	6,46000	
			Subtotal:				6,46000	6,46000
Materials								
	B0111000	M3	Aigua	0,005	x 1,16000	=	0,00580	
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,025	x 40,72000	=	1,01800	
			Subtotal:				1,02380	1,02380
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,37215
			COST DIRECTE					32,66607
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,63330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,29938
P-710	FR6B1152	U	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg	Rend.: 1,000			0,48	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x 24,71000	=	0,09884	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,012	/R x 21,93000	=	0,26316	
			Subtotal:				0,36200	0,36200
Maquinària								
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,002	/R x 42,60000	=	0,08520	
			Subtotal:				0,08520	0,08520
Materials								
	B0111000	M3	Aigua	0,005	x 1,16000	=	0,00580	
			Subtotal:				0,00580	0,00580
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00543
			COST DIRECTE					0,45843
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,02292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,48135
P-711	FR71121L	M2	Sembra de gespa zoysia tenuifolia, amb mitjans manuals amb un pendent < 30 % incloent el corronat posterior.	Rend.: 1,000			10,02	€
P-712	FR71121P	M2	Paviment de gespa zoysia tenuifolia plantada en tepes, amb mitjans manuals, incloent el corronat posterior.	Rend.: 1,000			28,53	€
P-713	FR71121X	M2	Sembra de barreja de llavors per a gespa festuca arundinacea, amb mitjans manuals amb un pendent <30 % , incloent el corronat posterior.	Rend.: 1,000			6,11	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	PREU
P-714	FR71124G	M2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus standard c3 segons ntj 07n, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior , i la primera sega	Rend.: 1,000				3,44 €
Ma d'obra								
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,002	/R x 25,21000	= 0,05042		
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,055	/R x 24,71000	= 1,35905		
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,053	/R x 21,93000	= 1,16229		
					Subtotal:	2,57176	2,57176	
Maquinària								
	CRH13030	H	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	/R x 21,79000	= 0,04358		
					Subtotal:	0,04358	0,04358	
Materials								
	BR4U1G00	Kg	Barreja de llavors per a gespa tipus standard c3, segons ntj 07n	0,035	x 5,33000	= 0,18655		
	B0315600	T	Sorra de riu rentada, de 0,1 a 0,5 mm	0,010	x 44,00000	= 0,44000		
					Subtotal:	0,62655	0,62655	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03858	
			COST DIRECTE				3,28047	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,16402	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,44449	
P-715	FR9N0001	Ut	Subministrament i col·locació d'ancoratges separadors. inclou premsa cables, anell de cobertura i material epòxid de fixació per a formigó	Rend.: 1,000				109,93 €
P-716	FR9N0002	Ut	Subministrament i col·locació de tensors de muntatge en obra situats estratègicament per tal de donar la tensió adequada a cada cable atenent les característiques i mesures de cadascun d'ells.	Rend.: 1,000				97,44 €
P-717	FR9N0003	Ut	Subministrament i col·locació de terminals per a la fixació i unió adequada dels cables als ancoratges.	Rend.: 1,000				5,67 €
P-718	FR9N0004	M	Subministrament i col·locació de cable inoxidable 4 mm. inclou els elements de suports d'ajuda per a les enfiladisses.	Rend.: 1,000				2,16 €
P-719	FR9N0005	M2	Subministrament i col·locació de malla x = 40 cosida mitjançant cable auxiliar a marc d'estructura metàl·lica.	Rend.: 1,000				108,15 €
P-720	FR9N0098	Kg	Subministrament i col·locació de cable inoxidable d' acer y1860, de secció segons detalls en plànols, inclou elements de fixació, tensors i peces especials	Rend.: 1,000				18,52 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	PREU
P-721	FRAN050	M3	Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 10cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació.	Rend.: 1,000				29,50 €
P-722	FRARGEC	M2	Malla antiherba, mitjançant geotèxtil no teixit termosoldat de polipropilè i polietilè, amb un pes de 215 gr/m2, col.locada no adherida i amb solaps de 10 cm.	Rend.: 1,000				3,48 €
P-723	FRARMU1	M3	Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 8cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació. segons bases de preus de l'ajuntament de barcelona.	Rend.: 1,000				29,50 €
P-724	FRE7UA31	U	Transplantament o retirada d'arbrat de 3º categoria, inclòs transport i nova plantació a viver o transport a planta de compostatge segons estat vegetatiu	Rend.: 1,835				505,91 €
Ma d'obra								
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	9,350	/R x 24,71000	= 125,90654		
	A013P000	H	Ajudant jardiner	9,350	/R x 21,93000	= 111,74142		
					Subtotal:	237,64796	237,64796	
Maquinària								
	C1503500	H	Camió grua de 5 t	9,400	/R x 46,97000	= 240,60926		
					Subtotal:	240,60926	240,60926	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			3,56472	
			COST DIRECTE				481,82194	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			24,09110	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				505,91304	
P-725	FRI33451	M2	Manta degradable amb matriu 100% de fibra de coco, dues xarxes fotodegradables de polipropilè, 350gr/m² de pes.	Rend.: 1,000				5,33 €
Ma d'obra								
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,040	/R x 24,71000	= 0,98840		
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,080	/R x 21,93000	= 1,75440		
					Subtotal:	2,74280	2,74280	
Materials								
	BRI31340	M2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,150	x 1,30000	= 1,49500		
	D0B27100	Kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b400s, de límit elàstic >= 400 n/mm2	0,9255	x 0,85944	= 0,79541		

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,29041	2,29041
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,04114
			COST DIRECTE					5,07435
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,25372
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,32807
P-726	FRZ22823	U	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	Rend.: 1,000			24,83	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,246	/R x 24,71000	=	6,07866	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,246	/R x 21,93000	=	5,39478	
					Subtotal:		11,47344	11,47344
Materials								
	BRZ21820	U	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	2,000	x 5,64000	=	11,28000	
	BRZ22510	U	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2,000	x 0,36000	=	0,72000	
					Subtotal:		12,00000	12,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,17210
			COST DIRECTE					23,64554
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,18228
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,82782
P-727	FRZ23A33	U	Aspratge quadruple d'arbre mitjançant 4 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú	Rend.: 1,000			64,04	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,435	/R x 24,71000	=	10,74885	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,435	/R x 21,93000	=	9,53955	
					Subtotal:		20,28840	20,28840
Materials								
	BRZ22510	U	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	4,000	x 0,36000	=	1,44000	
	BRZ21A30	U	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	4,000	x 9,74000	=	38,96000	
					Subtotal:		40,40000	40,40000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,30433
			COST DIRECTE					60,99273
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,04964
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					64,04236
P-728	FRZ51200	Ut	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, amb sistema de subjecció format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor tipus duckbill	Rend.: 1,000			128,94	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	H	Ajudant jardiner	1,420	/R x 21,93000	=	31,14060	
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	1,420	/R x 24,71000	=	35,08820	
					Subtotal:		66,22880	66,22880
Materials								
	BRZ51200	U	Ancoratge duckbill	1,000	x 55,58000	=	55,58000	
					Subtotal:		55,58000	55,58000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,99343
			COST DIRECTE					122,80223
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				6,14011
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					128,94234
P-729	G21YS220	U	Segellat de passamur fins a diàmetre 400 mm i gruix de mur fins a 30 cm amb producte especial sika-grout o similar. inclou la neteja de la superfície a tractar, col·locació de junt expanssiu i tractament de la superfície amb resïna especial sikadur 32fix o similar. proves d'estanqueitat incloses.	Rend.: 1,000			80,91	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	Manobre especialista	1,500	/R x 20,76000	=	31,14000	
					Subtotal:		31,14000	31,14000
Materials								
	B7J5SIK1	U	Segellat de passamur amb producte especial sika-grout o similar. junt expanssiu i tractament de la superfície amb reïna especial sikadur 32fix o similar	1,010	x 45,00000	=	45,45000	
					Subtotal:		45,45000	45,45000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 31,14000	=	0,46710	
					Subtotal:		0,46710	0,46710
			COST DIRECTE					77,05710
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,85286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					80,90996

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-730	G228UN02	M3	Relleno ligero de arcilla expandida arlita densidad seca 5 kn/m3, granulometría 3-20 mm, vertido mediante camión basculante, extendido en tongadas compactadas según condiciones del pliego de prescripciones técnicas, medido sobre perfil teórico.	Rend.: 1,000			62,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	Manobre especialista	0,005	/R x 20,76000	= 0,10380	
	A0112000	H	Cap de colla	0,005	/R x 23,29000	= 0,11645	
					Subtotal:	0,22025	0,22025
Maquinària							
	C1501800	H	Camió per a transport de 12 t	0,050	/R x 38,50000	= 1,92500	
	C131U028	H	Retroexcavadora de 95 hp, tipus cat-446 o equivalent	0,0152	/R x 58,54000	= 0,88981	
	C1311120	H	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	0,050	/R x 56,03000	= 2,80150	
					Subtotal:	5,61631	5,61631
Materials							
	B03DUN01	M3	Arlita densidad seca 5 kn/m3	1,050	x 51,00000	= 53,55000	
					Subtotal:	53,55000	53,55000
			COST DIRECTE				59,38656
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,96933
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,35589
P-731	G32GU080	M2	Mur inclinat format per plaques prefabricades de formigó, fins a 12 m d'altura, incloent junts, elements d'ancoratge, totalment acabat. caldra tallar la part superior un cop col·locat per adaptar-lo a la línia de cota definida per projecte.	Rend.: 1,000			195,30 €
P-732	G4BP0004	U	Ancoratge amb barra d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó, segons plànols	Rend.: 1,000			7,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	Manobre especialista	0,050	/R x 20,76000	= 1,03800	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,100	/R x 24,00000	= 2,40000	
					Subtotal:	3,43800	3,43800
Maquinària							
	C110U060	H	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	0,050	/R x 18,69000	= 0,93450	
	C181U010	H	Equip d'ancoratge i injecció per a perns	0,100	/R x 13,37000	= 1,33700	
					Subtotal:	2,27150	2,27150
Materials							
	B0AAU101	U	Cartutx de resina per a empernatges	0,500	x 1,21000	= 0,60500	
	B0B2AU01	Kg	Acer corrugat b 500 s elaborat a mida	0,440	x 0,77000	= 0,33880	
	B021U001	U	Material auxiliar de perforació	1,000	x 0,21000	= 0,21000	
					Subtotal:	1,15380	1,15380

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				6,86330
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,34317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,20647
P-733	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base	Rend.: 65,000			12,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	4,002	/R x 24,00000	= 1,47766	
	A0150000	H	Manobre especialista	1,998	/R x 20,76000	= 0,63813	
	A0112000	H	Cap de colla	1,002	/R x 23,29000	= 0,35902	
	A013U001	H	Ajudant	3,000	/R x 13,30000	= 0,61385	
					Subtotal:	3,08866	3,08866
Maquinària							
	C131U020	H	Retroexcavadora de 50 hp, tipus cat-416 o equivalent	0,126	/R x 40,38000	= 0,07828	
	C150GU10	H	Grua autopropulsada de 12 t	0,498	/R x 53,36000	= 0,40882	
					Subtotal:	0,48710	0,48710
Materials							
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	0,033	x 16,36000	= 0,53988	
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,150	x 0,43000	= 0,06450	
	B0DFU001	M3	Amortització de cindri metàl·lica	1,000	x 7,38000	= 7,38000	
					Subtotal:	7,98438	7,98438
			COST DIRECTE				11,56014
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,57801
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,13815
P-734	G7B1UN02	M2	Geocompuesto drenante tipo interdrain gmfl 4 o similar, constituido por una georred de polietileno de alta densidad (pead) que lleva fijados un geotextil de polipropileno (pp) en una cara y una membrana impermeable en la otra, incluso cortes, solapes, despieces, limpieza y medios auxiliares, totalmente colocado.	Rend.: 1,000			32,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	H	Cap de colla	0,0018	/R x 23,29000	= 0,04192	
	A013U001	H	Ajudant	0,0182	/R x 13,30000	= 0,24206	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,0182	/R x 24,00000	= 0,43680	
					Subtotal:	0,72078	0,72078
Materials							
	B7B1UN02	M2	Geocompuesto drenante tipo interdrain gmfl 4 o similar	1,100	x 27,81000	= 30,59100	
					Subtotal:	30,59100	30,59100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
			COST DIRECTE						31,31178	
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,56559	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,87737	
P-735	G7B2U011	M2	Muro reforzado con geomalla de hasta 8,00 m de altura realizado con geomalla certificada de poliéster para refuerzo tipo fortrac o similar, de módulo elástico de diseño de 850 kn/m en las tongadas inferiores, 740 kn/m en las tongadas intermedias y 340 kn/m en las tongadas superiores superiores con disposición según planos, incluso suministro e instalación de mallazo metálico y demás materiales auxiliares según planos, limpieza y medios auxiliares.	Rend.: 1,000						106,60 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0121000	H	Oficial 1a	0,220	/R x	24,00000	=	5,28000		
	A0112000	H	Cap de colla	0,110	/R x	23,29000	=	2,56190		
	A013U001	H	Ajudant	0,025	/R x	13,30000	=	0,33250		
						Subtotal:		8,17440	8,17440	
Maquinària										
	C150GU20	H	Grua autopropulsada de 24 t	0,200	/R x	80,49000	=	16,09800		
						Subtotal:		16,09800	16,09800	
Materials										
	B7B2U003	M2	Revestimiento de geomalla certificada de poliéster para muros de altura mayor a 5,25 m y hasta 7,50 m	1,100	x	55,60000	=	61,16000		
	B0B2AU01	Kg	Acer corrugat b 500 s elaborat a mida	18,300	x	0,77000	=	14,09100		
	B0A142U0	Kg	Almabre recocido de diámetro 1,6 mm	1,500	x	1,13000	=	1,69500		
	B44Z9001	U	Elementos de fijación, tornillos y tuercas	1,000	x	0,31000	=	0,31000		
						Subtotal:		77,25600	77,25600	
			COST DIRECTE						101,52840	
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			5,07642	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						106,60482	
	GG22TP1K	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	Rend.: 1,000						5,28 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	24,80000	=	1,04160		
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,28000	=	0,42560		
						Subtotal:		1,46720	1,46720	
Materials										
	BG22TP10	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J,	1,020	x	3,49000	=	3,55980		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
			RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES							
						Subtotal:		3,55980	3,55980	
			COST DIRECTE						5,02700	
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,25135	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,27835	
P-736	GJSRN001	M2	Reixa tramex d'acer inoxidable de 20x20 mm, col·locada en zona de pou de buidat de la font ornamental, inclou part proporcional de peces i material de fixació i col·locació a la posició definida en plànols	Rend.: 1,000						382,00 €
P-737	GN85L3E5	U	Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-100 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar totalment instal·lada amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar.	Rend.: 1,000						236,04 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	24,80000	=	24,80000		
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000	/R x	21,31000	=	21,31000		
						Subtotal:		46,11000	46,11000	
Materials										
	BN85L100	U	Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-100 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar.	1,000	x	178,00000	=	178,00000		
						Subtotal:		178,00000	178,00000	
Altres										
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	46,11000	=	0,69165		
						Subtotal:		0,69165	0,69165	
			COST DIRECTE						224,80165	
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			11,24008	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						236,04173	
P-738	GN85N005	U	Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-32 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar totalment instal·lada amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar.	Rend.: 1,000						118,21 €
	GR3PU010	M3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	Rend.: 81,400						2,89 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0160000	H	Peó	1,000	/R x	19,47000	=	0,23919		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0112000	H	Cap de colla	0,250	/R x	23,29000	=	0,07153	
					Subtotal:			0,31072	0,31072
Maquinària									
	C131U025	H	Retroexcavadora de 74 hp, tipus cat-428 o equivalent	1,000	/R x	46,00000	=	0,56511	
	CR22U001	H	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	1,000	/R x	51,96000	=	0,63833	
	C15019U0	H	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	50,23000	=	1,23415	
					Subtotal:			2,43759	2,43759
			COST DIRECTE						2,74831
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,13742
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,88573
	GR3PU060	M3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	Rend.: 118,000				2,12	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x	24,71000	=	0,20941	
	A0112000	H	Cap de colla	0,250	/R x	23,29000	=	0,04934	
					Subtotal:			0,25875	0,25875
Maquinària									
	C131U000	H	Pala carregadora de 110 hp, tipus cat-926 o equivalent	1,000	/R x	52,37000	=	0,44381	
	C15019U0	H	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x	50,23000	=	0,42568	
					Subtotal:			0,86949	0,86949
Materials									
	BR34U003	T	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,030	x	3,15000	=	0,09450	
	BR3AU001	Kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	2,000	x	0,40000	=	0,80000	
					Subtotal:			0,89450	0,89450
			COST DIRECTE						2,02274
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,10114
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,12388
P-739	GR4J4633	U	Subministrament de teucrium fruticans 'azureum' en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				3,10	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4J4633	U	Teucrium fruticans c3l	1,000	x	2,95000	=	2,95000	
					Subtotal:			2,95000	2,95000
			COST DIRECTE						2,95000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,14750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,09750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-740	GRI3N103	M2	Subministrament i col·locació de geocel·les d'estructura alveolar 3d amb cel·les hexagonals de 100 mm d'alçada i 300 mm de diàmetre, fabricades en polietilè d'alta densitat, ancorada al sòl amb piquetes d'acer corrugat, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, incorporació i reblert amb tv de l'obra previament adobada, materials auxiliars i preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada en obra	Rend.: 65,000				12,25	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	Cap de colla	0,200	/R x	23,29000	=	0,07166	
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	2,000	/R x	24,71000	=	0,76031	
	A0150000	H	Manobre especialista	6,000	/R x	20,76000	=	1,91631	
					Subtotal:			2,74828	2,74828
Maquinària									
	C15019U0	H	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	50,23000	=	1,54554	
	C131U025	H	Retroexcavadora de 74 hp, tipus cat-428 o equivalent	1,000	/R x	46,00000	=	0,70769	
					Subtotal:			2,25323	2,25323
Materials									
	BRI0003	M2	Geocel·la d'estructura alveolar 3d, de cel·les hexagonals de 100 mm d'alçada i 300 mm de diàmetre, fabricades en polietilè d'alta densitat,	1,100	x	5,56000	=	6,11600	
	B0A31001	U	Piqueta d'acer corrugat de 8 mm de diàmetre i dimensions 20-8-20	0,200	x	0,34000	=	0,06800	
					Subtotal:			6,18400	6,18400
Partides d'obra									
	GR3PU060	M3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	0,100	x	2,02274	=	0,20227	
	GR3PU010	M3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	0,100	x	2,74831	=	0,27483	
					Subtotal:			0,47710	0,47710
			COST DIRECTE						11,66261
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,58313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,24574

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPA0100	Pa	Partida alçada a justificar per el manteniment de la jardineria, inclòs arbrat viari, durant el primer any	Rend.: 1,000	24.500,00 €
	XPA0105	Pa	Partida alçada a justificar per a l'adequació de les arquetes i ventilacions existents sobre els locals tècnics de tmb i adif, amb paret de blocs prefabricats de formigó segons criteris de les companyies	Rend.: 1,000	6.350,00 €
	XPA0106	Pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus procedents de l'execució de les unitats de construcció en base a l'annex de memòria ambiental i gestió de residus	Rend.: 1,000	200.473,52 €
	XPA0108	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut a tota l'obra	Rend.: 1,000	181.208,42 €
	XPA0188	Pa	Partida alçada a justificar per la restauració de jardineres d'acer corten existents en rambla badal, afectades o malmeses durant l'execució de les obres	Rend.: 1,000	2.145,30 €
	XPA0199	Pa	Partida alçada a justificar per a l'afecció a serveis no detectats en fase de projecte	Rend.: 1,000	14.859,91 €
	XPA6000	Pa	Partida alçada a justificar per a conjunt de campanyes de presa de dades de valors de nivells de soroll ambiental i/o pm10 segons indicacions i paràmetres designats per la propietat, mitjançant entitat certificada. els treballs inclouen l'obtenció de permissos i emissió d'informs així com els càlculs de correccions per tal de poder calibrar els sensors de pm10 i de soroll classe ii.	Rend.: 1,000	5.000,00 €
	XPA7000	Pa	Partida alçada a justificar per configuració de l'electrònica de xarxa del projecte i integració amb la xarxa existent de l'ajuntament.	Rend.: 1,000	4.000,00 €
	XPA9000	Pa	Partida alçada a justificar en concepte d'escomesa elèctrica i entroncament per a xarxa de reg. inclou legalització de les instal·lacions elèctriques davant organismes oficials	Rend.: 1,000	1.000,00 €
	XPA9050	Pa	P.a. a justificar per escomesa d'aigua des de la xarxa de la companyia fins la canalització de la font	Rend.: 1,000	3.000,00 €
	XPAN501	Pa	Partida alçada a justificar en el moment de la seva execucio, de presa de terra de la instal·lacio electrica incloses les derivacions de la linia principal de terra, barra de presa de terra, linies principals de terra, punts de presa de terra, linies d'enllaç a terra i electrode d'anell.	Rend.: 1,000	3.816,00 €

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPAP001	Pa	Partida alçada a justificar per a la realització de proba de pressió en la xarxa d'aigua freàtica	Rend.: 1,000	1.800,00 €
	XPAP901	Pa	Partida alçada a justificar per a la realització de proba de pressió en la xarxa d'aigua freàtica	Rend.: 1,000	3.107,92 €
	XPAR003	Pa	Partida alçada a justificar per la integració al sistema de telecontrol municipal dels nous elements del dipòsit de freàtiques, que inclou tots els següents punts: anàlisi funcional: redacció de les especificacions funcionals per al programa de control (telecomandament i telesupervisió) dels comptadors d'aigua, bomba, sensors, executat en mode manual o bé control·lat amb llaç local o global de regulació. tractament de sensors, comptadors i bomba, alarmes d'estació i comunicació cumplint totes les seguretats especificades i generant taules històriques adequadament dimensionades. 1 redacció del funcional per la interfície d'usuari del centre de control, noves pantalles i/o modificació de les existents, telesupervisió de l'explotació, lògica d'alarmes, ordres de teleactuació i informes. instal·lació o ampliació del scada: 1 instal·lació del scada actual, programant l'explotació telecontrolada de la bomba i el nous sensors, mantenint les actuals funcionalitats del sistema. s'hauran de generar els mecanismes que permetran el telecomandament dels actuadors i la telesupervisió de tots els senyals que provinguin del nou sistema incloent recuperació d'històrics i equips associats, parametrització de aplicacions com la gestió de trucades, traspàs de tags a l'scada, etc.. i el traspas de les dades des del scada a la base de dades oracle. realització de proves i documentació. programació del plc de l'armari de control en llenguatge propi del microordinador segons especificacions funcionals, per al control (telecomandament telesupervisió i emmagatzematge de senyals) de bombes, comptadors i sensors. aquest control s'haurà de poder executar en mode manual o controlat, ja sigui en un llaç local o global de regulació, integrat en el sistema actual. també s'haurà de programar el tractament de dades dels sensors, els actuadors, i alarmes d'estació. s'hauran d'implementar totes les seguretats de funcionament especificades i es generaran les taules historiques dimensionades adequadament per evitar perdua de dades en cas de fallada de comunicació amb el centre de control de clabsa. (la regulació es programarà en toolbox (de ace de motorola o similar) i c i la resta en llenguatge de contacte moscad toolbox per ace). proves de funcionament: redacció d'un protocol de proves que segueixi les especificacions funcionals segons les consignes del centre de control de bcasa, i execució del mateix. proves de comunicació: proves de comunicació entre el microordinador industrial i el centre de control,	Rend.: 1,000	8.722,30 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			segons les consignes del centre de control de bcasa tot completament integrat e instal·lat , seguint les especificacions de la direcció d'obra.			
	XPAR009	Pa	Partida alçada a justificar per la integració al sistema de telecontrol municipal dels nous elements de la font ornamental, que inclou tots els següents punts: anàlisi funcional: redacció de les especificacions funcionals per al programa de control (telecomandament i telesupervisió) dels comptadors d'aigua, bomba, sensors, executat en mode manual o bé control·lat amb llaç local o global de regulació. tractament de sensors, comptadors i bomba, alarmes d'estació i comunicació cumplint totes les seguretats especificades i generant taules històriques adequadament dimensionades. 1 redacció del funcional per la interfície d'usuari del centre de control, noves pantalles i/o modificació de les existents, telesupervisió de l'explotació, lògica d'alarmes, ordres de teleactuació i informes. instal·lació o ampliació del scada: 1 instal·lació del scada actual, programant l'explotació telecontrolada de la bomba i el nous sensors, mantenint les actuals funcionalitats del sistema. s'hauran de generar els mecanismes que permetran el telecomandament dels actuadors i la telesupervisió de tots els senyals que provinguin del nou sistema incloent recuperació d'històrics i equips associats, parametrització de aplicacions com la gestió de trucades, traspàs de tags a l'scada, etc.. i el traspas de les dades des del scada a la base de dades oracle. realització de proves i documentació. programació del plc de l'armari de control en llenguatge propi del microordinador segons especificacions funcionals, per al control (telecomandament telesupervisió i emmagatzematge de senyals) de bombes, comptadors i sensors. aquest control s'haurà de poder executar en mode manual o controlat, ja sigui en un llaç local o global de regulació, integrat en el sistema actual. també s'haurà de programar el tractament de dades dels sensors, els actuadors, i alarmes d'estació. s'hauran d'implementar totes les seguretats de funcionament especificades i es generaran les taules historiques dimensionades adequadament per evitar perdua de dades en cas de fallada de comunicació amb el centre de control de clabsa. (la regulació es programarà en toolbox (de ace de motorola o similar) i c i la resta en llenguatge de contacte moscad toolbox per ace). proves de funcionament: redacció d'un protocol de proves que segueixi les especificacions funcionals segons les consignes del centre de control de bcasa, i execució del mateix. proves de comunicació: proves de comunicació entre el microordinador industrial i el centre de control, segons les consignes del centre de control de bcasa	Rend.: 1,000	3.085,06	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tot completament integrat e instal·lat , seguint les especificacions de la direcció d'obra.	

Annex núm.25: Pressupost per a Coneixement de l'Administració

ANNEX NÚM. 25. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus, i els Amidaments del Projecte, i tenint en compte les Partides Alçades, s'obté el següent Pressupost d'Execució Material:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL:	15.440.652,07 €

Afegint al Pressupost anterior els percentatges corresponents a Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%)i IVA (21%) s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE :	22.232.994,91 €

A efectes del Coneixement de l'Administració s'ha afegit a l'import anterior el valor corresponent a l'obra mecànica dels serveis afectats :

Pressupost d'Execució per Contracte	22.232.994,91 €
Obra Mecànica de Serveis Afectats	295.606,25 €
Obra Mecànica Nova xarxa Aigua potable Coberta	62.992,16 €
Xarxa aigua freàtica connexió Esgotament TMB-Nou Dipòsit	200.755,30 €
Trasllat escultura "ciclista" Plça. de Sants	35.625,00 €
Pla de control de qualitat	130.475,28 €
PRESSUPOST CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ	22.958.448,90 €

Puja el present Pressupost per al Coneixement de l'Administració a la quantitat de VINT-I-DOS MILIONS NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS (IVA inclòs).

Annex núm.26:Pla de Control de Qualitat Valorat

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 1
3. DESGLOSSAMENT I IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 1

ANNEX Nº 26. PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

El present Pla de control de Qualitat s'aplicarà a les obres per la urbanització sobre la coberta i espais annexos de l'accés ferroviari a l'estació de Sants, a la seva fase d'urbanització de coberta, costat mar, accessos i façanes.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les unitats constructives que composen les obres són:

- Moviments de terres i Enderrocs.
- Estructures.
- Paviments.
- Revestiments.
- Senyalització.
- Instal·lacions.
- Jardineria.
- Mobiliari Urbà.
- Serveis Afectats.
- Partides Alçades.

Quant a les unitats d'obra més importants respecte al control de qualitat, són tots aquells treballs necessaris per a executar els paviments, moviments de terres, jardineria, mobiliari urbà i estructures.

3. DESGLOSSAMENT I IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

L'import del pla de control de qualitat puja al quantitat de 113.337,29 euros (CENT TRETZE MIL TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS),IVA inclòs.

A continuació s'adjunta el Pla de Control de Qualitat, amb totes les partides corresponents i el pressupost del mateix.

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	01	Formació de pendents i impermeabilització

F472D010 Impermeabilització de coberta, amb emulsió asfàltica modificada amb polímer tipus prenotech o equivalent, projectada a màquina i un gruix aproximat de 3 mm. mimbells en elements ascendents, tot acabat segons plànols i indicacions de la direcció facultativa de l'obra, inclòs part proporcional d'imprimació amb prenoplast, mitjes canyes i capes addicionals en juntes i encontres verticals. s'inclou el suministrament de materials, col·locació i la resta de treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada i aportació de certificat de garantia. (P - 124) 21.125,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	380,29	380,29		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	64,00	50,22	3.214,08		1	1,000	HM	0,0030	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V11101	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175	64,00	22,49	1.439,36		1	1,000	HM	0,0030	Tram

F455N05S Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 (P - 121) 4.225,000 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	15,53	62,12	Si	4	0,000		1,0000	Tram

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	92,04	92,04		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	1,00	505,65	505,65		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

E9G3NG56 Formigó amb fibres haf-30/a-2,5-2/f/12-60/iiia+e, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic (P - 15) 13.540,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	92,04	92,04		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J060HN07	Determinació del contingut en fibres d'una mostra de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14721	1,00	70,54	70,54		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J060MK0N	Dosificació i geometria de fibres d'acer en una mostra de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-7	1,00	244,25	244,25		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**Formació de pendents i impermeabilització 01.01.0**			**6.100,37**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	02	Paviments

F5Z15M20 Formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500-600 kg/m3 (P - 145) 2.869,926 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	15,53	62,12	Si	4	0,000		1,0000	Tram

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	92,04	92,04		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	1,00	505,65	505,65		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F921101F Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm (P - 180) 139,100 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030A10A	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	0,00	157,75	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D240C	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D6206	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113	0,00	20,85	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	0,00	7,48	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DF30E	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Ángeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2	0,00	70,64	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DG30F	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358	0,00	28,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU010	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354	0,00	37,09	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	0,00	30,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	10,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	0,00	115,91	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F9365N19 Base de formigó ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 184) 139,100 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	92,04	92,04		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	1,00	505,65	505,65		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B0DA88 Malla electrosoldada de filferros corrugats d'acer aeh 500 t (b 500 t) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 per a l'armadura de sostres amb elements resistents, de 15x15 cm, de 8 mm i de 8 mm d, respectivament (P - 126) 695,500 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B22304	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2	1,00	229,07	229,07		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J0B2A205	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2	1,00	52,05	52,05		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JA11SM0M	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1	1,00	33,88	33,88		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F9365H11 Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 182) 86,000 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F9G2E2G8 Paviment de formigó hf-4,5 mpa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (P - 218) 1.419,500 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	7,00	77,69	543,83		1	233,330	M3	1,0000	Tram
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	7,00	99,93	699,51		1	233,330	M3	1,0000	Tram

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	1,00	505,65	505,65	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060AH00	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment	4,00	59,05	236,20		1	1.750,000	M2	4,0000	Tram

F9G2E977 Revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: 9.660,250 M2

- capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0'2 g y rendimiento aproximado de 0'8 kg/m²;
-dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0'2 g, µ>20 poises y rendimiento aproximado de 0'6 kg/m² por capa;
-capa de sellado con pintura acrílica paintex, µ>40 poises y rendimiento aproximado de 0'2 kg/m²;
extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1'0 mm.
resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1. (P - 219)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	42,00	77,69	3.262,98		1	233,330	M3	1,0000	Tram
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	42,00	99,93	4.197,06		1	233,330	M3	1,0000	Tram
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	1,00	505,65	505,65	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060AH00	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment	23,00	59,05	1.358,15		1	1.750,000	M2	4,0000	Tram

F9Q0N001 Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge (P - 225) 1.080,871 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	414,00	414,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F9F2N300 Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar formant un mosaic de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 202) 1.295,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	2,00	414,00	828,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

F9F2NX02 Paviment de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus vulcano de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean (P - 208) 414,500 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	414,00	414,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F9F2NX22 Paviment invidents estriat de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus llosa vulcano tactile de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 214) 15,500 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	414,00	414,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F9B4N001 Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 80 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 195) 5,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	0,00	414,00	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F9V1420K Graons de granit gris quintana flamejat de 16x35cm o de 10x50cm de secció. de longitud 140 cm en una peça per escales d'1.4 m i de 1.2-1.4 m (P - 227) 130,700 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	0,00	414,00	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F9F2NN01 Paviment de peces prefabricades de formigó de 180x65x8 cm, armades. recolzades directament sobre parterre (P - 206) 651,600 M2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	414,00	414,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**Paviments 01.01.02**			**15.365,53**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	01	Pèrgola Umbracle Pl. Sants

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 236,115 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
	UNE-EN 12390-3									
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 18.544,185 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F7811100 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156) 206,600 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	0,00	57,29	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J89Z930N	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	0,00	46,41	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F442U02A Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls 30.477,700 Kg

(P - 110)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	0,00	15,78	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic

FR9N0098 Subministrament i col·locació de cable inoxidable d' acer y1860, de secció segons detalls en plànols, inclou elements de fixació, tensors i peces especials (P - 720) 158,600 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JTG3U002	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	1,00	246,43	246,43		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**Pèrgola Umbracle Pl. Sants 01.01.03.01**			**246,43**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	02	Pèrgoles Jocs Florals

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 198,810 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 16.135,280 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	1,00	26,69	26,69		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F442U029 Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls 20.270,800 Kg

(P - 109)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B0B800	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer	1,00	235,90	235,90		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B0M80D	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50	1,00	39,16	39,16		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B0Q80G	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51	1,00	39,16	39,16		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1	5,00	40,41	202,05		1	4.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1470A	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	12,00	143,65	1.723,80		1	1.666,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1	4,00	119,14	476,56		1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	4,00	15,78	63,12		1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	0,00	13,06	0,00	Si	4	0,000		1,0000	Estadístic
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	12,94	0,00	Si	3	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2	11,00	15,32	168,52		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

F442U02A Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls 1.036,200 Kg

(P - 110)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	0,00	15,78	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic

F7811100 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156) 288,100 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	0,00	57,29	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J89Z930N	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	0,00	46,41	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F7B1U70L Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 70 g/m2, col·locada no adherida (P - 159) 233,100 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRK13103	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319	0,00	66,17	0,00	Si	1	0,000	M2	1,0000	Global
JRK16106	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864	1,00	57,14	57,14		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F713UYCK Membrana de 3,8 kg/m2 d'una lamina de betum modificat lbm(app)-40 amb armadura de lamina de polietile de 95 g/m2, col·locada sobre lamina separadora (P - 154) 233,100 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRK13103	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319	0,00	66,17	0,00	Si	1	0,000	M2	1,0000	Global
JRK16106	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864	1,00	57,14	57,14		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

FD5A1605 Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil (P - 311) 69,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,00	55,46	0,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**Pèrgoles Jocs Florals 01.01.03.02**			**3.089,24**						

Obra 01 Pressupost COBSANTS

Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 03 Estructures
Obra Elemental 03 Pèrgoles Badal

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 62,182 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 5.284,100 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	1,00	23,61	23,61		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F7811100 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156) 77,920 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	0,00	57,29	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J89Z930N	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	0,00	46,41	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F442U02A Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls 1.687,185 Kg

(P - 110)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	0,00	15,78	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic

F442U029 Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls 45.953,920 Kg

(P - 109)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B0B800	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer	2,00	235,90	471,80		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B0M80D	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50	2,00	39,16	78,32		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B0Q80G	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51	2,00	39,16	78,32		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1	11,00	40,41	444,51		1	4.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1470A	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	28,00	143,65	4.022,20		1	1.666,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1	9,00	119,14	1.072,26		1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	9,00	15,78	142,02		1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	4,00	13,06	52,24	Si	4	0,000		1,0000	Estadístic
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	3,00	12,94	38,82	Si	3	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2	23,00	15,32	352,36		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

F4405112 Acer s275jr , amb una capa d'emprimacio antioxidant, en perfils laminats, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 105) 12.739,500 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	1,00	15,78	15,78		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
Total	**Pèrgoles Badal 01.01.03.03**			**6.792,24**						

Obra 01 Pressupost COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA

Capítol 03 Estructures
Obra Elemental 04 Pèrgoles Riera Blanca

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 63,400 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 6.519,685 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	1,00	23,61	23,61		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F7811100 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156) 78,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	0,00	57,29	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J89Z930N	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	0,00	46,41	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F442U02A Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls 1.139,820 Kg

(P - 110)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	0,00	15,78	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic

F442U029 Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls 38.680,400 Kg

(P - 109)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B0B800	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer	2,00	235,90	471,80		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B0M80D	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50	2,00	39,16	78,32		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B0Q80G	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51	2,00	39,16	78,32		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1	10,00	40,41	404,10		1	4.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1470A	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	23,00	143,65	3.303,95		1	1.666,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1	8,00	119,14	953,12		1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	8,00	15,78	126,24		1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	0,00	13,06	0,00	Si	4	0,000		1,0000	Estadístic
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	12,94	0,00	Si	3	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2	20,00	15,32	306,40		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

F4405112 Acer s275jr , amb una capa d'emprimacio antioxidant, en perfils laminats, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 105) 10.439,000 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	0,00	15,78	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
Total	**Pèrgoles Riera Blanca 01.01.03.04**			**5.745,86**						

Obra 01 Pressupost COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 03 Estructures
Obra Elemental 05 Passarel·la Riera Blanca

F442U02A Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls 636,160 Kg

(P - 110)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	0,00	15,78	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 6,305 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 202,500 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	1,00	39,35	39,35		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F442U029 Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls 14.664,070 Kg

(P - 109)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B0B800	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer	1,00	235,90	235,90		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B0M80D	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50	1,00	39,16	39,16		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B0Q80G	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51	1,00	39,16	39,16		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1	4,00	40,41	161,64		1	4.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1470A	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	9,00	143,65	1.292,85		1	1.666,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1	3,00	119,14	357,42		1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	3,00	15,78	47,34		1	5.000,000	KG	1,0000	Estadístic

---

J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	0,00	13,06	0,00	Si	4	0,000		1,0000	Estadístic
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	12,94	0,00	Si	3	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2	8,00	15,32	122,56		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram
Total	**Passarel·la Riera Blanca 01.01.03.05**			**2.335,38**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	06	Ascensor Riera Blanca

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 21,450 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 1.123,320 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

---

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	14,98	14,98		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F442U02A Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls 7.995,282 Kg

(P - 110)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	0,00	15,78	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
Total	**Ascensor Riera Blanca 01.01.03.06**			**14,98**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	07	Ascensor i Escala Badal Mar

F442U02A Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls 2.890,650 Kg

(P - 110)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	0,00	15,78	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 11.108,510 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 71,706 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Ascensor i Escala Badal Mar 01.01.03.07**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	08	Llosa escala Badal Muntanya

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 8.441,388 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	1,00	39,35	39,35		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 41,178 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
	UNE-EN 12390-3									
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Llosa escala Badal Muntanya 01.01.03.08**			**39,35**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	09	Ascensor Mercat Nou

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 25,501 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F442U02A Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls 3.898,526 Kg

(P - 110)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	0,00	15,78	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 3.442,172 Kg

---

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
Total	**Ascensor Mercat Nou 01.01.03.09**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	01	Drenatge

FD1BS010 Bastiment i reixa tipus bcn 1, de fosa ductil per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada (P - 307) 2,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDD42101	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124	0,00	572,38	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FDDZS005 Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 325) 168,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X6602	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	42,72	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
J89XA102	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	36,25	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDD43202	Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917	0,00	60,30	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FDDZU010 Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 326) 15,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDD42101	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124	0,00	572,38	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FD7FN300 Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 300mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 315) 381,500 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FD7FN500 Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 500mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 316) 310,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,00	55,46	0,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FD7FN600 Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 600mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 317) 90,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,00	55,46	0,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FD5A1605 Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil (P - 311) 485,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

F7B1N100 Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 140 g/m2, col·locada no adherida (P - 158) 12.750,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRK13103	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319	1,00	66,17	66,17	Si	1	0,000	M2	1,0000	Global
JRK16106	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864	1,00	57,14	57,14		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**Drenatge 01.01.04.01**			**234,23**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	02	Enllumenat i Electricitat

FG22N100 Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (P - 444) 15.138,100 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FG38U060 Conductor de coure nu, unipolar d'1 x 35 mm2 (P - 455) 15.138,100 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG3U002	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	1,00	246,43	246,43		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FDK262B7 Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 382) 94,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

FDKZ3154 Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 396) 94,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDD42101	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124	1,00	572,38	572,38		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Enllumenat i Electricitat 01.01.04.02**			**874,27**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA

Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	03	Fotovoltaica

FGWN001 Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 120mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (P - 461) 1.275,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG3U002	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	1,00	246,43	246,43		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FGWN002 Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 70mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (P - 462) 1.250,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG3U002	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	1,00	246,43	246,43		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FGWN003 Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 35mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (P - 463) 1.100,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG3U002	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	1,00	246,43	246,43		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FGWN004 Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 25mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (P - 464) 615,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG3U002	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	1,00	246,43	246,43		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

---

FGWN005 Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 16mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (P - 465) 480,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG3U002	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	1,00	246,43	246,43		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FGWN007 Línea d'alimentació eléctrica en corrent continu a conexió del camp solar formada per conductors de coure de 4mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (P - 467) 810,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG3U002	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	1,00	246,43	246,43		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

F228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86) 64,200 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	10,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	0,00	115,91	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Fotovoltaica 01.01.04.03**			**1.478,58**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Telecomunicacions
Activitat	01	INFRAESTRUCTURA

EG22K815 Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 750 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat sobre sostremort (P - 24) 22,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**INFRAESTRUCTURA 01.01.04.04.01**			**55,46**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Telecomunicacions
Activitat	02	XARXA PASSIVA FIBRA ÒPTICA

FP417771 Subminstre i instal·lció de cable de 32 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou: 3.217,910 M
- tots els elements i treballs per la correcta instal·lció.

todo segons plec. (P - 581)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JTG3U005	Assaig de cables de fibra òptica de comunicacions segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-143, UNE_EN 50267	1,00	246,43	246,43		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FP414477 Subminstre i instal·lció de cable de 16 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou: 712,010 M
- tots els elements i treballs per la correcta instal·lció.

todo segons plec. (P - 577)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JTG3U005	Assaig de cables de fibra òptica de comunicacions segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-143, UNE_EN 50267	1,00	246,43	246,43		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**XARXA PASSIVA FIBRA ÒPTICA 01.01.04.04.02**			**492,86**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Telecomunicacions

Activitat	06	OBRA CIVIL (CARRERS)

F2226243 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75) 678,000 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	0,00	7,48	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DC20B	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	0,00	48,40	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20C	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	0,00	39,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20D	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	0,00	32,22	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DH20G	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	0,00	46,76	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	67,65	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DL20J	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	0,00	41,73	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	73,94	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	0,00	48,75	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN20L	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	0,00	32,13	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	0,00	30,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	86,92	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4202	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	0,00	537,25	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4302	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	0,00	874,56	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86) 452,000 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	10,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	0,00	115,91	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

FDG5RV01 Canalitzacio amb dos tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 10 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa (P - 378) 565,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**OBRA CIVIL (CARRERS) 01.01.04.04.06**			**55,46**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	05	Aigua Potable

F2226243 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75) 626,850 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	0,00	7,48	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DC20B	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	0,00	48,40	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20C	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	0,00	39,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20D	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	0,00	32,22	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DH20G	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	0,00	46,76	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	67,65	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DL20J	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	0,00	41,73	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	73,94	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	0,00	48,75	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN20L	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	0,00	32,13	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	0,00	30,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	86,92	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4202	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	0,00	537,25	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J22R4302	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	0,00	874,56	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F228NC10 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb sorra en tongades de gruix fins a 25 cm, amb compactació del 95 % pm, inclòs subministrament de sorra (P - 85) 451,682 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	26,46	26,46		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	33,50	33,50		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	44,43	44,43		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	59,84	59,84		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00	111,02	111,02		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1,00	35,72	35,72		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	32,54	32,54		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	10,66	10,66		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	12,66	12,66		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	1,00	115,91	115,91		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86) 175,168 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	10,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	0,00	115,91	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Aigua Potable 01.01.04.05**			**482,74**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	06	Reg

FFB24455 Tub de polietilè de designació pe 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 412) 1.506,700 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FFB27455 Tub de polietilè de designació pe 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 413) 229,600 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FFB28455 Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 414) 3.982,350 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FFB29455 Tub de polietilè de designació pe 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 415) 1.110,090 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FDK2UC5Z Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 120x60 cm i 105 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació (P - 388) 2,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

FG319534 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub (P - 448) 1.130,520 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG3U002	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	1,00	246,43	246,43		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

F222AS22 Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat (P - 76) 1.084,908 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

---

J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	26,46	26,46		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	33,50	33,50		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	44,43	44,43		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	59,84	59,84		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00	111,02	111,02		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	7,48	7,48		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DC20B	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	1,00	48,40	48,40		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20C	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	1,00	39,37	39,37		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20D	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	1,00	32,22	32,22		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DH20G	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	1,00	46,76	46,76		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	67,65	67,65		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1,00	35,72	35,72		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DL20J	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	1,00	41,73	41,73		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	73,94	73,94		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	1,00	48,75	48,75		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	32,54	32,54		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN20L	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	1,00	32,13	32,13		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	1,00	30,37	30,37		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	86,92	86,92		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4202	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	1,00	537,25	537,25		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4302	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	1,00	874,56	874,56		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	12,66	12,66		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F228NC10	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb sorra en tongades de gruix fins a 25 cm, amb compactació del 95 % pm, inclòs subministrament de sorra (P - 85)	178,761	M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	10,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	0,00	115,91	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Reg 01.01.04.06**			**2.791,97**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	07	Transport Vertical

FLE0001	Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, complerta per a servei exterior de 8,26 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'automàtic de nivell superior i amb automàtic d'igual nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de	2,000	U

---

recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm.

la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic.

es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic.

també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota.

a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m.

tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua - tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona.
(P - 537)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JTLUU001	Recepció i assaig de materials i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	1.698,19	1.698,19		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTLUU002	Assaig de conductors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	1.199,95	1.199,95		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTLUU003	Assaig de vidres trempats i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	1.234,40	1.234,40		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTLUU004	Assaig de pintures i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	1.343,93	1.343,93		1	8,000	U	1,0000	Estadístic

---

JTVLU001	Assaig de cadena de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	734,38	734,38		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTVLU002	Assaig de rodet de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	772,63	772,63		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTVLU003	Assaig de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	1.062,49	1.062,49		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTVLU004	Assaig de passamans i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	171,74	171,74		1	8,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JTVLU005	Assaig de motors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	780,54	780,54		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTVLU006	Assaig de bobines de fre i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	780,69	780,69		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTVLU007	Assaig de xarxa de posta a terra i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	106,22	106,22		1	8,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JTVLU008	Prova funcional i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	187,19	187,19		1	8,000	U	1,0000	Estadístic

FLE0002	Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, completa per a servei exterior de 7,59 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'automàtic de nivell superior i amb automàtic d'igual nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm.	2,000 U

la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic.

es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic.

també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota.

a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m

tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua - tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona. (P - 538)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTLUU001	Recepció i assaig de materials i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	1.698,19	1.698,19		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTLUU002	Assaig de conductors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	1.199,95	1.199,95		1	8,000	U	1,0000	Estadístic

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTLUU003	Assaig de vidres trempats i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	1.234,40	1.234,40		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTLUU004	Assaig de pintures i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	1.343,93	1.343,93		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTVLU001	Assaig de cadena de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	734,38	734,38		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTVLU002	Assaig de rodet de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	772,63	772,63		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTVLU003	Assaig de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	1.062,49	1.062,49		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTVLU004	Assaig de passamans i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	171,74	171,74		1	8,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTVLU005	Assaig de motors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	780,54	780,54		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTVLU006	Assaig de bobines de fre i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	780,69	780,69		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
JTVLU007	Assaig de xarxa de posta a terra i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	106,22	106,22		1	8,000	U	1,0000	Estadístic

---

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTVLU008	Prova funcional i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	187,19	187,19		1	8,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Transport Vertical 01.01.04.07**			**20.144,70**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental
Activitat	12	Obra civil

F4B03000	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	3.470,448 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	1,00	23,61	23,61		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

---

F2226243	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75)	78,720 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	0,00	7,48	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DC20B	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	0,00	48,40	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20C	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	0,00	39,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20D	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	0,00	32,22	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DH20G	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	0,00	46,76	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	67,65	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

J03DL20J	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	0,00	41,73	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	73,94	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	0,00	48,75	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN20L	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	0,00	32,13	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	0,00	30,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	86,92	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4202	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	0,00	537,25	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4302	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	0,00	874,56	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F4505G03	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	32,241	M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

	norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3									
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F450H250	Suministre i col.locació formigo ha-25 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20mm., per llosse, pilars, bigues i murs, incloent mitjants auxiliars, bombes, cubilots, grues, etc. (P - 117)	11,140	M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J071530C	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de quatre provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE EN 1015-11	1,00	79,43	79,43		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J0722302	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons UNE EN 445	1,00	44,38	44,38		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

FFB1E425	Tub de polietilè de designació pe 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 406)	25,600	M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,00	55,46	0,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**Obra civil 01.01.04.08.12**			**147,42**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	09	Fonts

FQ31U031	Font tipus model caudal de santa&cole o equivalent, inclou mòdul de reixa i connexions a les xarxes de clavegueram i aigua, inclòs comptador (P - 601)	4,000	U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

---

J89X5403	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	1,00	48,69	48,69		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FFB1N655	Tub de polietilè de designació pe 100, de 15 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 411)	7,600	M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

F2226243	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75)	62,088	M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	0,00	7,48	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DC20B	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	0,00	48,40	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03DE20C	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	0,00	39,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20D	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	0,00	32,22	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DH20G	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	0,00	46,76	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	67,65	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DL20J	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	0,00	41,73	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	73,94	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	0,00	48,75	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN20L	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	0,00	32,13	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	0,00	30,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	86,92	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4202	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	0,00	537,25	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4302	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	0,00	874,56	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F228NC10 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb sorra en tongades de gruix fins a 25 cm, amb compactació del 95 % pm, inclòs subministrament de sorra (P - 85) 36,465 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	10,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	0,00	115,91	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86) 21,641 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	10,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	0,00	115,91	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

FFB1E425 Tub de polietilè de designació pe 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 406) 55,300 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**Fonts 01.01.04.09**			**159,61**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	10	Prisma troncal de serveis

F228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86) 630,000 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	26,46	26,46		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	33,50	33,50		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	44,43	44,43		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	59,84	59,84		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00	111,02	111,02		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1,00	35,72	35,72		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	32,54	32,54		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	10,66	10,66		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	12,66	12,66		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	1,00	115,91	115,91		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

FDG5TV12 Canalitzacio ppt, format per 12 tubs de polietile rígids, de doble capa, de d 125 mm, corrugats exterior i llis interior amb guies de plastic, rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs (P - 380) 525,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FDG5RV06 Canalitzacio amb vuit tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 160 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa (P - 379) 525,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**Prisma troncal de serveis 01.01.04.10**			**593,66**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	01	Formació de talussos

FR3P2112 Subministrament i estesa de terra adobada garbellada preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. 3.092,250 M3

característiques:
-textura: franca o franca arenosa.
- exempta de materials amb una granulometrìa superior als 4 mm.
- ph: entre 6,5 i 7,5
- conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 ds/m (extracte de pasta saturada)
- carbonat càlcic inferior al 10% pes sec
- matèria orgànica oxidable superior al 1%.pes sec

han d'estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al
desenvolupament de les plantes.
cal especificar el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi afegit. (P - 629)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,00	84,81	84,81		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F922N100 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm (P - 181) 2.293,500 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

---

J030A10A	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	1,00	157,75	157,75		1	3.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D240C	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1	3,00	26,46	79,38		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	2,00	33,50	67,00		1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	2,00	33,50	67,00		1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D6206	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113	3,00	20,85	62,55		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	4,00	59,84	239,36		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00	100,94	100,94		1	4.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	3,00	7,48	22,44		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DF30E	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2	1,00	70,64	70,64		1	4.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1,00	35,72	35,72		1	4.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	2,00	30,37	60,74		1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	8,00	10,66	85,28		1	1.000,000	M2	3,3300	Tram

---

J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	40,00	12,66	506,40		5	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J03DS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	8,00	113,96	911,68		1	1.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	**Formació de talussos 01.01.05.01**			**2.551,69**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	02	Entapissants ombra/mitja ombra

FR66222B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704) 39.862,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	1,00	50,93	50,93		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	1,00	235,49	235,49		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Entapissants ombra/mitja ombra 01.01.05.02**			**286,42**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	03	Entapissants mitja ombra

FR66222B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704) 3.724,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	0,00	50,93	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	0,00	235,49	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Entapissants mitja ombra 01.01.05.03**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	04	Entapissants Sol

FR66222B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704) 4.592,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	0,00	50,93	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	0,00	235,49	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FR66233B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 40x40x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg 2.896,000 U

(P - 705)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	1,00	50,93	50,93		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	1,00	235,49	235,49		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Entapissants Sol 01.01.05.04**			**286,42**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	05	Talús Sol

FR66222B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704) 3.820,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	0,00	50,93	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	0,00	235,49	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

---

FR66233B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 40x40x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg
(P - 705) 2.843,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	0,00	50,93	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	0,00	235,49	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FR66244B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 707) 107,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	1,00	50,93	50,93		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	1,00	235,49	235,49		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Talús Sol 01.01.05.05**			**286,42**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria

Obra Elemental	06	Vall

FR66233B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 40x40x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg
(P - 705) 2.221,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	0,00	50,93	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	0,00	235,49	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Vall 01.01.05.06**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	07	Pèrgoles

FR66222B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704) 1.160,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	0,00	50,93	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

---

JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	0,00	235,49	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FR66277B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 40 a 80 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 70x70x50 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 709) 112,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	0,00	50,93	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	0,00	235,49	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Pèrgoles 01.01.05.07**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	08	Brolla Mediterrànea

FR6B1152 Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (P - 710) 254,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	1,00	50,93	50,93		1	2.000,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	1,00	235,49	235,49	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

FR66266B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 708) 7,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	1,00	50,93	50,93		1	2.000,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	1,00	235,49	235,49	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

FR66222B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704) 1.665,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	0,00	50,93	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	0,00	235,49	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Brolla Mediterrànea 01.01.05.08**			**572,84**						

Obra 01 Pressupost COBSANTS

Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 05 Jardineria
Obra Elemental 09 Bouganvilleas

FR662412 Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de10 a 25 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 706) 66,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	0,00	50,93	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	0,00	235,49	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Bouganvilleas 01.01.05.09**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 05 Jardineria
Obra Elemental 10 Plantes Flor

FR66222B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704) 495,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	0,00	50,93	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

---

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	0,00	235,49	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Plantes Flor 01.01.05.10**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 05 Jardineria
Obra Elemental 11 Gespa

FR71121L Sembra de gespa zoysia tenuifolia, amb mitjans manuals amb un pendent < 30 % incloent el corronat posterior. (P - 711) 1.747,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR467200	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	1,00	213,73	213,73	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	1,00	54,12	54,12	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

FR71121P Paviment de gespa zoysia tenuifolia plantada en tepes, amb mitjans manuals, incloent el corronat posterior. (P - 712) 2.107,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR467200	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	1,00	213,73	213,73	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	1,00	54,12	54,12	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

FR71121X Sembra de barreja de llavors per a gespa festuca arundinacea, amb mitjans manuals amb un pendent <30 % , incloent el corronat posterior. (P - 713) 385,400 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR467200	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	1,00	213,73	213,73	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	1,00	54,12	54,12	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

FR71124G Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus standard c3 segons ntj 07n, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior , i la primera sega (P - 714) 759,500 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR467200	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	1,00	213,73	213,73	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	1,00	54,12	54,12	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
Total	**Gespa 01.01.05.11**			**1.071,40**						

Obra 01 Pressupost COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 05 Jardineria
Obra Elemental 12 Arbrat

FR61246B Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg 131,000 Ut

(P - 702)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	1,00	50,93	50,93		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	1,00	235,49	235,49		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FR61288B Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 100 a 140 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg 6,000 Ut

(P - 703)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	1,00	50,93	50,93		1	2.000,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	1,00	235,49	235,49	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
Total	**Arbrat 01.01.05.12**			**572,84**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	13	Mulch i revestiments

FRARGEC Malla antiherba, mitjançant geotèxtil no teixit termosoldat de polipropilè i polietilè, amb un pes de 215 gr/m2, col.locada no adherida i amb solaps de 10 cm. (P - 722) 3.851,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J7B0A50J	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864	1,00	52,93	52,93		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0D50L	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	1,00	66,17	66,17		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0E50L	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	1,00	89,03	89,03		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0F50L	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236	1,00	76,90	76,90		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0G50N	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529	1,00	121,42	121,42		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

FRI33451 Manta degradable amb matriu 100% de fibra de coco, dues xarxes fotodegradables de polipropilè, 350gr/m² de pes. (P - 725) 6.295,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89X3102	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	45,31	45,31	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
J89XA102	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	36,25	36,25	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
JA11TM0N	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223	1,00	28,08	28,08	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
Total	**Mulch i revestiments 01.01.05.13**			**516,09**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	14	Formació de jardineres

G4BP0004 Ancoratge amb barra d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó, segons plànols (P - 732) 972,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	2,1600	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	2,1600	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	2,1600	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	2,1600	Global

FR3P2112 Subministrament i estesa de terra adobada garbellada preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. 145,800 M3

característiques:
-textura: franca o franca arenosa.
- exempta de materials amb una granulometrìa superior als 4 mm.
- ph: entre 6,5 i 7,5
- conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 ds/m (extracte de pasta saturada)
- carbonat càlcic inferior al 10% pes sec
- matèria orgànica oxidable superior al 1%.pes sec

han d’estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes.
cal especificar el tipus i nivells d’adob o enriquiment que s’hagi afegit. (P - 629)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat	0,00	84,81	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
	elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)									
Total	**Formació de jardineres 01.01.05.14**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	02	Pèrgoles Jocs Florals

F9Q0N001 Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge (P - 225) 86,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	0,00	414,00	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

FB15CV05 Barana metàl·lica amb malla metàl·lica d'acer inoxidable, formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de d 45 mm i 2 mm de gruix, i suports, inclou plaques d'ancoratge amb el mateix acabat, col·locada. (P - 230) 26,300 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JB121600	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	0,00	23,31	0,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
JB12U003	Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior en baranes, amb una càrrega d'1 kN/m, segons UNE 85238	0,00	405,00	0,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**Pèrgoles Jocs Florals 01.01.06.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	03	Pèrgoles Badal

FQ116322 Banc de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'3,90 m de llargària,segons definició en plànols, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 592) 14,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89X5403	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	1,00	48,69	48,69		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FD5A1605 Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil (P - 311) 36,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,00	55,46	0,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

F7B1UK0L Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2, col·locada no adherida (P - 161) 110,700 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRK13103	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319	0,00	66,17	0,00	Si	1	0,000	M2	1,0000	Global
JRK16106	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864	1,00	57,14	57,14		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F7B40120 Geotèxtil de fil continu 100% polièster tipus 11/270 g/m2. inclou subministrament i col·locació amb un cavalcament mínim de 30 cm. tot inclòs completament acabat. (P - 162) 110,700 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J7B0A50J	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864	0,00	52,93	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

---

J7B0D50L	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	0,00	66,17	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0E50L	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	0,00	89,03	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0F50L	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236	0,00	76,90	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0G50N	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529	0,00	121,42	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

FR3P2111 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 628) 55,350 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,00	84,81	84,81		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Pèrgoles Badal 01.01.06.03**			**190,64**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	04	Pèrgoles Riera Blanca

F9Q0N001 Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge (P - 225) 160,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

---

J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	0,00	414,00	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 389,120 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 4,864 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FD5A1605 Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil (P - 311) 52,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,00	55,46	0,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

F7B1UK0L Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2, col·locada no adherida (P - 161) 28,800 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRK13103	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319	0,00	66,17	0,00	Si	1	0,000	M2	1,0000	Global
JRK16106	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864	0,00	57,14	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F7B40120 Geotèxtil de fil continu 100% polièster tipus 11/270 g/m2. inclou subministrament i col·locació amb un cavalcament mínim de 30 cm. tot inclòs completament acabat. (P - 162) 166,400 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J7B0A50J	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864	1,00	52,93	52,93		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0D50L	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	1,00	66,17	66,17		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0E50L	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	1,00	89,03	89,03		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0F50L	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236	1,00	76,90	76,90		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0G50N	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529	1,00	121,42	121,42		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

FR3P2111 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 628) 28,800 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	0,00	84,81	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

FB15CV05 Barana metàl·lica amb malla metàl·lica d'acer inoxidable, formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de d 45 mm i 2 mm de gruix, i suports, inclou plaques d'ancoratge amb el mateix acabat, col·locada. (P - 230) 51,140 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JB121600	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	1,00	23,31	23,31		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
JB12U003	Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior en baranes, amb una càrrega d'1 kN/m, segons UNE 85238	1,00	405,00	405,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

F5Z15M20 Formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500-600 kg/m3 (P - 145) 13,500 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	15,53	62,12	Si	4	0,000		1,0000	Tram
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Pèrgoles Riera Blanca 01.01.06.04**			**896,88**						

Obra 01 Pressupost COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 06 Revestiments i acabats
Obra Elemental 06 Altres

E898D249 Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 12 metres d'altura, amb pintura plàstica amb acabat llis de diferents colors, segons indicacions de la d.f., amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat, inclou mitjans auxiliars i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució (P - 14) 60,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	0,00	57,29	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J89Z930N	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	0,00	46,41	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**Altres 01.01.06.06**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 07 Mobiliari urbà
Obra Elemental 01 Baranes

FR9N0005 Subministrament i col·locació de malla x = 40 cosida mitjançant cable auxiliar a marc d'estructura metàl·lica. (P - 719) 1.990,495 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JA11SM0M	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1	1,00	33,88	33,88		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JA11TM0N	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223	1,00	28,08	28,08		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**Baranes 01.01.07.01**			**61,96**						

Obra 01 Pressupost COBSANTS

Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 07 Mobiliari urbà
Obra Elemental 04 Resta d'elements

FQ21U010 Paperera 70 l formada per un tubular d'acer galvanitzat de 20 mm de diametre i 1,5 mm de gruix, una planxa perforada de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diametre, una planxa de base de paperera de 3 mm de gruix amb dues perforacions de 8 mm de diametre per al desguas, 2 eixos de gir, un tubular d'acer galvanitzat de 30 mm de diametre i 2 mm de gruix, un suport de paperera format per un tubular rodo d'acer galvanitzat de 40 mm de diametre i 2 mm de gruix, 2 pletines d'ancoratge amb cartel.les soldades a 6 amb dues perforacions de 12 mm de diametre per cargolar-la al paviment de vorera i subjeccions formades per 4 perns d'expansio m8 (P - 600) 30,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X5403	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	1,00	48,69	48,69		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FQ116B99 Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 3 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (P - 595) 71,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X5403	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	1,00	48,69	48,69		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FQ116B32 Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'1,75 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (P - 594) 8,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X5403	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	0,00	48,69	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FQ116332 Banc cadira neoliviano, de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 593) 5,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X5403	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	1,00	48,69	48,69		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Resta d'elements 01.01.07.04**			**146,07**						

Obra 01 Pressupost COBSANTS
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 01 Enderrocs i moviment de terres

F227N00F Acondicionament del terreny, amb compactació del 95% pm (P - 82) 3.342,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	44,43	44,43		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Enderrocs i moviment de terres 01.02.01**			**44,43**						

Obra 01 Pressupost COBSANTS
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 02 Paviments

F5Z15M20 Formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500-600 kg/m3 (P - 145) 151,520 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	15,53	62,12	Si	4	0,000		1,0000	Tram

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F921101F Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm (P - 180) 561,840 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J030A10A	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	1,00	157,75	157,75		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D240C	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	26,46	26,46		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	33,50	33,50		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	1,00	33,50	33,50		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D6206	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113	1,00	20,85	20,85		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	59,84	59,84		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00	111,02	111,02		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	7,48	7,48		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DF30E	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2	1,00	70,64	70,64		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03DG30F	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358	1,00	28,54	28,54		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1,00	35,72	35,72		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU010	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354	1,00	37,09	37,09		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	1,00	30,37	30,37		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	10,66	10,66		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	12,66	12,66		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	1,00	115,91	115,91		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F9365H11 Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 182) 756,100 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	92,04	92,04		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	1,00	505,65	505,65		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F9365N19 Base de formigó ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 184) 38,540 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B0DA88 Malla electrosoldada de filferros corrugats d'acer aeh 500 t (b 500 t) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 per a l'armadura de sostres amb elements resistents, de 15x15 cm, de 8 mm i de 8 mm d, respectivament (P - 126) 192,700 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B22304	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2	0,00	229,07	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J0B2A205	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2	0,00	52,05	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JA11SM0M	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1	0,00	33,88	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F9G2E977 Revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: 176,000 M2

- capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0'2 g y rendimiento aproximado de 0'8 kg/m²;
-dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0'2 g, µ>20 poises y rendimiento aproximado de 0'6 kg/m² por capa;
-capa de sellado con pintura acrílica paintex, µ>40 poises y rendimiento aproximado de 0'2 kg/m²;
extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1'0 mm.
resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1. (P - 219)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	1,00	77,69	77,69		1	233,330	M3	1,0000	Tram

---

J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	99,93	99,93		1	233,330	M3	1,0000	Tram
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060AH00	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment	1,00	59,05	59,05		1	1.750,000	M2	4,0000	Tram

F9F2NX03 Paviment de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm sense bisell, tipus taco de breinco, o similar de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 209) 386,700 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	414,00	414,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

F9F2N400 Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar de color negre. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 204) 2.197,500 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	3,00	414,00	1.242,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

F9F2NX22 Paviment invidents estriat de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus llosa vulcano tactile de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 214) 5,500 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	0,00	414,00	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F9F2NX02 Paviment de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus vulcano de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean (P - 208) 367,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	0,00	414,00	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F9E1N100 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, tipus flor, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 199) 360,500 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9C11F3A	Deteminació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	70,40	70,40		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J9C12F3A	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	123,40	123,40		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J9C13F3A	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	133,51	133,51		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J9C14F3A	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	60,67	60,67		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J9C1U002	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	151,20	151,20		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

F9E1N300 Paviment de panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, tipus flor, preu superior, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland (P - 201) 418,500 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9C11F3A	Deteminació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	70,40	70,40		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J9C12F3A	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	123,40	123,40		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J9C13F3A	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	133,51	133,51		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J9C14F3A	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	60,67	60,67		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J9C1U002	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	151,20	151,20		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

F9F2NX01 Paviment de llambordes prefabricades de formigó de 20x10x10 cm sense bisell, tipus terana six de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean (P - 207) 192,700 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9C11F3A	Deteminació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	70,40	70,40		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J9C12F3A	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	123,40	123,40		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J9C13F3A	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	133,51	133,51		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J9C14F3A	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	60,67	60,67		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

---

J9C1U002	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	151,20	151,20		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

F9V1420K Graons de granit gris quintana flamejat de 16x35cm o de 10x50cm de secció. de longitud 140 cm en una peça per escales d'1.4 m i de 1.2-1.4 m (P - 227) 488,400 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	414,00	414,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F9B4N001 Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 80 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 195) 22,800 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	414,00	414,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F97422EB Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4 (P - 188) 603,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9C12G28	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	1,00	111,74	111,74		1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic
J9C13C28	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	1,00	134,77	134,77		1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic
J9C14F28	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	1,00	57,79	57,79		1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic

---

J9C1U002	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	151,20	151,20		1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**Paviments 01.02.02**			**6.245,51**						

Obra	01 Pressupost COBSANTS
Subobra	02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03 Estructures
Obra Elemental	01 Escala Riera Blanca

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 479,340 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	92,04	92,04		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	1,00	505,65	505,65		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 47.934,000 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	2,00	26,69	53,38		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	2,00	39,35	78,70		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	1,00	10,02	10,02		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	2,00	14,98	29,96		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	2,00	23,61	47,22		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
Total	**Escala Riera Blanca 01.02.03.01**			**816,97**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	02	Rampa Escola Cavall Bernat

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 162,893 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 11.988,638 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

---

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F7811100 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156) 303,725 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	1,00	57,29	57,29		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J89Z930N	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	1,00	46,41	46,41		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**Rampa Escola Cavall Bernat 01.02.03.02**			**103,70**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	03	Passarel·la Riera de Tena

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 48,715 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F45017H4 Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo ha-30/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per a alçats de murs, abocat amb cubilot o bomba, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per fases del nou mur del costat muntanya (P - 114) 23,319 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	92,04	92,04		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	1,00	505,65	505,65		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 15.441,565 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	14,98	14,98		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F442U02A Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls 36.866,814 Kg

---

(P - 110)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	1,00	15,78	15,78		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
Total	**Passarel·la Riera de Tena 01.02.03.03**			**628,45**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	04	Talús i escala Mercat Nou

F221A420 Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics (P - 72) 1.208,240 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	26,46	26,46		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	33,50	33,50		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	44,43	44,43		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	59,84	59,84		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00	111,02	111,02		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00	100,94	100,94		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	7,48	7,48		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DC20B	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	1,00	48,40	48,40		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20C	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	1,00	39,37	39,37		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20D	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	1,00	32,22	32,22		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DH20G	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	1,00	46,76	46,76		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	67,65	67,65		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1,00	35,72	35,72		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DL20J	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	1,00	41,73	41,73		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	73,94	73,94		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	1,00	48,75	48,75		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	32,54	32,54		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN20L	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	1,00	32,13	32,13		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	1,00	30,37	30,37		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	86,92	86,92		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4202	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	1,00	537,25	537,25		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4302	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	1,00	874,56	874,56		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	12,66	12,66		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F2A11000 Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 95) 3.852,000 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	26,46	26,46		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	33,50	33,50		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	3,00	44,43	133,29		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	2,00	59,84	119,68		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00	100,94	100,94		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	67,65	67,65		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1,00	35,72	35,72		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	73,94	73,94		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	32,54	32,54		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	86,92	86,92		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	35,00	12,66	443,10		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

F226V010 Terraplenat i anivellament de terres amb maquines automotrius amb compactacio del 95% del pm, amidament sobre perfil (P - 80) 3.852,000 M3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304M03	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat en calent, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	27,92	27,92		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	33,50	33,50		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	44,43	44,43		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	59,84	59,84		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00	111,02	111,02		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	67,65	67,65		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20K	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode de l'aigua oxigenada d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7368	1,00	27,01	27,01		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	73,94	73,94		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	32,54	32,54		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	12,66	12,66		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	86,92	86,92		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

G7B1UN02 Geocompuesto drenante tipo interdrain gmfl 4 o similar, constituido por una georred de polietileno de alta densidad (pead) que lleva fijados un geotextil de polipropileno (pp) en una cara y una membrana impermeable en la otra, incluso cortes, solapes, despieces, limpieza y medios auxiliares, totalmente colocado. (P - 734) 598,810 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J7B0A50J	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864	1,00	52,93	52,93		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0D50L	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	1,00	66,17	66,17		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0E50L	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	1,00	89,03	89,03		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0F50L	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236	1,00	76,90	76,90		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0G50N	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529	1,00	121,42	121,42		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F4505G03	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	100,770	M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B03000	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	12.810,750	Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

G32GU080	Mur inclinat format per plaques prefabricades de formigó, fins a 12 m d'altura, incloent junts, elements d'ancoratge, totalment acabat. caldra tallar la part superior un cop col·locat per adaptar-lo a la línia de cota definida per projecte. (P - 731)	239,130	M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	59,84	59,84		1	2.500,000	M3	0,5000	Estadístic
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	12,66	63,30		5	2.500,000	M2	1,2500	Tram

G7B2U011	Muro reforzado con geomalla de hasta 8,00 m de altura realizado con geomalla certificada de poliéster para refuerzo tipo fortrac o similar, de módulo elástico de diseño de 850 kn/m en las tongadas inferiores, 740 kn/m en las tongadas intermedias y 340 kn/m en las tongadas superiores superiores con disposición según planos, incluso suministro e instalación de mallazo metálico y demás materiales auxiliares según planos, limpieza y medios auxiliares. (P - 735)	598,810	M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	505,65	505,65	Si	1	0,000		1,0000	Global

FR3P2112 Subministrament i estesa de terra adobada garbellada preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. 826,000 M3

característiques:
-textura: franca o franca arenosa.
- exempta de materials amb una granulometrìa superior als 4 mm.
- ph: entre 6,5 i 7,5
- conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 ds/m (extracte de pasta saturada)
- carbonat càlcic inferior al 10% pes sec
- matèria orgànica oxidable superior al 1%.pes sec

han d'estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al
desenvolupament de les plantes.
cal especificar el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi afegit. (P - 629)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	0,00	84,81	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

FR9N0004	Subministrament i col·locació de cable inoxidable 4 mm. inclou els elements de suports d'ajuda per a les enfiladisses. (P - 718)	315,000	M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG3U002	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	0,00	246,43	0,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

F922N100	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm (P - 181)	444,600	M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030A10A	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	0,00	157,75	0,00		1	3.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D240C	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	26,46	26,46		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D6206	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113	1,00	20,85	20,85		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	59,84	59,84		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	100,94	0,00		1	4.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	7,48	7,48		1	750,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DF30E	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2	0,00	70,64	0,00		1	4.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	4.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	0,00	30,37	0,00		1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	2,00	10,66	21,32		1	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	10,00	12,66	126,60		5	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J03DS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	2,00	113,96	227,92		1	1.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	**Talús i escala Mercat Nou 01.02.03.04**			**5.681,52**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	05	Cobriment Sales Tècniques

F4505G03	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	337,310	M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B0DA88 Malla electrosoldada de filferros corrugats d'acer aeh 500 t (b 500 t) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 per a l'armadura de sostres amb elements resistents, de 15x15 cm, de 8 mm i de 8 mm d, respectivament (P - 126) 231,300 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B22304	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2	0,00	229,07	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J0B2A205	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2	0,00	52,05	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JA11SM0M	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1	0,00	33,88	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 4.400,000 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	1,00	39,35	39,35		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F472D010 Impermeabilització de coberta, amb emulsió asfàltica modificada amb polímer tipus prenotech o equivalent, projectada a màquina i un gruix aproximat de 3 mm. mimbells en elements ascendents, tot acabat segons plànols i indicacions de la direcció facultativa de l'obra, inclòs part proporcional d'imprimació amb prenoplast, mitjes canyes i capes addicionals en juntes i encontres verticals. s'inclou el suministrament de materials, col·locació i la resta de treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada i aportació de certificat de garantia. (P - 124) 250,250 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final.	0,00	380,29	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	1,00	50,22	50,22		1	1,000	HM	0,0030	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V11101	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175	1,00	22,49	22,49		1	1,000	HM	0,0030	Tram

E9G3NG56 Formigó amb fibres haf-30/a-2,5-2/f/12-60/iiia+e, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic (P - 15) 250,250 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J060HN07	Determinació del contingut en fibres d'una mostra de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14721	0,00	70,54	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J060MK0N	Dosificació i geometria de fibres d'acer en una mostra de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-7	0,00	244,25	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F7B1N100 Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 140 g/m2, col·locada no adherida (P - 158) 250,250 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRK13103	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319	0,00	66,17	0,00	Si	1	0,000	M2	1,0000	Global
JRK16106	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864	0,00	57,14	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

G7B1UN02 Geocompuesto drenante tipo interdrain gmfl 4 o similar, constituido por una georred de polietileno de alta densidad (pead) que lleva fijados un geotextil de polipropileno (pp) en una cara y una membrana impermeable en la otra, incluso cortes, solapes, despieces, limpieza y medios auxiliares, totalmente colocado. (P - 734) 73,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J7B0A50J	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864	0,00	52,93	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0D50L	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	0,00	66,17	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J7B0E50L	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	0,00	89,03	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0F50L	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236	0,00	76,90	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J7B0G50N	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529	0,00	121,42	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**Cobriment Sales Tècniques 01.02.03.05**			**112,06**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	06	Escales i rampes Jocs Florals

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 63,193 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 5.456,888 Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F7811100 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156) 139,670 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	0,00	57,29	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J89Z930N	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	0,00	46,41	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F7B1U70L Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 70 g/m2, col·locada no adherida (P - 159) 95,070 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JRK13103	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319	0,00	66,17	0,00	Si	1	0,000	M2	1,0000	Global
JRK16106	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864	0,00	57,14	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F713UYCK Membrana de 3,8 kg/m2 d'una lamina de betum modificat lbm(app)-40 amb armadura de lamina de polietile de 95 g/m2, col·locada sobre lamina separadora (P - 154) 107,070 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

---

JRK13103	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319	0,00	66,17	0,00	Si	1	0,000	M2	1,0000	Global
JRK16106	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864	0,00	57,14	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

FD5A1605 Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil (P - 311) 33,100 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,00	55,46	0,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**Escales i rampes Jocs Florals 01.02.03.06**			**0,00**						

Obra	01 Pressupost COBSANTS
Subobra	02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04 Instal·lacions
Obra Elemental	01 Drenatge

F2226243 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75) 1.024,350 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	26,46	26,46		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	33,50	33,50		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	44,43	44,43		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	59,84	59,84		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00	111,02	111,02		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	7,48	7,48		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DC20B	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	1,00	48,40	48,40		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20C	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	1,00	39,37	39,37		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20D	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	1,00	32,22	32,22		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DH20G	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	1,00	46,76	46,76		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	67,65	67,65		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1,00	35,72	35,72		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DL20J	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	1,00	41,73	41,73		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	73,94	73,94		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	1,00	48,75	48,75		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	32,54	32,54		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN20L	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	1,00	32,13	32,13		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	1,00	30,37	30,37		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	86,92	86,92		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J22R4202	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	1,00	537,25	537,25		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4302	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	1,00	874,56	874,56		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	12,66	12,66		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F222S020 Excavacio de pou aillat de seccio superior a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans manuals, incloses les feines d'extraccio i carrega manual. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis (P - 78) 75,240 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	26,46	26,46		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	33,50	33,50		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	44,43	44,43		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	59,84	59,84		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00	111,02	111,02		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	7,48	7,48		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

J03DC20B	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	1,00	48,40	48,40		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20C	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	1,00	39,37	39,37		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20D	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	1,00	32,22	32,22		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DH20G	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	1,00	46,76	46,76		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	67,65	67,65		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1,00	35,72	35,72		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DL20J	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	1,00	41,73	41,73		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	73,94	73,94		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	1,00	48,75	48,75		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	32,54	32,54		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN20L	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	1,00	32,13	32,13		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	1,00	30,37	30,37		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	86,92	86,92		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4202	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	1,00	537,25	537,25		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J22R4302	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	1,00	874,56	874,56		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	12,66	12,66		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

FD1BS010 Bastiment i reixa tipus bcn 1, de fosa ductil per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada (P - 307) 29,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDD42101	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124	1,00	572,38	572,38		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FDDZS005 Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 325) 281,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X6602	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	42,72	42,72		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
J89XA102	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	36,25	36,25		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDD43202	Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917	1,00	60,30	60,30		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

---

FDDZU010 Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 326) 33,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDD42101	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124	1,00	572,38	572,38		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FD7FN300 Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 300mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 315) 164,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,00	55,46	0,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FD7FN500 Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 500mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 316) 414,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FD7FN600 Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 600mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 317) 161,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

F4B03000 Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125) 664,000 Kg

---

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	26,69	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

F4505G03 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115) 6,644 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Drenatge 01.02.04.01**			**6.042,35**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	02	Enllumenat

F2226243 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75) 134,400 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	0,00	7,48	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DC20B	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	0,00	48,40	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20C	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	0,00	39,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20D	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	0,00	32,22	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DH20G	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	0,00	46,76	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	67,65	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DL20J	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	0,00	41,73	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	73,94	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	0,00	48,75	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN20L	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	0,00	32,13	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	0,00	30,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	86,92	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4202	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	0,00	537,25	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4302	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	0,00	874,56	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86) 44,800 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	10,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	0,00	115,91	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

FDG5N220 Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x19 cm amb sorra. (P - 375) 560,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

---

FDK262B7 Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 382) 30,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	0,00	505,65	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

FDKZ3154 Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 396) 30,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDD42101	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124	0,00	572,38	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Enllumenat 01.02.04.02**			**55,46**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	03	Semaforització

F2226243 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75) 27,384 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	0,00	7,48	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DC20B	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	0,00	48,40	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20C	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	0,00	39,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20D	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	0,00	32,22	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DH20G	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	0,00	46,76	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	67,65	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DL20J	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	0,00	41,73	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	73,94	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	0,00	48,75	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03DN20L	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	0,00	32,13	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	0,00	30,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	86,92	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4202	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	0,00	537,25	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4302	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	0,00	874,56	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86) 9,128 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	10,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	0,00	115,91	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

FDG3NN05 Canalitzacio amb 2 tubs de pvc rigid de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment de formigo de resitencia 20n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa (P - 327) 114,100 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FG319534 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub (P - 448) 50,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JTG3U002	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	0,00	246,43	0,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**Semaforització 01.02.04.03**			**55,46**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Xarxa aigües freàtiques
Activitat	01	Hidrant aigües freàtiques

F2226243 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75) 4,320 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	0,00	7,48	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DC20B	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	0,00	48,40	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20C	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	0,00	39,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20D	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	0,00	32,22	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

J03DH20G	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	0,00	46,76	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	67,65	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DL20J	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	0,00	41,73	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	73,94	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	0,00	48,75	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN20L	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	0,00	32,13	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	0,00	30,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	86,92	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4202	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	0,00	537,25	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4302	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	0,00	874,56	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

F228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86) 1,440 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	10,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	0,00	115,91	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

F9365H11 Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 182) 0,300 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FDDZS005 Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 325) 8,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89X6602	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	42,72	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
J89XA102	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	36,25	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDD43202	Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917	0,00	60,30	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FFB19625 Tub de polietilè de designació pe 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 405) 2,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

---

JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,00	55,46	55,46		1	0,000	M	1,0000	Estadístic
Total	**Hidrant aigües freàtiques 01.02.04.04.01**			**55,46**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Xarxa aigües freàtiques
Activitat	02	Escomesa freàtiques xarxa de reg

F2226243 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75) 3,600 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	0,00	7,48	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DC20B	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	0,00	48,40	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20C	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	0,00	39,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

J03DE20D	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	0,00	32,22	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DH20G	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	0,00	46,76	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	67,65	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DL20J	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	0,00	41,73	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	73,94	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	0,00	48,75	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN20L	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	0,00	32,13	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	0,00	30,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	86,92	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4202	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	0,00	537,25	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4302	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	0,00	874,56	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

---

J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F228U010	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86)	1,200	M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	10,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	0,00	115,91	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Escomesa freàtiques xarxa de reg 01.02.04.04.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Xarxa aigües freàtiques
Activitat	03	Escomesa freàtiques font ornamental

F2226243	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75)	46,320	M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	0,00	7,48	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DC20B	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	0,00	48,40	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03DE20C	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	0,00	39,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DE20D	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	0,00	32,22	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DH20G	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	0,00	46,76	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	67,65	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DL20J	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	0,00	41,73	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	73,94	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	0,00	48,75	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN20L	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	0,00	32,13	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DU020	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	0,00	30,37	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	86,92	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4202	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	0,00	537,25	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J22R4302	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	0,00	874,56	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

F228U010	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86)	15,440	M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	59,84	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	111,02	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	10,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	12,66	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DS10R	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	0,00	115,91	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

FDDZS005	Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 325)	20,000	U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X6602	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	42,72	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
J89XA102	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	36,25	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDD43202	Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917	0,00	60,30	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Escomesa freàtiques font ornamental 01.02.04.04.0**			**0,00**						

Obra	01 Pressupost COBSANTS
Subobra	02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04 Instal·lacions
Obra Elemental	05 Dipòsit Aigües freàtiques
Activitat	01 Obra Civil

F221AA20	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny no classificat, amb mitjans mecànics (P - 74)	449,128	M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

---

J22R5203	Anàlisi del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols.	1,00	470,60	470,60		1	10.000,00	M3	1,0000	Tram
J22R6203	Anàlisi granulomètric del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols.	1,00	25,48	25,48		1	10.000,00	M3	1,0000	Tram

F2A11000	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 95)	289,968	M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	26,46	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	33,50	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	44,43	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	59,84	59,84		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	0,00	100,94	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	67,65	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	0,00	35,72	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	73,94	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	32,54	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	86,92	0,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

---

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	12,66	63,30		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

F4505G03	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	158,774	M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

F4B03000	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de claveguerам, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	19.391,350	Kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	1,00	26,69	26,69		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	0,00	10,02	0,00		1	0,000	KG	1,0000	Estadístic

J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	14,98	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

FD5A1605 Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil (P - 311) 47,400 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JFA1120A	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,00	55,46	0,00		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

F7811100 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156) 275,184 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	0,00	57,29	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J89Z930N	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	0,00	46,41	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

F455N05S Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 (P - 121) 2,800 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	15,53	62,12	Si	4	0,000		1,0000	Tram
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	92,04	0,00		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

---

JZ121100	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	0,00	505,65	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Obra Civil 01.02.04.05.01**			**708,03**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	05	Dipòsit Aigües freàtiques
Activitat	02	Equipaments i acabats

FDDZU010 Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 326) 2,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDD42101	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124	0,00	572,38	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

G4BP0004 Ancoratge amb barra d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó, segons plànols (P - 732) 10,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	1,00	26,69	26,69		1	40.000,00	KG	2,1600	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	39,35	0,00		1	40.000,00	KG	2,1600	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	14,98	14,98		1	40.000,00	KG	2,1600	Global

---

J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	23,61	0,00		1	40.000,00	KG	2,1600	Global
Total	**Equipaments i acabats 01.02.04.05.02**			**41,67**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	05	Senyalització
Obra Elemental	01	Senyalització horitzontal

FBA22412 Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual (P - 258) 16,000 M

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBA11505	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE EN 1436	1,00	621,60	621,60		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JBA19302	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una mostra líquida, segons la norma UNE 135274 EX	1,00	56,91	56,91		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JBA19402	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre la pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 EX	1,00	56,89	56,89		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBA11606	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació, segons la norma UNE EN 1436	1,00	621,60	621,60		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

FBA21199 Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual (P - 257) 71,000 M

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBA11505	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE EN 1436	1,00	621,60	621,60		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

---

JBA19302	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una mostra líquida, segons la norma UNE 135274 EX	1,00	56,91	56,91		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JBA19402	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre la pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 EX	1,00	56,89	56,89		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBA11606	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació, segons la norma UNE EN 1436	1,00	621,60	621,60		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

FBA31111 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual (P - 261) 598,750 M2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBA11505	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE EN 1436	1,00	621,60	621,60		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JBA19302	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una mostra líquida, segons la norma UNE 135274 EX	1,00	56,91	56,91		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JBA19402	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre la pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 EX	1,00	56,89	56,89		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBA11606	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació, segons la norma UNE EN 1436	1,00	621,60	621,60		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

FBA1G121 Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora amb màquina autopropulsada (P - 253) 220,000 M

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBA11505	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE EN 1436	1,00	621,60	621,60		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JBA19302	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una mostra líquida, segons la norma UNE 135274 EX	1,00	56,91	56,91		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JBA19402	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre la pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 EX	1,00	56,89	56,89		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBA11606	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació, segons la norma UNE EN 1436	1,00	621,60	621,60		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

FBA1N112 Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/2, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada (P - 254) 284,750 M

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBA11505	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE EN 1436	1,00	621,60	621,60		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JBA19302	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una mostra líquida, segons la norma UNE 135274 EX	1,00	56,91	56,91		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JBA19402	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre la pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 EX	1,00	56,89	56,89		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBA11606	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació, segons la norma UNE EN 1436	1,00	621,60	621,60		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

FBA19110 Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 252) 425,000 M

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBA11505	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE EN 1436	1,00	621,60	621,60		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JBA19302	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una mostra líquida, segons la norma UNE 135274 EX	1,00	56,91	56,91		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JBA19402	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre la pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 EX	1,00	56,89	56,89		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBA11606	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació, segons la norma UNE EN 1436	1,00	621,60	621,60		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

Total **Senyalització horitzontal 01.02.05.01** **8.142,00**

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	07	Mobiliari Urbà

FQ127603 Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 0,6 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (P - 598) 4,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X5403	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	1,00	48,69	48,69		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

---

FQ127J03 Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 1,75 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (P - 599) 8,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X5403	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	1,00	48,69	48,69		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FQ116B32 Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'1,75 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (P - 594) 26,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X5403	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	1,00	48,69	48,69		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FQ21U010 Paperera 70 l formada per un tubular d'acer galvanitzat de 20 mm de diametre i 1,5 mm de gruix, una planxa perforada de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diametre, una planxa de base de paperera de 3 mm de gruix amb dues perforacions de 8 mm de diametre per al desguas, 2 eixos de gir, un tubular d'acer galvanitzat de 30 mm de diametre i 2 mm de gruix, un suport de paperera format per un tubular rodo d'acer galvanitzat de 40 mm de diametre i 2 mm de gruix, 2 pletines d'ancoratge amb cartel.les soldades a 6 amb dues perforacions de 12 mm de diametre per cargolar-la al paviment de vorera i subjeccions formades per 4 perns d'expansio m8 (P - 600) 11,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X5403	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	0,00	48,69	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FQZZUM80 Aparcament de bicicleta d'acer galvanitzat de 75 cm de llargaria i 75 cm d'alçaria, de tub rodo de 50 mm de diametre, col·locat ancorat amb morter i amb anella tapajunts (P - 626) 10,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X5403	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	1,00	48,69	48,69		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

---

FR9N0005 Subministrament i col·locació de malla x = 40 cosida mitjançant cable auxiliar a marc d'estructura metàl·lica. (P - 719) 83,850 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JA11SM0M	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1	0,00	33,88	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
JA11TM0N	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223	0,00	28,08	0,00		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic

Total **Mobiliari Urbà 01.02.07** **194,76**

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	01	Façana Muntanya
Obra Elemental	01	Mur Verd

FR9N0004 Subministrament i col·locació de cable inoxidable 4 mm. inclou els elements de suports d'ajuda per a les enfiladisses. (P - 718) 3.400,000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG3U002	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	1,00	246,43	246,43		1	0,000	M	1,0000	Estadístic

FR662412 Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de10 a 25 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 706) 5.527,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	1,00	50,93	50,93		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	1,00	235,49	235,49		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

FR66277B Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 40 a 80 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 70x70x50 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 709) 725,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	1,00	50,93	50,93		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	1,00	235,49	235,49		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Mur Verd 01.03.01.01**			**819,27**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	01	Façana Muntanya
Obra Elemental	03	Revestiments i acabats

E898D249 Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 12 metres d'altura, amb pintura plàstica amb acabat llis de diferents colors, segons indicacions de la d.f., amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat, inclou mitjans auxiliars i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució (P - 14) 1.398,570 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

---

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	1,00	57,29	57,29		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
J89Z930N	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	1,00	46,41	46,41		1	0,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**Revestiments i acabats 01.03.01.03**			**103,70**						

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	02	Façana Mar
Obra Elemental	02	Mur Verd

FR662412 Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de10 a 25 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 706) 108,000 U

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL11201	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	0,00	50,93	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	0,00	235,49	0,00		1	0,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**Mur Verd 01.03.02.02**			**0,00**						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	J0304M03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat en calent, segons la norma UNE-EN 933-1	Rend.: 1,000	27,92 €
P-2	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	Rend.: 1,000	157,75 €
P-3	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	Rend.: 1,000	26,46 €
P-4	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1	Rend.: 1,000	26,46 €
P-5	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	Rend.: 1,000	33,50 €
P-6	J03D4958	U	Sondeig a rotació amb extracció contínua de testimoni de 10 m de profunditat amb presa de mostres i assaigos de laboratori	Rend.: 1,000	1.300,00 €
P-7	J03D4959	U	Cala manual en sòls per identificació de serveis	Rend.: 1,000	350,00 €
P-8	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	Rend.: 1,000	33,50 €
P-9	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113	Rend.: 1,000	20,85 €
P-10	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	Rend.: 1,000	44,43 €
P-11	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	Rend.: 1,000	59,84 €
P-12	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	Rend.: 1,000	111,02 €
P-13	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	Rend.: 1,000	100,94 €
P-14	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	Rend.: 1,000	7,48 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	Rend.: 1,000	48,40 €
P-16	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	Rend.: 1,000	39,37 €
P-17	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	Rend.: 1,000	32,22 €
P-18	J03DF30E	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2	Rend.: 1,000	70,64 €
P-19	J03DG30F	U	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358	Rend.: 1,000	28,54 €
P-20	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	Rend.: 1,000	46,76 €
P-21	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	Rend.: 1,000	67,65 €
P-22	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	Rend.: 1,000	35,72 €
P-23	J03DK20K	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode de l'aigua oxigenada d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7368	Rend.: 1,000	27,01 €
P-24	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	Rend.: 1,000	41,73 €
P-25	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	Rend.: 1,000	73,94 €
P-26	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	Rend.: 1,000	48,75 €
P-27	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	Rend.: 1,000	32,54 €
P-28	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	Rend.: 1,000	32,13 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	Rend.: 1,000	10,66 €
P-30	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	Rend.: 1,000	12,66 €
P-31	J03DS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	Rend.: 1,000	113,96 €
P-32	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	Rend.: 1,000	115,91 €
P-33	J03DU010	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354	Rend.: 1,000	37,09 €
P-34	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	Rend.: 1,000	30,37 €
P-35	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	Rend.: 1,000	86,92 €
P-36	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	Rend.: 1,000	15,53 €
P-37	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	Rend.: 1,000	92,04 €
P-38	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment	Rend.: 1,000	59,05 €
P-39	J060HN07	U	Determinació del contingut en fibres d'una mostra de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14721	Rend.: 1,000	70,54 €
P-40	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	Rend.: 1,000	77,69 €
P-41	J060MK0N	U	Dosificació i geometria de fibres d'acer en una mostra de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-7	Rend.: 1,000	244,25 €
P-42	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	Rend.: 1,000	99,93 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-43	J071530C	U	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de quatre provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE EN 1015-11	Rend.: 1,000	79,43 €
P-44	J0722302	U	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons UNE EN 445	Rend.: 1,000	44,38 €
P-45	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer	Rend.: 1,000	235,90 €
P-46	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50	Rend.: 1,000	39,16 €
P-47	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51	Rend.: 1,000	39,16 €
P-48	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1	Rend.: 1,000	40,41 €
P-49	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	Rend.: 1,000	143,65 €
P-50	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1	Rend.: 1,000	119,14 €
P-51	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	Rend.: 1,000	15,78 €
P-52	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	Rend.: 1,000	13,06 €
P-53	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	Rend.: 1,000	26,69 €
P-54	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2	Rend.: 1,000	229,07 €
P-55	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	Rend.: 1,000	39,35 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	Rend.: 1,000	10,02 €
P-57	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	Rend.: 1,000	14,98 €
P-58	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2	Rend.: 1,000	52,05 €
P-59	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	Rend.: 1,000	23,61 €
P-60	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	Rend.: 1,000	537,25 €
P-61	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	Rend.: 1,000	874,56 €
P-62	J22R5203	U	Anàlisi del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols.	Rend.: 1,000	470,60 €
P-63	J22R6203	U	Anàlisi granulomètric del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols.	Rend.: 1,000	25,48 €
P-64	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2	Rend.: 1,000	15,32 €
P-65	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final.	Rend.: 1,000	380,29 €
P-66	J7B0A50J	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864	Rend.: 1,000	52,93 €
P-67	J7B0D50L	U	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	Rend.: 1,000	66,17 €
P-68	J7B0E50L	U	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	Rend.: 1,000	89,03 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-69	J7B0F50L	U	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236	Rend.: 1,000	76,90 €
P-70	J7B0G50N	U	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529	Rend.: 1,000	121,42 €
P-71	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	Rend.: 1,000	12,94 €
P-72	J89X3102	U	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	Rend.: 1,000	45,31 €
P-73	J89X5403	U	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	Rend.: 1,000	48,69 €
P-74	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	Rend.: 1,000	42,72 €
P-75	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	Rend.: 1,000	36,25 €
P-76	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	Rend.: 1,000	57,29 €
P-77	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	Rend.: 1,000	46,41 €
P-78	J9C11F3A	U	Deteminació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	Rend.: 1,000	70,40 €
P-79	J9C12F3A	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	Rend.: 1,000	123,40 €
P-80	J9C12G28	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	Rend.: 1,000	111,74 €
P-81	J9C13C28	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	Rend.: 1,000	134,77 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-82	J9C13F3A	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	Rend.: 1,000	133,51	€
P-83	J9C14F28	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	Rend.: 1,000	57,79	€
P-84	J9C14F3A	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	Rend.: 1,000	60,67	€
P-85	J9C1U002	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	Rend.: 1,000	151,20	€
P-86	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	Rend.: 1,000	50,22	€
P-87	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175	Rend.: 1,000	22,49	€
P-88	J9V1GC0D	U	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	Rend.: 1,000	414,00	€
P-89	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1	Rend.: 1,000	33,88	€
P-90	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223	Rend.: 1,000	28,08	€
P-91	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	Rend.: 1,000	23,31	€
P-92	JB12U003	U	Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior en baranes, amb una càrrega d'1 kN/m, segons UNE 85238	Rend.: 1,000	405,00	€
P-93	JBA11505	U	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE EN 1436	Rend.: 1,000	621,60	€
P-94	JBA11606	U	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació, segons la norma UNE EN 1436	Rend.: 1,000	621,60	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-95	JBA19302	U	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una mostra líquida, segons la norma UNE 135274 EX	Rend.: 1,000	56,91	€
P-96	JBA19402	U	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre la pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 EX	Rend.: 1,000	56,89	€
P-97	JDD42101	U	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124	Rend.: 1,000	572,38	€
P-98	JDD43202	U	Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917	Rend.: 1,000	60,30	€
P-99	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	Rend.: 1,000	55,46	€
P-100	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	Rend.: 1,000	84,81	€
P-101	JR467200	U	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	Rend.: 1,000	213,73	€
P-102	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie	Rend.: 1,000	54,12	€
P-103	JRK13103	U	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319	Rend.: 1,000	66,17	€
P-104	JRK16106	U	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864	Rend.: 1,000	57,14	€
P-105	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	Rend.: 1,000	50,93	€
P-106	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	Rend.: 1,000	235,49	€
P-107	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	Rend.: 1,000	246,43	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-108	JTG3U005	U	Assaig de cables de fibra òptica de comunicacions segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-143, UNE_EN 50267	Rend.: 1,000	246,43	€
P-109	JTLUU001	U	Recepció i assaig de materials i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	Rend.: 1,000	1.698,19	€
P-110	JTLUU002	U	Assaig de conductors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	Rend.: 1,000	1.199,95	€
P-111	JTLUU003	U	Assaig de vidres trempats i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	Rend.: 1,000	1.234,40	€
P-112	JTLUU004	U	Assaig de pintures i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	Rend.: 1,000	1.343,93	€
P-113	JTVLU001	U	Assaig de cadena de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	Rend.: 1,000	734,38	€
P-114	JTVLU002	U	Assaig de rodet de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	Rend.: 1,000	772,63	€
P-115	JTVLU003	U	Assaig de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	Rend.: 1,000	1.062,49	€
P-116	JTVLU004	U	Assaig de passamans i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	Rend.: 1,000	171,74	€
P-117	JTVLU005	U	Assaig de motors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	Rend.: 1,000	780,54	€
P-118	JTVLU006	U	Assaig de bobines de fre i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	Rend.: 1,000	780,69	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-119	JTVLU007	U	Assaig de xarxa de posta a terra i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	Rend.: 1,000	106,22	€
P-120	JTVLU008	U	Prova funcional i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	Rend.: 1,000	187,19	€
P-121	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	Rend.: 1,000	505,65	€
P-122	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	Rend.: 1,000	505,65	€

2. PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 01 FORMACIÓ DE PENDENTS I IMPERMEABILITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
2	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353
			AMIDAMENT DIRECTE 64,000
3	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	J060MK0N	U	Dosificació i geometria de fibres d'acer en una mostra de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-7
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
7	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175
			AMIDAMENT DIRECTE 64,000
8	J060HN07	U	Determinació del contingut en fibres d'una mostra de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14721
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
2	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7
			AMIDAMENT DIRECTE 49,000

AMIDAMENTS

3	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
4	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
6	J9V1GC0D	U	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
7	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
8	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
10	J03DG30F	U	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
11	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
12	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment
			AMIDAMENT DIRECTE 27,000
13	J03DF30E	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
14	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
15	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
17	J03DU010	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
18	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	AMIDAMENT DIRECTE 49,000
19	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	AMIDAMENT DIRECTE 4,000
20	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
21	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
22	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
23	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
24	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
25	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
26	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	01	PÈRGOLA UMBRACLE PL. SANTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

				AMIDAMENT DIRECTE 0,000
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
3	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
6	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
7	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
8	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
10	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	AMIDAMENT DIRECTE 0,000
11	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	02	PÈRGOLES JOCS FLORALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J0B1770B U Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 JRK13103 U Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 JRK16106 U Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 J89X2102 U Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 J441FF0N U Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2

AMIDAMENT DIRECTE 11,000

8 J0B0M80D U Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 J0B0B800 U Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 J0B25101 U Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 J0B1470A U Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

14 J89Z930N U Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

15 J0B11P0N U Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

16 J89Z430F U Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

17 J0B0Q80G U Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 JFA1120A U Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

19 J0B27103 U Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

20 J0B1960C U Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

21 J0B28103 U Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

22 J0B16601 U Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 03 ESTRUCTURES
Obra Elemental 03 PÈRGOLES BADAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J0B16601 U Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

2 J89X2102 U Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3 J0B1770B U Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

4 JZ121100 U Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J441FF0N U Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2

AMIDAMENT DIRECTE 23,000

6 J0B0Q80G U Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7 J0B1470A U Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1

AMIDAMENT DIRECTE 28,000

8 J0B1960C U Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

9 J0B11P0N U Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1

AMIDAMENT DIRECTE 11,000

10 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 J89Z930N U Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 J0B28103 U Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 J89Z430F U Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 J0B0B800 U Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

15 J0B0M80D U Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

16 J0B27103 U Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

17 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

18 J0B25101 U Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

19 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	04	PÈRGOLES RIERA BLANCA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J0B28103 U Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J0B1770B U Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

3 J0B16601 U Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

4 J0B27103 U Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J0B1960C U Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 J89Z930N U Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 J0B25101 U Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 J89X2102 U Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 J441FF0N U Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

12 J0B0M80D U Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 JZ121100 U Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

15 J0B1470A U Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1

AMIDAMENT DIRECTE 23,000

16 J0B0B800 U Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

17 J89Z430F U Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

18 J0B0Q80G U Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

19 J0B11P0N U Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	05	PASSAREL·LA RIERA BLANCA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J0B11P0N U Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 J0B28103 U Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J0B1770B U Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

5 J0B0Q80G U Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 J0B27103 U Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 J0B25101 U Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 J0B1960C U Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 J0B0M80D U Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 JZ121100 U Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 J89X2102 U Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 J0B0B800 U Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 J441FF0N U Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

AMIDAMENTS

16	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
17	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	06	ASCENSOR RIERA BLANCA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
6	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
7	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
8	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	07	ASCENSOR I ESCALA BADAL MAR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
3	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
4	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
6	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
7	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
8	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	08	LLOSA ESCALA BADAL MUNTANYA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
2	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 J0B25101 U Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	09	ASCENSOR MERCAT NOU

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J0B27103 U Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 JZ121100 U Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J0B1770B U Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J0B28103 U Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 J0B25101 U Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	01	DRENATGE

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 JFA1120A U Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 JRK13103 U Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 JDD42101 U Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 JDD43202 U Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J89X6602 U Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 JRK16106 U Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 J89XA102 U Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	02	ENLLUMENAT I ELECTRICITAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 JFA1120A U Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	JDD42101	U	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	03	FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
2	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
3	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
4	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
5	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
6	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
7	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	

			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
9	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
10	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
11	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	04	TELECOMUNICACIONS
Activitat	01	INFRAESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	04	TELECOMUNICACIONS
Activitat	02	XARXA PASSIVA FIBRA ÒPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JTG3U005	U	Assaig de cables de fibra òptica de comunicacions segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-143, UNE_EN 50267	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	04	TELECOMUNICACIONS
Activitat	06	OBRA CIVIL (CARRERS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
2	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J03D9209 U Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J03D8208 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 J03DR10P U Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 J03D4204 U Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 J03DS10R U Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 J03D2202 U Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 J03DK20H U Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 J03DN10Z U Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 J03DP10M U Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 J22R4202 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 J03DK10Y U Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

15 J03DH20G U Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

16 J03DE20D U Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

17 JFA1120A U Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 J22R4302 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

19 J03DY20X U Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

20 J03DU020 U Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

21 J03DM10X U Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

22 J03DM20K U Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

23 J03DN20L U Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

24 J03DL20J U Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

25 J03DE20C U Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	05	AIGUA POTABLE

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J03DE20C U Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J03DM10X U Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 J03D9209 U Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 J03D4204 U Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 J03DN10Z U Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 J03D8208 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 J03DL20J U Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 J03DK20H U Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 J03DC20B U Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 J03DB20A U Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 J03DH20G U Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 J03D2202 U Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 J03D7207 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 J03DK10Y U Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

15 J03DM20K U Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

16 J03DE20D U Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

17 J03DS10R U Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 J22R4202 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

19 J03DY20X U Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

20 J03DU020 U Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

21 J03DP10M U Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

22 J22R4302 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

23 J03DR10P U Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

24 J03DN20L U Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	06	REG

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J03D9209 U Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 J03DR10P U Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 J03D7207 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 J03DK20H U Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
7	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
12	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
14	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
15	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
17	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

19	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
20	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
23	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
24	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
25	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
26	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
27	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	07	TRANSPORT VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JTVLU004	U	Assaig de passamans i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	JTVLU005	U	Assaig de motors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	JTLUU001	U	Recepció i assaig de materials i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

4 JTVLU002 U Assaig de rodet de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 JTVLU001 U Assaig de cadena de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 JTVLU003 U Assaig de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7 JTLUU002 U Assaig de conductors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

8 JTLUU003 U Assaig de vidres trempats i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

9 JTVLU006 U Assaig de bobines de fre i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

10 JTVLU007 U Assaig de xarxa de posta a terra i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 JTLUU004 U Assaig de pintures i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

12 JTVLU008 U Prova funcional i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	08	FONT ORNAMENTAL
Activitat	12	OBRA CIVIL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J03DK10Y U Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J03D4204 U Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 J03D7207 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J03DU020 U Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J03DN20L U Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 J03DN10Z U Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 J03DK20H U Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 J03DH20G U Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 J03DL20J U Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 J0B28103 U Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 J03DM10X U Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 J03DE20D U Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

15 J071530C U Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de quatre provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE EN 1015-11

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 J03DM20K U Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

17 JZ121100 U Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

18 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

19 J03DR10P U Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

20 J22R4302 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

21 J03D2202 U Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

22 J03D9209 U Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

23 J0722302 U Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons UNE EN 445

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

24 JFA1120A U Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

25 J0B25101 U Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

26 J0B27103 U Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

27 J22R4202 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

28 J03DY20X U Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

29 J03DB20A U Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

30 J03DC20B U Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

31 J03DE20C U Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

32 J03D8208 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	09	FONTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J03D4204 U Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J03D2202 U Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 J03DB20A U Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J03D9209 U Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J03D8208 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 J03D7207 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 J03DR10P U Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 J03DU020 U Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
9	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
10	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
11	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
12	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
14	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
15	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
16	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
17	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
18	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
19	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
20	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
21	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
22	J89X5403	U	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
23	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
24	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
25	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
26	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	10	PRISMA TRONCAL DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
10	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
11	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	01	FORMACIÓ DE TALUSSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000
2	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
5	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
6	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
7	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
9	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

10	J03DF30E	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
11	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
12	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
13	J03DS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000
14	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938
			AMIDAMENT DIRECTE 40,000
15	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	02	ENTAPISSANTS OMBRA/MITJA OMBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	03	ENTAPISSANTS MITJA OMBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	04	ENTAPISSANTS SOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	05	TALÚS SOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	06	VALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	07	PÈRGOLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	08	BROLLA MEDITERRÀNEA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	09	BOUGANVILLEAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	10	PLANTES FLOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	0,000
2	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	11	GESPA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie	4,000
2	JR467200	U	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	4,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	12	ARBRAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	2,000
2	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	2,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	13	MULCH I REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	J7B0F50L	U	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236	1,000
2	J7B0D50L	U	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
3	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223	1,000
4	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,000
5	J7B0E50L	U	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	1,000
6	J89X3102	U	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,000
7	J7B0G50N	U	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529	1,000
8	J7B0A50J	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864	1,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	14	FORMACIÓ DE JARDINERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,000
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,000
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,000
4	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	REVESTIMENTS I ACABATS
Obra Elemental	02	PÈRGOLES JOCS FLORALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 JB12U003 U Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior en baranes, amb una càrrega d'1 kN/m, segons UNE 85238

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 JB121600 U Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 J9V1GC0D U Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	REVESTIMENTS I ACABATS
Obra Elemental	03	PÈRGOLES BADAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J7B0G50N U Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J7B0E50L U Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 J7B0D50L U Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J7B0F50L U Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J7B0A50J U Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 JFA1120A U Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 J89X5403 U Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 JRK13103 U Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 JR31S404 U Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 JRK16106 U Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	REVESTIMENTS I ACABATS
Obra Elemental	04	PÈRGOLES RIERA BLANCA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 JZ121100 U Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J060120G U Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J0B27103 U Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J7B0F50L U Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 J0B28103 U Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
7	J9V1GC0D	U	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
8	J7B0A50J	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	J7B0G50N	U	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
11	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	JB12U003	U	Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior en baranes, amb una càrrega d'1 kN/m, segons UNE 85238	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	J7B0E50L	U	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
15	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
16	J7B0D50L	U	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
17	JRK13103	U	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
18	JRK16106	U	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
19	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
20	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	REVESTIMENTS I ACABATS
Obra Elemental	06	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
2	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	07	MOBILIARI URBÀ
Obra Elemental	01	BARANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	07	MOBILIARI URBÀ
Obra Elemental	04	RESTA D'ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J89X5403	U	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA

Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	J9V1GC0D	U	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
3	J9C12G28	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	J9C1U002	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
5	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
6	J9C14F3A	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
7	J9C13C28	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	J9C14F28	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	J9C11F3A	U	Deteminació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
10	J9C13F3A	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
11	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
12	J9C12F3A	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
13	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
14	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
15	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
16	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
17	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
18	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
19	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
20	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
21	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
22	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
23	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

24 J03DU010 U Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

25 J03DK20H U Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

26 J03DG30F U Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

27 J03D4204 U Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

28 J03DF30E U Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

29 J03D240C U Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

30 J03D5205 U Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

31 J03D6206 U Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

32 J03D8208 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

33 J03D9209 U Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

34 J03DB20A U Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 03 ESTRUCTURES
Obra Elemental 01 ESCALA RIERA BLANCA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J0B28103 U Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 J0B27103 U Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 J0B25101 U Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 JZ121100 U Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 03 ESTRUCTURES
Obra Elemental 02 RAMPA ESCOLA CAVALL BERNAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 JZ121100 U Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J0B27103 U Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
6	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
7	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
8	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 03 ESTRUCTURES
Obra Elemental 03 PASSAREL·LA RIERA DE TENA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
3	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
6	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
7	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 03 ESTRUCTURES
Obra Elemental 04 TALÚS I ESCALA MERCAT NOU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J03D4959	U	Cala manual en sòls per identificació de serveis
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	J03D4958	U	Sondeig a rotació amb extracció contínua de testimoni de 10 m de profunditat amb presa de mostres i assaigos de laboratori
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
6	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
7	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
10	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 J03DN10Z U Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

12 J03DN20L U Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 J22R4202 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 J03D4204 U Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

15 J03DE20C U Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 J03DC20B U Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 J03D8208 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

18 J03DB20A U Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

19 J03D9209 U Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

20 J03D7207 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

21 JR31S404 U Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

22 J0B28103 U Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

23 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2,

UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

24 J03D2202 U Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

25 J03DR10P U Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938

AMIDAMENT DIRECTE 52,000

26 J0B27103 U Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

27 J7B0D50L U Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

28 J03DE20D U Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

29 J03DH20G U Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

30 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

31 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

32 J0B25101 U Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

33 J0304M03 U Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat en calent, segons la norma UNE-EN 933-1

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

34 J03DK20K U Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode de l'aigua oxigenada d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7368

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

35 J03DS10Q U Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

36 JZ122205 U Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

37 J03DF30E U Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

38 J03DA209 U Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

39 J03DP10M U Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

40 J7B0F50L U Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

41 J7B0A50J U Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

42 JZ121100 U Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

43 J030A10A U Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

44 J03D5205 U Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

45 J03D240C U Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

46 J03D6206 U Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

47 J7B0G50N U Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

48 J7B0E50L U Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

49 JTG3U002 U Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	05	COBRIMENT SALES TÈCNIQUES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J0B2A205 U Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 JRK13103 U Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J060MK0N U Dosificació i geometria de fibres d'acer en una mostra de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-7

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 JZ121100 U Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 J5V11151 U Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 JA11SM0M U Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 J0B25101 U Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 J9H1J10M U Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 J0B28103 U Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 J060HN07 U Determinació del contingut en fibres d'una mostra de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14721

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 J0B22304 U Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

15 J9V11101 U Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 J0B27103 U Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

17 J7B0E50L U Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

18 J7B0F50L U Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

19 J7B0D50L U Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

20 J7B0A50J U Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

21 JRK16106 U Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

22 J7B0G50N U Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra Elemental 06 ESCALES I RAMPES JOCS FLORALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J0B25101 U Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J0B28103 U Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 JZ121100 U Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J0B27103 U Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 J89Z930N U Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 J89Z430F U Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 JRK16106 U Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 JRK13103 U Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 JFA1120A U Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	01	DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
3	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
4	JDD42101	U	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
8	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
9	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
10	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
11	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
12	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
13	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
14	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
15	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
16	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
17	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
18	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
19	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
20	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
21	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
22	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
23	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
24	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
25	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
26	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

27 J03DY20X U Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

28 J22R4202 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

29 J22R4302 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

30 J03DR10P U Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

31 J89X6602 U Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

32 J89XA102 U Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

33 JDD43202 U Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

34 J03DK20H U Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	02	ENLLUMENAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J03DU020 U Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J03DY20X U Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 J22R4202 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J22R4302 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J03DR10P U Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 JZ122205 U Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 J03D8208 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 J03DP10M U Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 J03DS10R U Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 J03D4204 U Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 J03D2202 U Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 J03D9209 U Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 J03DK20H U Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 J03DN10Z U Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

15 J03DC20B U Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

16 J03D7207 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

17 J03DN20L U Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

18 J03DB20A U Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

19 J03DE20C U Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

20 J03DE20D U Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

21 J03DH20G U Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

22 J03DK10Y U Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

23 J03DM10X U Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

24 J03DL20J U Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

25 J03DM20K U Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

26 JDD42101 U Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

27 JFA1120A U Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Obra Elemental 03 SEMAFORITZACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J03DL20J U Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J03D4204 U Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 J22R4302 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J03DR10P U Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 JFA1120A U Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 J03DU020 U Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 J03D2202 U Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 J03D9209 U Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 J03DS10R U Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 J03D7207 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 JTG3U002 U Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 J22R4202 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 J03D8208 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 J03DM10X U Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

15 J03DY20X U Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

16 J03DN10Z U Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

17 J03DM20K U Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

18 J03DB20A U Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

19 J03DE20C U Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

20 J03DC20B U Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

21 J03DK20H U Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

22 J03DE20D U Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

23 J03DK10Y U Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

24 J03DP10M U Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

25 J03DH20G U Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

26 J03DN20L U Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	04	XARXA AIGÜES FREÀTIQUES
Activitat	01	HIDRANT AIGÜES FREÀTIQUES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J89XA102 U Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 JZ121100 U Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 J89X6602 U Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 JDD43202 U Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 JFA1120A U Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 J03DS10R U Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 J03DL20J U Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 J03DU020 U Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 J03DE20C U Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 J03DE20D U Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 J03D4204 U Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 J03DR10P U Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 J22R4302 U Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

15 J03DC20B U Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52

			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
16	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
17	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
18	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
19	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
20	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
21	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
22	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
23	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
24	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
25	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
26	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
27	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
28	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
29	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201

			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
30	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	04	XARXA AIGÜES FREÀTIQUES
Activitat	02	ESCOMESA FREÀTIQUES XARXA DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
2	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
3	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
4	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
5	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
6	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
7	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
8	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
9	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
10	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
12	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
13	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
14	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
15	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
16	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
17	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
18	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
19	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
20	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
21	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
22	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
23	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
24	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	04	XARXA AIGÜES FREÀTIQUES
Activitat	03	ESCOMESA FREÀTIQUES FONT ORNAMENTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
2	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
4	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
5	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
6	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
7	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
8	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
9	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
10	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
11	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
12	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461		

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
13	JDD43202	U	Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
14	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
15	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
16	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
17	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
18	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
19	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
20	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
21	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
22	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
23	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
24	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
25	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
26	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
27	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	05	DIPÒSIT AIGÜES FREÀTIQUES
Activitat	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
2	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
3	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
4	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
5	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
6	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
7	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
8	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
9	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 J0B27103 U Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 J060120G U Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

13 J03D7207 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 J22R5203 U Anàlisi del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 J22R6203 U Anàlisi granulomètric del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 J0B28103 U Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

17 J03D4204 U Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

18 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

19 J03D8208 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

20 J03DA209 U Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

21 J03DK10Y U Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

22 J89Z930N U Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

23 J89Z430F U Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

24 J03D2202 U Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	05	DIPÒSIT AIGÜES FREÀTIQUES
Activitat	02	EQUIPAMENTS I ACABATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 JDD42101 U Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 J0B2G103 U Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 J0B21103 U Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 J0B25101 U Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 J0B28103 U Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PCQ
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	05	SENYALITZACIÓ
Obra Elemental	01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 JBA19402 U Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre la pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 EX

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

2 JBA19302 U Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una mostra líquida, segons la norma UNE 135274 EX

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

3 JBA11606 U Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació, segons la norma UNE EN 1436

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

4	JBA11505	U	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE EN 1436
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 07 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J89X5403	U	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
2	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
3	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Subobra 03 FAÇANES COBERTA
Capítol 01 FAÇANA MUNTANYA
Obra Elemental 01 MUR VERD

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Subobra 03 FAÇANES COBERTA
Capítol 01 FAÇANA MUNTANYA
Obra Elemental 03 REVESTIMENTS I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Subobra 03 FAÇANES COBERTA
Capítol 02 FAÇANA MAR
Obra Elemental 02 MUR VERD

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
2	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	J0304M03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat en calent, segons la norma UNE-EN 933-1	27,92	1,000	27,92	0,03
2	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	157,75	2,000	315,50	0,29
3	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	26,46	7,000	185,22	0,17
4	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1	26,46	5,000	132,30	0,12
5	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	33,50	11,000	368,50	0,34
6	J03D4958	U	Sondeig a rotació amb extracció contínua de testimoni de 10 m de profunditat amb presa de mostres i assaigos de laboratori	1.300,00	2,000	2.600,00	2,41
7	J03D4959	U	Cala manual en sòls per identificació de serveis	350,00	2,000	700,00	0,65
8	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	33,50	3,000	100,50	0,09
9	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113	20,85	5,000	104,25	0,10
10	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	44,43	11,000	488,73	0,45
11	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	59,84	17,000	1.017,28	0,94
12	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	111,02	8,000	888,16	0,82
13	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	100,94	3,000	302,82	0,28
14	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	7,48	9,000	67,32	0,06
15	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	48,40	4,000	193,60	0,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
16	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	39,37	4,000	157,48	0,15
17	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	32,22	4,000	128,88	0,12
18	J03DF30E	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2	70,64	2,000	141,28	0,13
19	J03DG30F	U	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358	28,54	1,000	28,54	0,03
20	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	46,76	4,000	187,04	0,17
21	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	67,65	6,000	405,90	0,38
22	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	35,72	9,000	321,48	0,30
23	J03DK20K	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode de l'aigua oxigenada d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7368	27,01	1,000	27,01	0,03
24	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	41,73	4,000	166,92	0,15
25	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	73,94	6,000	443,64	0,41
26	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	48,75	4,000	195,00	0,18
27	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	32,54	8,000	260,32	0,24
28	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	32,13	4,000	128,52	0,12
29	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	10,66	13,000	138,58	0,13

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
30	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	12,66	103,000	1.303,98	1,21
31	J03DS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	113,96	10,000	1.139,60	1,06
32	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	115,91	3,000	347,73	0,32
33	J03DU010	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354	37,09	1,000	37,09	0,03
34	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	30,37	7,000	212,59	0,20
35	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	86,92	6,000	521,52	0,48
36	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	15,53	20,000	310,60	0,29
37	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	92,04	7,000	644,28	0,60
38	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment	59,05	28,000	1.653,40	1,53
39	J060HN07	U	Determinació del contingut en fibres d'una mostra de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14721	70,54	1,000	70,54	0,07
40	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	77,69	50,000	3.884,50	3,60
41	J060MK0N	U	Dosificació i geometria de fibres d'acer en una mostra de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-7	244,25	1,000	244,25	0,23
42	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	99,93	50,000	4.996,50	4,63

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
43	J071530C	U	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de quatre provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE EN 1015-11	79,43	1,000	79,43	0,07
44	J0722302	U	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons UNE EN 445	44,38	1,000	44,38	0,04
45	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer	235,90	6,000	1.415,40	1,31
46	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50	39,16	6,000	234,96	0,22
47	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51	39,16	6,000	234,96	0,22
48	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1	40,41	30,000	1.212,30	1,12
49	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	143,65	72,000	10.342,80	9,59
50	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1	119,14	24,000	2.859,36	2,65
51	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	15,78	26,000	410,28	0,38
52	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	13,06	4,000	52,24	0,05
53	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	26,69	5,000	133,45	0,12
54	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2	229,07	1,000	229,07	0,21
55	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	39,35	5,000	196,75	0,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
56	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	10,02	1,000	10,02	0,01
57	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	14,98	5,000	74,90	0,07
58	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2	52,05	1,000	52,05	0,05
59	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	23,61	5,000	118,05	0,11
60	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	537,25	4,000	2.149,00	1,99
61	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	874,56	4,000	3.498,24	3,24
62	J22R5203	U	Anàlisi del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols.	470,60	1,000	470,60	0,44
63	J22R6203	U	Anàlisi granulomètric del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols.	25,48	1,000	25,48	0,02
64	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2	15,32	62,000	949,84	0,88
65	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final.	380,29	1,000	380,29	0,35
66	J7B0A50J	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864	52,93	3,000	158,79	0,15
67	J7B0D50L	U	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	66,17	3,000	198,51	0,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
68	J7B0E50L	U	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	89,03	3,000	267,09	0,25
69	J7B0F50L	U	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236	76,90	3,000	230,70	0,21
70	J7B0G50N	U	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529	121,42	3,000	364,26	0,34
71	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	12,94	3,000	38,82	0,04
72	J89X3102	U	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	45,31	1,000	45,31	0,04
73	J89X5403	U	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	48,69	9,000	438,21	0,41
74	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	42,72	1,000	42,72	0,04
75	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	36,25	2,000	72,50	0,07
76	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	57,29	2,000	114,58	0,11
77	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	46,41	2,000	92,82	0,09
78	J9C11F3A	U	Deteminació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	70,40	3,000	211,20	0,20
79	J9C12F3A	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	123,40	3,000	370,20	0,34
80	J9C12G28	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	111,74	1,000	111,74	0,10
81	J9C13C28	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	134,77	1,000	134,77	0,12

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
82	J9C13F3A	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	133,51	3,000	400,53	0,37
83	J9C14F28	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	57,79	1,000	57,79	0,05
84	J9C14F3A	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	60,67	3,000	182,01	0,17
85	J9C1U002	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	151,20	4,000	604,80	0,56
86	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	50,22	65,000	3.264,30	3,03
87	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175	22,49	65,000	1.461,85	1,36
88	J9V1GC0D	U	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	414,00	12,000	4.968,00	4,61
89	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1	33,88	2,000	67,76	0,06
90	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223	28,08	2,000	56,16	0,05
91	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	23,31	1,000	23,31	0,02
92	JB12U003	U	Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior en baranes, amb una càrrega d'1 kN/m, segons UNE 85238	405,00	1,000	405,00	0,38
93	JBA11505	U	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE EN 1436	621,60	6,000	3.729,60	3,46

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
94	JBA11606	U	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació, segons la norma UNE EN 1436	621,60	6,000	3.729,60	3,46
95	JBA19302	U	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una mostra líquida, segons la norma UNE 135274 EX	56,91	6,000	341,46	0,32
96	JBA19402	U	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre la pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 EX	56,89	6,000	341,34	0,32
97	JDD42101	U	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124	572,38	3,000	1.717,14	1,59
98	JDD43202	U	Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917	60,30	1,000	60,30	0,06
99	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	55,46	18,000	998,28	0,93
100	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	84,81	2,000	169,62	0,16
101	JR467200	U	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	213,73	4,000	854,92	0,79
102	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie	54,12	4,000	216,48	0,20
103	JRK13103	U	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319	66,17	1,000	66,17	0,06
104	JRK16106	U	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864	57,14	4,000	228,56	0,21
105	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	50,93	9,000	458,37	0,43

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
106	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	235,49	9,000	2.119,41	1,97
107	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	246,43	10,000	2.464,30	2,29
108	JTG3U005	U	Assaig de cables de fibra òptica de comunicacions segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-143, UNE_EN 50267	246,43	2,000	492,86	0,46
109	JTLUU001	U	Recepció i assaig de materials i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1.698,19	2,000	3.396,38	3,15
110	JTLUU002	U	Assaig de conductors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1.199,95	2,000	2.399,90	2,23
111	JTLUU003	U	Assaig de vidres trempats i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1.234,40	2,000	2.468,80	2,29
112	JTLUU004	U	Assaig de pintures i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1.343,93	2,000	2.687,86	2,49
113	JTVLU001	U	Assaig de cadena de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	734,38	2,000	1.468,76	1,36

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
114	JTVLU002	U	Assaig de rodet de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	772,63	2,000	1.545,26	1,43
115	JTVLU003	U	Assaig de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1.062,49	2,000	2.124,98	1,97
116	JTVLU004	U	Assaig de passamans i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	171,74	2,000	343,48	0,32
117	JTVLU005	U	Assaig de motors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	780,54	2,000	1.561,08	1,45
118	JTVLU006	U	Assaig de bobines de fre i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	780,69	2,000	1.561,38	1,45
119	JTVLU007	U	Assaig de xarxa de posta a terra i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	106,22	2,000	212,44	0,20
120	JTVLU008	U	Prova funcional i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	187,19	2,000	374,38	0,35
121	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	505,65	8,000	4.045,20	3,75
122	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	505,65	1,000	505,65	0,47
				TOTAL:		**107.830,81**	**100,00**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	J0304M03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat en calent, segons la norma UNE-EN 933-1 (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	27,92	€
P-2	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	157,75	€
P-3	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	26,46	€
P-4	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1 (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	26,46	€
P-5	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	33,50	€
P-6	J03D4958	U	Sondeig a rotació amb extracció contínua de testimoni de 10 m de profunditat amb presa de mostres i assaigos de laboratori (MIL TRES-CENTS EUROS)	1.300,00	€
P-7	J03D4959	U	Cala manual en sòls per identificació de serveis (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00	€
P-8	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	33,50	€
P-9	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113 (VINT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	20,85	€
P-10	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	44,43	€
P-11	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	59,84	€
P-12	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (CENT ONZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	111,02	€
P-13	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (CENT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	100,94	€
P-14	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,48	€
P-15	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	48,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-16	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	39,37	€
P-17	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108 (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	32,22	€
P-18	J03DF30E	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2 (SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	70,64	€
P-19	J03DG30F	U	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358 (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,54	€
P-20	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99 (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	46,76	€
P-21	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	67,65	€
P-22	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	35,72	€
P-23	J03DK20K	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode de l'aigua oxigenada d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7368 (VINT-I-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	27,01	€
P-24	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	41,73	€
P-25	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	73,94	€
P-26	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	48,75	€
P-27	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,54	€
P-28	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200 (TRENTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	32,13	€
P-29	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66	€
P-30	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	12,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	J03DS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (CENT TRETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	113,96 €
P-32	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (CENT QUINZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	115,91 €
P-33	J03DU010	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354 (TRENTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	37,09 €
P-34	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (TRENTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	30,37 €
P-35	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	86,92 €
P-36	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	15,53 €
P-37	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (NORANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	92,04 €
P-38	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	59,05 €
P-39	J060HN07	U	Determinació del contingut en fibres d'una mostra de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14721 (SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	70,54 €
P-40	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	77,69 €
P-41	J060MK0N	U	Dosificació i geometria de fibres d'acer en una mostra de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-7 (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	244,25 €
P-42	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	99,93 €
P-43	J071530C	U	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de quatre provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE EN 1015-11 (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	79,43 €
P-44	J0722302	U	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons UNE EN 445 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	44,38 €
P-45	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	235,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50 (TRENTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	39,16 €
P-47	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51 (TRENTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	39,16 €
P-48	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1 (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	40,41 €
P-49	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1 (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	143,65 €
P-50	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1 (CENT DINOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	119,14 €
P-51	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (QUINZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,78 €
P-52	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1 (TRETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	13,06 €
P-53	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	26,69 €
P-54	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2 (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	229,07 €
P-55	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	39,35 €
P-56	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	10,02 €
P-57	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,98 €
P-58	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	52,05 €
P-59	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	23,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-60	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	537,25	€
P-61	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997 (VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	874,56	€
P-62	J22R5203	U	Anàlisi del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols. (QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	470,60	€
P-63	J22R6203	U	Anàlisi granulomètric del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols. (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,48	€
P-64	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2 (QUINZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	15,32	€
P-65	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final. (TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	380,29	€
P-66	J7B0A50J	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	52,93	€
P-67	J7B0D50L	U	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319 (SEIXANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	66,17	€
P-68	J7B0E50L	U	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319 (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	89,03	€
P-69	J7B0F50L	U	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236 (SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	76,90	€
P-70	J7B0G50N	U	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529 (CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	121,42	€
P-71	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (DOTZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,94	€
P-72	J89X3102	U	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	45,31	€
P-73	J89X5403	U	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	48,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-74	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	42,72	€
P-75	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	36,25	€
P-76	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409 (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	57,29	€
P-77	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1 (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	46,41	€
P-78	J9C11F3A	U	Deteminació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (SETANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	70,40	€
P-79	J9C12F3A	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	123,40	€
P-80	J9C12G28	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (CENT ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	111,74	€
P-81	J9C13C28	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	134,77	€
P-82	J9C13F3A	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	133,51	€
P-83	J9C14F28	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	57,79	€
P-84	J9C14F3A	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	60,67	€
P-85	J9C1U002	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	151,20	€
P-86	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	50,22	€
P-87	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175 (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	22,49	€
P-88	J9V1GC0D	U	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS)	414,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-89	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1 (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,88	€
P-90	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223 (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	28,08	€
P-91	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	23,31	€
P-92	JB12U003	U	Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior en baranes, amb una càrrega d'1 kN/m, segons UNE 85238 (QUATRE-CENTS CINC EUROS)	405,00	€
P-93	JBA11505	U	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE EN 1436 (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	621,60	€
P-94	JBA11606	U	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació, segons la norma UNE EN 1436 (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	621,60	€
P-95	JBA19302	U	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una mostra líquida, segons la norma UNE 135274 EX (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	56,91	€
P-96	JBA19402	U	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre la pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 EX (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	56,89	€
P-97	JDD42101	U	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124 (CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	572,38	€
P-98	JDD43202	U	Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917 (SEIXANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	60,30	€
P-99	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	55,46	€
P-100	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	84,81	€
P-101	JR467200	U	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	213,73	€
P-102	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	54,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-103	JRK13103	U	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319 (SEIXANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	66,17	€
P-104	JRK16106	U	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864 (CINQUANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	57,14	€
P-105	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	50,93	€
P-106	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	235,49	€
P-107	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313 (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	246,43	€
P-108	JTG3U005	U	Assaig de cables de fibra òptica de comunicacions segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-143, UNE_EN 50267 (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	246,43	€
P-109	JTLUU001	U	Recepció i assaig de materials i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (MIL SIS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.698,19	€
P-110	JTLUU002	U	Assaig de conductors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (MIL CENT NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.199,95	€
P-111	JTLUU003	U	Assaig de vidres trempats i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (MIL DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.234,40	€
P-112	JTLUU004	U	Assaig de pintures i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (MIL TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.343,93	€
P-113	JTVLU001	U	Assaig de cadena de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	734,38	€
P-114	JTVLU002	U	Assaig de rodet de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	772,63	€
P-115	JTVLU003	U	Assaig de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (MIL SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.062,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-116	JTVLU004	U	Assaig de passamans i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (CENT SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	171,74	€
P-117	JTVLU005	U	Assaig de motors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (SET-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	780,54	€
P-118	JTVLU006	U	Assaig de bobines de fre i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (SET-CENTS VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	780,69	€
P-119	JTVLU007	U	Assaig de xarxa de posta a terra i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (CENT SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	106,22	€
P-120	JTVLU008	U	Prova funcional i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	187,19	€
P-121	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (CINC-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	505,65	€
P-122	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (CINC-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	505,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	J0304M03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat en calent, segons la norma UNE-EN 933-1	27,92	€
			Sense descomposició	27,92000	€
P-2	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	157,75	€
			Sense descomposició	157,75000	€
P-3	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	26,46	€
			Sense descomposició	26,46000	€
P-4	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1	26,46	€
			Sense descomposició	26,46000	€
P-5	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	33,50	€
			Sense descomposició	33,50000	€
P-6	J03D4958	U	Sondeig a rotació amb extracció contínua de testimoni de 10 m de profunditat amb presa de mostres i assaigos de laboratori	1.300,00	€
			Sense descomposició	1.300,00000	€
P-7	J03D4959	U	Cala manual en sòls per identificació de serveis	350,00	€
			Sense descomposició	350,00000	€
P-8	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	33,50	€
			Sense descomposició	33,50000	€
P-9	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113	20,85	€
			Sense descomposició	20,85000	€
P-10	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	44,43	€
			Sense descomposició	44,43000	€
P-11	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	59,84	€
			Sense descomposició	59,84000	€
P-12	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	111,02	€
			Sense descomposició	111,02000	€
P-13	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	100,94	€
			Sense descomposició	100,94000	€
P-14	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300	7,48	€
			Sense descomposició	7,48000	€
P-15	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52	48,40	€
			Sense descomposició	48,40000	€
P-16	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	39,37	€
			Sense descomposició	39,37000	€
P-17	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108	32,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	32,22000	€
P-18	J03DF30E	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2	70,64	€
			Sense descomposició	70,64000	€
P-19	J03DG30F	U	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358	28,54	€
			Sense descomposició	28,54000	€
P-20	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99	46,76	€
			Sense descomposició	46,76000	€
P-21	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	67,65	€
			Sense descomposició	67,65000	€
P-22	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	35,72	€
			Sense descomposició	35,72000	€
P-23	J03DK20K	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode de l'aigua oxigenada d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7368	27,01	€
			Sense descomposició	27,01000	€
P-24	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202	41,73	€
			Sense descomposició	41,73000	€
P-25	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	73,94	€
			Sense descomposició	73,94000	€
P-26	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	48,75	€
			Sense descomposició	48,75000	€
P-27	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	32,54	€
			Sense descomposició	32,54000	€
P-28	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200	32,13	€
			Sense descomposició	32,13000	€
P-29	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	10,66	€
			Sense descomposició	10,66000	€
P-30	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	12,66	€
			Sense descomposició	12,66000	€
P-31	J03DS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	113,96	€
			Sense descomposició	113,96000	€
P-32	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134	115,91	€
			Sense descomposició	115,91000	€
P-33	J03DU010	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354	37,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	37,09000	€
P-34	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172	30,37	€
			Sense descomposició	30,37000	€
P-35	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	86,92	€
			Sense descomposició	86,92000	€
P-36	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	15,53	€
			Sense descomposició	15,53000	€
P-37	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	92,04	€
			Sense descomposició	92,04000	€
P-38	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment	59,05	€
			Sense descomposició	59,05000	€
P-39	J060HN07	U	Determinació del contingut en fibres d'una mostra de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14721	70,54	€
			Sense descomposició	70,54000	€
P-40	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	77,69	€
			Sense descomposició	77,69000	€
P-41	J060MK0N	U	Dosificació i geometria de fibres d'acer en una mostra de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-7	244,25	€
			Sense descomposició	244,25000	€
P-42	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	99,93	€
			Sense descomposició	99,93000	€
P-43	J071530C	U	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de quatre provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE EN 1015-11	79,43	€
			Sense descomposició	79,43000	€
P-44	J0722302	U	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons UNE EN 445	44,38	€
			Sense descomposició	44,38000	€
P-45	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer	235,90	€
			Sense descomposició	235,90000	€
P-46	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50	39,16	€
			Sense descomposició	39,16000	€
P-47	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51	39,16	€
			Sense descomposició	39,16000	€
P-48	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1	40,41	€
			Sense descomposició	40,41000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-49	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	143,65	€
			Sense descomposició	143,65000	€
P-50	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1	119,14	€
			Sense descomposició	119,14000	€
P-51	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	15,78	€
			Sense descomposició	15,78000	€
P-52	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	13,06	€
			Sense descomposició	13,06000	€
P-53	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	26,69	€
			Sense descomposició	26,69000	€
P-54	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2	229,07	€
			Sense descomposició	229,07000	€
P-55	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	39,35	€
			Sense descomposició	39,35000	€
P-56	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	10,02	€
			Sense descomposició	10,02000	€
P-57	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	14,98	€
			Sense descomposició	14,98000	€
P-58	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2	52,05	€
			Sense descomposició	52,05000	€
P-59	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	23,61	€
			Sense descomposició	23,61000	€
P-60	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	537,25	€
			Sense descomposició	537,25000	€
P-61	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997	874,56	€
			Sense descomposició	874,56000	€
P-62	J22R5203	U	Anàlisi del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols.	470,60	€
			Sense descomposició	470,60000	€
P-63	J22R6203	U	Anàlisi granulomètric del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols.	25,48	€
			Sense descomposició	25,48000	€
P-64	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2	15,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	15,32000	€
P-65	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final.	380,29	€
			Sense descomposició	380,29000	€
P-66	J7B0A50J	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864	52,93	€
			Sense descomposició	52,93000	€
P-67	J7B0D50L	U	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	66,17	€
			Sense descomposició	66,17000	€
P-68	J7B0E50L	U	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319	89,03	€
			Sense descomposició	89,03000	€
P-69	J7B0F50L	U	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236	76,90	€
			Sense descomposició	76,90000	€
P-70	J7B0G50N	U	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529	121,42	€
			Sense descomposició	121,42000	€
P-71	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	12,94	€
			Sense descomposició	12,94000	€
P-72	J89X3102	U	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	45,31	€
			Sense descomposició	45,31000	€
P-73	J89X5403	U	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327	48,69	€
			Sense descomposició	48,69000	€
P-74	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	42,72	€
			Sense descomposició	42,72000	€
P-75	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	36,25	€
			Sense descomposició	36,25000	€
P-76	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409	57,29	€
			Sense descomposició	57,29000	€
P-77	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1	46,41	€
			Sense descomposició	46,41000	€
P-78	J9C11F3A	U	Deteminació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	70,40	€
			Sense descomposició	70,40000	€
P-79	J9C12F3A	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	123,40	€
			Sense descomposició	123,40000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-80	J9C12G28	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	111,74	€
			Sense descomposició	111,74000	€
P-81	J9C13C28	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	134,77	€
			Sense descomposició	134,77000	€
P-82	J9C13F3A	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	133,51	€
			Sense descomposició	133,51000	€
P-83	J9C14F28	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	57,79	€
			Sense descomposició	57,79000	€
P-84	J9C14F3A	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	60,67	€
			Sense descomposició	60,67000	€
P-85	J9C1U002	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	151,20	€
			Sense descomposició	151,20000	€
P-86	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	50,22	€
			Sense descomposició	50,22000	€
P-87	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175	22,49	€
			Sense descomposició	22,49000	€
P-88	J9V1GC0D	U	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	414,00	€
			Sense descomposició	414,00000	€
P-89	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1	33,88	€
			Sense descomposició	33,88000	€
P-90	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223	28,08	€
			Sense descomposició	28,08000	€
P-91	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	23,31	€
			Sense descomposició	23,31000	€
P-92	JB12U003	U	Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior en baranes, amb una càrrega d'1 kN/m, segons UNE 85238	405,00	€
			Sense descomposició	405,00000	€
P-93	JBA11505	U	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE EN 1436	621,60	€
			Sense descomposició	621,60000	€
P-94	JBA11606	U	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació, segons la norma UNE EN 1436	621,60	€
			Sense descomposició	621,60000	€
P-95	JBA19302	U	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una mostra líquida, segons la norma UNE 135274 EX	56,91	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	56,91000	€
P-96	JBA19402	U	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre la pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 EX	56,89	**€**
			Sense descomposició	56,89000	€
P-97	JDD42101	U	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124	572,38	**€**
			Sense descomposició	572,38000	€
P-98	JDD43202	U	Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917	60,30	**€**
			Sense descomposició	60,30000	€
P-99	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2	55,46	**€**
			Sense descomposició	55,46000	€
P-100	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	84,81	**€**
			Sense descomposició	84,81000	€
P-101	JR467200	U	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	213,73	**€**
			Sense descomposició	213,73000	€
P-102	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie	54,12	**€**
			Sense descomposició	54,12000	€
P-103	JRK13103	U	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319	66,17	**€**
			Sense descomposició	66,17000	€
P-104	JRK16106	U	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864	57,14	**€**
			Sense descomposició	57,14000	€
P-105	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR	50,93	**€**
			Sense descomposició	50,93000	€
P-106	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	235,49	**€**
			Sense descomposició	235,49000	€
P-107	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313	246,43	**€**
			Sense descomposició	246,43000	€
P-108	JTG3U005	U	Assaig de cables de fibra òptica de comunicacions segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-143, UNE_EN 50267	246,43	**€**
			Sense descomposició	246,43000	€
P-109	JTLUU001	U	Recepció i assaig de materials i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1.698,19	**€**
			Sense descomposició	1.698,19000	€
P-110	JTLUU002	U	Assaig de conductors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1.199,95	**€**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	1.199,95000	€
P-111	JTLUU003	U	Assaig de vidres trempats i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1.234,40	**€**
			Sense descomposició	1.234,40000	€
P-112	JTLUU004	U	Assaig de pintures i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1.343,93	**€**
			Sense descomposició	1.343,93000	€
P-113	JTVLU001	U	Assaig de cadena de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	734,38	**€**
			Sense descomposició	734,38000	€
P-114	JTVLU002	U	Assaig de rodet de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	772,63	**€**
			Sense descomposició	772,63000	€
P-115	JTVLU003	U	Assaig de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1.062,49	**€**
			Sense descomposició	1.062,49000	€
P-116	JTVLU004	U	Assaig de passamans i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	171,74	**€**
			Sense descomposició	171,74000	€
P-117	JTVLU005	U	Assaig de motors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	780,54	**€**
			Sense descomposició	780,54000	€
P-118	JTVLU006	U	Assaig de bobines de fre i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	780,69	**€**
			Sense descomposició	780,69000	€
P-119	JTVLU007	U	Assaig de xarxa de posta a terra i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	106,22	**€**
			Sense descomposició	106,22000	€
P-120	JTVLU008	U	Prova funcional i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	187,19	**€**
			Sense descomposició	187,19000	€
P-121	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	505,65	**€**
			Sense descomposició	505,65000	€
P-122	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	505,65	**€**
			Sense descomposició	505,65000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	01	Formació de pendents i impermeabilització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 36)	15,53	4,000	62,12
2	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 86)	50,22	64,000	3.214,08
3	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 65)	380,29	1,000	380,29
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	2,000	184,08
5	J060MK0N	U	Dosificació i geometria de fibres d'acer en una mostra de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-7 (P - 41)	244,25	1,000	244,25
6	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	1,000	505,65
7	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175 (P - 87)	22,49	64,000	1.439,36
8	J060HN07	U	Determinació del contingut en fibres d'una mostra de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14721 (P - 39)	70,54	1,000	70,54

TOTAL Capítol 01.01.01 6.100,37

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	02	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 36)	15,53	4,000	62,12
2	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 40)	77,69	49,000	3.806,81
3	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113 (P - 9)	20,85	0,000	0,00
4	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2 (P - 54)	229,07	1,000	229,07
5	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 (P - 8)	33,50	0,000	0,00
6	J9V1GC0D	U	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 88)	414,00	6,000	2.484,00
7	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	0,000	0,00
8	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2 (P - 58)	52,05	1,000	52,05
9	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	0,000	0,00
10	J03DG30F	U	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358 (P - 19)	28,54	0,000	0,00
11	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 32)	115,91	0,000	0,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
12	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment (P - 38)	59,05	27,000	1.594,35
13	J03DF30E	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2 (P - 18)	70,64	0,000	0,00
14	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	2,000	184,08
15	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1 (P - 89)	33,88	1,000	33,88
16	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	0,000	0,00
17	J03DU010	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354 (P - 33)	37,09	0,000	0,00
18	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 42)	99,93	49,000	4.896,57
19	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	4,000	2.022,60
20	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	0,000	0,00
21	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	0,000	0,00
22	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	0,000	0,00
23	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	0,000	0,00
24	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 2)	157,75	0,000	0,00
25	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 4)	26,46	0,000	0,00
26	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.01.02 15.365,53

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	01	Pèrgola Umbracle Pl. Sants

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
3	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00

5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
6	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
7	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1 (P - 77)	46,41	0,000	0,00
8	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313 (P - 107)	246,43	1,000	246,43
9	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 51)	15,78	0,000	0,00
10	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409 (P - 76)	57,29	0,000	0,00
11	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.03.01 246,43

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	02	Pèrgoles Jocs Florals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
2	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 51)	15,78	4,000	63,12
3	JRK13103	U	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319 (P - 103)	66,17	0,000	0,00
4	JRK16106	U	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864 (P - 104)	57,14	2,000	114,28
5	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 71)	12,94	0,000	0,00
6	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	1,000	26,69
7	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2 (P - 64)	15,32	11,000	168,52
8	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50 (P - 46)	39,16	1,000	39,16
9	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
10	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer (P - 45)	235,90	1,000	235,90
11	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
12	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
13	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1 (P - 49)	143,65	12,000	1.723,80
14	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1 (P - 77)	46,41	0,000	0,00

15	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1 (P - 48)	40,41	5,000	202,05
16	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409 (P - 76)	57,29	0,000	0,00
17	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51 (P - 47)	39,16	1,000	39,16
18	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	0,000	0,00
19	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
20	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1 (P - 52)	13,06	0,000	0,00
21	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
22	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1 (P - 50)	119,14	4,000	476,56

TOTAL Obra Elemental 01.01.03.02 3.089,24

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	03	Pèrgoles Badal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1 (P - 50)	119,14	9,000	1.072,26
2	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 71)	12,94	3,000	38,82
3	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 51)	15,78	10,000	157,80
4	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
5	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2 (P - 64)	15,32	23,000	352,36
6	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51 (P - 47)	39,16	2,000	78,32
7	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1 (P - 49)	143,65	28,000	4.022,20
8	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1 (P - 52)	13,06	4,000	52,24
9	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1 (P - 48)	40,41	11,000	444,51
10	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
11	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1 (P - 77)	46,41	0,000	0,00
12	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
13	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409 (P - 76)	57,29	0,000	0,00
14	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer (P - 45)	235,90	2,000	471,80
15	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50 (P - 46)	39,16	2,000	78,32

16	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
17	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	1,000	23,61
18	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
19	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.03.03 6.792,24

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	04	Pèrgoles Riera Blanca

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
2	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 51)	15,78	8,000	126,24
3	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1 (P - 50)	119,14	8,000	953,12
4	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
5	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1 (P - 52)	13,06	0,000	0,00
6	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1 (P - 77)	46,41	0,000	0,00
7	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
8	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 71)	12,94	0,000	0,00
9	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
10	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	1,000	23,61
11	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2 (P - 64)	15,32	20,000	306,40
12	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50 (P - 46)	39,16	2,000	78,32
13	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
14	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
15	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1 (P - 49)	143,65	23,000	3.303,95

16	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer (P - 45)	235,90	2,000	471,80
17	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409 (P - 76)	57,29	0,000	0,00
18	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51 (P - 47)	39,16	2,000	78,32
19	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1 (P - 48)	40,41	10,000	404,10

TOTAL Obra Elemental 01.01.03.04 5.745,86

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	05	Passarel·la Riera Blanca

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
2	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer, segons la Intrucció EAE-11 art. 28.1 (P - 48)	40,41	4,000	161,64
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
4	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 51)	15,78	3,000	47,34
5	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-029-51 (P - 47)	39,16	1,000	39,16
6	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
7	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	1,000	39,35
8	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1 (P - 52)	13,06	0,000	0,00
9	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
10	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7-019-50 (P - 46)	39,16	1,000	39,16
11	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
12	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
13	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 71)	12,94	0,000	0,00
14	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer (P - 45)	235,90	1,000	235,90
15	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la Instrucció EAE-11 art. 9.2.2.2 (P - 64)	15,32	8,000	122,56
16	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6895-1 (P - 50)	119,14	3,000	357,42
17	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1 (P - 49)	143,65	9,000	1.292,85

TOTAL	Obra Elemental	01.01.03.05	2.335,38

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	06	Ascensor Riera Blanca

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	1,000	14,98
3	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 51)	15,78	0,000	0,00
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
6	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
7	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
8	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00

TOTAL	Obra Elemental	01.01.03.06	14,98

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	07	Ascensor i Escala Badal Mar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
3	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
4	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 51)	15,78	0,000	0,00
5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
6	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
7	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
8	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00

TOTAL	Obra Elemental	01.01.03.07	0,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	08	Llosa escala Badal Muntanya

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
2	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
6	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	1,000	39,35
7	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00

TOTAL	Obra Elemental	01.01.03.08	39,35

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	09	Ascensor Mercat Nou

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
2	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
3	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
4	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 51)	15,78	0,000	0,00
5	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
6	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
7	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00

8	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.03.09 0,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	01	Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	2,000	110,92
2	JRK13103	U	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319 (P - 103)	66,17	1,000	66,17
3	JDD42101	U	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124 (P - 97)	572,38	0,000	0,00
4	JDD43202	U	Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917 (P - 98)	60,30	0,000	0,00
5	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 74)	42,72	0,000	0,00
6	JRK16106	U	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864 (P - 104)	57,14	1,000	57,14
7	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 75)	36,25	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.04.01 234,23

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	02	Enllumenat i Electricitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	1,000	55,46
2	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313 (P - 107)	246,43	1,000	246,43
3	JDD42101	U	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124 (P - 97)	572,38	1,000	572,38
4	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 122)	505,65	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.04.02 874,27

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	03	Fotovoltaica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313 (P - 107)	246,43	6,000	1.478,58
2	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	0,000	0,00
3	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	0,000	0,00
4	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	0,000	0,00
5	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 32)	115,91	0,000	0,00
6	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	0,000	0,00
7	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	0,000	0,00
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	0,000	0,00
9	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	0,000	0,00
10	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	0,000	0,00
11	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.04.03 1.478,58

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Telecomunicacions
Activitat	01	INFRAESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	1,000	55,46

TOTAL Activitat 01.01.04.04.01 55,46

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Telecomunicacions
Activitat	02	XARXA PASSIVA FIBRA ÒPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG3U005	U	Assaig de cables de fibra òptica de comunicacions segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-143, UNE_EN 50267 (P - 108)	246,43	2,000	492,86

TOTAL Activitat 01.01.04.04.02 492,86

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Telecomunicacions

PRESSUPOST *

Activitat 06 OBRA CIVIL (CARRERS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52 (P - 15)	48,40	0,000	0,00
2	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	0,000	0,00
3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	0,000	0,00
4	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	0,000	0,00
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	0,000	0,00
6	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	0,000	0,00
7	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	0,000	0,00
8	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 32)	115,91	0,000	0,00
9	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	0,000	0,00
10	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	0,000	0,00
11	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	0,000	0,00
12	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	0,000	0,00
13	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (P - 60)	537,25	0,000	0,00
14	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 21)	67,65	0,000	0,00
15	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99 (P - 20)	46,76	0,000	0,00
16	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108 (P - 17)	32,22	0,000	0,00
17	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	1,000	55,46
18	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997 (P - 61)	874,56	0,000	0,00
19	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 35)	86,92	0,000	0,00
20	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	0,000	0,00
21	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 25)	73,94	0,000	0,00
22	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 26)	48,75	0,000	0,00
23	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200 (P - 28)	32,13	0,000	0,00
24	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (P - 24)	41,73	0,000	0,00
25	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 16)	39,37	0,000	0,00

PRESSUPOST *

TOTAL Activitat 01.01.04.04.06 55,46

Obra 01 Pressupost pcq
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 04 Instal·lacions
Obra Elemental 05 Aigua Potable

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 16)	39,37	0,000	0,00
2	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 25)	73,94	0,000	0,00
3	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	1,000	111,02
4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	1,000	33,50
5	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	1,000	32,54
6	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	1,000	59,84
7	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (P - 24)	41,73	0,000	0,00
8	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	1,000	35,72
9	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52 (P - 15)	48,40	0,000	0,00
10	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	0,000	0,00
11	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99 (P - 20)	46,76	0,000	0,00
12	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	1,000	26,46
13	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	1,000	44,43
14	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 21)	67,65	0,000	0,00
15	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 26)	48,75	0,000	0,00
16	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108 (P - 17)	32,22	0,000	0,00
17	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 32)	115,91	1,000	115,91
18	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (P - 60)	537,25	0,000	0,00
19	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 35)	86,92	0,000	0,00
20	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	0,000	0,00
21	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	1,000	10,66
22	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997 (P - 61)	874,56	0,000	0,00
23	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	1,000	12,66

24	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200 (P - 28)	32,13	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.04.05 482,74

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	06	Reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	1,000	111,02
2	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	1,000	12,66
3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	1,000	44,43
4	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	1,000	35,72
5	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	1,000	32,54
6	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	0,000	0,00
7	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313 (P - 107)	246,43	1,000	246,43
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	1,000	59,84
9	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	1,000	33,50
10	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 35)	86,92	1,000	86,92
11	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	4,000	221,84
12	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997 (P - 61)	874,56	1,000	874,56
13	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 122)	505,65	0,000	0,00
14	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 32)	115,91	0,000	0,00
15	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 16)	39,37	1,000	39,37
16	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	1,000	26,46
17	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	1,000	7,48
18	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200 (P - 28)	32,13	1,000	32,13
19	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	1,000	30,37
20	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 25)	73,94	1,000	73,94
21	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (P - 24)	41,73	1,000	41,73
22	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 26)	48,75	1,000	48,75

23	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52 (P - 15)	48,40	1,000	48,40
24	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108 (P - 17)	32,22	1,000	32,22
25	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99 (P - 20)	46,76	1,000	46,76
26	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (P - 60)	537,25	1,000	537,25
27	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 21)	67,65	1,000	67,65

TOTAL Obra Elemental 01.01.04.06 2.791,97

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	07	Transport Vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTVLU004	U	Assaig de passamans i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 116)	171,74	2,000	343,48
2	JTVLU005	U	Assaig de motors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 117)	780,54	2,000	1.561,08
3	JTLUU001	U	Recepció i assaig de materials i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 109)	1.698,19	2,000	3.396,38
4	JTVLU002	U	Assaig de rodet de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 114)	772,63	2,000	1.545,26
5	JTVLU001	U	Assaig de cadena de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 113)	734,38	2,000	1.468,76
6	JTVLU003	U	Assaig de graons i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 115)	1.062,49	2,000	2.124,98
7	JTLUU002	U	Assaig de conductors i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 110)	1.199,95	2,000	2.399,90
8	JTLUU003	U	Assaig de vidres trempats i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 111)	1.234,40	2,000	2.468,80
9	JTVLU006	U	Assaig de bobines de fre i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 118)	780,69	2,000	1.561,38
10	JTVLU007	U	Assaig de xarxa de posta a terra i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 119)	106,22	2,000	212,44
11	JTLUU004	U	Assaig de pintures i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 112)	1.343,93	2,000	2.687,86
12	JTVLU008	U	Prova funcional i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 115, UNE 21-147, NBE-CPI/96, REBT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 120)	187,19	2,000	374,38

TOTAL	Obra Elemental	01.01.04.07	20.144,70

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental
Activitat	12	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 21)	67,65	0,000	0,00
2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	0,000	0,00
3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	0,000	0,00
4	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	0,000	0,00
5	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200 (P - 28)	32,13	0,000	0,00
6	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	0,000	0,00
7	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	0,000	0,00
8	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99 (P - 20)	46,76	0,000	0,00
9	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (P - 24)	41,73	0,000	0,00
10	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	1,000	23,61
11	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
12	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 25)	73,94	0,000	0,00
13	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108 (P - 17)	32,22	0,000	0,00
14	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
15	J071530C	U	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de quatre provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE EN 1015-11 (P - 43)	79,43	1,000	79,43
16	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 26)	48,75	0,000	0,00
17	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
18	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
19	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	0,000	0,00
20	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997 (P - 61)	874,56	0,000	0,00
21	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	0,000	0,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
22	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	0,000	0,00
23	J0722302	U	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons UNE EN 445 (P - 44)	44,38	1,000	44,38
24	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	0,000	0,00
25	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
26	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
27	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (P - 60)	537,25	0,000	0,00
28	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 35)	86,92	0,000	0,00
29	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	0,000	0,00
30	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52 (P - 15)	48,40	0,000	0,00
31	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 16)	39,37	0,000	0,00
32	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	0,000	0,00

TOTAL	Activitat	01.01.04.08.12	147,42

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	09	Fonts

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	0,000	0,00
2	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	0,000	0,00
3	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	0,000	0,00
4	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	0,000	0,00
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	0,000	0,00
6	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	0,000	0,00
7	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	0,000	0,00
8	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	0,000	0,00
9	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 35)	86,92	0,000	0,00
10	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 21)	67,65	0,000	0,00
11	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	0,000	0,00

12	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	2,000	110,92
13	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	0,000	0,00
14	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997 (P - 61)	874,56	0,000	0,00
15	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 26)	48,75	0,000	0,00
16	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99 (P - 20)	46,76	0,000	0,00
17	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108 (P - 17)	32,22	0,000	0,00
18	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 16)	39,37	0,000	0,00
19	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	0,000	0,00
20	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52 (P - 15)	48,40	0,000	0,00
21	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 32)	115,91	0,000	0,00
22	J89X5403	U	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327 (P - 73)	48,69	1,000	48,69
23	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200 (P - 28)	32,13	0,000	0,00
24	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (P - 24)	41,73	0,000	0,00
25	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 25)	73,94	0,000	0,00
26	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (P - 60)	537,25	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.04.09 159,61

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	10	Prisma troncal de serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	1,000	111,02
2	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	2,000	110,92
3	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	1,000	26,46
4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	1,000	33,50
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	1,000	59,84
6	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 32)	115,91	1,000	115,91
7	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	1,000	44,43

8	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	1,000	12,66
9	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	1,000	10,66
10	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	1,000	35,72
11	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	1,000	32,54

TOTAL Obra Elemental 01.01.04.10 593,66

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	01	Formació de talussos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	8,000	85,28
2	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 2)	157,75	1,000	157,75
3	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	2,000	67,00
4	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	3,000	22,44
5	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113 (P - 9)	20,85	3,000	62,55
6	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 4)	26,46	3,000	79,38
7	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 13)	100,94	1,000	100,94
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	4,000	239,36
9	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	2,000	60,74
10	J03DF30E	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2 (P - 18)	70,64	1,000	70,64
11	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 (P - 8)	33,50	2,000	67,00
12	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	1,000	35,72
13	J03DS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 31)	113,96	8,000	911,68
14	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	40,000	506,40
15	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 100)	84,81	1,000	84,81

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.01 2.551,69

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	02	Entapissants ombra/mitja ombra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 106)	235,49	1,000	235,49
2	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (P - 105)	50,93	1,000	50,93

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.02 286,42

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	03	Entapissants mitja ombra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 106)	235,49	0,000	0,00
2	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (P - 105)	50,93	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.03 0,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	04	Entapissants Sol

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 106)	235,49	1,000	235,49
2	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (P - 105)	50,93	1,000	50,93

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.04 286,42

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	05	Talús Sol

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 106)	235,49	1,000	235,49
2	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (P - 105)	50,93	1,000	50,93

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.05 286,42

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	06	Vall

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (P - 105)	50,93	0,000	0,00
2	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 106)	235,49	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.06 0,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	07	Pèrgoles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (P - 105)	50,93	0,000	0,00
2	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 106)	235,49	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.07 0,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	08	Brolla Mediterrànea

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (P - 105)	50,93	2,000	101,86
2	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 106)	235,49	2,000	470,98

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.08 572,84

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	09	Bouganvilleas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (P - 105)	50,93	0,000	0,00
2	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 106)	235,49	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.09 0,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	10	Plantes Flor

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (P - 105)	50,93	0,000	0,00
2	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 106)	235,49	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.10 0,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	11	Gespa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie (P - 102)	54,12	4,000	216,48
2	JR467200	U	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició (P - 101)	213,73	4,000	854,92

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.11 1.071,40

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	12	Arbrat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 106)	235,49	2,000	470,98

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (P - 105)	50,93	2,000	101,86

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.12 572,84

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	13	Mulch i revestiments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J7B0F50L	U	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236 (P - 69)	76,90	1,000	76,90
2	J7B0D50L	U	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319 (P - 67)	66,17	1,000	66,17
3	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223 (P - 90)	28,08	1,000	28,08
4	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 75)	36,25	1,000	36,25
5	J7B0E50L	U	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319 (P - 68)	89,03	1,000	89,03
6	J89X3102	U	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 72)	45,31	1,000	45,31
7	J7B0G50N	U	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529 (P - 70)	121,42	1,000	121,42
8	J7B0A50J	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864 (P - 66)	52,93	1,000	52,93

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.13 516,09

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	14	Formació de jardineres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
4	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 100)	84,81	0,000	0,00
5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00

TOTAL	Obra Elemental	01.01.05.14	0,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	02	Pèrgoles Jocs Florals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JB12U003	U	Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior en baranes, amb una càrrega d'1 kN/m, segons UNE 85238 (P - 92)	405,00	0,000	0,00
2	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta (P - 91)	23,31	0,000	0,00
3	J9V1GC0D	U	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 88)	414,00	0,000	0,00

TOTAL	Obra Elemental	01.01.06.02	0,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	03	Pèrgoles Badal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J7B0G50N	U	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529 (P - 70)	121,42	0,000	0,00
2	J7B0E50L	U	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319 (P - 68)	89,03	0,000	0,00
3	J7B0D50L	U	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319 (P - 67)	66,17	0,000	0,00
4	J7B0F50L	U	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236 (P - 69)	76,90	0,000	0,00
5	J7B0A50J	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864 (P - 66)	52,93	0,000	0,00
6	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	0,000	0,00
7	J89X5403	U	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327 (P - 73)	48,69	1,000	48,69
8	JRK13103	U	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319 (P - 103)	66,17	0,000	0,00
9	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 100)	84,81	1,000	84,81
10	JRK16106	U	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864 (P - 104)	57,14	1,000	57,14

TOTAL	Obra Elemental	01.01.06.03	190,64

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	04	Pèrgoles Riera Blanca

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
2	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 36)	15,53	4,000	62,12
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
4	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
5	J7B0F50L	U	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236 (P - 69)	76,90	1,000	76,90
6	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
7	J9V1GC0D	U	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 88)	414,00	0,000	0,00
8	J7B0A50J	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864 (P - 66)	52,93	1,000	52,93
9	J7B0G50N	U	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529 (P - 70)	121,42	1,000	121,42
10	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
11	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta (P - 91)	23,31	1,000	23,31
12	JB12U003	U	Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior en baranes, amb una càrrega d'1 kN/m, segons UNE 85238 (P - 92)	405,00	1,000	405,00
13	J7B0E50L	U	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319 (P - 68)	89,03	1,000	89,03
14	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
15	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 100)	84,81	0,000	0,00
16	J7B0D50L	U	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319 (P - 67)	66,17	1,000	66,17
17	JRK13103	U	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319 (P - 103)	66,17	0,000	0,00
18	JRK16106	U	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864 (P - 104)	57,14	0,000	0,00
19	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
20	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.06.04 896,88

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	06	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1 (P - 77)	46,41	0,000	0,00
2	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409 (P - 76)	57,29	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.06.06 0,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	07	Mobiliari urbà
Obra Elemental	01	Baranes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1 (P - 89)	33,88	1,000	33,88
2	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223 (P - 90)	28,08	1,000	28,08

TOTAL Obra Elemental 01.01.07.01 61,96

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	07	Mobiliari urbà
Obra Elemental	04	Resta d'elements

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89X5403	U	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327 (P - 73)	48,69	3,000	146,07

TOTAL Obra Elemental 01.01.07.04 146,07

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	01	Enderrocs i moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	1,000	44,43

TOTAL Capítol 01.02.01 44,43

Obra	01	Pressupost pcq

Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	02	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	1,000	505,65
2	J9V1GC0D	U	Determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 88)	414,00	6,000	2.484,00
3	J9C12G28	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 80)	111,74	1,000	111,74
4	J9C1U002	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 85)	151,20	4,000	604,80
5	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2 (P - 58)	52,05	0,000	0,00
6	J9C14F3A	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 84)	60,67	3,000	182,01
7	J9C13C28	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 81)	134,77	1,000	134,77
8	J9C14F28	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 83)	57,79	1,000	57,79
9	J9C11F3A	U	Deteminació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 78)	70,40	3,000	211,20
10	J9C13F3A	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 82)	133,51	3,000	400,53
11	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2 (P - 54)	229,07	0,000	0,00
12	J9C12F3A	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 79)	123,40	3,000	370,20
13	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 42)	99,93	1,000	99,93
14	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 36)	15,53	4,000	62,12
15	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1 (P - 89)	33,88	0,000	0,00
16	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment (P - 38)	59,05	1,000	59,05
17	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 40)	77,69	1,000	77,69
18	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	1,000	30,37
19	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	1,000	92,04
20	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 32)	115,91	1,000	115,91
21	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	1,000	12,66
22	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	1,000	10,66
23	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 2)	157,75	1,000	157,75

24	J03DU010	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de sòl segons la norma NLT 354 (P - 33)	37,09	1,000	37,09
25	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	1,000	35,72
26	J03DG30F	U	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma NLT 358 (P - 19)	28,54	1,000	28,54
27	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	1,000	33,50
28	J03DF30E	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2 (P - 18)	70,64	1,000	70,64
29	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 4)	26,46	1,000	26,46
30	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 (P - 8)	33,50	1,000	33,50
31	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113 (P - 9)	20,85	1,000	20,85
32	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	1,000	59,84
33	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	1,000	111,02
34	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	1,000	7,48

TOTAL Capítol 01.02.02 6.245,51

Obra 01 Pressupost pcq
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 03 Estructures
Obra Elemental 01 Escala Riera Blanca

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	2,000	29,96
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	1,000	92,04
3	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	1,000	10,02
4	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	2,000	78,70
5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	2,000	53,38
6	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	1,000	505,65
7	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	2,000	47,22

TOTAL Obra Elemental 01.02.03.01 816,97

Obra 01 Pressupost pcq

Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 03 Estructures
Obra Elemental 02 Rampa Escola Cavall Bernat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
2	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
6	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
7	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
8	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409 (P - 76)	57,29	1,000	57,29
9	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1 (P - 77)	46,41	1,000	46,41

TOTAL Obra Elemental 01.02.03.02 103,70

Obra 01 Pressupost pcq
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 03 Estructures
Obra Elemental 03 Passarel·la Riera de Tena

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	1,000	505,65
2	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
3	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	1,000	92,04
4	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
6	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
7	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	1,000	14,98

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
8	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 51)	15,78	1,000	15,78

TOTAL Obra Elemental 01.02.03.03 628,45

Obra 01 Pressupost pcq
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 03 Estructures
Obra Elemental 04 Talús i escala Mercat Nou

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D4959	U	Cala manual en sòls per identificació de serveis (P - 7)	350,00	2,000	700,00
2	J03D4958	U	Sondeig a rotació amb extracció contínua de testimoni de 10 m de profunditat amb presa de mostres i assaigos de laboratori (P - 6)	1.300,00	2,000	2.600,00
3	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997 (P - 61)	874,56	1,000	874,56
4	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	2,000	71,44
5	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 21)	67,65	3,000	202,95
6	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 25)	73,94	3,000	221,82
7	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (P - 24)	41,73	1,000	41,73
8	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 26)	48,75	1,000	48,75
9	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 35)	86,92	3,000	260,76
10	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	1,000	30,37
11	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	3,000	97,62
12	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200 (P - 28)	32,13	1,000	32,13
13	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (P - 60)	537,25	1,000	537,25
14	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	3,000	100,50
15	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 16)	39,37	1,000	39,37
16	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52 (P - 15)	48,40	1,000	48,40
17	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	6,000	359,04
18	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	2,000	14,96
19	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	2,000	222,04
20	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	5,000	222,15
21	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 100)	84,81	0,000	0,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
22	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
23	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
24	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	2,000	52,92
25	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	52,000	658,32
26	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
27	J7B0D50L	U	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319 (P - 67)	66,17	1,000	66,17
28	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108 (P - 17)	32,22	1,000	32,22
29	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99 (P - 20)	46,76	1,000	46,76
30	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
31	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
32	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
33	J0304M03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat en calent, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	27,92	1,000	27,92
34	J03DK20K	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode de l'aigua oxigenada d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7368 (P - 23)	27,01	1,000	27,01
35	J03DS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 31)	113,96	2,000	227,92
36	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 122)	505,65	1,000	505,65
37	J03DF30E	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE EN 1097-2 (P - 18)	70,64	0,000	0,00
38	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 13)	100,94	2,000	201,88
39	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	2,000	21,32
40	J7B0F50L	U	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236 (P - 69)	76,90	1,000	76,90
41	J7B0A50J	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864 (P - 66)	52,93	1,000	52,93
42	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
43	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 2)	157,75	0,000	0,00
44	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 (P - 8)	33,50	0,000	0,00
45	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 4)	26,46	1,000	26,46

46	J03D6206	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 113 (P - 9)	20,85	1,000	20,85
47	J7B0G50N	U	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529 (P - 70)	121,42	1,000	121,42
48	J7B0E50L	U	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319 (P - 68)	89,03	1,000	89,03
49	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313 (P - 107)	246,43	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.02.03.04 8.981,52

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	05	Cobriment Sales Tècniques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
2	J0B2A205	U	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2 (P - 58)	52,05	0,000	0,00
3	JRK13103	U	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319 (P - 103)	66,17	0,000	0,00
4	J060MK0N	U	Dosificació i geometria de fibres d'acer en una mostra de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-7 (P - 41)	244,25	0,000	0,00
5	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
6	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana segons la norma NBE-QB-1990, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 65)	380,29	0,000	0,00
7	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1 (P - 89)	33,88	0,000	0,00
8	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
9	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	1,000	39,35
10	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 86)	50,22	1,000	50,22
11	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
12	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
13	J060HN07	U	Determinació del contingut en fibres d'una mostra de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14721 (P - 39)	70,54	0,000	0,00
14	J0B22304	U	Assaigs complets d'una proveta de malla electrosoldada de dos calibres per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-2 (P - 54)	229,07	0,000	0,00
15	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175 (P - 87)	22,49	1,000	22,49
16	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00

17	J7B0E50L	U	Determinació de l'allargament de trencament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 10319 (P - 68)	89,03	0,000	0,00
18	J7B0F50L	U	Determinació de la resistència al punxonament estàtic CBR d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE_EN ISO 12236 (P - 69)	76,90	0,000	0,00
19	J7B0D50L	U	Determinació de la resistència a tracció monodireccional, longitudinal i transversal, d'una mostra de material geotextil, segons la norma UNE_EN ISO 10319 (P - 67)	66,17	0,000	0,00
20	J7B0A50J	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE-EN ISO 9864 (P - 66)	52,93	0,000	0,00
21	JRK16106	U	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864 (P - 104)	57,14	0,000	0,00
22	J7B0G50N	U	Determinació de la resistència a l'esquinçament d'una mostra de material geotèxtil, segons la norma UNE 40-529 (P - 70)	121,42	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.02.03.05 112,06

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	06	Escales i rampes Jocs Florals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
3	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
5	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
6	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1 (P - 77)	46,41	0,000	0,00
7	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409 (P - 76)	57,29	0,000	0,00
8	JRK16106	U	Anàlisi de la massa del geoproducte, segons UNE-EN ISO 9864 (P - 104)	57,14	0,000	0,00
9	JRK13103	U	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319 (P - 103)	66,17	0,000	0,00
10	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
11	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	0,000	0,00
12	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.02.03.06 0,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA

Capítol 04 Instal·lacions
Obra Elemental 01 Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
3	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	0,000	0,00
4	JDD42101	U	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124 (P - 97)	572,38	2,000	1.144,76
5	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	2,000	88,86
6	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	2,000	52,92
7	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	2,000	67,00
8	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
9	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
10	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00
11	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	2,000	119,68
12	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 25)	73,94	2,000	147,88
13	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	2,000	110,92
14	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	2,000	14,96
15	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52 (P - 15)	48,40	2,000	96,80
16	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 16)	39,37	2,000	78,74
17	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
18	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108 (P - 17)	32,22	2,000	64,44
19	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99 (P - 20)	46,76	2,000	93,52
20	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 21)	67,65	2,000	135,30
21	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (P - 24)	41,73	2,000	83,46
22	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	2,000	222,04
23	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 26)	48,75	2,000	97,50
24	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	2,000	65,08

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
25	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200 (P - 28)	32,13	2,000	64,26
26	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	2,000	60,74
27	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 35)	86,92	2,000	173,84
28	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (P - 60)	537,25	2,000	1.074,50
29	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997 (P - 61)	874,56	2,000	1.749,12
30	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	2,000	25,32
31	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 74)	42,72	1,000	42,72
32	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 75)	36,25	1,000	36,25
33	JDD43202	U	Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917 (P - 98)	60,30	1,000	60,30
34	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	2,000	71,44

TOTAL Obra Elemental 01.02.04.01 6.042,35

Obra 01 Pressupost pcq
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 04 Instal·lacions
Obra Elemental 02 Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	0,000	0,00
2	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 35)	86,92	0,000	0,00
3	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (P - 60)	537,25	0,000	0,00
4	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997 (P - 61)	874,56	0,000	0,00
5	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	0,000	0,00
6	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 122)	505,65	0,000	0,00
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	0,000	0,00
8	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	0,000	0,00
9	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 32)	115,91	0,000	0,00
10	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	0,000	0,00
11	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	0,000	0,00
12	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	0,000	0,00
13	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE	35,72	0,000	0,00

			103-204 (P - 22)			
14	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	0,000	0,00
15	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52 (P - 15)	48,40	0,000	0,00
16	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	0,000	0,00
17	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200 (P - 28)	32,13	0,000	0,00
18	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	0,000	0,00
19	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 16)	39,37	0,000	0,00
20	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108 (P - 17)	32,22	0,000	0,00
21	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99 (P - 20)	46,76	0,000	0,00
22	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 21)	67,65	0,000	0,00
23	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 25)	73,94	0,000	0,00
24	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (P - 24)	41,73	0,000	0,00
25	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 26)	48,75	0,000	0,00
26	JDD42101	U	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124 (P - 97)	572,38	0,000	0,00
27	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	1,000	55,46

TOTAL Obra Elemental 01.02.04.02 55,46

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	03	Semaforització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (P - 24)	41,73	0,000	0,00
2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	0,000	0,00
3	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997 (P - 61)	874,56	0,000	0,00
4	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	0,000	0,00
5	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	1,000	55,46
6	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	0,000	0,00
7	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	0,000	0,00
8	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	0,000	0,00
9	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 32)	115,91	0,000	0,00

10	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	0,000	0,00
11	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313 (P - 107)	246,43	0,000	0,00
12	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (P - 60)	537,25	0,000	0,00
13	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	0,000	0,00
14	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 25)	73,94	0,000	0,00
15	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 35)	86,92	0,000	0,00
16	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	0,000	0,00
17	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 26)	48,75	0,000	0,00
18	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	0,000	0,00
19	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 16)	39,37	0,000	0,00
20	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52 (P - 15)	48,40	0,000	0,00
21	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	0,000	0,00
22	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108 (P - 17)	32,22	0,000	0,00
23	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 21)	67,65	0,000	0,00
24	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	0,000	0,00
25	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99 (P - 20)	46,76	0,000	0,00
26	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200 (P - 28)	32,13	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.02.04.03 55,46

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Xarxa aigües freàtiques
Activitat	01	Hidrant aigües freàtiques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 75)	36,25	0,000	0,00
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
3	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
4	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 74)	42,72	0,000	0,00

5	JDD43202	U	Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917 (P - 98)	60,30	0,000	0,00
6	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	1,000	55,46
7	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 32)	115,91	0,000	0,00
8	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (P - 24)	41,73	0,000	0,00
9	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	0,000	0,00
10	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 16)	39,37	0,000	0,00
11	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108 (P - 17)	32,22	0,000	0,00
12	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	0,000	0,00
13	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	0,000	0,00
14	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997 (P - 61)	874,56	0,000	0,00
15	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52 (P - 15)	48,40	0,000	0,00
16	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 35)	86,92	0,000	0,00
17	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99 (P - 20)	46,76	0,000	0,00
18	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200 (P - 28)	32,13	0,000	0,00
19	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	0,000	0,00
20	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 25)	73,94	0,000	0,00
21	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	0,000	0,00
22	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	0,000	0,00
23	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 21)	67,65	0,000	0,00
24	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (P - 60)	537,25	0,000	0,00
25	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	0,000	0,00
26	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	0,000	0,00
27	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	0,000	0,00
28	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	0,000	0,00
29	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 26)	48,75	0,000	0,00
30	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	0,000	0,00

TOTAL Activitat 01.02.04.04.01 55,46

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Xarxa aigües freàtiques
Activitat	02	Escomesa freàtiques xarxa de reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	0,000	0,00
2	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	0,000	0,00
3	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	0,000	0,00
4	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	0,000	0,00
5	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 32)	115,91	0,000	0,00
6	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 25)	73,94	0,000	0,00
7	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	0,000	0,00
8	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	0,000	0,00
9	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (P - 24)	41,73	0,000	0,00
10	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 26)	48,75	0,000	0,00
11	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	0,000	0,00
12	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	0,000	0,00
13	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	0,000	0,00
14	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	0,000	0,00
15	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52 (P - 15)	48,40	0,000	0,00
16	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	0,000	0,00
17	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200 (P - 28)	32,13	0,000	0,00
18	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 16)	39,37	0,000	0,00
19	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99 (P - 20)	46,76	0,000	0,00
20	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 21)	67,65	0,000	0,00
21	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 35)	86,92	0,000	0,00
22	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (P - 60)	537,25	0,000	0,00
23	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997 (P - 61)	874,56	0,000	0,00
24	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108 (P - 17)	32,22	0,000	0,00

TOTAL	Activitat	01.02.04.04.02	0,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Xarxa aigües freàtiques
Activitat	03	Escomesa freàtiques font ornamental

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	0,000	0,00
2	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 12)	111,02	0,000	0,00
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	0,000	0,00
4	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	0,000	0,00
5	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	0,000	0,00
6	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	0,000	0,00
7	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	0,000	0,00
8	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 29)	10,66	0,000	0,00
9	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	0,000	0,00
10	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 32)	115,91	0,000	0,00
11	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 74)	42,72	0,000	0,00
12	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 75)	36,25	0,000	0,00
13	JDD43202	U	Comprovació de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals de graons de pous, segons la norma UNE-EN 1917 (P - 98)	60,30	0,000	0,00
14	J03DC20B	U	Determinació de la porositat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-045-52 (P - 15)	48,40	0,000	0,00
15	J03DE20D	U	Determinació del límit de retracció d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-108 (P - 17)	32,22	0,000	0,00
16	J22R4302	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el lixiviat, segons Decret 1/1997 (P - 61)	874,56	0,000	0,00
17	J03DB20A	U	Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 14)	7,48	0,000	0,00
18	J03DE20C	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 16)	39,37	0,000	0,00
19	J03DH20G	U	Valoració del contingut d'argiles en fraccions fines, pel mètode del blau metilè d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-9-99 (P - 20)	46,76	0,000	0,00
20	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 21)	67,65	0,000	0,00
21	J03DL20J	U	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (P - 24)	41,73	0,000	0,00
22	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 25)	73,94	0,000	0,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
23	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 26)	48,75	0,000	0,00
24	J03DN20L	U	Determinació del contingut de carbonats (calcímetre de Bernard) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-200 (P - 28)	32,13	0,000	0,00
25	J22R4202	U	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (P - 60)	537,25	0,000	0,00
26	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 35)	86,92	0,000	0,00
27	J03DU020	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 172 (P - 34)	30,37	0,000	0,00

TOTAL	Activitat	01.02.04.04.03	0,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	05	Dipòsit Aigües freàtiques
Activitat	01	Obra Civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 35)	86,92	0,000	0,00
2	J03DR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 30)	12,66	5,000	63,30
3	JFA1120A	U	Determinació de les mides d'un tub de PVC, segons la norma UNE-EN 1452-2 (P - 99)	55,46	0,000	0,00
4	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 27)	32,54	0,000	0,00
5	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 25)	73,94	0,000	0,00
6	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 22)	35,72	0,000	0,00
7	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 37)	92,04	0,000	0,00
8	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 121)	505,65	0,000	0,00
9	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	1,000	26,69
10	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
11	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 56)	10,02	0,000	0,00
12	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 36)	15,53	4,000	62,12
13	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 10)	44,43	0,000	0,00
14	J22R5203	U	Anàlisi del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols. (P - 62)	470,60	1,000	470,60
15	J22R6203	U	Anàlisi granulomètric del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols. (P - 63)	25,48	1,000	25,48
16	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	0,000	0,00

17	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	33,50	0,000	0,00
18	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
19	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	59,84	1,000	59,84
20	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 13)	100,94	0,000	0,00
21	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 21)	67,65	0,000	0,00
22	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1 (P - 77)	46,41	0,000	0,00
23	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409 (P - 76)	57,29	0,000	0,00
24	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	26,46	0,000	0,00

TOTAL Activitat 01.02.04.05.01 708,03

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	05	Dipòsit Aigües freàtiques
Activitat	02	Equipaments i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDD42101	U	Determinació de la fletxa residual dels dispositius de tancament i cubrició, segons la norma EN 124 (P - 97)	572,38	0,000	0,00
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 59)	23,61	0,000	0,00
3	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 53)	26,69	1,000	26,69
4	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 55)	39,35	0,000	0,00
5	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 57)	14,98	1,000	14,98

TOTAL Activitat 01.02.04.05.02 41,67

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	05	Senyalització
Obra Elemental	01	Senyalització horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBA19402	U	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre la pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 EX (P - 96)	56,89	6,000	341,34
2	JBA19302	U	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una mostra líquida, segons la norma UNE 135274 EX (P - 95)	56,91	6,000	341,46
3	JBA11606	U	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació, segons la norma UNE EN 1436 (P - 94)	621,60	6,000	3.729,60
4	JBA11505	U	Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE EN 1436 (P - 93)	621,60	6,000	3.729,60

TOTAL Obra Elemental 01.02.05.01 8.142,00

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	07	Mobiliari Urbà

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89X5403	U	Determinació de la massa i el gruix de recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN 10327 (P - 73)	48,69	4,000	194,76
2	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223 (P - 90)	28,08	0,000	0,00
3	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1 (P - 89)	33,88	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.02.07 194,76

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	01	Façana Muntanya
Obra Elemental	01	Mur Verd

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (P - 105)	50,93	2,000	101,86
2	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 106)	235,49	2,000	470,98
3	JTG3U002	U	Assaig de cables de BT segons normes UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE_EN 50267 i UNE 21-313 (P - 107)	246,43	1,000	246,43

TOTAL Obra Elemental 01.03.01.01 819,27

Obra	01	Pressupost pcq
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	01	Façana Muntanya
Obra Elemental	03	Revestiments i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89Z930N	U	Determinació del pes específic d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2811-1 (P - 77)	46,41	1,000	46,41
2	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís, segons la norma UNE-EN ISO 2409 (P - 76)	57,29	1,000	57,29

TOTAL Obra Elemental 01.03.01.03 103,70

Obra	01	Pressupost pcq

Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	02	Façana Mar
Obra Elemental	02	Mur Verd

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 106)	235,49	0,000	0,00
2	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (P - 105)	50,93	0,000	0,00

TOTAL	Obra Elemental	01.03.02.02	0,00

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Activitat			Import
Activitat	01.01.04.04.01	INFRAESTRUCTURA	55,46
Activitat	01.01.04.04.02	XARXA PASSIVA FIBRA ÒPTICA	492,86
Activitat	01.01.04.04.03	ELECTRÒNICA DE XARXA	0,00
Activitat	01.01.04.04.04	XARXA SENSE FILS	0,00
Activitat	01.01.04.04.05	XARXA DE SENSORS	0,00
Activitat	01.01.04.04.06	OBRA CIVIL (CARRERS)	55,46
Obra Elemental	**01.01.04.04**	**Telecomunicacions**	**603,78**
Activitat	01.01.04.08.01	Entrada d'aigua	0,00
Activitat	01.01.04.08.02	Filtració Sílex	0,00
Activitat	01.01.04.08.03	Tractament Químic	0,00
Activitat	01.01.04.08.04	Brolladors Ornamentals	0,00
Activitat	01.01.04.08.05	Desguassos i retorns	0,00
Activitat	01.01.04.08.06	Sala i dipòsit prefabricat	0,00
Activitat	01.01.04.08.07	Instal·lacions de la sala de màquines	0,00
Activitat	01.01.04.08.08	Passamurs	0,00
Activitat	01.01.04.08.09	Il·luminació	0,00
Activitat	01.01.04.08.10	Quadre elèctric	0,00
Activitat	01.01.04.08.11	Projectes i protocols	0,00
Activitat	01.01.04.08.12	Obra civil	147,42
Obra Elemental	**01.01.04.08**	**Font Ornamental**	**147,42**
Activitat	01.02.04.04.01	Hidrant aigües freàtiques	55,46
Activitat	01.02.04.04.02	Escomesa freàtiques xarxa de reg	0,00
Activitat	01.02.04.04.03	Escomesa freàtiques font ornamental	0,00
Obra Elemental	**01.02.04.04**	**Xarxa aigües freàtiques**	**55,46**
Activitat	01.02.04.05.01	Obra Civil	708,03
Activitat	01.02.04.05.02	Equipaments i acabats	41,67
Activitat	01.02.04.05.03	Sistema d'impulsió i distribució	0,00
Activitat	01.02.04.05.04	Sistema de telecontrol	0,00
Activitat	01.02.04.05.05	Instal·lació elèctrica dipòsit	0,00
Obra Elemental	**01.02.04.05**	**Dipòsit Aigües freàtiques**	**749,70**
		1.556,36	

NIVELL 4: Obra Elemental			Import
Obra Elemental	01.01.03.01	Pèrgola Umbracle Pl. Sants	246,43
Obra Elemental	01.01.03.02	Pèrgoles Jocs Florals	3.089,24
Obra Elemental	01.01.03.03	Pèrgoles Badal	6.792,24
Obra Elemental	01.01.03.04	Pèrgoles Riera Blanca	5.745,86
Obra Elemental	01.01.03.05	Passarel·la Riera Blanca	2.335,38
Obra Elemental	01.01.03.06	Ascensor Riera Blanca	14,98
Obra Elemental	01.01.03.07	Ascensor i Escala Badal Mar	0,00
Obra Elemental	01.01.03.08	Llosa escala Badal Muntanya	39,35
Obra Elemental	01.01.03.09	Ascensor Mercat Nou	0,00
Capítol	**01.01.03**	**Estructures**	**18.263,48**
Obra Elemental	01.01.04.01	Drenatge	234,23
Obra Elemental	01.01.04.02	Enllumenat i Electricitat	874,27

RESUM DE PRESSUPOST

Obra Elemental	01.01.04.03	Fotovoltaica	1.478,58
Obra Elemental	01.01.04.04	Telecomunicacions	603,78
Obra Elemental	01.01.04.05	Aigua Potable	482,74
Obra Elemental	01.01.04.06	Reg	2.791,97
Obra Elemental	01.01.04.07	Transport Vertical	20.144,70
Obra Elemental	01.01.04.08	Font Ornamental	147,42
Obra Elemental	01.01.04.09	Fonts	159,61
Obra Elemental	01.01.04.10	Prisma troncal de serveis	593,66
Capítol	**01.01.04**	**Instal·lacions**	**27.510,96**
Obra Elemental	01.01.05.01	Formació de talussos	2.551,69
Obra Elemental	01.01.05.02	Entapissants ombra/mitja ombra	286,42
Obra Elemental	01.01.05.03	Entapissants mitja ombra	0,00
Obra Elemental	01.01.05.04	Entapissants Sol	286,42
Obra Elemental	01.01.05.05	Talús Sol	286,42
Obra Elemental	01.01.05.06	Vall	0,00
Obra Elemental	01.01.05.07	Pèrgoles	0,00
Obra Elemental	01.01.05.08	Brolla Mediterrànea	572,84
Obra Elemental	01.01.05.09	Bouganvilleas	0,00
Obra Elemental	01.01.05.10	Plantes Flor	0,00
Obra Elemental	01.01.05.11	Gespa	1.071,40
Obra Elemental	01.01.05.12	Arbrat	572,84
Obra Elemental	01.01.05.13	Mulch i revestiments	516,09
Obra Elemental	01.01.05.14	Formació de jardineres	0,00
Obra Elemental	01.01.05.15	Manteniment	0,00
Obra Elemental	01.01.05.17	Senyalització	0,00
Capítol	**01.01.05**	**Jardineria**	**6.144,12**
Obra Elemental	01.01.06.01	Pèrgola Umbracle Sants	0,00
Obra Elemental	01.01.06.02	Pèrgoles Jocs Florals	0,00
Obra Elemental	01.01.06.03	Pèrgoles Badal	190,64
Obra Elemental	01.01.06.04	Pèrgoles Riera Blanca	896,88
Obra Elemental	01.01.06.05	Ascensors	0,00
Obra Elemental	01.01.06.06	Altres	0,00
Obra Elemental	01.01.06.07	Torres de ventil·lació	0,00
Capítol	**01.01.06**	**Revestiments i acabats**	**1.087,52**
Obra Elemental	01.01.07.01	Baranes	61,96
Obra Elemental	01.01.07.02	Jocs Infantils	0,00
Obra Elemental	01.01.07.03	Aparells d'entrenament	0,00
Obra Elemental	01.01.07.04	Resta d'elements	146,07
Capítol	**01.01.07**	**Mobiliari urbà**	**208,03**
Obra Elemental	01.02.03.01	Escala Riera Blanca	816,97
Obra Elemental	01.02.03.02	Rampa Escola Cavall Bernat	103,70
Obra Elemental	01.02.03.03	Passarel·la Riera de Tena	628,45
Obra Elemental	01.02.03.04	Talús i escala Mercat Nou	8.981,52
Obra Elemental	01.02.03.05	Cobriment Sales Tècniques	112,06
Obra Elemental	01.02.03.06	Escales i rampes Jocs Florals	0,00
Capítol	**01.02.03**	**Estructures**	**10.642,70**
Obra Elemental	01.02.04.01	Drenatge	6.042,35
Obra Elemental	01.02.04.02	Enllumenat	55,46

RESUM DE PRESSUPOST

Obra Elemental	01.02.04.03	Semaforització	55,46
Obra Elemental	01.02.04.04	Xarxa aigües freàtiques	55,46
Obra Elemental	01.02.04.05	Dipòsit Aigües freàtiques	749,70
Capítol	**01.02.04**	**Instal·lacions**	**6.958,43**
Obra Elemental	01.02.05.01	Senyalització horitzontal	8.142,00
Obra Elemental	01.02.05.02	Senyalització vertical	0,00
Capítol	**01.02.05**	**Senyalització**	**8.142,00**
Obra Elemental	01.03.01.01	Mur Verd	819,27
Obra Elemental	01.03.01.02	Il·luminació Façana	0,00
Obra Elemental	01.03.01.03	Revestiments i acabats	103,70
Capítol	**01.03.01**	**Façana Muntanya**	**922,97**
Obra Elemental	01.03.02.01	Il·luminació Façana	0,00
Obra Elemental	01.03.02.02	Mur Verd	0,00
Capítol	**01.03.02**	**Façana Mar**	**0,00**

79.880,21

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.01	Formació de pendents i impermeabilització	6.100,37
Capítol	01.01.02	Paviments	15.365,53
Capítol	01.01.03	Estructures	18.263,48
Capítol	01.01.04	Instal·lacions	27.510,96
Capítol	01.01.05	Jardineria	6.144,12
Capítol	01.01.06	Revestiments i acabats	1.087,52
Capítol	01.01.07	Mobiliari urbà	208,03
Subobra	**01.01**	**URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA**	**74.680,01**
Capítol	01.02.01	Enderrocs i moviment de terres	44,43
Capítol	01.02.02	Paviments	6.245,51
Capítol	01.02.03	Estructures	10.642,70
Capítol	01.02.04	Instal·lacions	6.958,43
Capítol	01.02.05	Senyalització	8.142,00
Capítol	01.02.06	Revestiments i acabats	0,00
Capítol	01.02.07	Mobiliari Urbà	194,76
Subobra	**01.02**	**URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA**	**32.227,83**
Capítol	01.03.01	Façana Muntanya	922,97
Capítol	01.03.02	Façana Mar	0,00
Subobra	**01.03**	**FAÇANES COBERTA**	**922,97**
Capítol	01.04.01	Endesa	0,00
Capítol	01.04.02	Telefonica	0,00
Capítol	01.04.03	Gas Natural	0,00
Capítol	01.04.04	Telecomunicacions	0,00
Capítol	01.04.05	Agbar	0,00
Capítol	01.04.06	Altres	0,00
Subobra	**01.04**	**SERVEIS AFECTATS**	**0,00**

107.830,81

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Subobra			Import
Subobra	01.01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA	74.680,01
Subobra	01.02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA	32.227,83
Subobra	01.03	FAÇANES COBERTA	922,97
Subobra	01.04	SERVEIS AFECTATS	0,00
Subobra	01.05	DESVIAMENTS DE TRÀNSIT	0,00
Subobra	01.06	PARTIDES ALÇADES	0,00
Subobra	01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Obra	**01**	**Pressupost pcq**	**107.830,81**

107.830,81

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost pcq	107.830,81
			107.830,81

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..	107.830,81
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	107.830,81
21 % IVA SOBRE 107.830,81..	22.644,47
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	130.475,28

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cent trenta mil quatre-cents setanta-cinc euros amb vint-i-vuit cèntims

Annex núm.27: Memòria ambiental i Gestió Residus

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 1
2.- NORMATIVA I DISPOSICIONS DE REFERÈNCIA 1
  2.1. GESTIÓ DE RESIDUS 1
  2.2. ATMOSFERA 2
  2.3. SOROLL I VIBRACIÓ 2
  2.4. HIDROLOGIA 3
  2.5. SÒL I SUBSÒL 3
  2.6. POBLACIÓ 3
  2.7. PATRIMONI I PAISATGE 3
  2.8. FLORA 3
3.- ANTECEDENTS I OBJECTIUS 3
4.- MEMÒRIA AMBIENTAL 4
5.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 11
  5.1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS 11
  5.2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES 11
  5.3. CODIFICACIÓ DE RESIDUS GENERATS 11
  5.4. QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS A OBRA 13
  5.5. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS. 15
  5.6. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ A LES QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS 15
    5.6.1. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS 15
    5.6.2. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS 16
    5.6.3. RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA 16
    5.6.4. DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA 17
    5.6.5. GESTORS DE RESIDUS 18
    5.6.6. MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 19
    5.6.7. SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS 19
    5.6.8. CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS NO ESPECIALS EN OBRA 20
    5.6.9. CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS ESPECIALS EN OBRA. 22
  5.7. PLÀNOLS 23
  5.8. PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS EN RELACIÓ A LA GESTIÓ DE RESIDUS. 24
  5.9. PRESSUPOST 26

1.- INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'identifiquen, descriuen i valoren els probables efectes socioambientals de les actuacions que se'n deriven del Projecte d'Urbanització sobre la coberta i espais annexes de l'accés ferroviari a l'estació de Sants (Coberta, Costat Mar, Accessos i Façanes) tant en la fase de projecte, com en la d'execució de les obres.

També es detalla la incorporació dels continguts i objectius que potencien les repercussions positives en el medi ambient i es descriuen les mesures correctores proposades durant l'execució de les obres, i que el contractista haurà de concretar en el Pla d'ambientalització de les obres, per tal de minorar l'impacte negatiu que puguin comportar.

2.- NORMATIVA I DISPOSICIONS DE REFERÈNCIA

El contingut d'aquest annex segueix la normativa i disposicions següents:

- Ambientalització de les obres a la ciutat de Barcelona, seguint el Manual Bàsic per a la redacció de la Memòria Ambiental.
- Ordenances municipals.
- Guia per a l'Ambientalització de l'execució d'obres.
- Guia de Control de l'Ambientalització de l'execució d'obres.
- RD105/2008, on es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició

Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

2.1. GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- REIAL DECRET-LLEI 17/2012, de 4 de maig, de mesures urgents en matèria de medi ambient.
- LLEI AUTONÓMICA 5/2012, de 2012.03.20, Article 87 de la Llei Autonòmica de mesures fiscals, financeres i administratives, del 20 de març, de la Modificació del Decret legislatiu 1/2009, del text refós de la Llei reguladora de els residus.
- LLEI AUTONÒMICA 9/2011, de29/12/2011, capítol IV, de la Llei de promoció de l'activitat econòmica, de modificació del text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol de 2011, de residus i sòl contaminats.
- DECRET 89/2010, de 29 de juny de 2010, s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- REIAL DECRET 1304/2009, de 31 de juliol de 2009, es modifica el Real Decret 1481/2001, de 27 de desembre, per el que es regula la eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol de 2009, s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- DECRET 69/2009, de 28 d'abril de 2009, s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- REIAL DECRET 105/2008, de 1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- REIAL DECRET 679/2006, de 2 de juny, per el que es regula la gestió dels olis industrials utilitzats.
- REIAL DECRET 208/2005, de 25 de febrer de 2005, Sobre Aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus Residus.
- REIAL DECRET 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- ORDRE 304/MAM/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- REIAL DECRET 1481/2001, de 27 de desembre, per el que es regula la eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i enderroc.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol VI, gestió de residus.
- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- REIAL DECRET 782/1998, de30 d'abril pel que se aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 de abril, d'Envasos i Residus d'Envasos.
- LLEI 10/1998, de 21 de abril, de Residus.
- REIAL DECRET 952/1997, de 20 de juny, per el que es modifica el reglament per la execució de la llei 20/1996, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics I Perillosos, aprovat mitjançant el Real Decret 833/1998 de 20 de juliol.
- LLEI 11/1997, de 24 de abril, de Envaso i Residus d'Envasos.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- REIAL DECRET 108/1991, de 1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per el amiant.
- ORDRE DE 13 DE OCTUBRE DE 1989, per la que es determinen els mètodes de caracterització de residus tòxics i perillosos.
- ORDRE DE 28 DE FEBRER DE 1989 (Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme), sobre gestió d'olis utilitzats.
- REIAL DECRET 833/1988, de 20 de juliol, per el que s'aprova el reglament per a l'execució de la llei 2071986, bàsica de residus tòxics i perillosos.
- DECRET 64/1982, sobre reglamentació parcial del tractament de deixalles i residus.

2.2. ATMOSFERA

- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal.
- REIAL DECRET 102/2011, de 28 de Gener de 2011, Relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.
- DECRET 203/2009, de 22 d desembre de 2009, Es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.
- LLEI 34/2007, de 15/11/2007, De Qualitat de l'Aire i Protecció de la atmosfera.
- DECRET 152/2007, de 10 de juliol de 2007, De aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- LLEI 6/2001, de 31-05-2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol I, protecció de l´atmosfera.
- LLEI AUTONÒMICA 6/1996, de 18 de juny de 1996 Modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.
- LLEI AUTONÒMICA 7/1989, de 5 de juny de 1989, Modificació parcial de la Llei de protecció de l'ambient atmosfèric.
- DECRET 322/1987, de 23 de setembre.1987, De desenvolupament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.
- LLEI AUTONÒMICA 22/1983, de 21 de novembre de 1983, de Protecció de l'Ambient atmosfèric.

2.3. SOROLL I VIBRACIÓ

- REIAL DECRET 1038/2012, de 06 de juliol de 2012, Es modifica el Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, per el que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en lo referent a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- RESOLUCIÓ / 2012, de 24 de gener de 2012, TES: S'aprova el Pla d'acció en matèria de contaminació acústica de la Aglomeració d'àmbit supramunicipal Barcelonès I, constituïda pels municipis de Barcelona i de Sant Adrià de Besòs.
- DECRET 176/2009, de 10 de novembre de 2009, S'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- REIAL DECRET 1367/2007, de 19 d'octubre de 2007, Es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, de soroll, en lo referent la Zonificació Acústica, Objectius de Qualitat i Emissions Acústiques.
- REIAL DECRET 524/2006, de 28 d'abril, per el que es modifica el Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, per el que es regulen les emissions sonores en el entorn degudes a determinades màquines de us a l'aire lliure.
- REIAL DECRET 1513/2005, de 16 de desembre de 2005, es desenvolupa la llei 37/2003, de 17 de novembre, del SOROLL, en lo referent a la Avaluació i Gestió del soroll Ambiental.
- LLEI 37/2003, de 17 de novembre de 2003, del soroll.
- LLEI AUTONÒMICA 16/2002, de 2002.06.28, De protecció contra la contaminació acústica.
- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol III, Contaminació acústica.

2.4. HIDROLOGIA

- REIAL DECRET 606/2003, de 23 de maig de2003, Es modifica el Real Decret 849/1986, de 11 de abril, per el que se aprova el Reglamento del Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els Títols preliminar, I, IV, V, VI, VIII de la Llei 29/1985, de 2 de agosto, d'aigües.
- REIAL DECRET LEGISLATIU 1/2001, de 20 de juliol, per el que se aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- DIRECTIVA 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la que s'estableix un marc comunitari d'actuació en el àmbit de la política d'aigües
- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol V. Sanejament d´aigües residuals i pluvials.
- DECRET 83/1996, de 5 de març de 1996, Mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

2.5. SÒL I SUBSÒL

- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l´àmbit de domini públic. Decret d´alcaldia de 17 de maig de 1999.
- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

2.6. POBLACIÓ

- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà de la ciutat de Barcelona.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l´àmbit de domini públic. Decret d´alcaldia de 17 de maig de 1999.
- DECRET 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991,de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d´aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- Ordenança sobre la supressió de barreres arquitectòniques a la via pública, de 27 de març de 1979.

2.7. PATRIMONI I PAISATGE

- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà.
- DECRET 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

2.8. FLORA

- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol VIII. Zones naturals i espais verds.
- Norma Granada aprovada per l´Ajuntament de Barcelona 1992.

3.- ANTECEDENTS I OBJECTIUS

L'arribada de la Línia d'Alta Velocitat (LAV) a Barcelona va permetre iniciar tot un procés de reconversió de la infraestructura ferroviària que travessa el barri de Sants i que ha generat durant anys el trencament de la trama urbana i una acusada inconnexió entre la part nord i sud de les vies així com una degradació en els entorns immediats al pas del tren/metro.

L'any 2006, paral·lelament a la redacció del projecte de l'estructura que confinaria les vies, es lliurà el Projecte Bàsic d'Urbanització de la coberta i els espais annexos. Aquest projecte contava amb el consens de les entitats veïnals que van participar en el seguiment de tot el procés i va ser aprovat per l'Ajuntament.

Una vegada finalitzades les obres corresponents a l'estructura (fase 1) que conforma la base de la urbanització futura, es presenta el "Projecte executiu de reurbanització del carrer Antoni Capmany i dels passos inferiors (fase 2)" com el primer àmbit del projecte global que es durà a terme.

Aquest projecte s'inscriu en el conjunt dels projectes d'urbanització i acabats superficials que prosseguiran amb la urbanització de la plataforma superior de la cobertura i dels espais contigus en el costat mar de les vies de metro (entorns de l'Estació de Mercat Nou i la subestació elèctrica annexa).
El projecte de cobertura impulsat per l'Ajuntament de Barcelona a l'any 2002 té com a objectiu la millora de les condicions ambientals en el entorn de Sants pel que fa a soroll, vibracions i l'efecte barrera sobre la mobilitat de vianants i vehicles dels barris al voltant de l'Estació de Sants, actualment en situació força precària, influint sobre manera en les condicions d'habitabilitat dels mateixos. La urbanització de la coberta permetrà d'altra banda millorar les connexions entre els dos costats del barri optimitzant la interrelació i la permeabilitat amb la trama urbana al sud del corredor ferroviari.

El planejament de referència respon al principi de sostenibilitat definit a l'article 9 del TRLU, i seguint la trajectòria de Barcelona des de la Cimera de Rio l'any 1992, la carta d'Aalborg al 1994, l'aprovació de la seva Agenda 21 i el Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat, aquest projecte està en concordança amb els objectius dels planejaments vinculants i amb els objectius de la Ciutat vers la sostenibilitat. A partir d'aquí es defineixen els següents objectius específics per l'àmbit de projecte:

1. Contribució a la integració en la ciutat dels nous espais lliures.
2. Adoptar una nova concepció del carrer com a espai de convivència i relació, potenciant l'espai públic de qualitat en l'àmbit i entorn del barri.
3. Impulsar una millora en la mobilitat basada en criteris sostenibilistes i crear un entorn agradable per al ciutadà i no només com a via de circulació de cotxes.
4. Ampliar les zones verdes urbanes respectant l'arbrat existent
5. Minimitzar l'afectació al freàtic
6. Racionalitzar i utilitzar eficientment els recursos naturals i dotar el barri de les millors tecnologies disponibles, augmentant l'eficiència energètica i promovent l'ús de les energies alternatives, menys energia i més neta
7. Reduir les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle
8. Reduir la producció de residus i fomentar la cultura de la reutilització i el reciclatge aconseguint una bona gestió dels residus.
9. Progressar en la cultura de la sostenibilitat mitjançant l'educació i la comunicació ambiental.

4.- MEMÒRIA AMBIENTAL

S'han identificat els següents vectors ambientals:

- Població i espai públic
- Residus
- Materials
- Atmosfera
- Sòl i subsòl
- Hidrologia
- Energia
- Flora i fauna
- Paisatge

En aquest cas no es considera que el subsòl sigui un vector afectat per l'obra, ja que l'actuació es realitza en superfície.

Tampoc es valora el vector paisatge, ja que al tractar-se d'una obra d'urbanització i millora de les connexions de carrers dins del barri on les actuacions són a nivell de superfície, no es produirà un impacte visual destacable.

POBLACIÓ I ESPAI PÚBLIC

- Utilitat per la població

Un cop acabada l'actuació el benefici creat per a la població serà notori, ja que es portarà a terme la nova ordenació urbana de l'àmbit creant un espai de grans dimensions i qualitat destinat majoritàriament a l'ús de vianants. La urbanització de la coberta permetrà dotar la mateixa d'un número important d'arbres i espais verds amb diverses plantacions, així com la disposició de jardineres que permetran la creació d'un mur verd en bona part de les façanes de la cobertura ferroviaria.

- Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses.

Informació complementària de l'obra: La coberta es troba ubicada al districte de Sants-Montjuïc, en el barri de Sants. Les afeccions a comerç i veïns seran molt reduïdes, ja que bona part de les actuacions es centraran en la part superior de la coberta, actualment sense urbanitzar.

Avaluació de barreres arquitectòniques: La urbanització de la coberta, així com els diferents elements de connectivitat permeabilitat i transport vertical contemplats en projecte, afavoreixen la mobilitat i accessibilitat dels vianants, complient en tots els casos la normativa d'accessibilitat en tots als paviments, guals i pendents de l'àmbit d'actuació.

Pel que fa a les mesures per minimitzar l'alteració a la població com a conseqüència de les obres s'han seguit el conjunt de totes les prescripcions definides en el Manual de Qualitat de les Obres de l'Ajuntament de Barcelona i durant l'obra es seguiran les indicacions del Comitè d'Obres i Mobilitat de la ciutat.

Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles: Tal i com s'ha comentat, seguint els criteris del Manual de Qualitat de les Obres de l'Ajuntament de Barcelona i les indicacions del Comitè d'Obres i Mobilitat de la ciutat s'han avaluat l'accessibilitat de vianants, veïns, clients de comerços, itineraris adaptats i conjuntament amb el Comitè es detallaran la programació de les obres per aquelles operacions especials creant les mínimes interferències possibles al trànsit.

Planificació de l'execució de l'obra: La programació de les activitats s'ha realitzat per minimitzar al màxim l'afecció a la ciutat, la seva població, mobilitat i vida de la zona tot i que caldrà encaixar-la en el temps segons les necessitats de la ciutat marcades per l'Ajuntament de Barcelona.

En el disseny dels desviaments i accessos d'obra a executar, s'ha posat un especial èmfasi en garantir l'accessibilitat i mobilitat dels ciutadans dins l'àmbit afectat, tenint en compte també, aquells ciutadans amb mobilitat reduïda o persones amb disminució visual.

Control de plagues: El contractista de l'obra haurà de tenir previst en el seu Pla d'Ambientalització de les obres les mesures correctores a aplicar si durant el transcurs de les obres es produís alguna plaga que afectes a la població.

Formació específica dels operaris: El contractista de l'obra haurà de tenir previst en el seu Pla d'Ambientalització de les obres una formació específica dels operaris que treballin en l'obra per tal de garantir l'ambientalització de les obres.

- Existència de Patrimoni Cultural a la zona:

S'ha consultat el Catàleg de Patrimoni Arquitectònic de Barcelona, comprovant que no existeix patrimoni a protegir dins l'àmbit d'actuació. Tampoc es preveu l'afecció de Patrimoni Cultural arqueològic, ja que la urbanització de l'àmbit del projecte es realitza en superfície sobre elements consolidats.

RESIDUS GENERATS

Els residus generats a l'obra procedeixen principalment de la demolició de paviments existents de diferents tipologies: formigó, panot, llambordins i asfàltic, i d'altres elements superficials com vorades i rigoles.

També hi ha una fracció procedent dels moviments de terres, fonamentacions de murs, caixes de paviments i sobrants de la xarxa de drenatge.

Una petita part dels residus seran plàstics i restes d'embalatges dels materials necessaris per a l'execució de l'obra.

Tots aquests residus es poden classificar com a No Especials segons el Catàleg Europeu de Residus

Donades les característiques de l'obra i el volum de residus generats, no es preveu la seva reutilització en la mateixa obra.

Es preveus realitzar una classificació dels residus en origen classificant-los de manera selectiva en contenidors ubicats a l'obra. Aquests seran transportats a un centre de reciclatge a través d'un gestor autoritzat.

MATERIALS

El contractista s'haurà de fer responsable d'un consum de materials correcte, efectuant una correcta compra, emmagatzematge, manipulació, transport, optimització dels seu ús i sempre que es pugui amb acreditació de qualitat o ecoetiqueta.

- Materials majoritàriament emprats

A continuació s'adjunta una taula amb els materials més utilitzats al projecte, on el percentatge fa referència al seu import dins de l'obra:

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	%
1	B0F1U110	u	MAÓ TIPUS KLINKER HD R-565 DE DIMENSIONS 220X105X48MM, ESMALTAT	92.421,44	0,72
2	B0B2A000	kg	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	89.279,89	1,17
3	B44ZS043	kg	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP	28.625,00	1,12
4	B0532310	kg	CALÇ AÈRIA CL 90	15.462,44	0,03
5	B0714000	KG	MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI	13.482,20	1,01
6	B2RA2460	m3	DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT AMB BÀSCULA, RESIDUS INERTS DENSITAT > 1,45 T/M3	12.363,64	1,09
7	BR43N001	U	FICUS REPENS EN CONTENIDOR D'1,7 L	11.600,00	0,54
8	B44Z5011	KG	ACER S275JR PEÇA SIMPLE, PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN	10.348,78	0,18
9	B9F2NV20	M2	LLAMBORDA VULCANO DE BREINCO, O SIMILAR, AMB FORMAT AIR CLEAN DE 20x20x8 SENSE BISELL	7.208,03	3,43
10	B44Z502A	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PEÇA SIMPLE, PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T	6.904,00	0,16
11	B0D21070	m	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 30 USOS	6.177,57	0,02
12	BDGZU010	m	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D´AMPLÀRIA	5.703,55	0,01
13	B03D1000	m3	TERRA SELECCIONADA	4.302,54	0,92
14	BG22TH10	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, DE 90MM	4.074,00	0,14

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	%
15	B44XX001	kg	PERFILS D'ACER INOXIDABLE LLAMINATS EN CALENT PULITS, L, U, T, H, PLETINES I TUBS D'ACER INOX	3.881,84	0,30
16	B0D21030	m	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	3.293,60	0,03
17	BG31S600	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RVFV 0,6/1 KV, AMB AÏLLAMENT PVC	3.273,00	0,27
18	B7B111A0	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT 100-110 G/M2	3.226,64	0,06
19	B7B11170	m2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT 70-90 G/M2	3.163,92	0,05
20	B0D81480	m2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X100 CM PER A 50 USOS	2.812,68	0,07
21	B9F2NR01	m2	LLAMBORDÍ DE 60X40 DE 10 CM DE GRUIX, IGUAL AL REPOSAT A LA RAMBLA DE BADAL.	2.779,21	1,16
22	B0552420	kg	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA DE RUPTURA RÀPIDA, TIPUS ECR-1	2.571,31	0,01
23	B0DZP400	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS, DE 50X100 CM	2.477,00	0,02
24	BR3P2110	m3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA < 0,8 DS/M	2.206,86	1,69
25	B9F2NV40	M2	LLAMBORDA TERANA DE BREINCO, O SIMILAR, AMB FORMAT AIR CLEAN DE 20x10x10	2.206,79	0,96
26	B03DU005	m3	CLASSIFICACIÓ I APORTACIÓ DE TERRA PER A REBLIMENTS LOCALITZATS, PRÒPIA OBRA	2.206,21	0,02
27	B7B151L0	m2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT 400-500 G/M2	2.202,51	0,09
28	B0608230	m3	FORMIGO HA-25, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 40 MM	2.140,73	2,85
29	B9F2NV50	M2	LLAMBORDA TACO DE BREINCO, O SIMILAR, AMB FORMAT AIR CLEAN DE 8x8x6	1.894,86	0,61
30	BJS51660	m	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM, DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS	1.883,31	0,04
31	BFYB2305	u	P.P. ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM	1.816,50	0,00
32	B0A14200	kg	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	1.640,50	0,04
33	BR437F51	u	GREVILLEA LANIGERA 'MOUNT TAMBORITHA' EN CONTENIDOR DE 3 L	1.521,40	0,17
34	BFB28400	m	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PN	1.478,43	0,04
35	B711Y0C0	m2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT NO PROTEGIDA LBM (APP) 40-PE, ARMADURA FILM 95 G/M2	1.476,15	0,21
36	BFYB2805	u	P.P. ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM	1.446,06	0,01
37	BR4F9M31	u	MYOPORUM PARVIFOLIUM 'PINK' EN CONTENIDOR DE 3 L	1.442,00	0,10
38	B0F1D2A1	u	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD	1.376,00	0,01
39	BG380900	m	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1.305,71	0,04
40	B8ZAN001	M2	LÀMINA DE SEGURETAT ANTIVANDÀLICA 4 MIL GRAFFITIGARD DISTRIBUÏDA PER IPL	1.250,66	0,30
41	B03DUN01	m3	Arlita densidad seca 5 kN/m3	1.223,25	1,34
42	BGY38000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1.200,00	0,00
43	BDGZU01Y	m	PLACA DE POLIETILÈ SENYALITZADORA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1.164,00	0,03
44	BD5A1E00	m	TUB VOLTA RANURAT DE PARET SIMPLE DE PVC I 160 MM DE DIÀMETRE, AMB P.P. DE GEOTEXTIL	1.104,18	0,10
45	B96AN001	M	PLETINA EN ´´L´´ DE 33X15 CM O DE 37X15 CM FORMADA PER XAPAD'ACER CORTEN 1 CM	1.102,51	1,48
46	B0371000	m3	TOT-U NATURAL	1.070,52	0,50
47	BFB1F600	m	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR	1.063,44	0,22
48	BFYB1F62	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PEAD, 125 MM	1.042,52	0,03
49	BFB2N001	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 75 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR PN	1.038,87	0,07
50	BG319530	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE 0,6/1 KV TENSIÓ ASSIGNADA, RV-K, TETRAPOLAR, 4 X 2,5 MM2	1.016,90	0,04

- Sostenibilitat dels materials: es fomentarà l'ús dels següents materials:
  - Ús de pintures que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta. L'etiqueta ecològica de tipus I és un distintiu que ja disposen moltes de les pintures existents en el mercat.
  - Ús de productes de plàstic reciclat que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta. Existeix una categoria de productes específic per als productes, les matèries primeres i als productes de plàstic reciclat que defineix els criteris per a obtenir el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental (etiqueta ecològica tipus I) que atorga la Generalitat de Catalunya.

- Ús de mobiliari urbà que disposi d'algun tipus d'eco etiqueta. El mobiliari urbà pot estar fabricat a base de materials (fusta, plàstic, metall, formigó, vidre) pels quals ja estan definits els criteris per a obtenir el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental (etiqueta ecològica tipus I) que atorga la Generalitat de Catalunya.
- Ús de mobiliari urbà que incorpori material reciclat. Els elements de mobiliari urbà són susceptibles de contenir materials reciclats, fet que contribueix a minimitzar l'impacte associat a l'extracció dels seus materials. Aquestes característiques promouen una compra de productes ambientalment correcta.
- Reposar els paviments amb mescles bituminoses que incorporin material reciclat. La reposició de paviments es realitza amb mescles bituminoses que incorporen material reciclat procedent del fresat d'altres paviments. A les partides corresponents del pressupost s'indica que en capes base i intermèdies dels paviments asfàltics, s'utilitzaran mescles bituminoses amb un mínim contingut del 10% de reciclats d'aglomerat i en capes de rodament tipus BBTM XX A s'utilitzarà un 2% com a màxim de reciclat asfàltic i del tipus AC XX surf S i D amb un màxim del 5% de reciclat asfàltic.
- Ús de betums de fabricació a baixa temperatura. L'ús de betums de baixa temperatura representen una avantatge ambiental derivat del menor consum energètic associat a la seva producció i, per tant, es contribueix a reduir les emissions de CO_2 .

ATMÒSFERA

La ubicació geogràfica de l'àmbit de l'obra, en un entorn urbà consolidat limita en gran mesura les afeccions ambientals que es puguin produir durant les obres. Així doncs, els condicionants ambientals a minimitzar són els següents:

- Limitació de la generació de pols en suspensió
- Limitació en la generació d'alts nivells sonors i vibratoris.
- Millora de la qualitat ambiental i paisatgística

S'utilitzaran els mètodes i maquinària menys agressius en aquest aspecte, per tal de minimitzar les afeccions mediambientals, emetent menys emissions de soroll, vibracions i pols a l'entorn.

En qualsevol cas, en el Pla d'Ambientalització a presentar pel contractista s'inclourà el seguiment dels nivells sonors i vibratoris que es produeixin durant la fase d'obra amb la finalitat de verificar el compliment de l'article 45-3 de l'Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona a qual s'estableixen els nivells màxims que pot originar la maquinària d'obra en els edificis pròxims.

D'altra banda, per evitar l'emissió de substàncies tòxiques (CFC, COV, ...) durant la projecció de betums i emulsions, s'emprarà maquinària que disposi dels dispositius de dosificació i reg adequats, evitant realitzar aquests regs de forma manual.

Pel que fa a les emissions d'olors i l'impacte lumínic, no es preveuen durant l'actuació.

SÒL

En l'àmbit no hi ha cap sòl contaminat declarat i inclòs en el registre de la Generalitat de Catalunya, però podrien aparèixer durant l'execució de les obres donat el passat industrial del barri. Davant la possibilitat de que apareguin sòls contaminats en aquest àmbit, caldrà realitzar una auditoria prèvia a l'adquisició de sòls (fora àmbit d'aquest projecte).

- Ocupació del terreny: L'ocupació de l'obra serà l'estrictament necessari per l'obra i les zones de casetes i d'acopi i aquesta ocupació s'efectuarà de tal manera que pugui ser alliberada quan abans en el transcurs de l'obra. El contractista haurà de mantenir la zona d'ocupació de l'obra i l'entorn de la mateixa net, així com aquells espais on la contracta de neteja de l'Ajuntament no pugui netejar a causa de les obres. La delimitació de l'obra s'efectuarà segons els criteris proposats en projecte i acordats en el moment de l'ocupació amb el Comitè d'Obres i Mobilitat. Tal com s'indica en l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte s'han definit els següents tipus de tanca per a tancament i delimitació d'obra:

    - Tanca de planxa nervada d'acer galvanitzat, de 2m d'alçada, subjecta amb peus de formigó. S'empraran per al tancament de l'obra
    - Tanca de formigó simple, doble o simple acampanada, de formigó armat, tipus New Jersey, de 46 centímetres d'ample i 2 metres de longitud cada mòdul. S'empra per a la separació de la circulació del trànsit respecte les zones d'obra.
    - Tanca de vianants, de ferro, de 1 metre d'alçada, generalment de color groc, per a la recirculació del trànsit de vianants. També s'emprarà en el present projecte

- Gestió de moviments de terres: sobrants i préstecs. Aquest aspecte es tracta amb detall en el següent apartat de gestió de residus.

- Afectació a les propietats físiques del sòl. Les afeccions físiques produïdes al sòl seran reparades amb la terra de la qualitat i composició adiant al seu nou ús.

Caldrà tenir previst les actuacions en cas de vessament accidentals de materials contaminats en el sòl. No es podrà tenir acumulats cap tipus de material directament sobre el paviments a mantenir, aquests hauran d'estar en contenidors o palets.

HIDROLOGIA

Actualment, el drenatge superficial és insuficient en alguns punts per deficiències en el nombre d'embornals requerits segons els criteris de CLABSA exposats a l'annex de drenatge. El projecte contempla l'execució del drenatge de la coberta, així com la construcció de nous col·lectors i augment de la densitat d'embornals en els carrers adjacents a reurbanitzar com són el c/ Burgos, Jocs Florals i Finlàndia.

Pel que fa a l'afectació als sistemes hídrics, s'han previst les mesures correctores indicades a continuació:

- Resta prohibit qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram
- Caldrà canalitzar les aigües derivades de la neteja de maquinaria i eines per poder tractar-la.
- Caldrà tenir previst les actuacions en cas de vessament accidentals de materials contaminats en les aigües
- S'hauran de controlar els consums i pèrdues d'aigua durant l'execució de les obres.

Com a mesures per a l'estalvi d'aigua durant les obres s'han previst les següents:

- S'utilitzarà la dosificació per aspersors o difusors governats per temporitzadors per reduir l'aigua utilitzada per neteja i la humidificació d'àrids.
- Es realitzaran inspeccions de la instal·lació de fontaneria, per tal de detectar fuites i, per tant, evitar els sobre consums per avaries.

A més s'ha previst la formació dels operaris en matèria d'estalvi d'aigua per donar compliment a les mesures previstes.

ENERGIA

Pel que fa al tema energètic actualment trobem construccions antigues poc eficients energèticament i l'ús d'energies renovables és pràcticament nul. El projecte preveu la implantació de plaques fotovoltaiques que abastaran bona part de les instal·lacions futures de la coberta (enllumenat, pèrgoles, bars, etc...). L'enllumenat contempla la instal·lació de punts de llum amb LED's. La implantació i modificació xarxa semafòrica que contempla el projecte, també es realitzarà amb sistema de LED's amb menor consum. A més a més el contractista formarà als seus operaris perquè la maquinaria i les eines a utilitzar estiguin en funcionament estrictament el temps necessari per realitzar les operacions.

FLORA I FAUNA

L'entorn de l'obra no fa probable que es puguin afectar comunitats vegetals o animals, ja que hi ha poca presència d'espais lliures i zones verdes de proximitat

Caldrà protegir l'arbrat existent a mantenir no creant-los cap afecció que els pugui deteriorar, la reposició del sòl serà l'adequada pel desenvolupament de l'espècie vegetal a plantar i caldrà respectar els períodes de plantació indicats per l'Ajuntament de Barcelona.

A continuació es detalla una taula amb la identificació dels vectors ambientals afectats per la redacció del present projecte, descrivint l'estat actual de l'àmbit, les consideracions previstes en projecte per tal de solucionar les deficiències existents i els aspectes incorporats per assolir els objectius del projecte, i també es proposen algunes mesures correctores que el contractistes de les obres haurà de tenir en compte en el seu Pla d'Ambientalització de les obres per tal de reduir l'impacte de les obres projectades.

VECTOR AMBIENTAL CONSIDERAT	ESTAT ACTUAL	CRITERIS AMBIENTALS DEL PROJECTE	MESURES CORRECTORES DURANT LES OBRES
POBLACIÓ I ESPAI PÚBLIC (mobilitat , accessibilitat, senyalització, informació,...)	- Barri amb estructura heterogènia en la parcel·lació, nuclis d'habitatges residencials i encaix viari i ferroviari. - Espais de planimetria suau, flanquejats per carrers amb presència d' edificacions i edificis industrials (puntuals). - Baixa qualitat de l'espai públic, conseqüència de les diferents obres realitzades en l'àmbit en els darrers anys, sense mobiliari amb usos no desitjats, poc agradable i insegur.	- Configuració d'un entorn més agradable per al passeig de vianants, amb voreres amples i zones enjardinades i de descans. - Implantació de voreres per tots els carrers i implantació de zona 30 als carrers interiors, pacificant el trànsit i apostat per una mobilitat més sostenible, amb zones per ús de bicicletes, i establiment de plataforma única. - Tots els elements projectats respecten la normativa d'accessibilitat vigent.	- Caldrà informar prèviament de les afeccions de l'obra. - Caldrà garantir la mobilitat i els accessos tant de vianant com de vehicles durant l'execució de les obres. - La implantació de l'obra i els seus desviaments estaran il·luminats amb l'abalisament corresponent per garantir la seguretat dels ciutadans. - Caldrà controlar les entrades i sortides de maquinària a l'obra i la càrrega i descàrrega de materials. - La implantació de l'obra estarà correctament senyalitzada i delimitada amb el tancament corresponent per garantir la seguretat dels ciutadans, les rases hauran d'estar cobertes amb planxes.
RESIDUS	- Existència de contenidors. - Residus domèstics. Poca fracció d'industrials.	- Dotació de papereres i dels equipaments necessaris per a la recollida selectiva, 1 punt cada 500 hab. (vidre, envasos, paper).	- Caldrà mantenir l'interior l'obra i l'entorn d'aquest neta, tenint especial atenció en les operacions de càrrega i descàrrega i evitar en tot moment l'acumulació de terres i runes acumulats i material granular a la calçada. - Caldrà tenir especial atenció per evitar les roderes de fang de la maquinaria a la via pública. - Caldrà identificar i disposar els residus de l'interior de l'obra i tenir una ubicació especial pels residus perillosos de l'obra.
ATMOSFERA	- Escola Cavall Bernat afectada per les condicions acústiques dels túnels de cobertura de les vies de metro i ferrocarril - Trànsit rodat com a principal font de contaminació acústica. - Generació de pols per la presència de solars erms en l'entorn (costat mar)	- Contrarestar la contaminació i afecció acústica de l'Escola Cavall Bernat - Utilització paviment sono reductor en els eixos principals. - Disminució de pols en suspensió al pavimentar tots els carrers i voreres. - Reducció dels nivells de CO gràcies a l'augment de verd en el barri.	- Actuacions en l'escola:Substitució de la finestra principal de la biblioteca per una finestra que compleixi amb els requisits d'aïllament acústic adequats. Construcció de pantalla acústica entre la façana de l'escola i la cobertura de les vies, amb una tipologia i materials similars al del tancament del túnel ferroviari (estructura triangular+vidre) - Caldrà controlar les emissions de fums, gasos i acústiques de la maquinaria i eines a utilitzar durant les obres. - Caldrà evitar les operacions de càrrega i descàrrega durant els dies de vent, i tenir ven emmagatzemats els materials pulverulents. - L'horari de treball a la via pública serà de dilluns a divendres de 8 a 21h i les actuacions de serveis de 8 a 18h de dilluns a divendres.

VECTOR AMBIENTAL CONSIDERAT	ESTAT ACTUAL	CRITERIS AMBIENTALS DEL PROJECTE	MESURES CORRECTORES DURANT LES OBRES
			- Sempre que es pugui, s'utilitzarà la maquinaria i les eines més adequades per minimitzar les contaminacions de gas, fums i soroll a l'atmosfera.
AIGUA I HIDROLOGIA	- No hi ha xarxa d'aigua freàtica - Deficiències en la densitat d'embornals al carrer Antoni Capmany	- Implementació d'una xarxa d'aigua freàtica per utilitzar-la racionalment i reduir el consum d'aigua potable. - Execució d'una nova xarxa de clavegueram que recollirà els nous cabals generats	- Està prohibit qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram. - Caldrà canalitzar les aigües derivades de la neteja de maquinaria i eines per poder tractar-la. - Caldrà tenir previst les actuacions en cas de vessament accidentals de materials contaminats en les aigües. - Caldrà controlar els consums i pèrdues d'aigua durant l'execució de les obres.
SÒLS	- En l'àmbit no hi ha cap sòl contaminat declarat ni inclòs en el registre de la Generalitat de Catalunya, però podrien aparèixer durant l'execució de les obres donat el passat industrial del barri.	- Davant la possibilitat que apareguin sòls contaminats en aquest àmbit, caldrà realitzar una auditoria prèvia a l'adquisició de sòls (fora àmbit d'aquest projecte).	- Caldrà tenir previstes les actuacions en cas de vessaments accidentals de materials contaminats en el sòl. - No es podrà tenir acumulat cap tipus de material directament sobre els paviments, aquests hauran d'estar en contenidors o palets.
ENERGIA	- Construccions antigues poc eficients energèticament. - Ús d'energies renovables pràcticament nul. - Inexistència de xarxa WiFi pública	- Implantació de dos nivells de regulació de flux per a la xarxa d'enllumenat i implantació de leds. - Previsió d'instal·lació de sensors per controlar nivells lumínics, qualitat de l'aire, humitat de zones verdes... - Execució de nova xarxa de telecomunicacions municipal (WiFi)	- La maquinaria i les eines a utilitzar en les obres estaran en funcionament estrictament el necessari per realitzar les operacions.
VERD URBÀ	- Poca presència d'espais lliures i zones verdes de proximitat.	- Dotació molt important de zones verdes i arbrat - Zones de descans ombrejades	- Caldrà protegir l'arbrat a mantenir no creant-li cap afecció que el pugui deteriorar. - Caldrà protegir les zones enjardinades i arbustos a mantenir. - La reposició del sòl serà l'adequada pel desenvolupament de l'espècie vegetal a plantar. - Caldrà respectar els períodes de plantació indicats per l'Ajuntament de Barcelona.

5.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

5.1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del "Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició" estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs. Amb el present apartat d'Estudi de Gestió de Residus es pretén incorporar en el present document el seguiment, control i valoració dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra, segons especifica el Reial Decret.

BIMSA, com a promotor de les obres i per tant com a productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

5.2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància o objecte què, complint la definició de Residu inclosa en l'article 3.a de la Llei 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a d'altres matèries amb les què pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres on no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdors de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

5.3. CODIFICACIÓ DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.
Els principals residus dels processos de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls

- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07	Residus de silvicultura.

A banda dels residus citats es poden originar d'altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracta de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.
02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses. Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

5.4. QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS A OBRA

Segons "l'article 4 del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició", s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà a l'obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus generats a l'obra. Es consideren dos orígens de generació de residus:

- Els generats directament, que corresponen als enderrocs i als moviments de terres previs.
- Els generats indirectament, que corresponen als residus generats a partir de les diferents activitats executades a l'obra (generació de plàstics, fustes, runes, ferralles, paper i cartró i restes vegetals).

- L'estimació del volum de residus directes es detalla a partir dels amidaments del pressupost.

- L'estimació del volum de residus indirectes de construcció de l'obra s'ha realitzat a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta la taula per a realitzar l'esmentada estimació amb la següent consideració:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol:

  Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m^3) per unitat d'euro.

- Les caselles sense factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per tal de calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS	91.572,75 €	0,0001	9,16	0,0001	9,16	0,00005	4,58	0,00002	1,83	0,00004	3,66	0,00005	4,58
Subtotal		91.572,75 €		9,16		9,16		4,58		1,83		3,66		4,58
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	ESTRUCTURES	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	ESTRUCTURES	1.907.497,75 €	0,00001	19,07	0,0001	190,75	0,0001	190,75	0,0001	190,75	0,00004	76,30	_	_
Subtotal		1.907.497,75 €		19,07		190,75		190,75		190,75		76,30		
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	PAVIMENTS	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	SUBBASES I PAVIMENTS	1.421.596,90 €	_	_	_	_	0,00005	71,08	_	_	0,00004	56,86	_	_
Subtotal		1.421.596,90 €						71,08				56,86		
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	REVESTIMENTS	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	REVESTIMENTS	1.122.539,30 €	_	_	0,0001	112,25	0,00005	56,13	0,0001	112,25	0,00004	44,90	_	_
Subtotal		1.122.539,30 €				112,25		56,13		112,25		44,90		
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	SENYALITZACIÓ	48.715,81 €	0,0002	9,74	_		0,0001	4,87	_	_	0,00004	1,95	_	_
Subtotal		48.715,81 €		9,74				4,87				1,95		
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	XARXA DE CLAVEGUERAM	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	CLAVEGUERAM	1.025.697,55 €	0,00002	20,51	_	_	0,00005	51,28	_	_	0,00004	41,03	_	_
Subtotal		1.025.697,55 €		20,51				51,28				41,03		
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	XARXA AIGUA POTABLE	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	AIGUA POTABLE	55.607,32 €	0,0001	5,56	_	_	0,00005	2,78	_	_	_	_	_	_
Subtotal		55.607,32 €		5,56				2,78						
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	XARXA AIGÜES FREÀTIQUES	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	AIGÜES FREÀTIQUES	262.791,88 €	0,0001	26,28	_	_	0,00005	13,14	_	_	_	_	_	_
Subtotal		262.791,88 €		26,28				13,14						
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	XARXA DE REG	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	REG	250.081,01 €	0,0005	125,04	_	_	0,00005	12,50	_	_	0,00004	10,00	_	_
Subtotal		250.081,01 €		125,04				12,50				10,00		
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	XARXA ELÈCTRICA	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	MITJA I BAIXA TENSIÓ	509.495,24 €	0,00001	5,09	_	_	_	_	_	_	0,00004	20,38	_	_
Subtotal		509.495,24 €		5,09								20,38		
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	ENLLUMENAT PÚBLIC	1.293.556,19 €	0,00003	38,81	_	_	0,00005	64,68	_	_	0,00004	51,74	_	_
Subtotal		1.293.556,19 €		38,81				64,68				51,74		
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	XARXA TELECOMUNICACIÓ	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	TELECOMUNICACIONS	910.321,29 €	0,00004	36,41	_	_	0,00005	45,52	0,0001	91,03	0,00004	36,41	_	_
Subtotal		910.321,29 €		36,41				45,52		91,03		36,41		
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	FONT ORNAMENTAL	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	FONT ORNAMENTAL	215.002,67 €	0,0001	21,50	_	_	0,00005	10,75	_	_	_	_	_	_
Subtotal		215.002,67 €		21,50				10,75						
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	JARDINERIA	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	JARDINERIA	1.438.706,39 €	0,0002	287,74	_		0,0001	143,87	_	_	0,00004	57,55	0,0001	143,87
Subtotal		1.438.706,39 €		287,74				143,87				57,55		143,87
		PRESSUPOST	PLASTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRO		RESTES VEGETALS	
Capítol	MOBILIARIA URBÀ	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	MOBILIARI URBÀ	1.913.258,72 €	_	_	_		0,0005	956,63	_	_	0,00004	76,53	_	_
Subtotal		1.913.258,72 €						956,63				76,53		
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	SERVEIS AFECTATS	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	SERVEIS AFECTATS	356.836,95 €	0,0005	178,42	_	_	0,00005	17,84	_	_	0,00004	14,27	_	_
Subtotal		356.836,95 €		178,42				17,84				14,27		
		PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
Capítol	SEGURETAT I SALUT	SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m³)	Fc		Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	SEGURETAT I SALUT	181.208,42 €	0,00004	7,25	0,00002	3,62	_	_	0,00001	1,81	0,00004	7,25	_	_
Subtotal		181.208,42 €		7,25		3,62				1,81		7,25		

		RESIDUS ESPECIALS	
TOTALS	PRESSUPOST TOTAL	Fc	Volum (m³)
PRESSUPOST TOTAL (sense gestió de residus)	15.254.834,61 €	0,000023	350,86

5.5. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS.

Independentment de les accions realitzades en el projecte, per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra cal tenir en compte que la seva gestió en obra també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per a realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

5.6. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ A LES QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS.

5.6.1. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

5.6.2. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

5.6.3. RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.
Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

5.6.4. DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.
Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.
Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:
Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.
Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,
Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:
La consulta pot realitzar-se de dues maneres:
A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:
-Fitxes d'acceptació.
-Fulls de seguiment.
-Fulls de seguiment itinerant.
-Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent..

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.
El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

5.6.5. GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

HTTP://WWW.ARC-CAT.NET/CA/HOME.ASP

Un cop localitzats els gestors més propers a l'obra, s'inclou aquesta informació, de cada gestor de residus, en les taules adjuntes.

Residus inerts

Nom del gestor: CENTRE DE TRIATGE BARCELONA, SA	
Nom del gestor:	CENTRE DE TRIATGE BARCELONA, SA
Codi de gestor	E-790.02
Operacions autoritzades	- T11 Deposició de residus inerts - T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
Adreça física	POL. IND. ZONA FRANCA C/ SECTOR B, C/ D, 60 (08040) BARCELONA
Adreça correspondència	POL. IND. ZONA FRANCA C/ D, 60 (08040) BARCELONA
Telèfon	902100635
E-mail	ctb@centredetriatgebarcelona.com

Plàstics, fustes, paper, cartró i runes

Nom del gestor: CESPA, GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A..	
Codi de gestor:	E-174.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V13 Reciclatge de tèxtils V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V71 Utilització en la construcció
Adreça física	POL. IND. ZONA FRANCA SECTOR C, C/4, S/N (08040) BARCELONA
Adreça de correspondència	POL. IND. CAN PRAT AV. CAN PRAT, S/N (08100) MOLLET DEL VALLÈS
Telèfon	933367100

Ferralla.

Nom del gestor: ANTONI CARTAÑA COPONS	
Codi de gestor	E-390.97
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V45 Recuperació de cables
Adreça física	PTGE. SANTA EULÀLIA, 16 (08950) ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Adreça de correspondència	PTGE. SANTA EULÀLIA, 16 (08950) ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Telèfon	933724703

Restes vegetals

Nom del gestor: BURÉS, S.A.	
Codi de gestor	E-607.99
Operacions autoritzades	V83 Compostatge
Adreça física	CAMÍ DE CAN ANGLADA, S/N (08830) SANT BOI DE LLOBREGAT
Adreça de correspondència	APARTAT DE CORREUS 174 (08830) SANT BOI DE LLOBREGAT
Telèfon	936401608
E-mail	bures@ediho.es

Residus especials

Nom del gestor: ECOCAT, S.L.	
Codi de gestor	E-21.89
Operacions autoritzades	T24 Tractament per evaporació T31 Tractament fisicoquímic i biològic T32 Tractament específic T33 Estabilització T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
Adreça física	CAMÍ DE CAN BROS, 6 (08760) MARTORELL
Adreça de correspondència	CAMÍ DE CAN BROS, 6 (08760) MARTORELL
Telèfon	937766700

5.6.6. MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

PROCÉS DE DESCONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS.

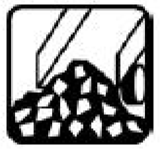
Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

5.6.7. SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS

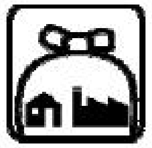
Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts

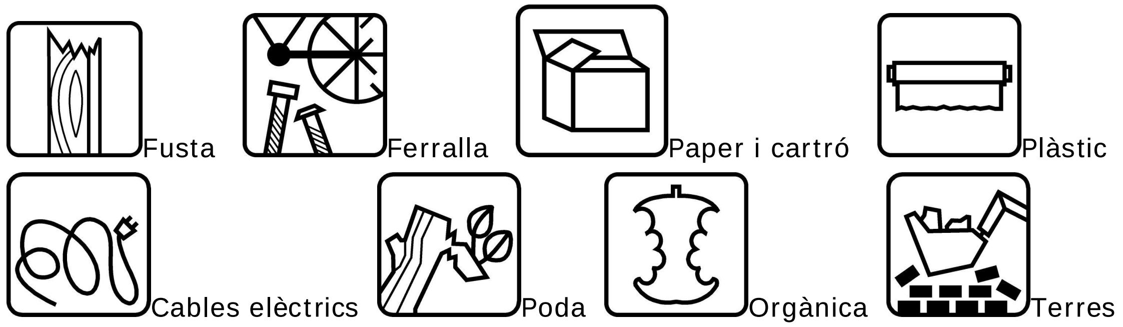


Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.
CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

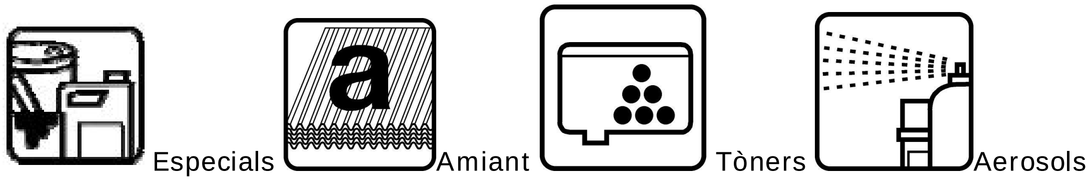
No especials barrejats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.
CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



Especials



CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

5.6.8. CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS NO ESPECIALS EN OBRA.

Pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.
Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.
Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.
Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).
Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.
Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.
En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.
En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER-150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Tòners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.
S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

5.6.9. CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS ESPECIALS EN OBRA.

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres

públiques.
Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.
Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.
Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.
Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.
La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

5.7. PLÀNOLS

S'inclouen a continuació els plànols amb la ubicació prevista per les instal·lacions per la separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió de residus de la construcció i enderrocament dins de l'obra.
Els plànols podran ser modificats en un futur amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeix un acord previ de la direcció facultativa de l'obra

5.8. PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS EN RELACIÓ A LA GESTIÓ DE RESIDUS.

2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción I gestión de los residuos de construcción I demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización I eliminación de residuos I la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización I eliminación de residuos I lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención I reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción I gestión de los residuos de construcción I demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización I eliminación de residuos I la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización I eliminación de residuos I lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención I reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Pels residus indirectes, es seguiran les prescripcions de les ordenances municipals respecte la gestió de residus.

5.9. PRESSUPOST

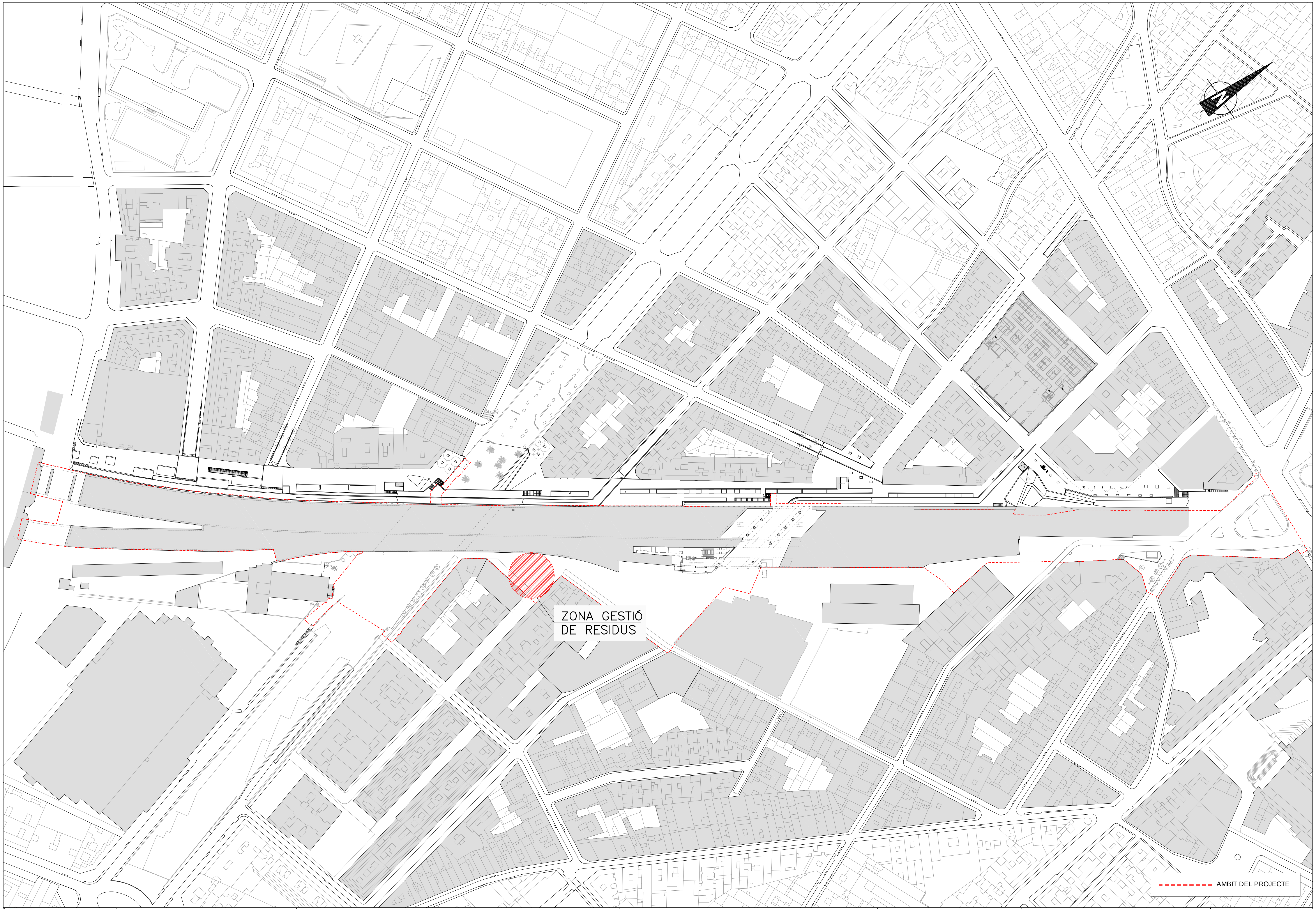
A continuació s'inclou el cost previst per a la gestió de residus, tant dels residus directes com indirectes. que provenen d'aquelles activitats diferents al moviment de terres i enderrocs.

La gestió dels residus provinents directament de les activitats de moviment de terres i enderrocs es comptabilitzen directament al pressupost del projecte, als seus capítols corresponents.

S'estima que la deposició dels residus de paper, cartró i plàstic no té cap cost pel Contractista, així com la deposició de metalls té un cost negatiu.

CONCEPTE	UNITAT	AMIDAMENT	PREU UNITARI	IMPORT
Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	M^3	4148,61	10,25 €	42.523,28 €
Residus Especials		350,86		
Residus no especials		3797,75		
Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	M^3	3797,75	16,31 €	61.941,32 €
Residus no especials		3797,75		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	M^3	790,59	- €	- €
Residus de plàstic		790,59		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	M^3	315,79	4,19 €	1.324,21 €
Residus de fusta		315,79		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	M^3	397,68	- 10,17 €	- 4.042,41 €
Residus de ferralla i metal·lics		397,68		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	M^3	498,84	- €	- €
Residus de paper i cartró		498,84		
Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb 0 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	M^3	148,45	21,00 €	3.117,43 €
Residus vegetals		148,45		
Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 4 m3 de capacitat	M^3	350,86	34,50 €	12.104,71 €
Residus Especials		350,86		
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus especials, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	M^3	350,86	238,00 €	83.504,96 €
Residus Especials		350,86		
	TOTAL IMPORT GESTIÓ DE RESIDUS			200.473,52 €

El total del cost de la gestió de residus de la construcció generats en obra és de 200.473,52 euros. Aquest import s'adjunta al pressupost general com a partida alçada a justificar.



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

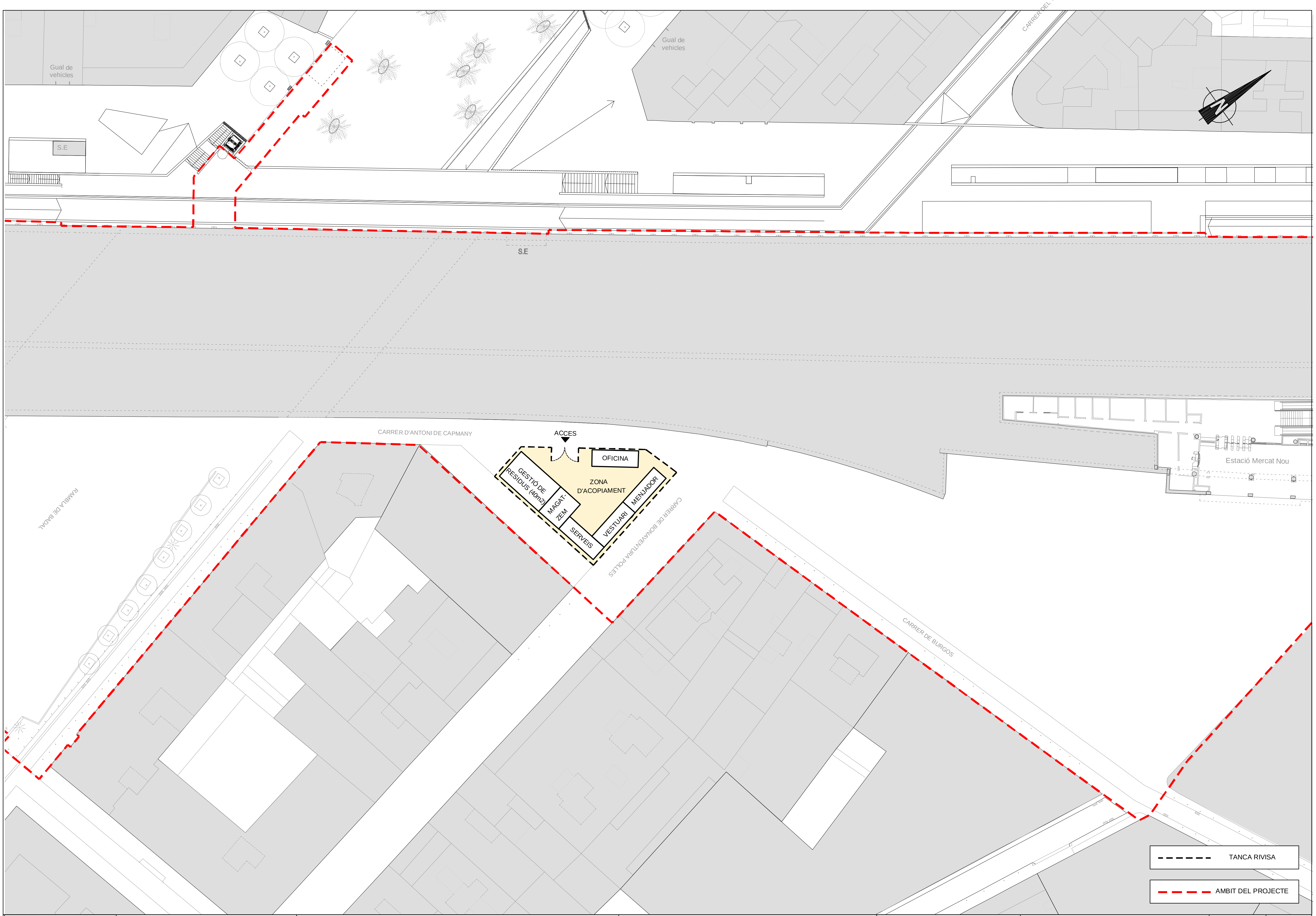
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
GESTIÓ DE RESIDUS
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
AN28
FULL.....1..DE...2


Gual de vehicles
Gual de vehicles
S.E
CARRER DEL
S.E
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
ACCES
OFICINA
ZONA D'ACOPIAMENT
GESTIÓ DE RESIDUS (40m2)
MAGAT-ZEM
SERVEIS
VESTUARI
MENJADOR
CARRER DE BONAVENTURA POLLES
RAMBLA DE BADAL
CARRER DE BURGOS
Estació Mercat Nou
TANCA RIVISA
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

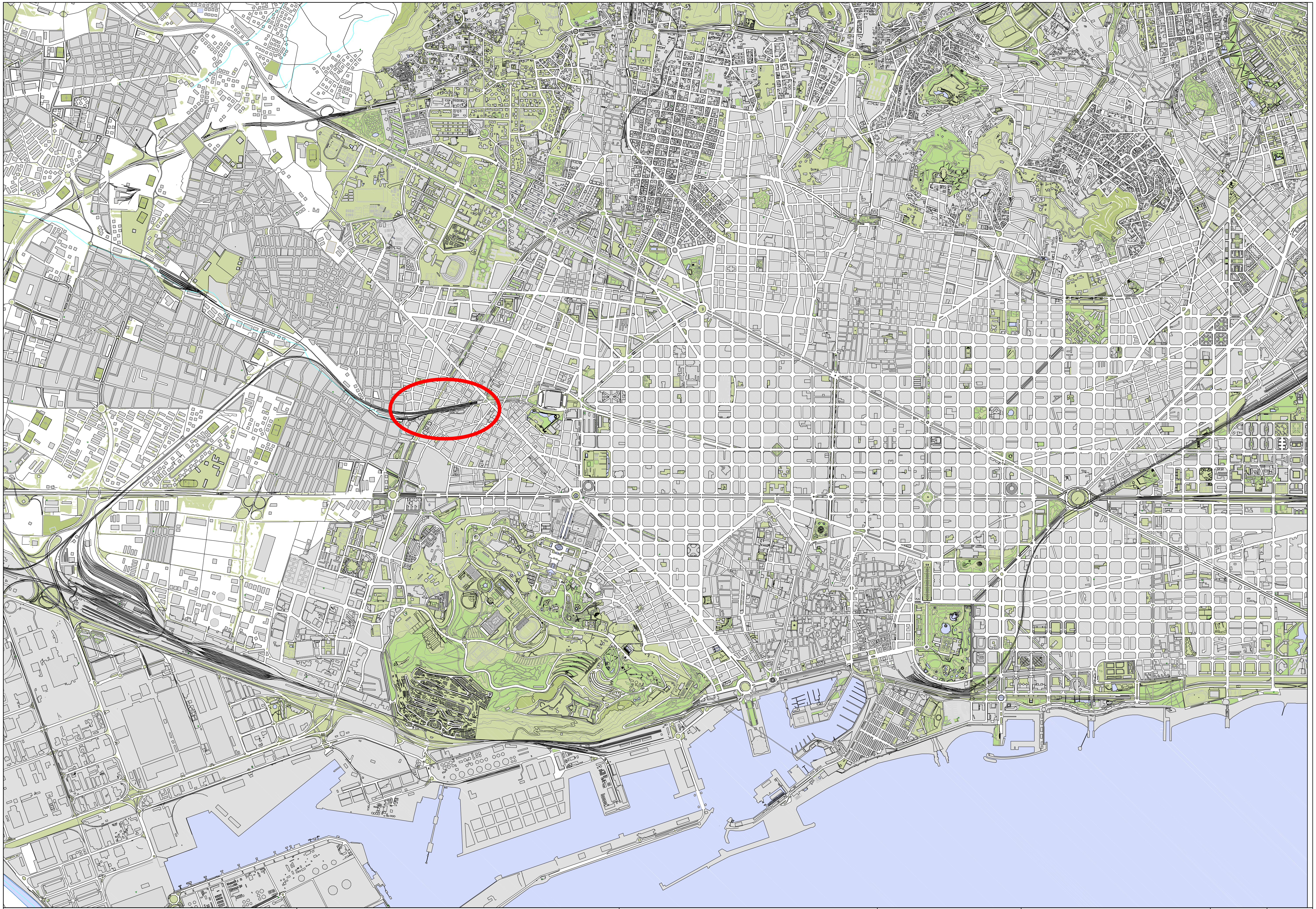
ESCALES
1:300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
GESTIÓ DE RESIDUS
UBICACIÓ INSTAL.LACIONS D'OBRA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
AN28
FULL 2 DE 2

DOCUMENT 2. PLÀNOLS



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

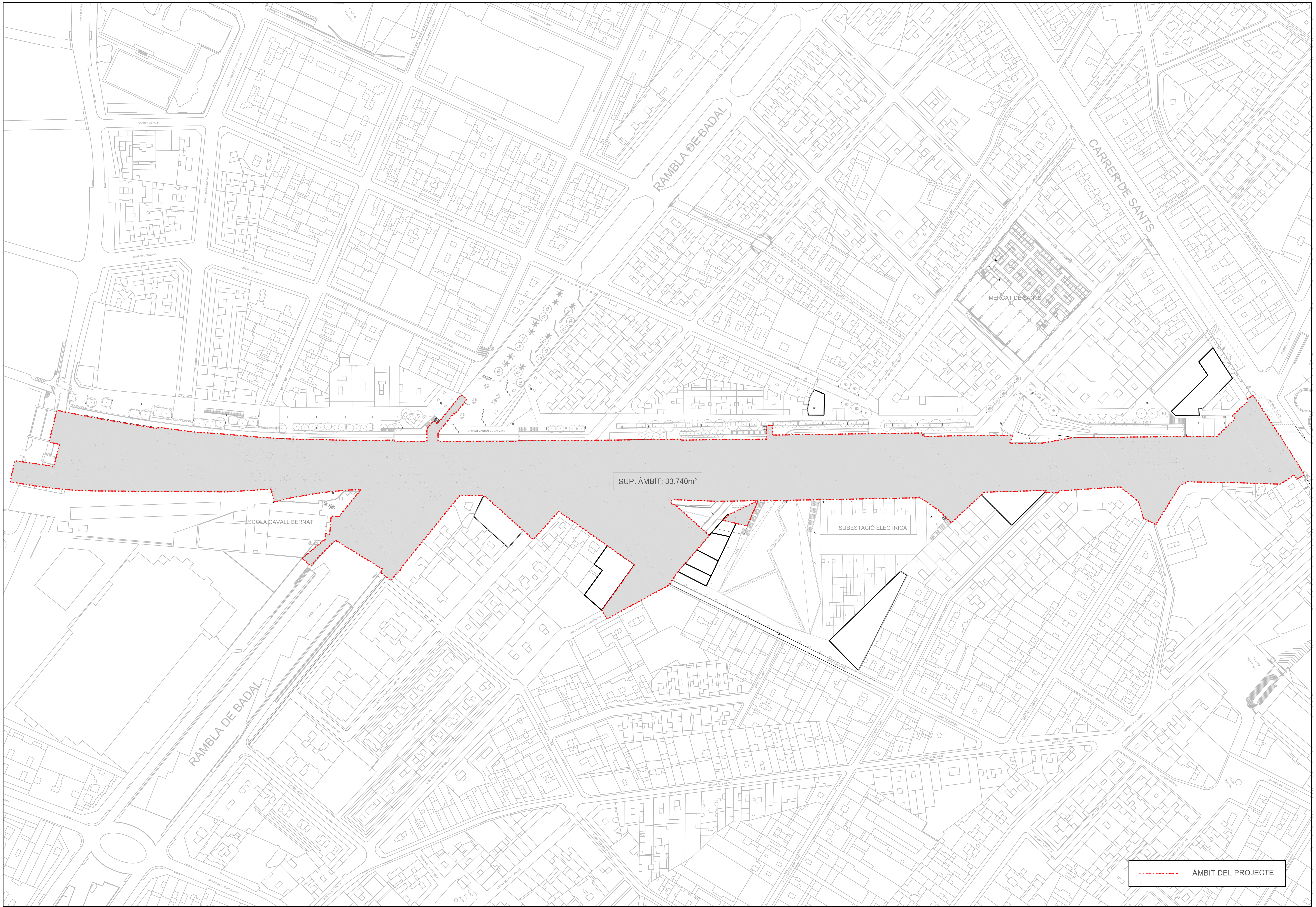
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
PLANTA SITUACIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.1.1
FULL....1..DE....1


RAMBLA DE BADAL
CARRER DE SANTS
MERCAT DE SANTS
SUP. ÀMBIT: 33.740m²
ESCOLA CAVALL BERNAT
SUBESTACIÓ ELÈCTRICA
RAMBLA DE BADAL
ÀMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:1000 ORIGINALS 0 20 40m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT** PLANTA EMPLAÇAMENT

DATA: **GENER 2014**	PLÀNOL NÚM. U.1.2
NOM FITXER:	FULL 1 DE 1

FASE 1
FASE 2
FASE 2. COBERTA
FASE 2. COSTAT MAR
FASE 2. COSTAT MAR
FASE 3
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C. DE BURGOS
CARRER DE SANT BALTASAR
CARRER DE SAGUNT

🟦	FASE 1 (ANTONI CAPMANY)	17.090 M2
🟥	FASE 2 (COBERTA I URBANITZACIÓ COSTAT MAR)	33.740 M2
	SUP. SOBRE ESTRUCTURA COBERTURA	22.500 M2
	SUP. COSTAT MAR DISPONIBLE	8.600 M2
▨	SUP. COSTAT MAR NO DISPONIBLE	1.110 M2
🟩	FASE 3 (ENTORNS SUBESTACIÓ I CARRER BURGOS)	8.410 M2

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

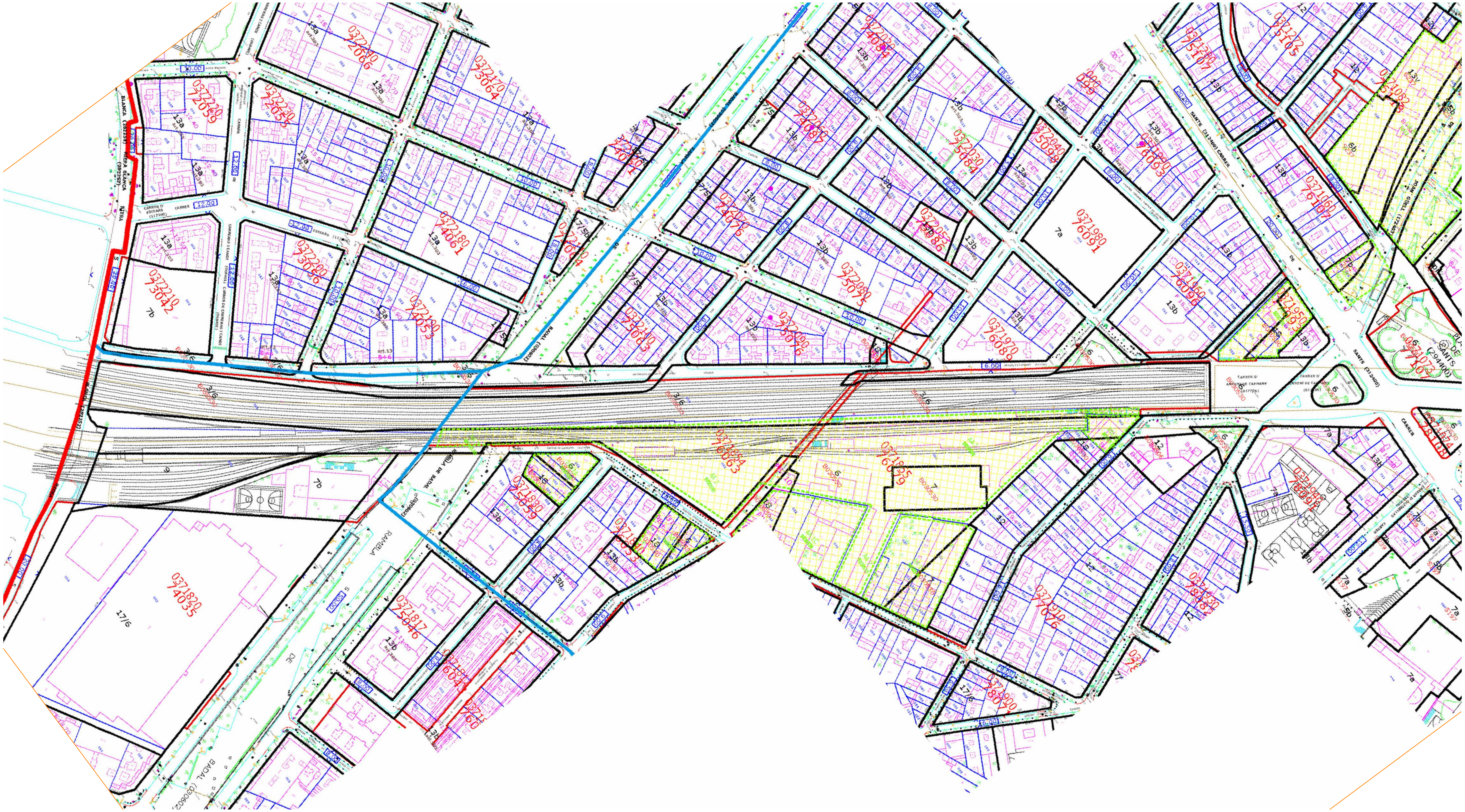
TÍTOL DEL PROJECTE
**PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
AMBITS DEL PROJECTE

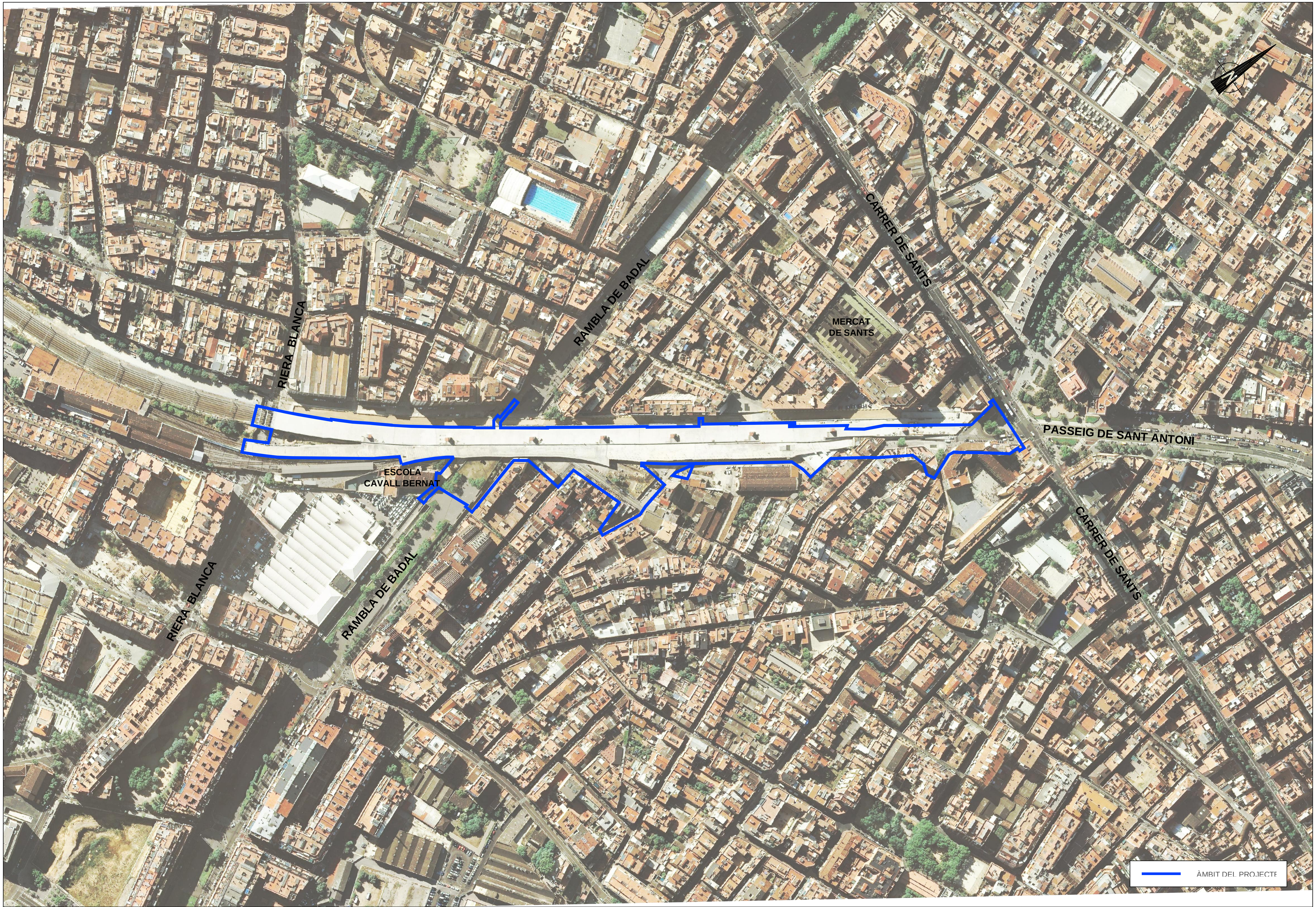
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.1.3
FULL 1 DE 2



0371870
74035
17/6
7b
0372210
73042
0371980
76091
7a
3/6
RAMBLA
BADAL
SANTS

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES SE ORIGINALS 0 0 0m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT PLANEJAMENT	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.1.3 FULL...2..DE...2


RAMBLA DE BADAL
CARRER DE SANTS
RIERA BLANCA
MERCAT DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
ESCOLA CAVALL BERNAT
RIERA BLANCA
RAMBLA DE BADAL
CARRER DE SANTS
ÀMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES SENSE ESCALA 0 ORIGINALS GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT ORTOFOTO ESTAT ACTUAL

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.1.4
NOM FITXER:	FULL.....1..DE.....1

C. DE CARRERAS I CANDI
C. DE SUGRANYES
PASSATGE DE BADAL
RAMBLA DE BADAL
C. DEL TINENT FLOMESTA
C. DE PAVIA
CANALEJAS
CARRER DE SANT MEDIR
DE DAOIZ I VELARDE
C. DE SANT
C. DE SANTS
C. DELS JOCS FLORALS
CARRER DE JOAN GÜELL
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C. D'ANDALUSIA
C. DE BONAVENTURA POLLES
C. RIERA DE TENA
CARRER DE LA RIERA DE TENA
C. DE BURGOS
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
RAMBLA DE BADAL
31.43
31.40
31.26
31.06
30.82
30.76
29.27
27.13
27.44

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

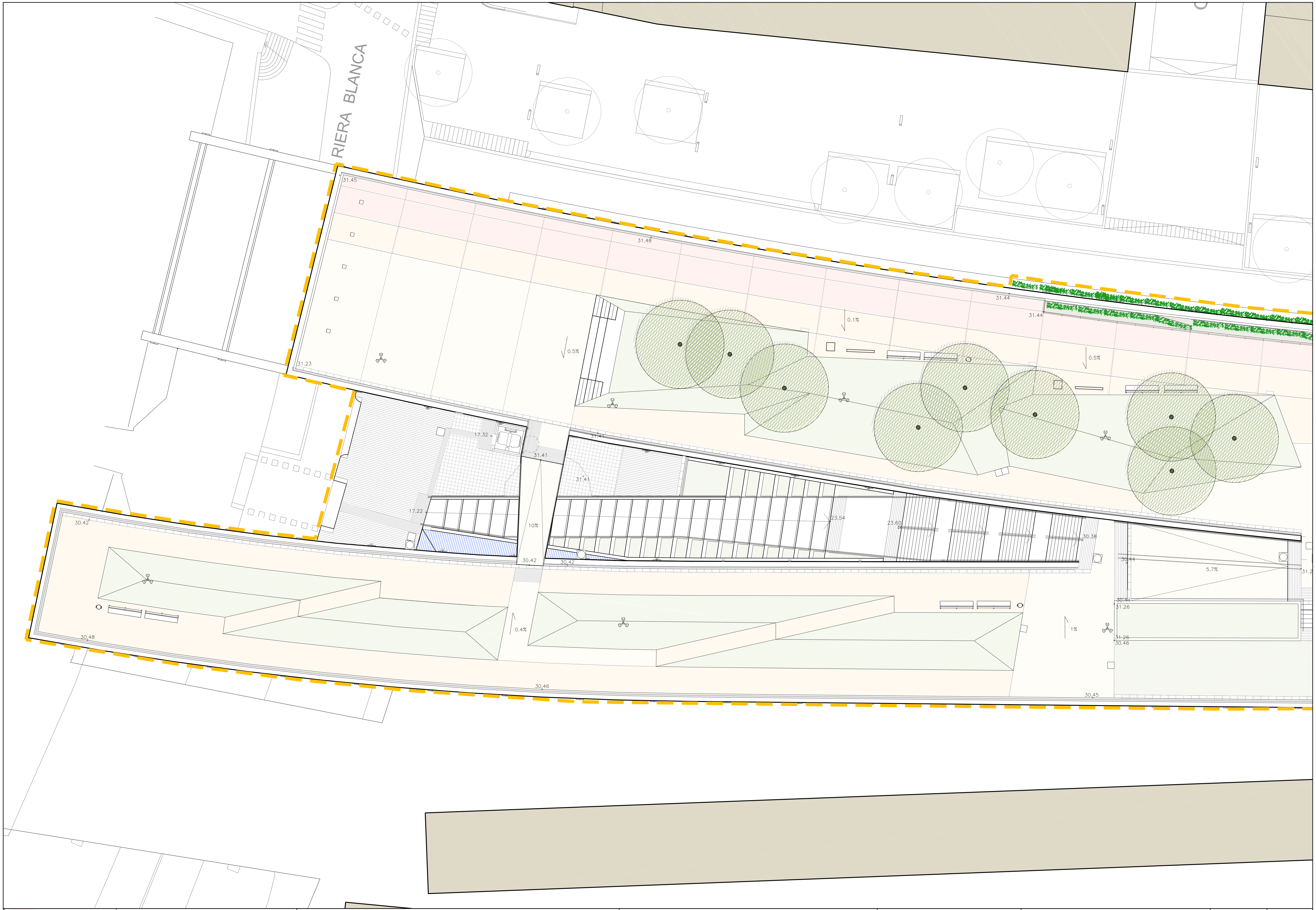
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 15 30m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.2.1.1
FULL...1....DE....1.


RIERA BLANCA
31.45
31.48
31.44
31.44
0.1%
0.5%
31.23
0.5%
17.32
31.41
31.41
31.41
17.22
10%
23.54
23.60
30.38
30.42
30.42
30.42
30.44
5.7%
31.2
30.44
31.26
31.26
30.46
0.4%
1%
30.48
30.46
30.45

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

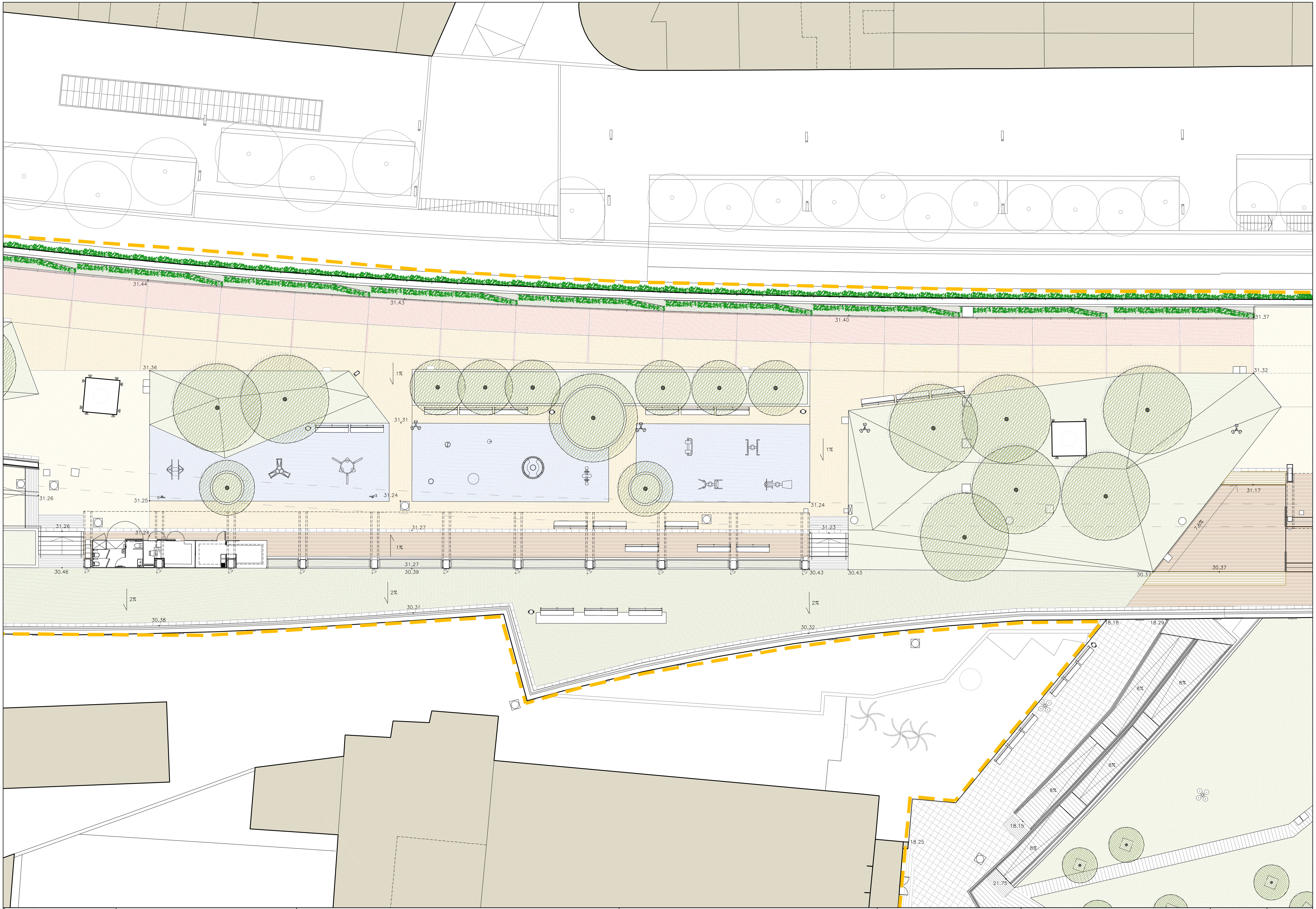
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.2.1.2
FULL...1....DE...11


31.44
31.43
31.40
31.37
31.36
31.32
1%
31.31
1%
31.26
31.25
31.24
31.24
31.17
31.26
31.24
31.27
31.23
1%
7.6%
30.46
31.27
30.39
30.43
30.43
30.37
30.37
2%
2%
2%
30.31
30.38
30.32
18.18
18.29
8%
8%
8%
8%
18.15
8%
18.25
21.75

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	

TÍTOL DEL PROJECTE

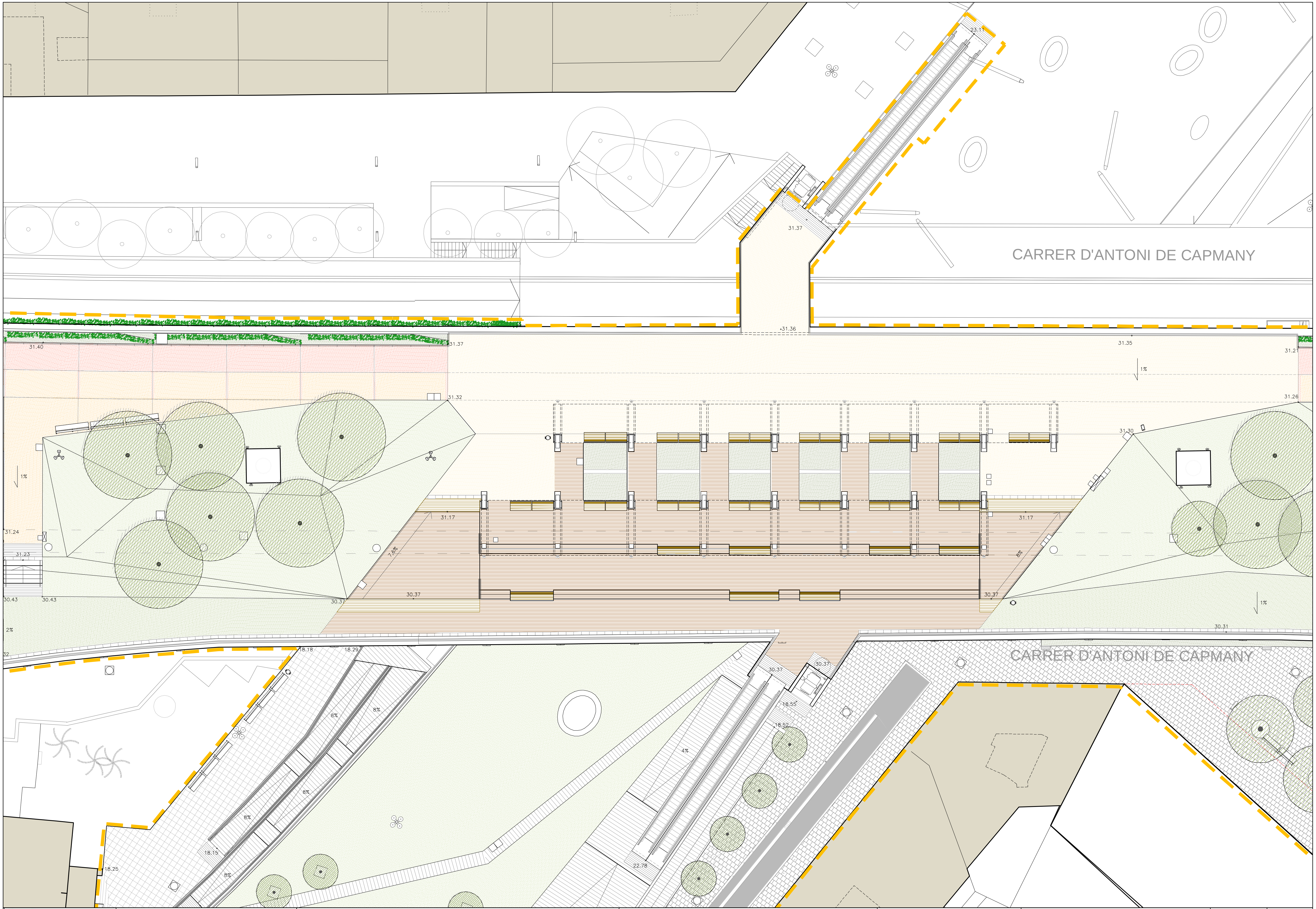
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA: **GENER 2014**
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.2.1.2
FULL 2 DE 11


CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
23.11
31.37
31.36
31.37
31.40
31.35
31.21
31.32
31.26
31.30
1%
1%
31.17
31.17
31.24
31.23
7.8%
8%
30.43
30.43
30.37
30.37
30.37
1%
30.31
2%
32
18.18
18.29
30.37
30.37
18.55
18.52
8%
8%
8%
8%
8%
4%
18.15
18.25
22.78

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

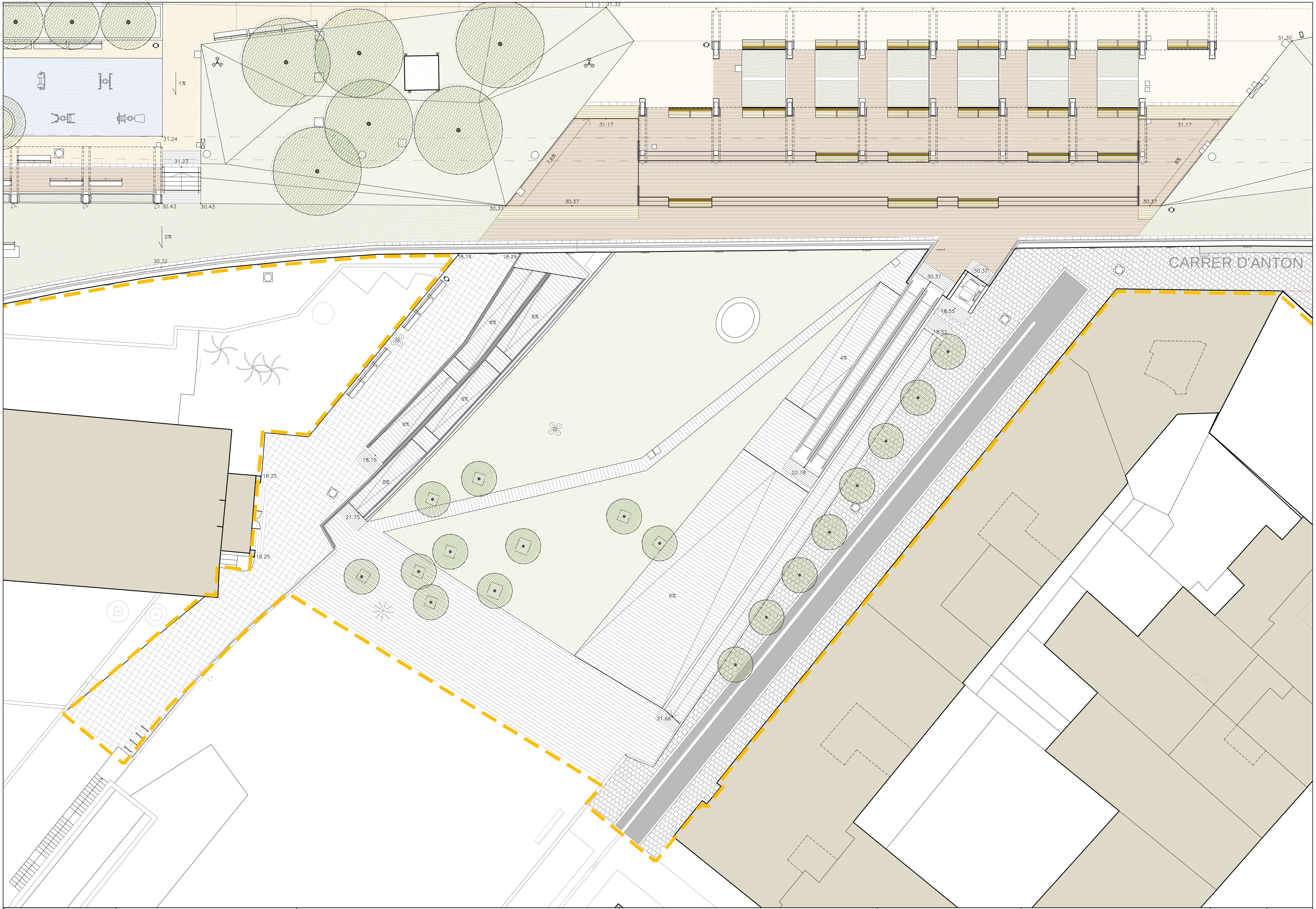
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.2.1.2
FULL...3....DE...11



CARRER D'ANTON
31.32
31.30
31.24
31.23
31.17
31.17
30.43
30.43
30.37
30.37
30.37
30.32
30.37
30.37
1%
2%
7.6%
8%
18.18
18.29
18.55
18.52
18.15
18.25
18.25
21.75
21.66
22.78
8%
8%
8%
8%
8%
4%
6%

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE

ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE

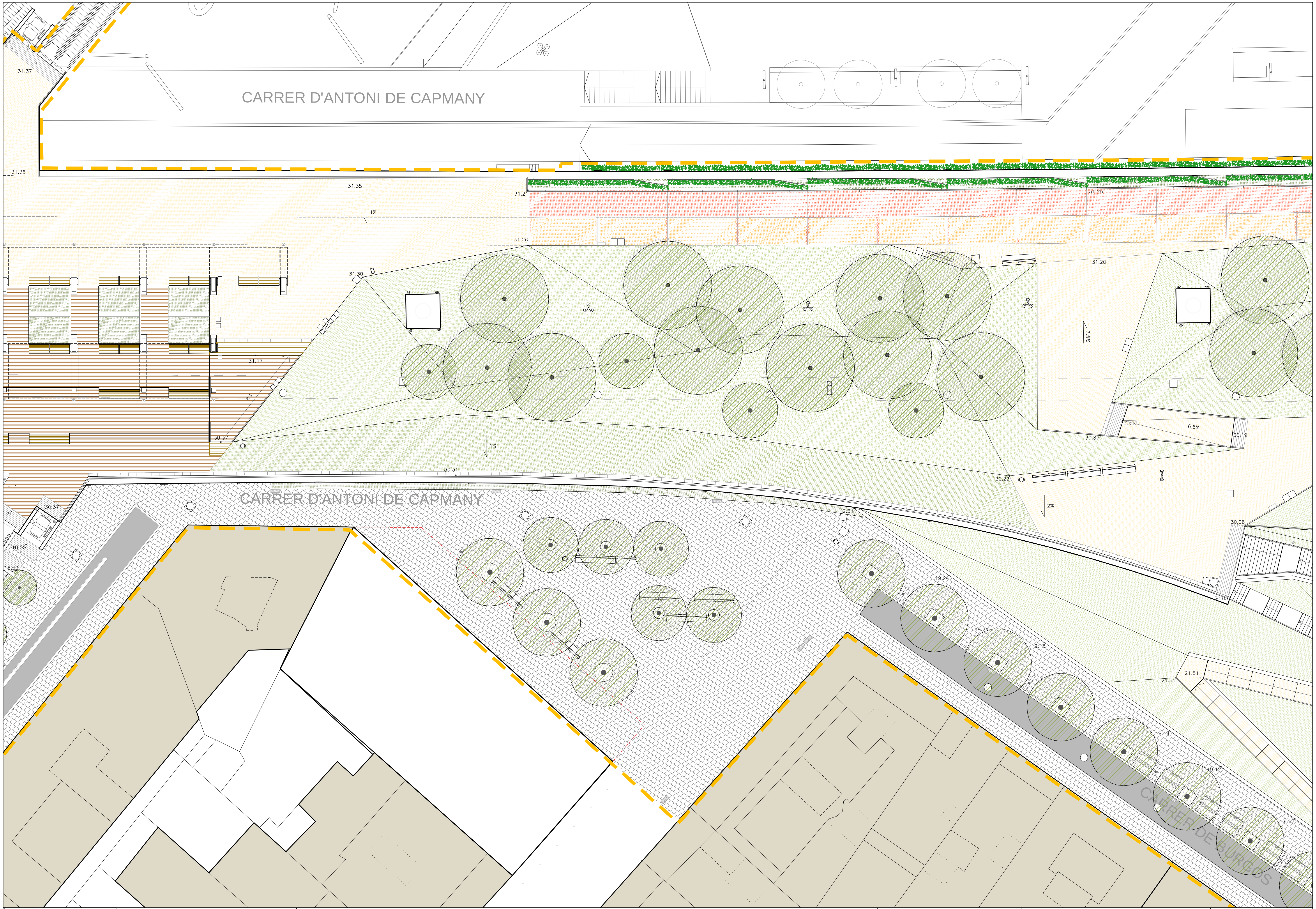
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.2.1.2
FULL...4....DE...11


CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
31.37
+31.36
31.35
31.21
1%
31.26
31.30
31.17
31.17
31.20
2.5%
30.37
1%
30.31
30.87
6.8%
30.19
30.87
30.23
2%
30.14
30.06
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
30.37
18.55
18.52
19.31
19.24
19.21
19.18
21.51
21.51
19.14
19.12
19.07
30.05
CARRER DE BURGOS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

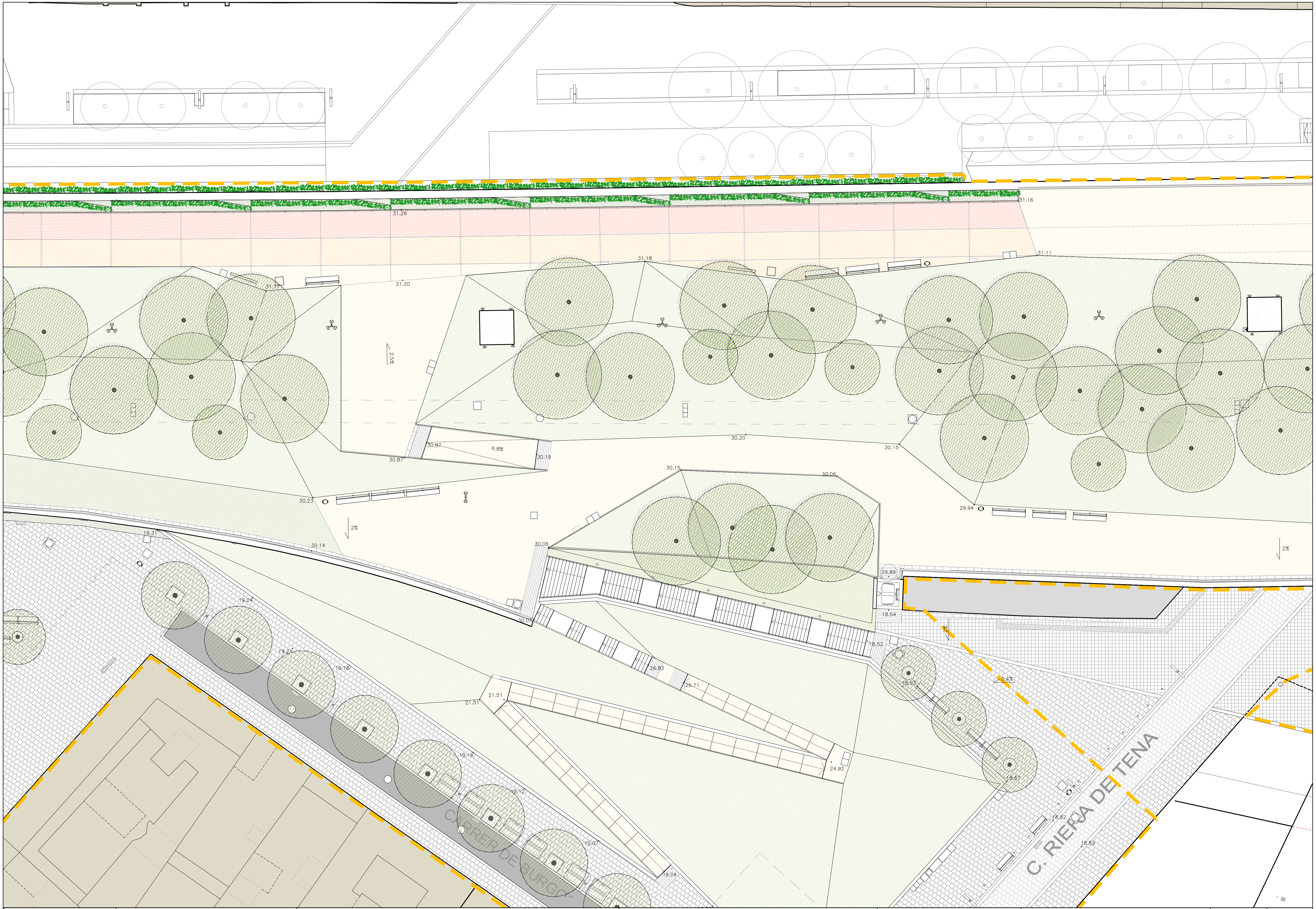
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.2.1.2
FULL 5 DE 11


31.26
31.16
31.18
31.11
31.17
31.20
2.5%
30.87
6.8%
30.87
30.19
30.20
30.15
30.15
30.06
30.23
2%
29.94
19.31
30.14
30.06
2%
29.89
19.24
30.03
18.54
18.52
19.21
19.18
26.83
26.71
18.53
0.4%
21.51
21.51
19.14
24.92
18.67
19.12
18.62
18.59
19.07
19.04
CARRER DE BURGO
C. RIERA DE TENA

Ajuntament de Barcelona

HÀBIT AT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

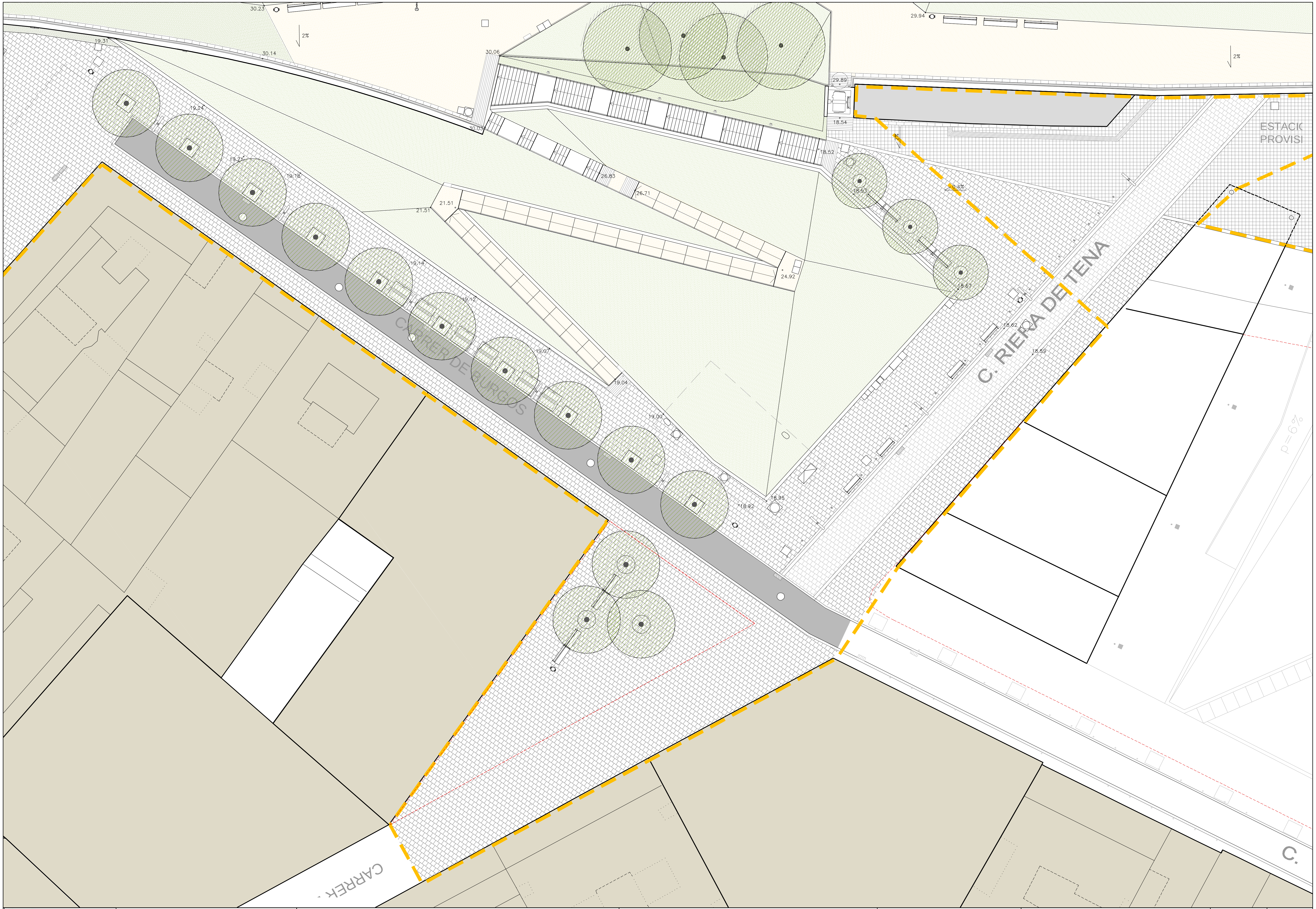
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.2.1.2
FULL 6 DE 11


30.23
29.94
2%
19.31
30.14
30.06
2%
29.89
30.03
19.24
18.54
ESTACIÓ
PROVISI
19.21
18.52
26.83
19.18
26.71
18.53
0.4%
21.51
21.51
24.92
19.14
18.67
19.12
C. RIERA DE TENA
18.62
CARRER DE BURGOS
19.07
18.59
19.04
p=6%
19.00
18.95
18.92
CARREF
C.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

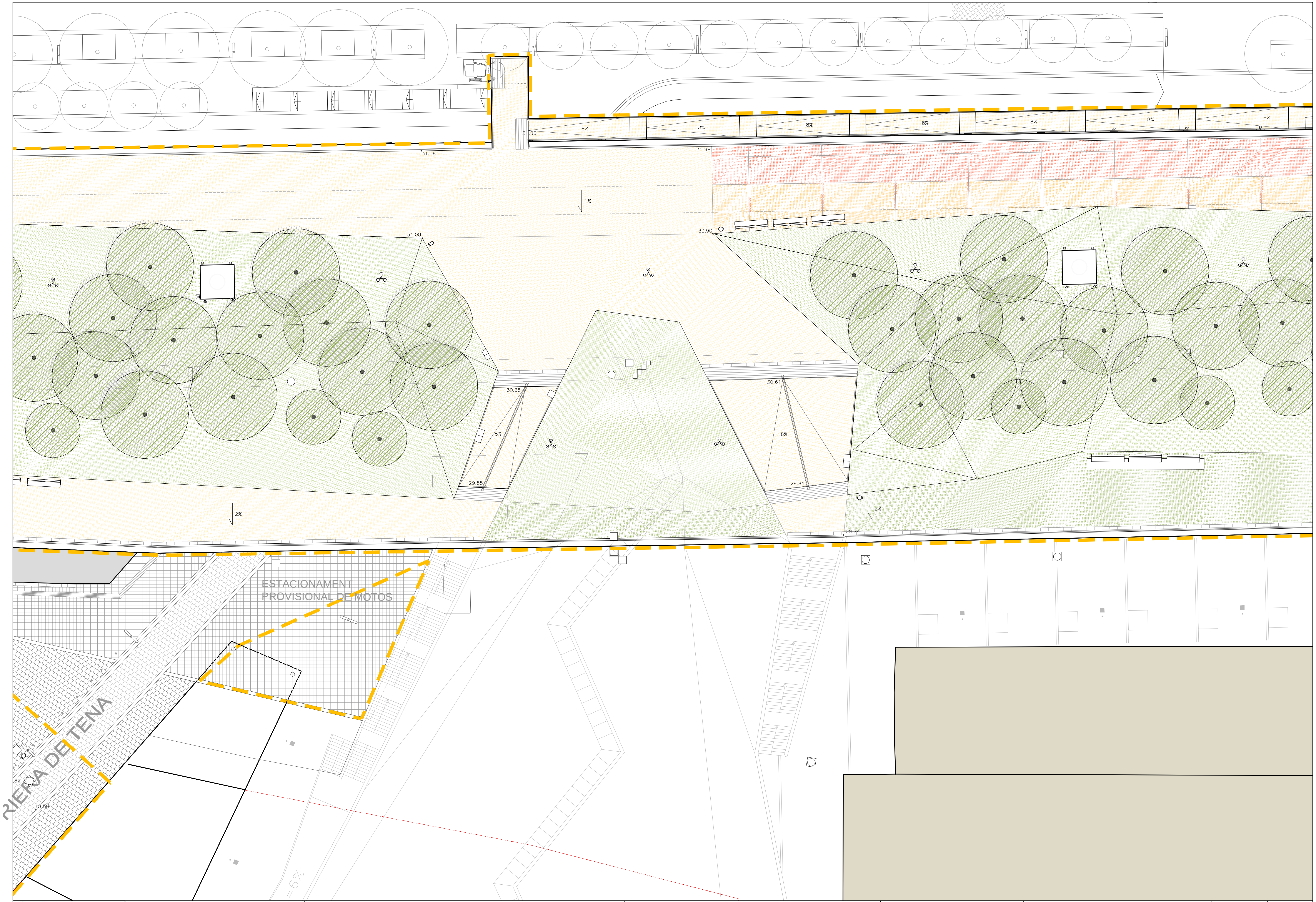
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

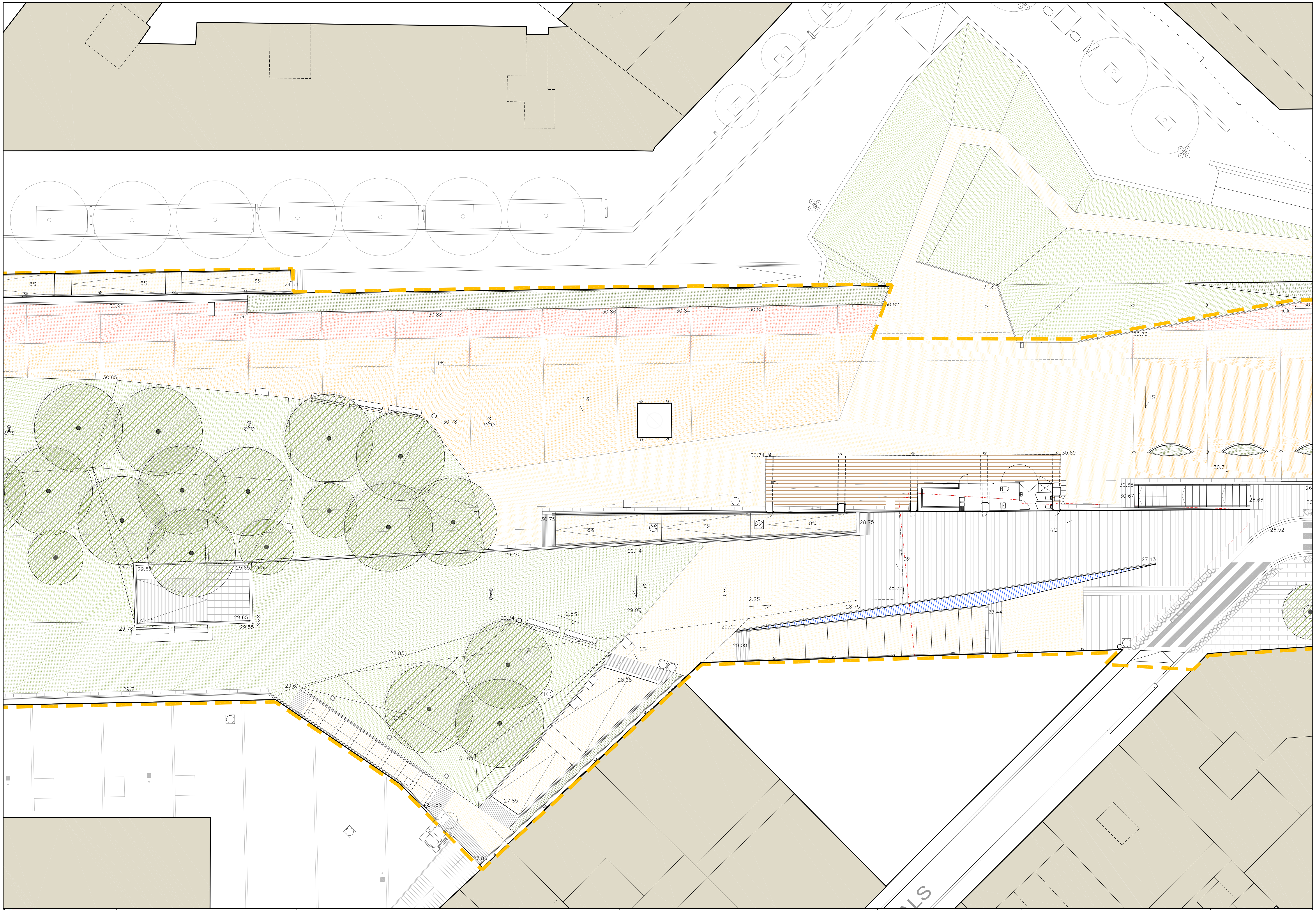
PLÀNOL NÚM.
U.2.1.2
FULL 7 DE 11



31.08
31.06
30.98
8%
8%
8%
8%
8%
8%
8%
1%
31.00
30.90
30.65
30.61
8%
8%
29.85
29.81
2%
2%
29.74
ESTACIONAMENT
PROVISIONAL DE MOTOS
RIERA DE TENA
18.59
6%

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:300 ORIGINALS 0 3 6m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ PLANTA GENERAL

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.2.1.2
NOM FITXER:	FULL 8 DE 11


8%
8%
8%
24.54
30.92
30.91
30.88
30.86
30.84
30.83
30.82
30.80
30.76
1%
30.85
+30.78
1%
1%
30.74
30.69
30.71
30.68
30.67
26.66
26.52
0%
30.75
8%
2%
8%
2%
8%
28.75
6%
29.40
29.14
0%
27.13
29.78
29.55
29.63
29.55
1%
28.55
2.2%
28.75
27.44
29.56
29.65
29.78
29.55
29.34
2.8%
29.07
29.00
29.00
2%
28.85
29.61
29.71
28.98
30.81
31.03
27.85
27.86
27.86
LS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

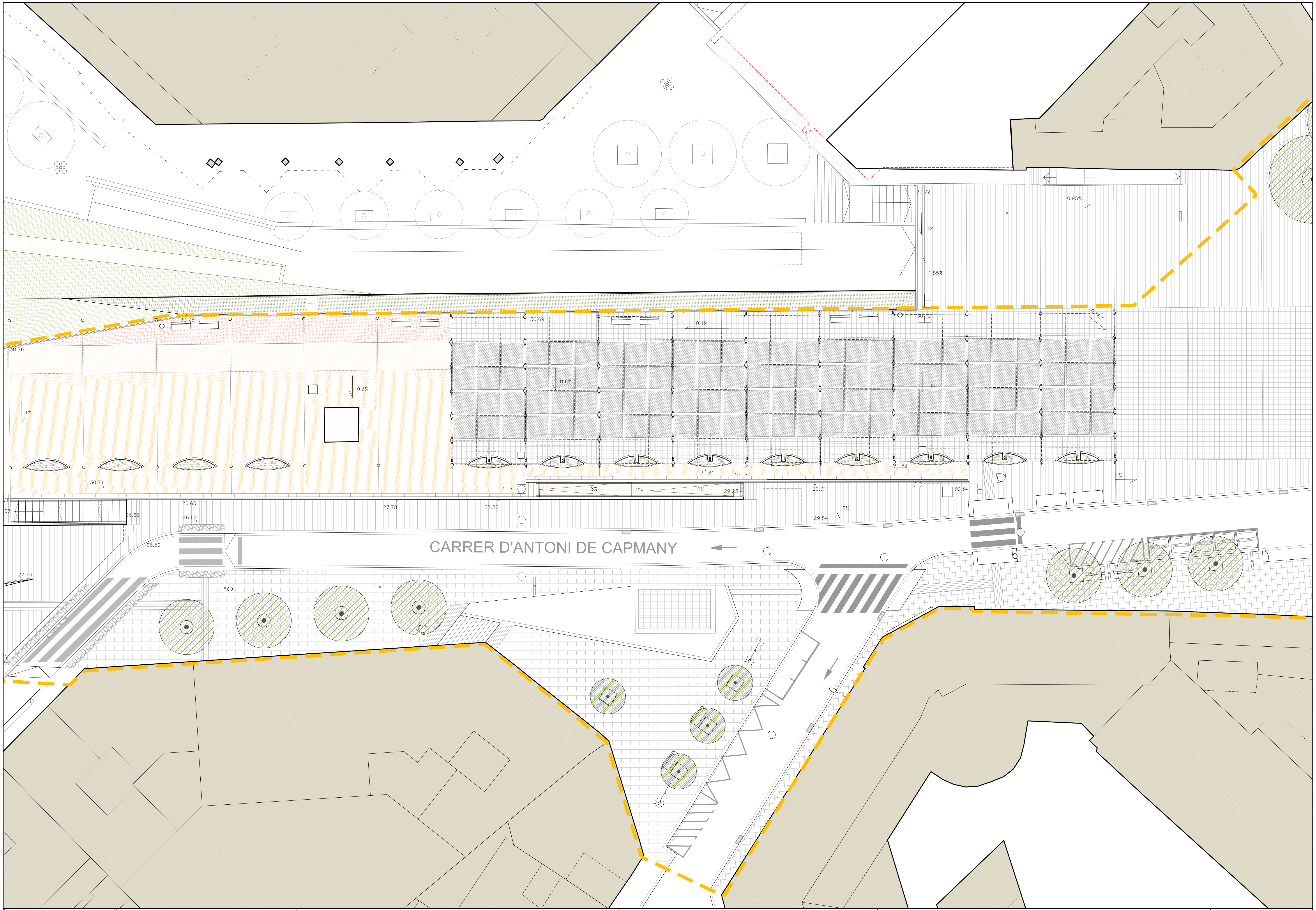
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.2.1.2
FULL 9 DE 11


30.72
0.95%
1%
1.85%
30.76
30.76
30.69
0.1%
30.72
0.76%
0.6%
1%
0.6%
1%
30.71
30.61
30.57
30.62
1%
30.60
8%
2%
8%
29.23
29.91
30.34
26.65
26.66
26.62
27.78
27.82
2%
29.84
26.52
27.13
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

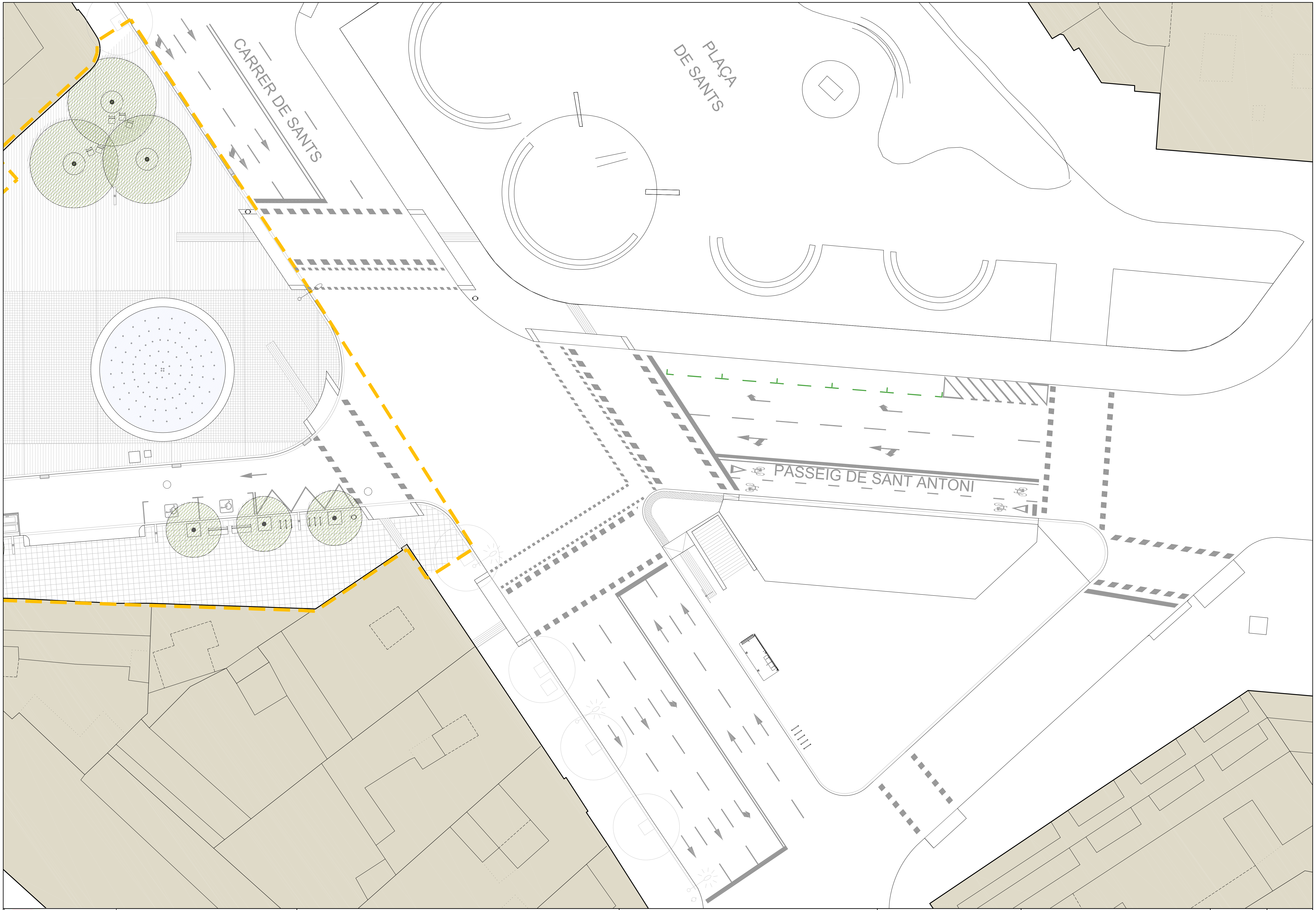
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.2.1.2
FULL 10 DE 11



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
PLANTA GENERAL

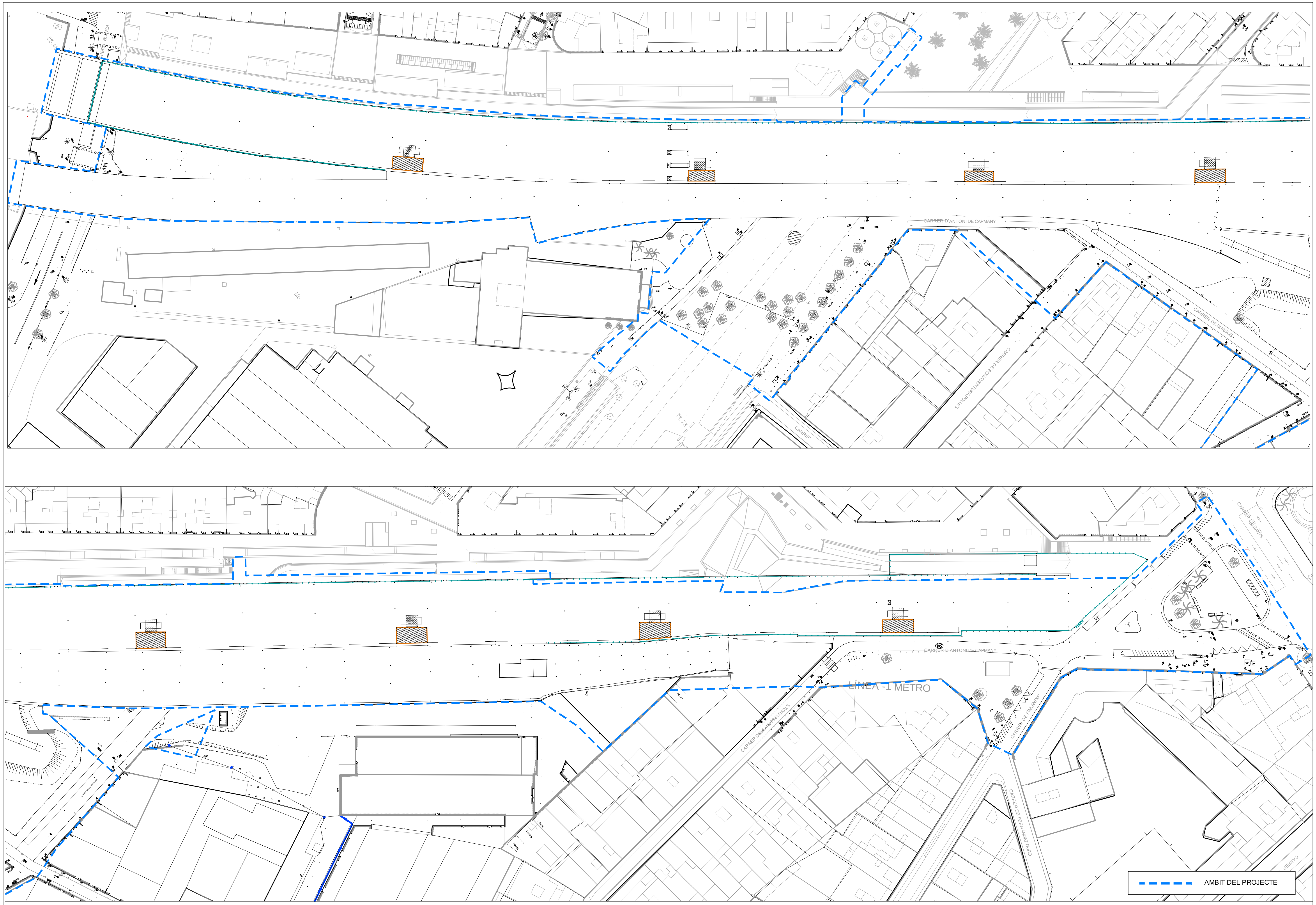
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.2.1.2
FULL 11 DE 11

ALÇAT MUNTANYA E 1/500

ALÇAT MAR E 1/500

	Ajuntament de Barcelona
	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes
	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals
AUTOR DEL PROJECTE	ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.
PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU	Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.
TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
ESCALES	1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:	URBANITZACIÓ ALÇATS GENERALS
DATA:	GENER 2014
NOM FITXER:	
PLÀNOL NÚM.	U.2.2
	FULL 1 DE 1


CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
CARRER DE BONAVENTURA POLLES
LÍNEA -1 METRO
CARRER DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
CARRER DE SANTS

▬ ▬ ▬ AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

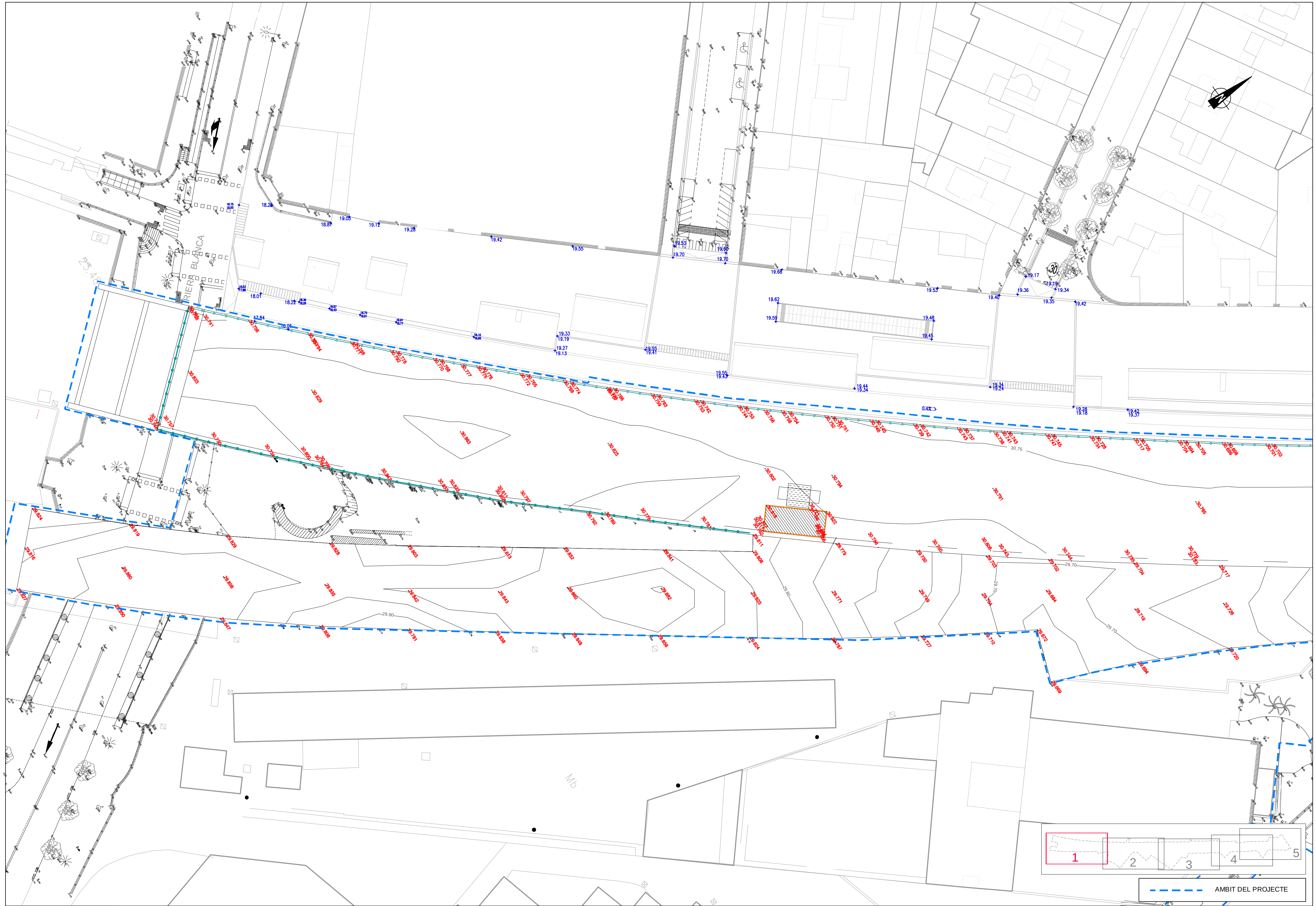
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

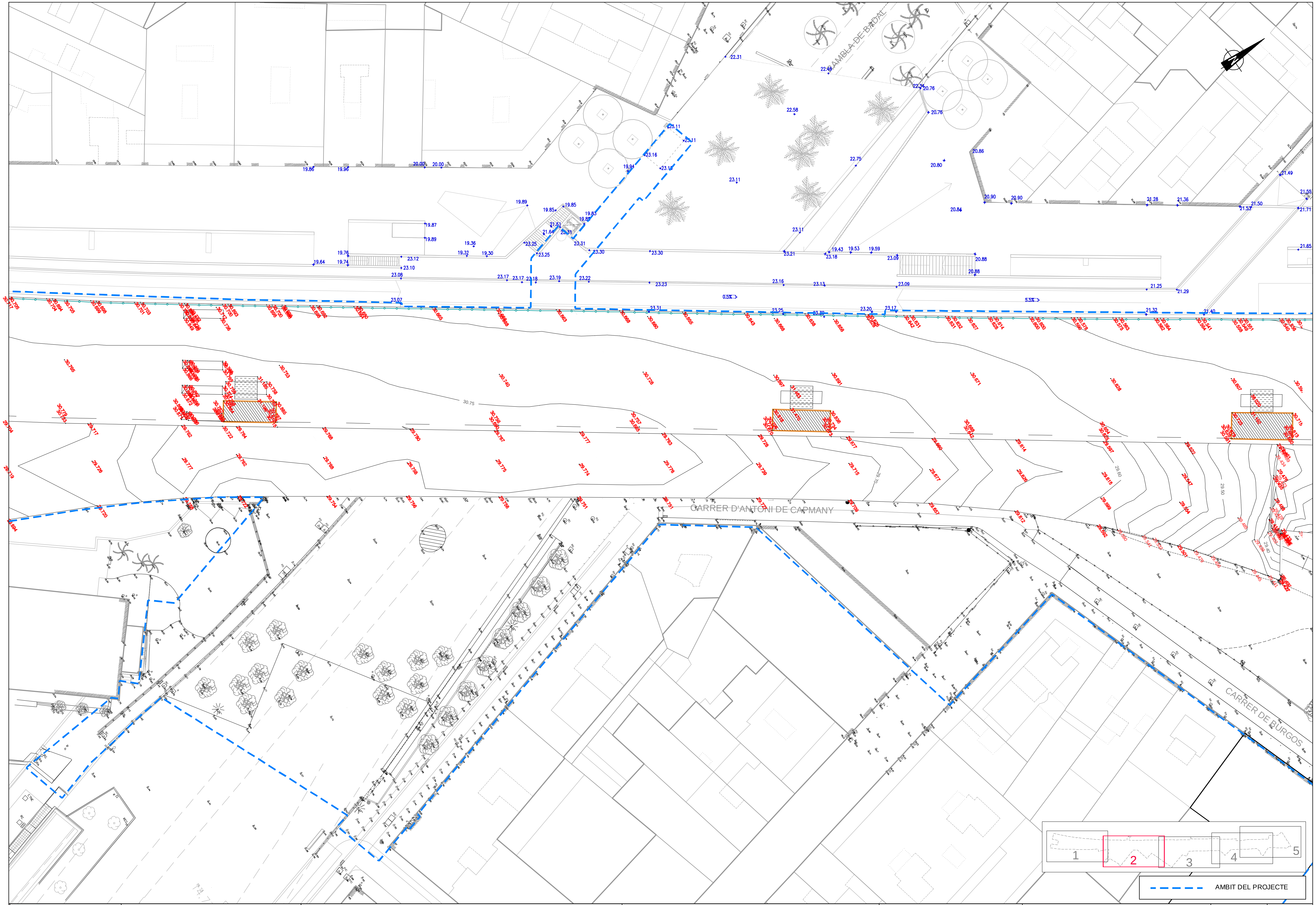
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
TOPOGRÀFIC. PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.3.1.1
FULL 1 DE 1



Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	
AUTOR DEL PROJECTE	ESTEYCO	Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	
PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU	Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.		
TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)		
ESCALES	1:500 ORIGINALS	0 5 10m GRAFIQUES	
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:	ESTAT ACTUAL TOPOGRÀFIC. PLANTA		
DATA:	GENER 2014	NOM FITXER:	
PLÀNOL NÚM.	U.3.1.2	FULL...1...DE...5	


RAMBLA DE BADAL
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
1
2
3
4
5
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

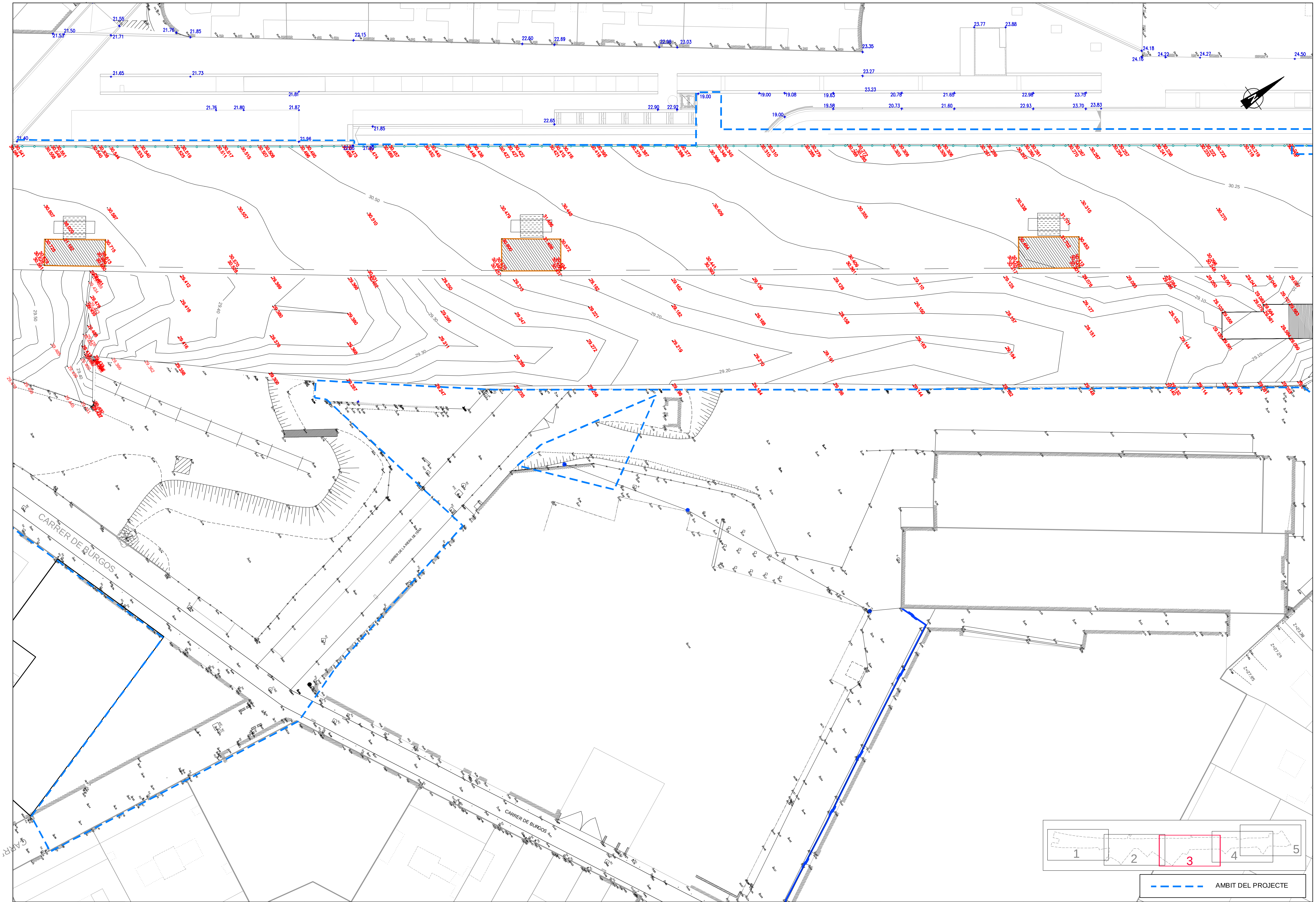
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
TOPOGRÀFIC. PLANTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.3.1.2
FULL 2 DE 5


CARRER DE BURGOS
CARRER DE BURGOS
CARRER DE LA RIERA DE TENA
30.50
30.25
29.40
29.30
29.20
29.10
1
2
3
4
5
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

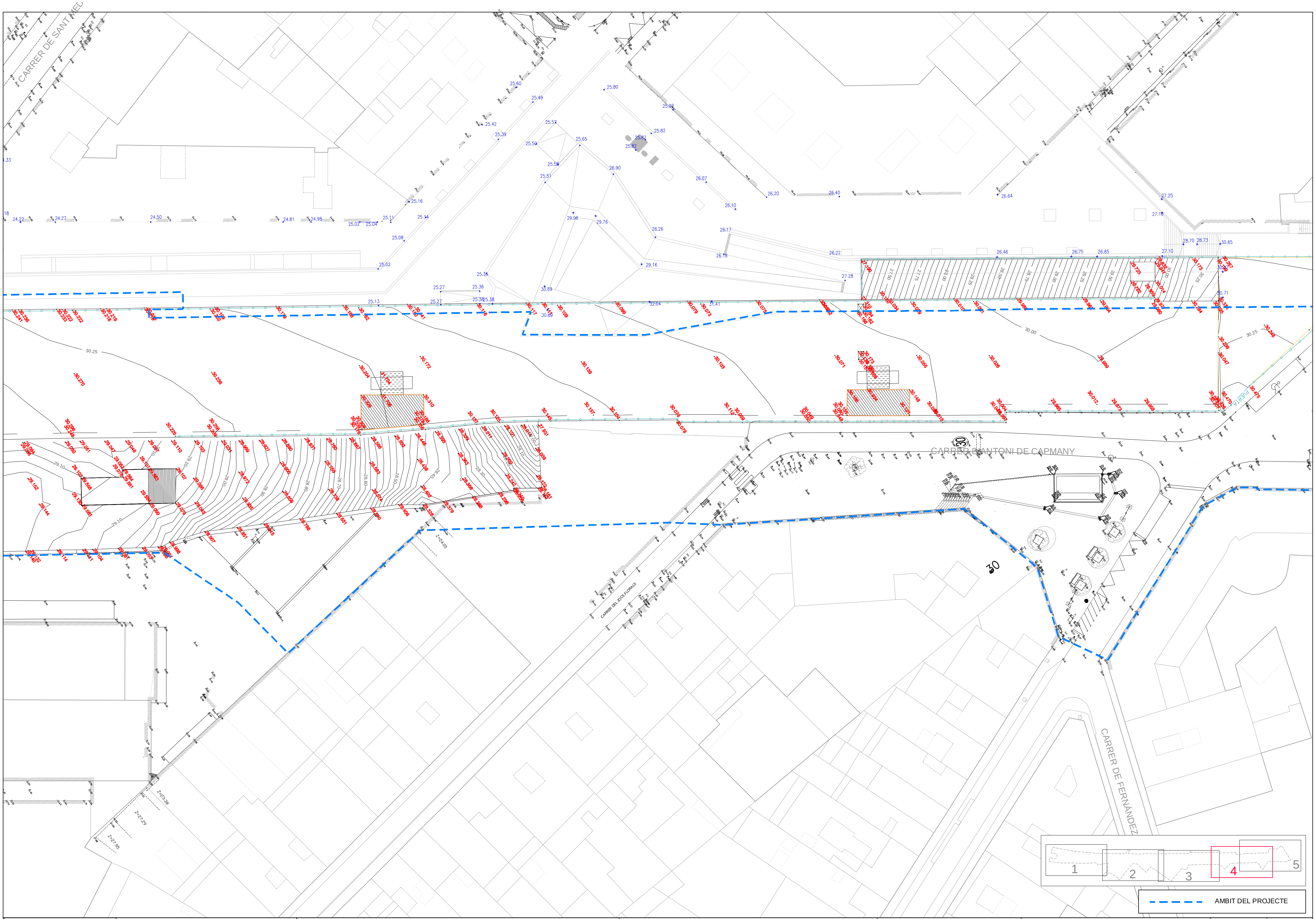
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
TOPOGRÀFIC. PLANTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.3.1.2
FULL...3...DE....5


CARRER DE SANT MEDI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DEL JOCS FLORALS
CARRER DE FERNÁNDEZ
30
1
2
3
4
5
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

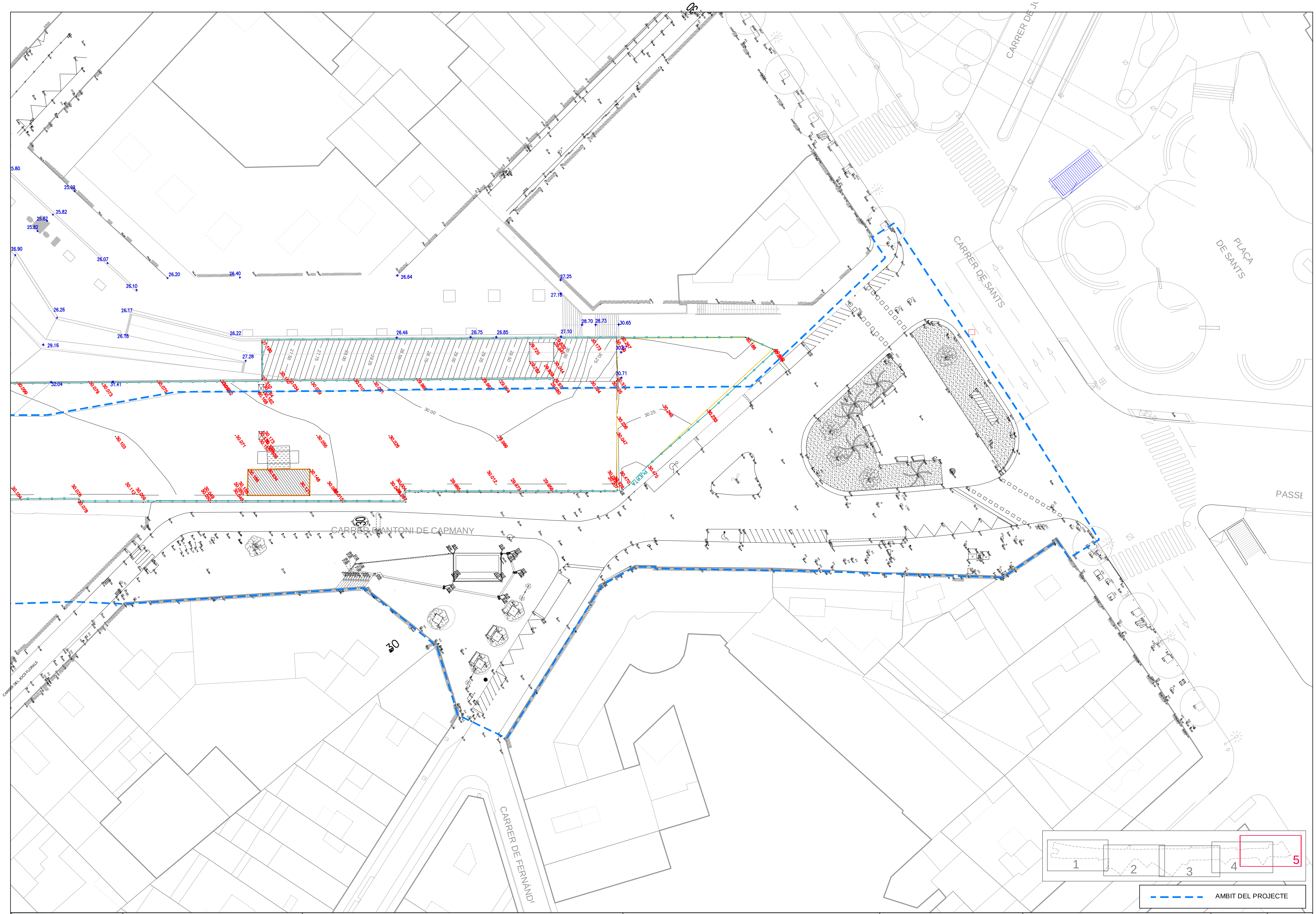
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

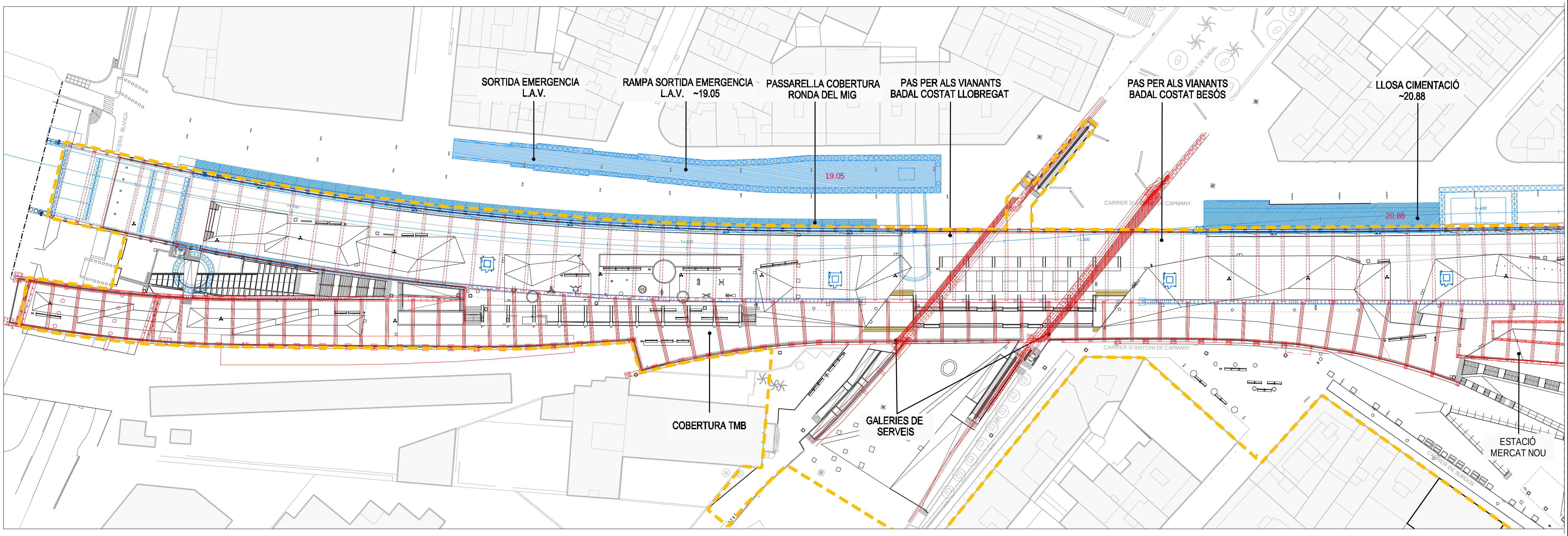
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
TOPOGRÀFIC. PLANTA

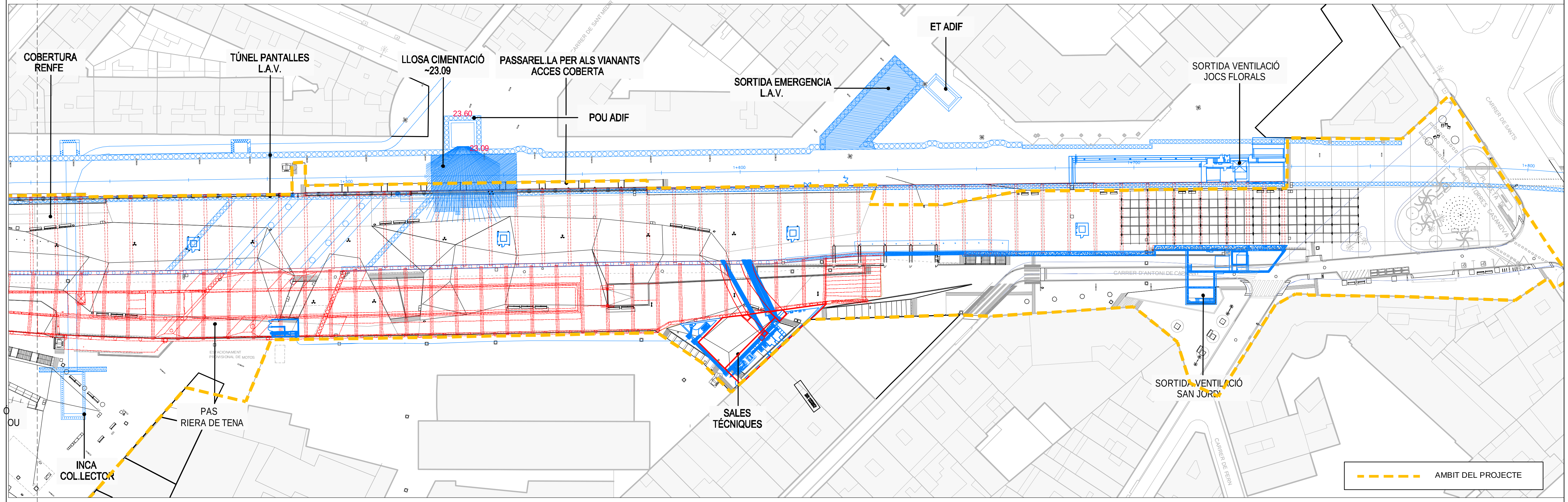
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.3.1.2
FULL 4 DE 5


CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FERNÁNDI
CARRER DEL JOCS FLORALS
CARRER DE JO
PASSE
PUERTA
30
25.80
25.92
25.82
25.82
25.82
26.90
26.07
26.20
26.40
26.64
26.10
27.25
27.18
26.26
26.17
26.18
26.22
26.46
26.75
26.85
27.10
28.70
28.73
30.65
29.16
27.28
32.04
31.41
30.71
30.00
30.25
1
2
3
4
5
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** **Direcció de projectes**	**BIM/SA** **Barcelona d'Infraestructures Municipals**	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL TOPOGRÀFIC. PLANTA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER: PLÀNOL NÚM. U.3.1.2 FULL 5 DE 5


SORTIDA EMERGENCIA
L.A.V.
RAMPA SORTIDA EMERGENCIA
L.A.V. ~19.05
PASSAREL.LA COBERTURA
RONDA DEL MIG
PAS PER ALS VIANANTS
BADAL COSTAT LLOBREGAT
PAS PER ALS VIANANTS
BADAL COSTAT BESÒS
LLOSA CIMENTACIÓ
~20.88
19.05
20.88
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
COBERTURA TMB
GALERIES DE
SERVEIS
ESTACIÓ
MERCAT NOU


COBERTURA
RENFE
TÚNEL PANTALLES
L.A.V.
LLOSA CIMENTACIÓ
~23.09
PASSAREL.LA PER ALS VIANANTS
ACCES COBERTA
23.60
23.09
POU ADIF
SORTIDA EMERGENCIA
L.A.V.
ET ADIF
SORTIDA VENTILACIÓ
JOCS FLORALS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
SALES
TÈCNIQUES
SORTIDA VENTILACIÓ
SAN JORDI
PAS
RIERA DE TENA
INCA
COL.LECTOR
CARRER DE SANTS
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

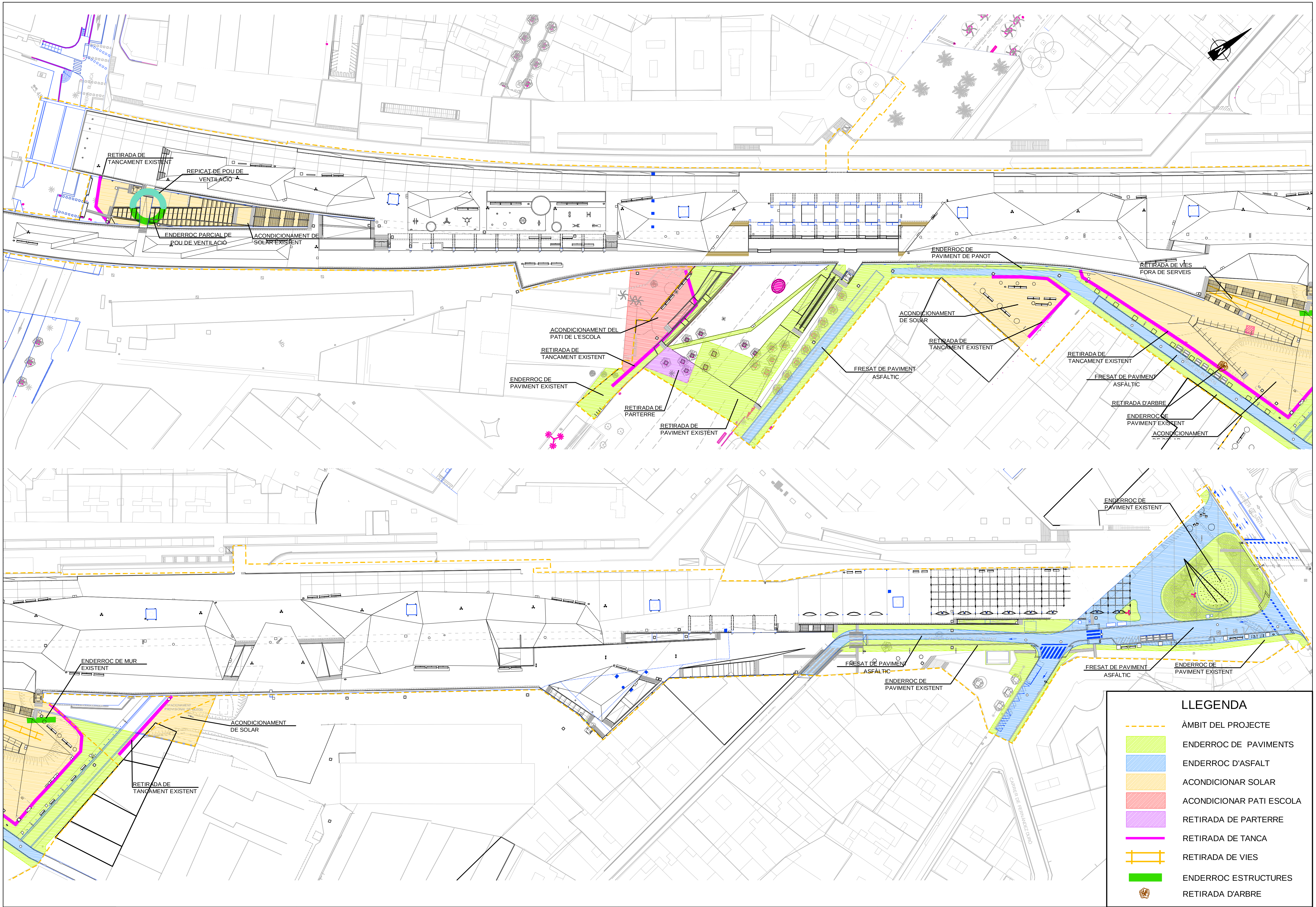
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
TOPOGRAFIC
ESTRUCTURES EXISTENTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.3.1.3
FULL 1 DE 1


RETIRADA DE TANCAMENT EXISTENT
REPICAT DE POU DE VENTILACIÓ
ENDERROC PARCIAL DE POU DE VENTILACIÓ
ACONDICIONAMENT DE SOLAR EXISTENT
ENDERROC DE PAVIMENT DE PANOT
RETIRADA DE VIES FORA DE SERVEIS
ACONDICIONAMENT DE SOLAR
ACONDICIONAMENT DEL PATI DE L'ESCOLA
RETIRADA DE TANCAMENT EXISTENT
RETIRADA DE TANCAMENT EXISTENT
RETIRADA DE TANCAMENT EXISTENT
FRESAT DE PAVIMENT ASFÀLTIC
FRESAT DE PAVIMENT ASFÀLTIC
ENDERROC DE PAVIMENT EXISTENT
RETIRADA D'ARBRE
RETIRADA DE PARTERRE
ENDERROC DE PAVIMENT EXISTENT
RETIRADA DE PAVIMENT EXISTENT
ACONDICIONAMENT
ENDERROC DE PAVIMENT EXISTENT
ENDERROC DE MUR EXISTENT
ACONDICIONAMENT DE SOLAR
FRESAT DE PAVIMENT ASFÀLTIC
ENDERROC DE PAVIMENT EXISTENT
FRESAT DE PAVIMENT ASFÀLTIC
ENDERROC DE PAVIMENT EXISTENT
RETIRADA DE TANCAMENT EXISTENT

LLEGENDA

- - -	ÀMBIT DEL PROJECTE
🟩	ENDERROC DE PAVIMENTS
🟦	ENDERROC D'ASFALT
🟨	ACONDICIONAR SOLAR
🟥	ACONDICIONAR PATI ESCOLA
🟪	RETIRADA DE PARTERRE
▬	RETIRADA DE TANCA
╪	RETIRADA DE VIES
▬	ENDERROC ESTRUCTURES
✿	RETIRADA D'ARBRE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

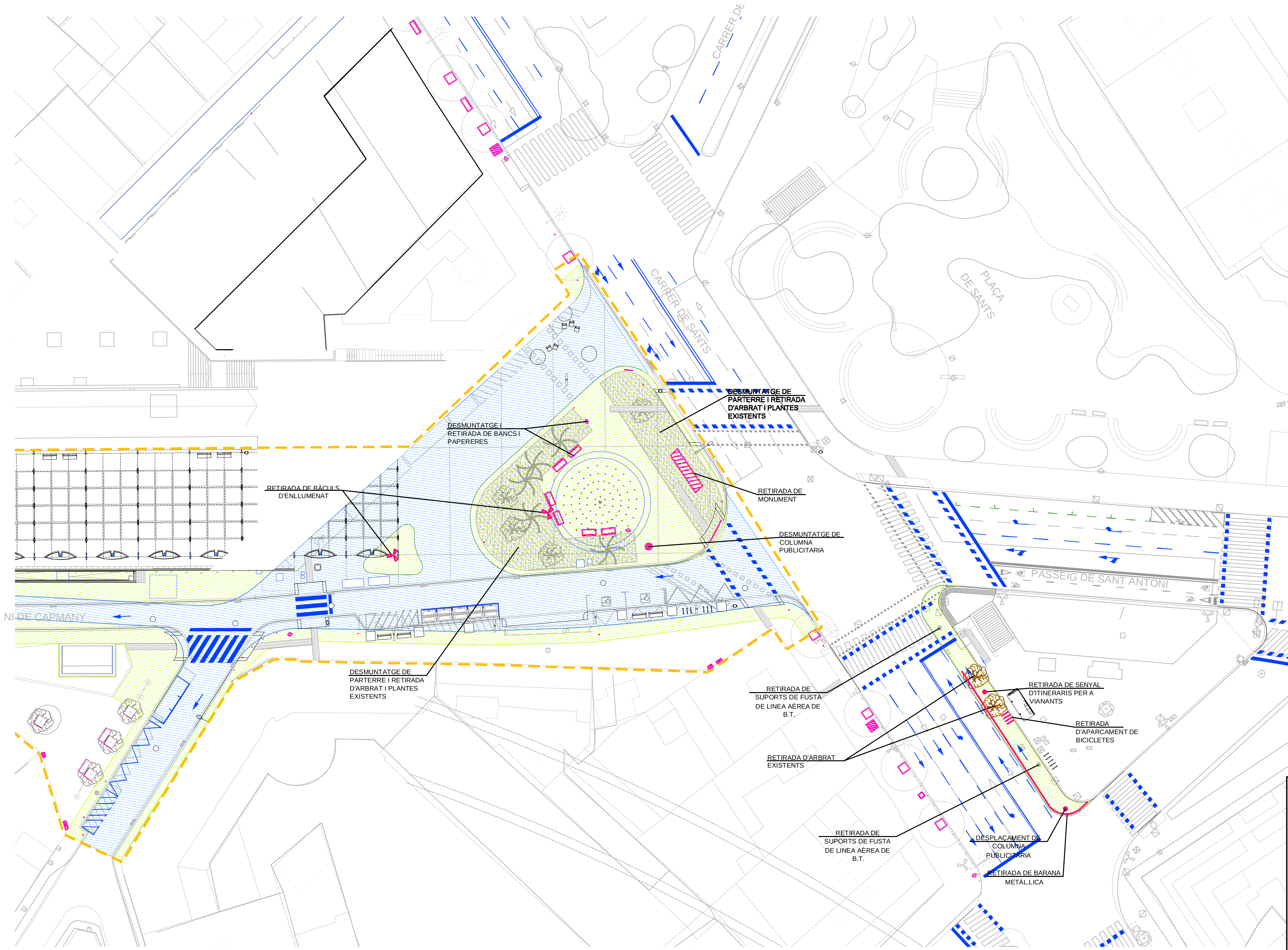
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.4.1
FULL 1 DE 2

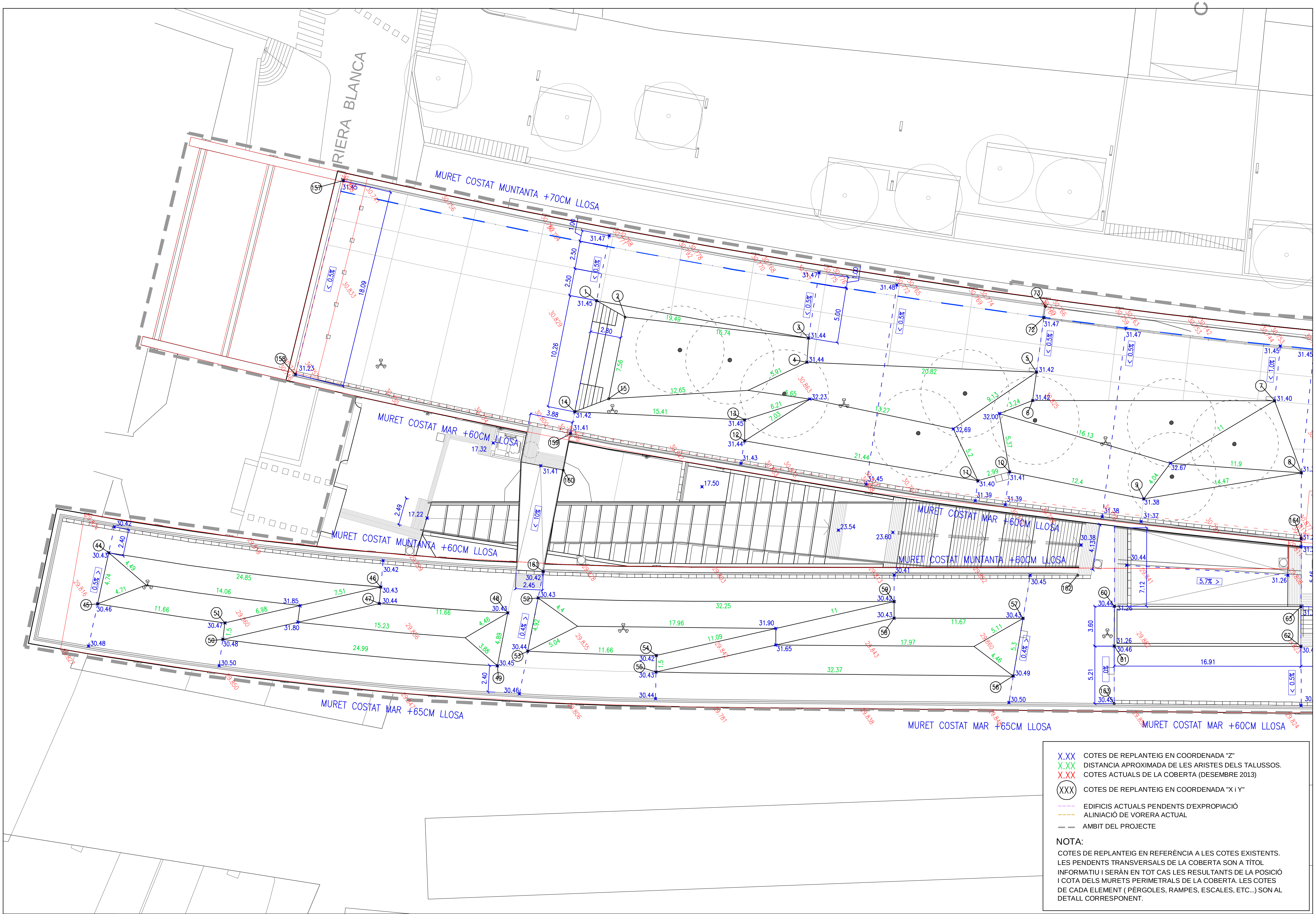

CARRER DE
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
NI DE CAPMANY
DESMUNTATGE DE PARTERRE I RETIRADA D'ARBRAT I PLANTES EXISTENTS
DESMUNTATGE I RETIRADA DE BANCS I PAPERERES
RETIRADA DE BÀCULS D'ENLLUMENAT
RETIRADA DE MONUMENT
DESMUNTATGE DE COLUMNA PUBLICITARIA
DESMUNTATGE DE PARTERRE I RETIRADA D'ARBRAT I PLANTES EXISTENTS
RETIRADA DE SUPORTS DE FUSTA DE LINEA AÈREA DE B.T.
RETIRADA DE SENYAL D'ITINERARIS PER A VIANANTS
RETIRADA D'APARCAMENT DE BICICLETES
RETIRADA D'ARBRAT EXISTENTS
RETIRADA DE SUPORTS DE FUSTA DE LINEA AÈREA DE B.T.
DESPLAÇAMENT DE COLUMNA PUBLICITÀRIA
RETIRADA DE BARANA METÀL.LICA

LLEGENDA

- ╌ ÀMBIT DEL PROJECTE
- ▨ ENDERROC DE PAVIMENTS
- ▨ ENDERROC D'ASFALT
- ▨ ACONDICIONAR SOLAR
- ▨ ACONDICIONAR PATI ESCOLA
- ▨ RETIRADA DE PARTERRE
- ━ RETIRADA DE TANCA
- ╪ RETIRADA DE VIES
- ■ ENDERROC ESTRUCTURES
- ❀ RETIRADA D'ARBRE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ENDERROCS PLANTA GENERAL. ZONA CARRETERA DE SANTS

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.4.1
NOM FITXER:	FULL...2...DE...2


RIERA BLANCA
MURET COSTAT MUNTANTA +70CM LLOSA
MURET COSTAT MAR +60CM LLOSA
MURET COSTAT MUNTANTA +60CM LLOSA
MURET COSTAT MAR +60CM LLOSA
MURET COSTAT MUNTANTA +60CM LLOSA
MURET COSTAT MAR +65CM LLOSA
MURET COSTAT MAR +65CM LLOSA
MURET COSTAT MAR +60CM LLOSA
< 0.5%
< 10%
5.7% >
0.4% >
17.32
17.22
17.50
23.54
23.60

X.XX	COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "Z"
X.XX	DISTANCIA APROXIMADA DE LES ARISTES DELS TALUSSOS.
X.XX	COTES ACTUALS DE LA COBERTA (DESEMBRE 2013)
(XXX)	COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "X i Y"
----	EDIFICIS ACTUALS PENDENTS D'EXPROPIACIÓ
----	ALINIACIÓ DE VORERA ACTUAL
— —	AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:

COTES DE REPLANTEIG EN REFERÈNCIA A LES COTES EXISTENTS. LES PENDENTS TRANSVERSALS DE LA COBERTA SON A TÍTOL INFORMATIU I SERÀN EN TOT CAS LES RESULTANTS DE LA POSICIÓ I COTA DELS MURETS PERIMETRALS DE LA COBERTA. LES COTES DE CADA ELEMENT (PÈRGOLES, RAMPES, ESCALES, ETC...) SON AL DETALL CORRESPONENT.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

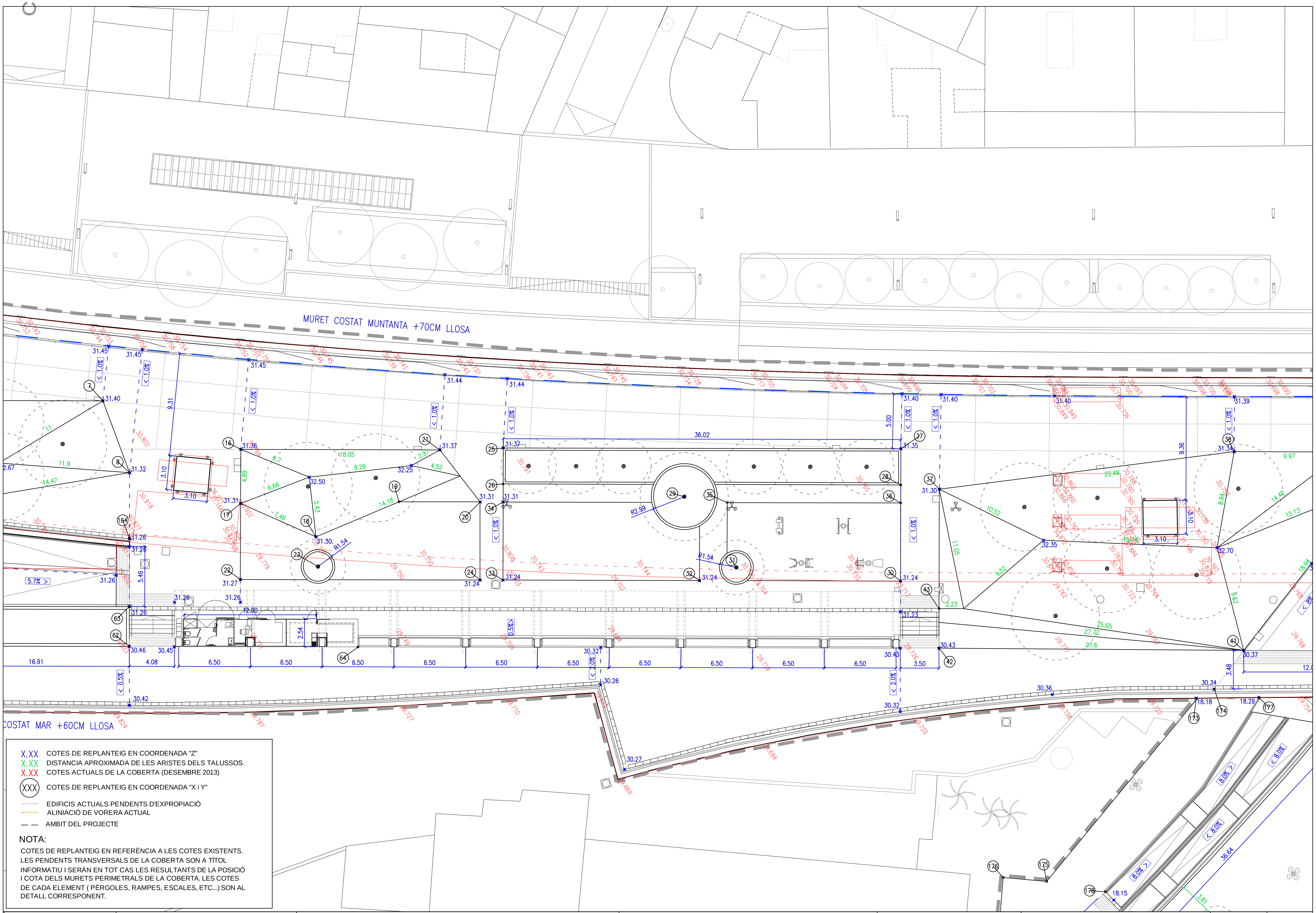
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA REPLANTEIG

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.5.1
FULL...1....DE...11


MURET COSTAT MUNTANTA +70CM LLOSA
COSTAT MAR +60CM LLOSA
36.02
R2.99
R1.54
< 1.0%
< 0.5%
< 2.0%
5.7% >
8.0% >
31.45
31.44
31.40
31.39
31.37
31.35
31.31
31.30
31.27
31.26
31.24
31.23
30.46
30.45
30.43
30.42
30.37
30.36
30.34
30.32
30.27
30.26
18.29
18.18
18.15
16.91
4.08
6.50
3.50
12.00
36.64

X.XX COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "Z"
X.XX DISTANCIA APROXIMADA DE LES ARISTES DELS TALUSSOS.
X.XX COTES ACTUALS DE LA COBERTA (DESEMBRE 2013)
(XXX) COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "X i Y"

EDIFICIS ACTUALS PENDENTS D'EXPROPIACIÓ
ALINIACIÓ DE VORERA ACTUAL
AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:

COTES DE REPLANTEIG EN REFERÈNCIA A LES COTES EXISTENTS. LES PENDENTS TRANSVERSALS DE LA COBERTA SON A TÍTOL INFORMATIU I SERÀN EN TOT CAS LES RESULTANTS DE LA POSICIÓ I COTA DELS MURETS PERIMETRALS DE LA COBERTA. LES COTES DE CADA ELEMENT (PÈRGOLES, RAMPES, ESCALES, ETC...) SON AL DETALL CORRESPONENT.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

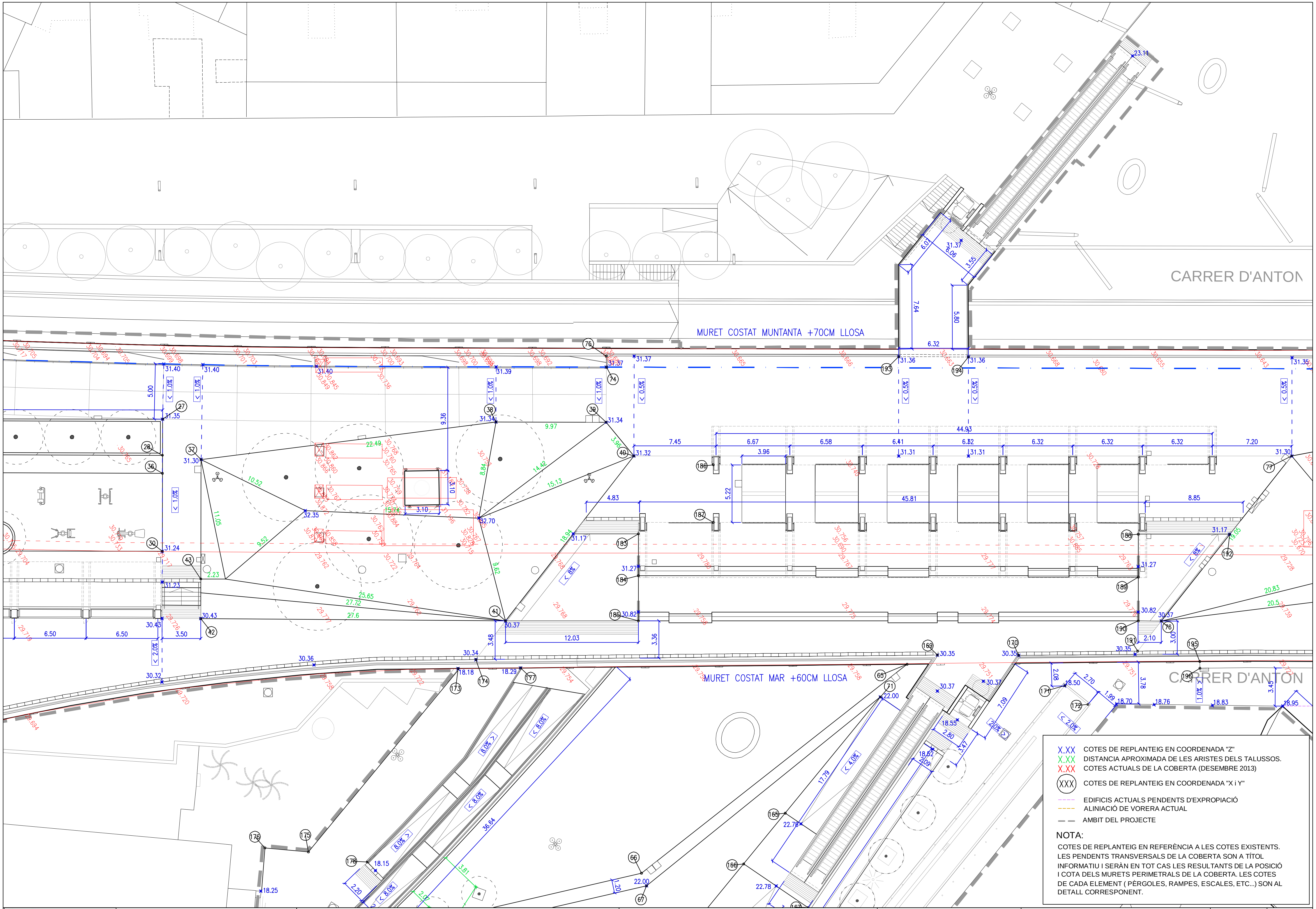
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA REPLANTEIG

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.5.1
FULL 2 DE 11



X.XX	COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "Z"
X.XX	DISTANCIA APROXIMADA DE LES ARISTES DELS TALUSSOS.
X.XX	COTES ACTUALS DE LA COBERTA (DESEMBRE 2013)
(XXX)	COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "X i Y"
----	EDIFICIS ACTUALS PENDENTS D'EXPROPIACIÓ
----	ALINIACIÓ DE VORERA ACTUAL
— —	AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:

COTES DE REPLANTEIG EN REFERÈNCIA A LES COTES EXISTENTS. LES PENDENTS TRANSVERSALS DE LA COBERTA SON A TÍTOL INFORMATIU I SERÀN EN TOT CAS LES RESULTANTS DE LA POSICIÓ I COTA DELS MURETS PERIMETRALS DE LA COBERTA. LES COTES DE CADA ELEMENT (PÈRGOLES, RAMPES, ESCALES, ETC...) SON AL DETALL CORRESPONENT.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

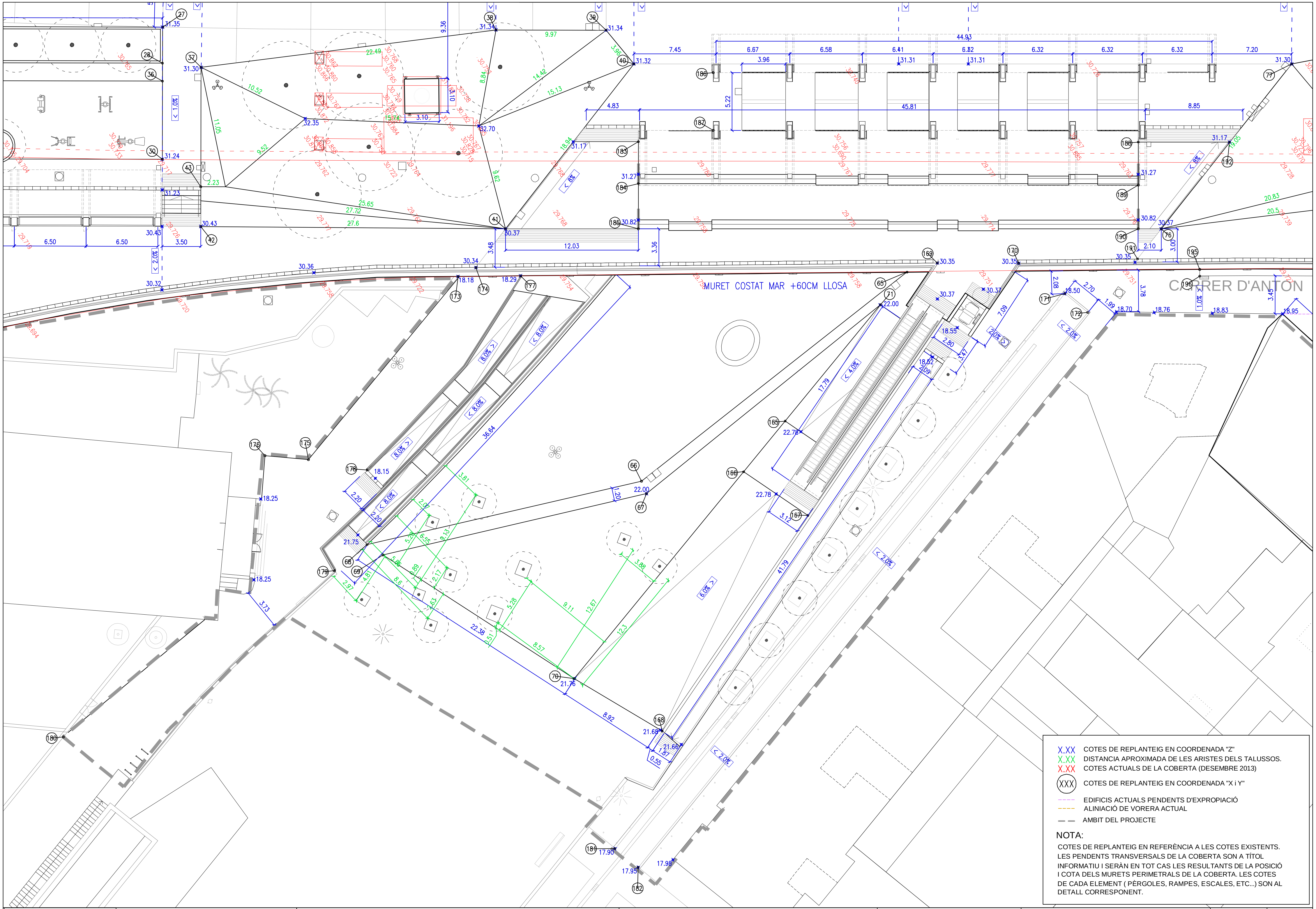
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA REPLANTEIG

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.5.1
FULL...3...DE...11



X.XX	COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "Z"
X.XX	DISTANCIA APROXIMADA DE LES ARISTES DELS TALUSSOS.
X.XX	COTES ACTUALS DE LA COBERTA (DESEMBRE 2013)
(XXX)	COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "X i Y"
----	EDIFICIS ACTUALS PENDENTS D'EXPROPIACIÓ
----	ALINIACIÓ DE VORERA ACTUAL
— —	AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:

COTES DE REPLANTEIG EN REFERÈNCIA A LES COTES EXISTENTS. LES PENDENTS TRANSVERSALS DE LA COBERTA SON A TÍTOL INFORMATIU I SERÀN EN TOT CAS LES RESULTANTS DE LA POSICIÓ I COTA DELS MURETS PERIMETRALS DE LA COBERTA. LES COTES DE CADA ELEMENT (PÈRGOLES, RAMPES, ESCALES, ETC...) SON AL DETALL CORRESPONENT.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

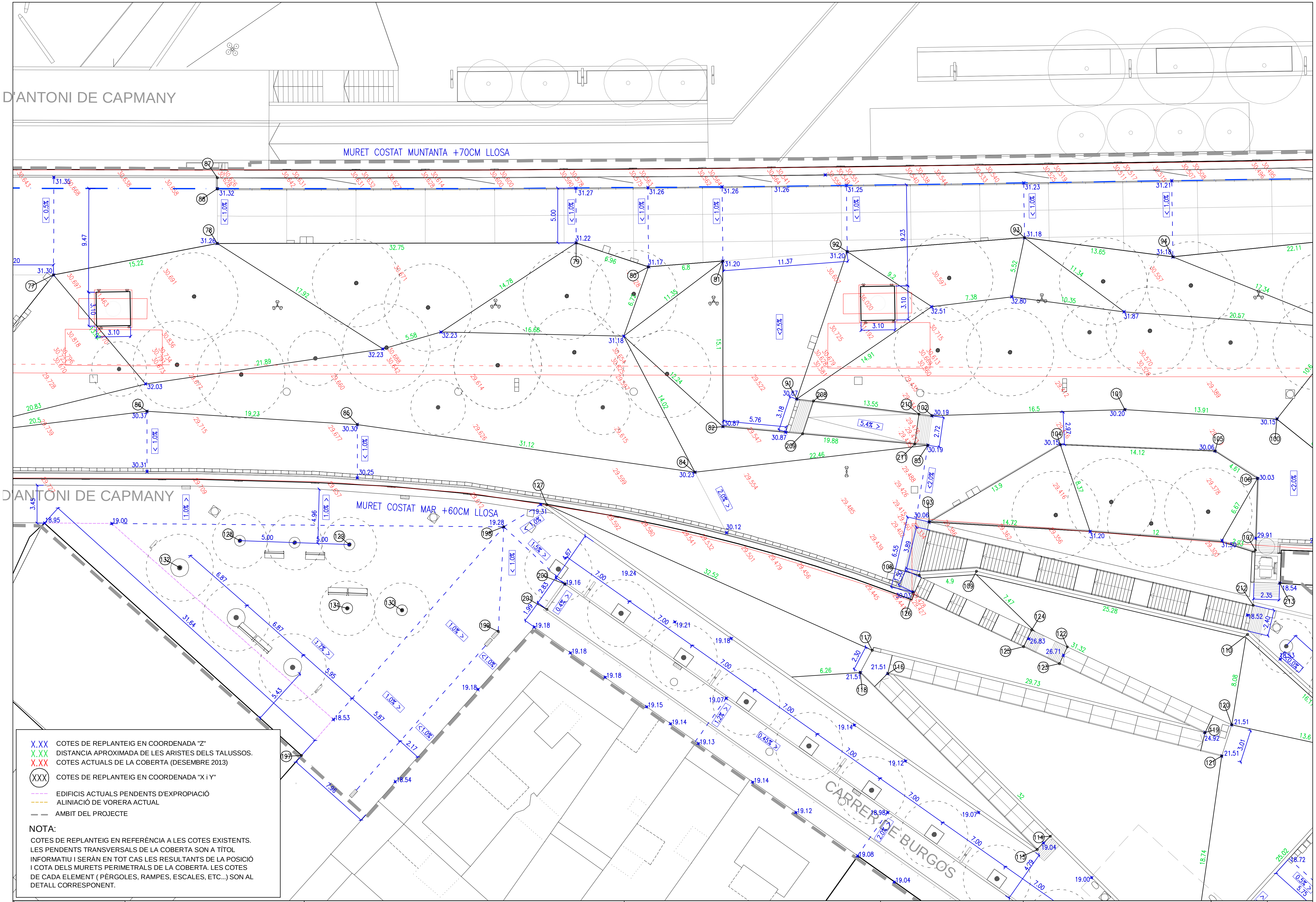
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300 ORIGINALS
0 3 6m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA REPLANTEIG

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.5.1
FULL 4 DE 11


D'ANTONI DE CAPMANY
MURET COSTAT MUNTANTA +70CM LLOSA
D'ANTONI DE CAPMANY
MURET COSTAT MAR +60CM LLOSA
CARRER DE BURGOS

X.XX COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "Z"
X.XX DISTANCIA APROXIMADA DE LES ARISTES DELS TALUSSOS.
X.XX COTES ACTUALS DE LA COBERTA (DESEMBRE 2013)
(XXX) COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "X i Y"
EDIFICIS ACTUALS PENDENTS D'EXPROPIACIÓ
ALINIACIÓ DE VORERA ACTUAL
AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:

COTES DE REPLANTEIG EN REFERÈNCIA A LES COTES EXISTENTS. LES PENDENTS TRANSVERSALS DE LA COBERTA SON A TÍTOL INFORMATIU I SERÀN EN TOT CAS LES RESULTANTS DE LA POSICIÓ I COTA DELS MURETS PERIMETRALS DE LA COBERTA. LES COTES DE CADA ELEMENT (PÈRGOLES, RAMPES, ESCALES, ETC...) SON AL DETALL CORRESPONENT.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

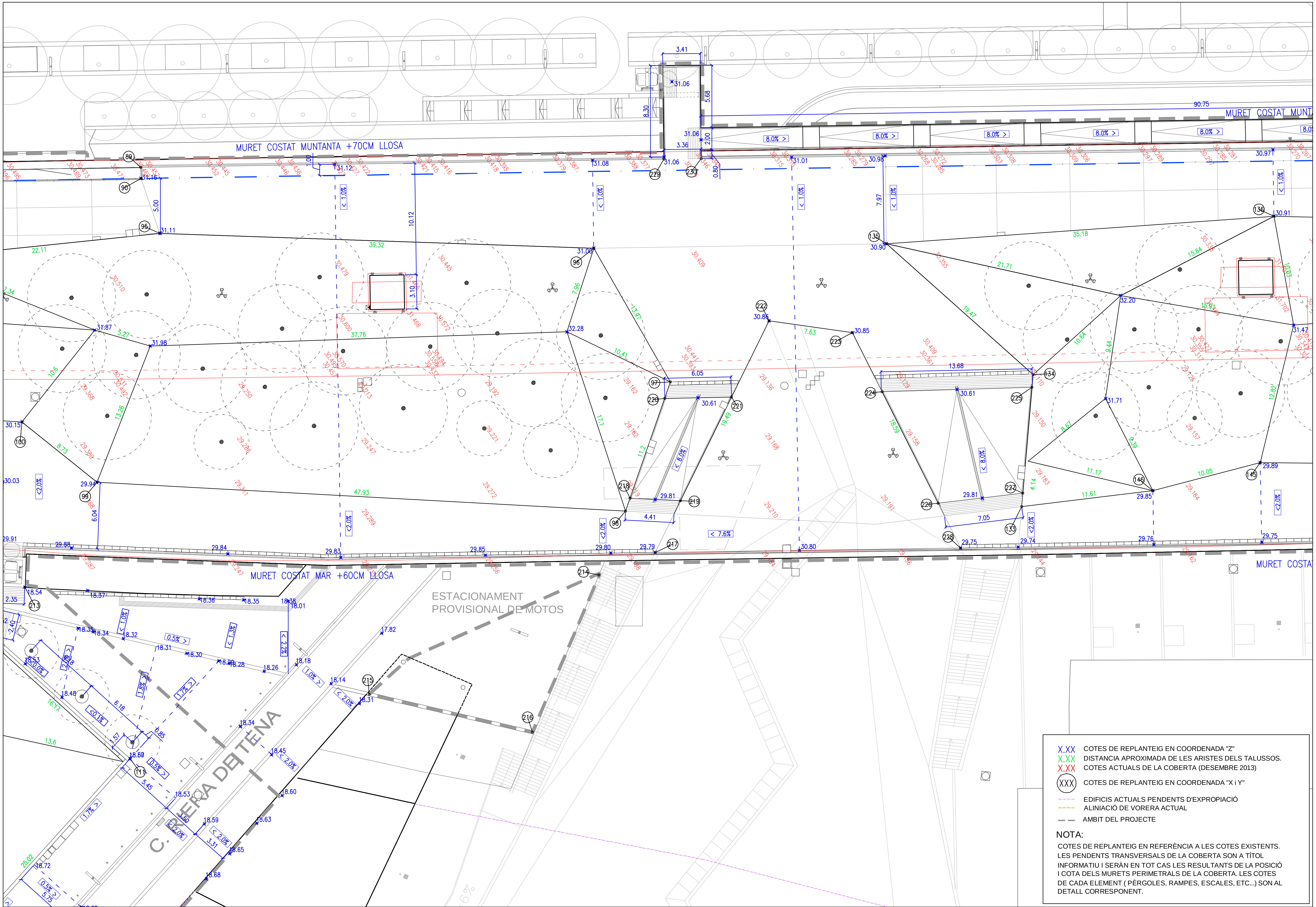
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA REPLANTEIG

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.5.1
FULL 5 DE 11


MURET COSTAT MUNTANTA +70CM LLOSA
MURET COSTAT MUNT
MURET COSTAT MAR +60CM LLOSA
MURET COSTA
ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE MOTOS
C. ERA DE TENA
3.41
31.06
5.68
8.30
3.36
2.00
31.08
31.12
31.16
31.11
31.01
30.98
30.97
30.91
30.90
90.75
8.0% >
< 1.0%
10.12
5.00
7.97
39.32
35.18
22.11
21.71
31.87
31.98
32.28
32.20
31.47
31.71
30.85
30.61
6.05
13.68
7.05
4.41
29.81
29.85
29.89
29.94
30.15
30.03
47.93
29.91
29.88
29.84
29.83
29.85
29.80
29.79
30.80
29.75
29.74
29.76
29.75
< 7.6%
< 8.0%
<2.0%
18.54
18.37
18.36
18.35
18.01
18.34
18.32
18.31
18.30
18.28
18.26
18.18
18.14
18.31
18.48
18.53
18.60
18.45
18.34
18.59
18.63
18.65
18.68
18.72
17.82
13.6
16.17
25.02
0.5% >
1.0%
2.2%
1.3%
1.8%
1.7%
2.0%
5.45
3.31
5.75
6.18

X.XX	COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "Z"
X.XX	DISTANCIA APROXIMADA DE LES ARISTES DELS TALUSSOS.
X.XX	COTES ACTUALS DE LA COBERTA (DESEMBRE 2013)
(XXX)	COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "X i Y"
- - - -	EDIFICIS ACTUALS PENDENTS D'EXPROPIACIÓ
- - - -	ALINIACIÓ DE VORERA ACTUAL
— —	AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:

COTES DE REPLANTEIG EN REFERÈNCIA A LES COTES EXISTENTS. LES PENDENTS TRANSVERSALS DE LA COBERTA SON A TÍTOL INFORMATIU I SERÀN EN TOT CAS LES RESULTANTS DE LA POSICIÓ I COTA DELS MURETS PERIMETRALS DE LA COBERTA. LES COTES DE CADA ELEMENT (PÈRGOLES, RAMPES, ESCALES, ETC...) SON AL DETALL CORRESPONENT.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

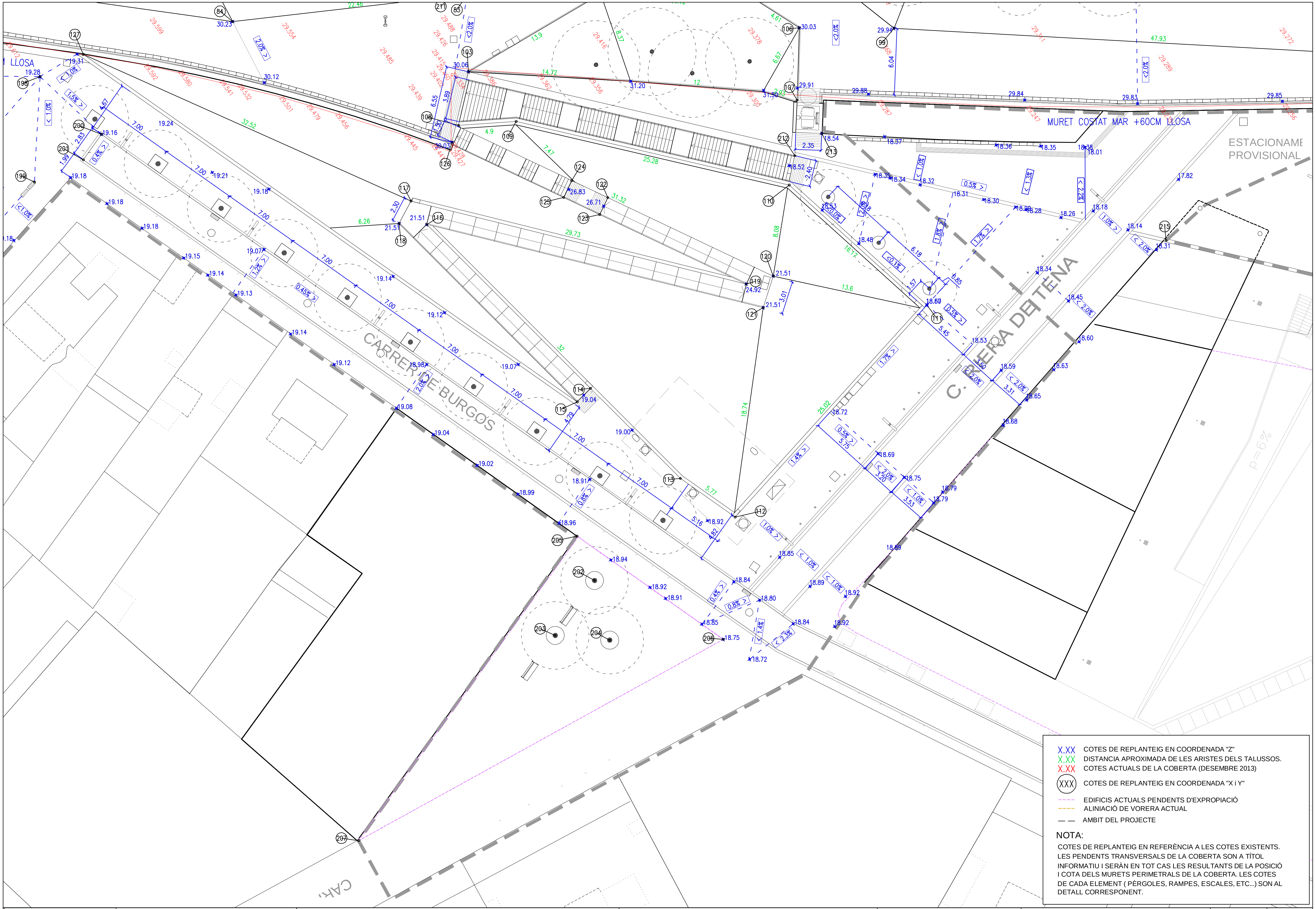
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA REPLANTEIG

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.5.1
FULL...6....DE...11



X.XX COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "Z"
X.XX DISTANCIA APROXIMADA DE LES ARISTES DELS TALUSSOS.
X.XX COTES ACTUALS DE LA COBERTA (DESEMBRE 2013)
(XXX) COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "X i Y"
---- EDIFICIS ACTUALS PENDENTS D'EXPROPIACIÓ
---- ALINIACIÓ DE VORERA ACTUAL
— — AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:

COTES DE REPLANTEIG EN REFERÈNCIA A LES COTES EXISTENTS. LES PENDENTS TRANSVERSALS DE LA COBERTA SON A TÍTOL INFORMATIU I SERÀN EN TOT CAS LES RESULTANTS DE LA POSICIÓ I COTA DELS MURETS PERIMETRALS DE LA COBERTA. LES COTES DE CADA ELEMENT (PÈRGOLES, RAMPES, ESCALES, ETC...) SON AL DETALL CORRESPONENT.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

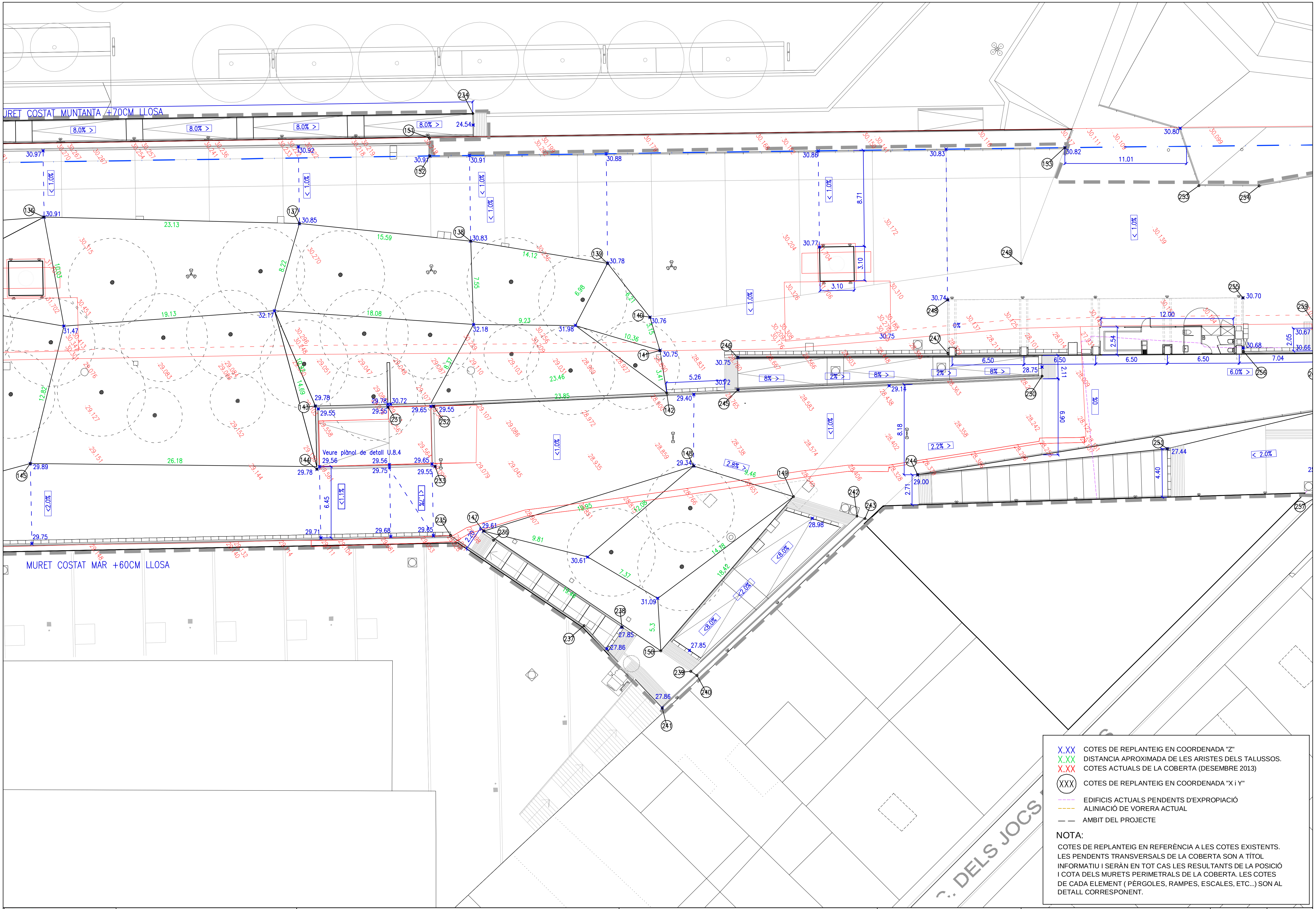
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
ORIGINALS 1:300
GRAFIQUES 0 3 6m

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA REPLANTEIG

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.5.1
FULL 7 DE 11


URET COSTAT MUNTANTA +70CM LLOSA
MURET COSTAT MAR +60CM LLOSA
Veure plànol de detall U.8.4
C. DELS JOCS

X.XX COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "Z"
X.XX DISTANCIA APROXIMADA DE LES ARISTES DELS TALUSSOS.
X.XX COTES ACTUALS DE LA COBERTA (DESEMBRE 2013)
(XXX) COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "X i Y"
---- EDIFICIS ACTUALS PENDENTS D'EXPROPIACIÓ
---- ALINIACIÓ DE VORERA ACTUAL
— — AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:

COTES DE REPLANTEIG EN REFERÈNCIA A LES COTES EXISTENTS. LES PENDENTS TRANSVERSALS DE LA COBERTA SON A TÍTOL INFORMATIU I SERÀN EN TOT CAS LES RESULTANTS DE LA POSICIÓ I COTA DELS MURETS PERIMETRALS DE LA COBERTA. LES COTES DE CADA ELEMENT (PÈRGOLES, RAMPES, ESCALES, ETC...) SON AL DETALL CORRESPONENT.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

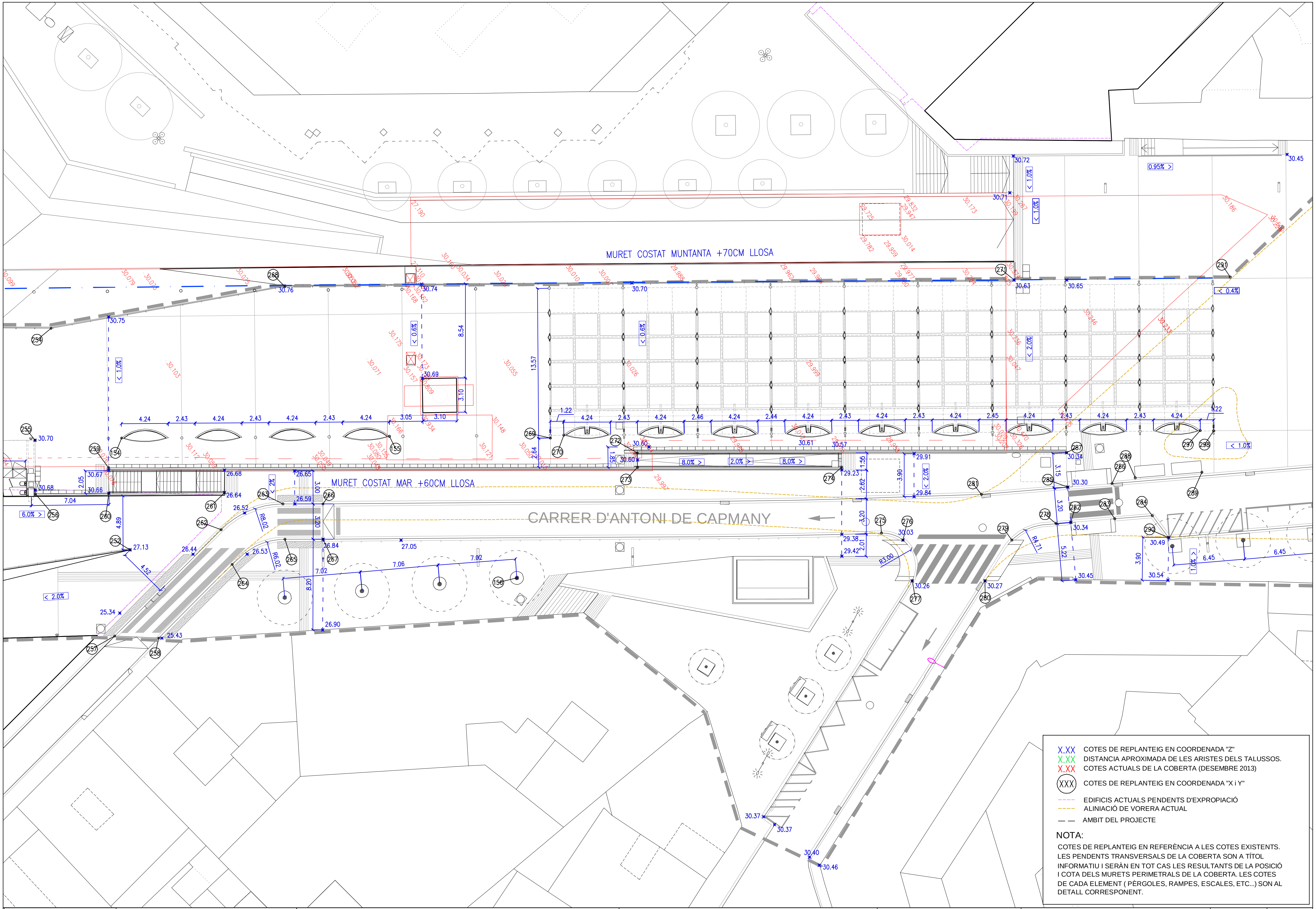
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:300 ORIGINALS
0 3 6m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA REPLANTEIG

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.5.1
FULL 8 DE 11


MURET COSTAT MUNTANTA +70CM LLOSA
MURET COSTAT MAR +60CM LLOSA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY

X.XX COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "Z"
X.XX DISTANCIA APROXIMADA DE LES ARISTES DELS TALUSSOS.
X.XX COTES ACTUALS DE LA COBERTA (DESEMBRE 2013)
(XXX) COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "X i Y"
EDIFICIS ACTUALS PENDENTS D'EXPROPIACIÓ
ALINIACIÓ DE VORERA ACTUAL
AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:

COTES DE REPLANTEIG EN REFERÈNCIA A LES COTES EXISTENTS. LES PENDENTS TRANSVERSALS DE LA COBERTA SON A TÍTOL INFORMATIU I SERÀN EN TOT CAS LES RESULTANTS DE LA POSICIÓ I COTA DELS MURETS PERIMETRALS DE LA COBERTA. LES COTES DE CADA ELEMENT (PÈRGOLES, RAMPES, ESCALES, ETC...) SON AL DETALL CORRESPONENT.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

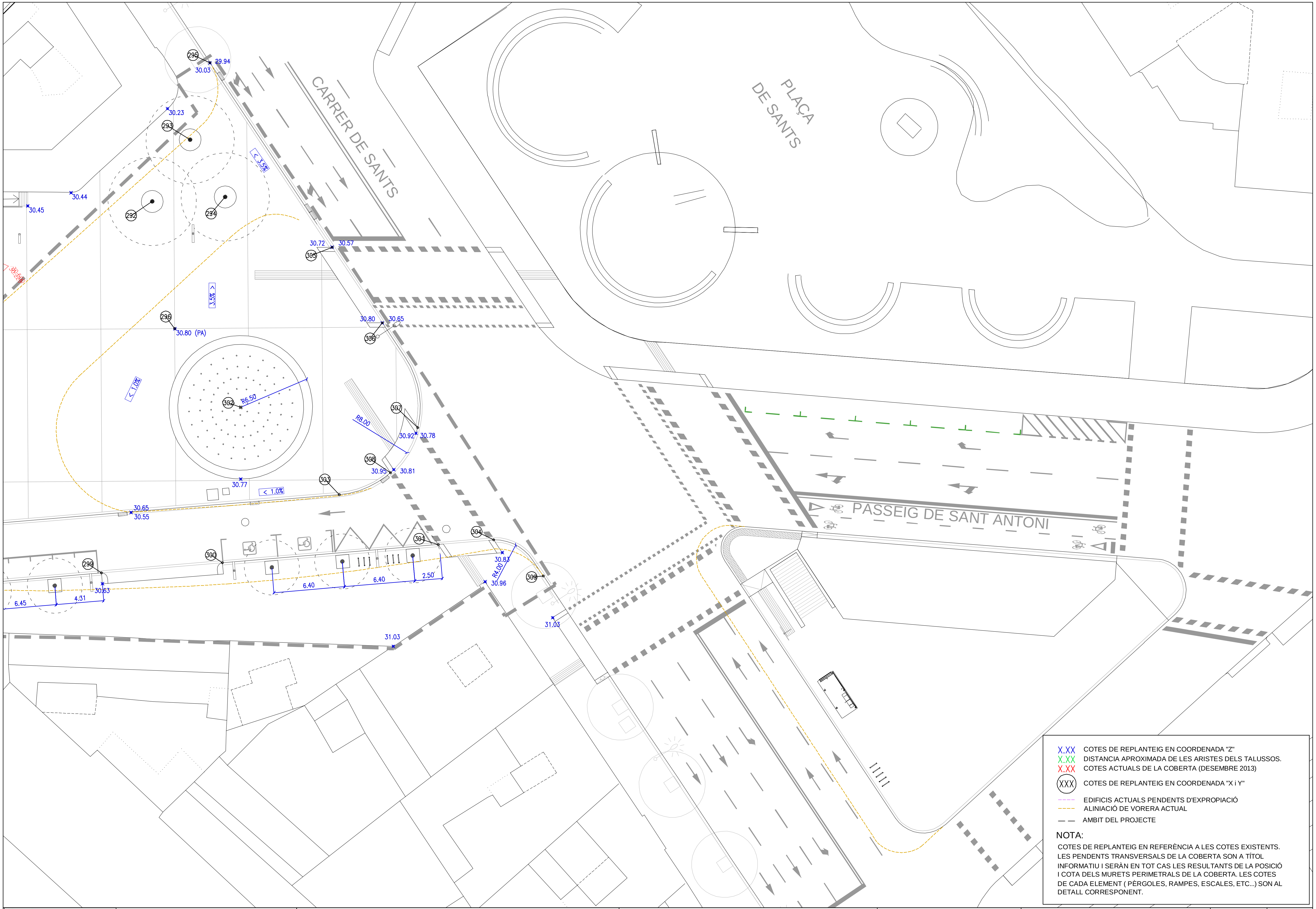
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
PLANTA REPLANTEIG

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.5.1
FULL..9....DE...11


CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
295
29.94
30.03
30.23
293
30.44
30.45
292
294
< 3.5%
3.5% >
380.50
30.72
30.57
305
296
30.80 (PA)
30.80
30.65
306
< 1.0%
302
R6.50
R8.00
307
30.92
30.78
308
30.95
30.81
303
30.77
< 1.0%
30.65
30.55
304
301
300
299
30.83
R4.00
30.96
309
30.63
6.45
4.31
6.40
6.40
2.50
31.03
31.03

X.XX COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "Z"
X.XX DISTANCIA APROXIMADA DE LES ARISTES DELS TALUSSOS.
X.XX COTES ACTUALS DE LA COBERTA (DESEMBRE 2013)
(XXX) COTES DE REPLANTEIG EN COORDENADA "X i Y"
- - - - EDIFICIS ACTUALS PENDENTS D'EXPROPIACIÓ
- - - - ALINIACIÓ DE VORERA ACTUAL
— — AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:

COTES DE REPLANTEIG EN REFERÈNCIA A LES COTES EXISTENTS. LES PENDENTS TRANSVERSALS DE LA COBERTA SON A TÍTOL INFORMATIU I SERÀN EN TOT CAS LES RESULTANTS DE LA POSICIÓ I COTA DELS MURETS PERIMETRALS DE LA COBERTA. LES COTES DE CADA ELEMENT (PÈRGOLES, RAMPES, ESCALES, ETC...) SON AL DETALL CORRESPONENT.

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:300 ORIGINALS 0 3 6m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG PLANTA REPLANTEIG

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.5.1
NOM FITXER:	FULL 10 DE 11

QUADRE DE REPLANTEIG

1	X = 427365,370	Y = 4580412,942
2	X = 427368,102	Y = 4580414,166
3	X = 427379,324	Y = 4580426,555
4	X = 427381,014	Y = 4580425,165
5	X = 427393,879	Y = 4580441,535
6	X = 427395,766	Y = 4580439,752
7	X = 427408,574	Y = 4580457,526
8	X = 427415,280	Y = 4580455,697
9	X = 427408,876	Y = 4580442,721
10	X = 427399,795	Y = 4580434,281
11	X = 427398,769	Y = 4580431,475
12	X = 427383,514	Y = 4580416,420
13	X = 427381,968	Y = 4580417,530
14	X = 427372,389	Y = 4580405,464
15	X = 427373,232	Y = 4580408,656
16	X = 427419,430	Y = 4580465,104
17	X = 427423,399	Y = 4580462,221
18	X = 427429,839	Y = 4580466,009
19	X = 427431,642	Y = 4580473,966
20	X = 427435,951	Y = 4580479,932
21	X = 427429,995	Y = 4580479,736
22	X = 427428,992	Y = 4580458,200
23	X = 427432,136	Y = 4580464,596
24	X = 427441,699	Y = 4580475,801
25	X = 427433,197	Y = 4580484,488
26	X = 427435,847	Y = 4580482,575
27	X = 427454,282	Y = 4580513,688
28	X = 427456,927	Y = 4580511,774
29	X = 427446,350	Y = 4580495,231
30	X = 427463,989	Y = 4580506,675
31	X = 427454,326	Y = 4580495,317
32	X = 427453,335	Y = 4580491,912
33	X = 427442,908	Y = 4580477,477
34	X = 427437,168	Y = 4580481,620
35	X = 427449,054	Y = 4580498,083
36	X = 427458,249	Y = 4580510,819
37	X = 427459,281	Y = 4580514,391
38	X = 427472,108	Y = 4580538,066
39	X = 427477,943	Y = 4580546,150
40	X = 427481,896	Y = 4580546,417
41	X = 427487,244	Y = 4580528,252
42	X = 427470,967	Y = 4580505,955
43	X = 427468,052	Y = 4580508,060
44	X = 427358,127	Y = 4580363,736
45	X = 427361,307	Y = 4580360,217
46	X = 427375,036	Y = 4580381,938
47	X = 427376,176	Y = 4580380,963
48	X = 427383,647	Y = 4580389,920
49	X = 427386,996	Y = 4580386,353
50	X = 427370,529	Y = 4580367,548
51	X = 427369,439	Y = 4580368,578
52	X = 427384,141	Y = 4580392,942
53	X = 427387,509	Y = 4580389,353
54	X = 427394,635	Y = 4580398,586
55	X = 427395,837	Y = 4580397,688
56	X = 427414,998	Y = 4580423,760
57	X = 427411,280	Y = 4580427,526
58	X = 427404,454	Y = 4580418,055
59	X = 427403,238	Y = 4580418,932
60	X = 427415,227	Y = 4580434,892
61	X = 427418,140	Y = 4580432,773
62	X = 427428,039	Y = 4580446,487
63	X = 427425,117	Y = 4580448,593
64	X = 427440,162	Y = 4580463,281
65	X = 427511,655	Y = 4580555,505
66	X = 427512,994	Y = 4580524,914
67	X = 427514,180	Y = 4580524,628
68	X = 427503,172	Y = 4580501,377
69	X = 427504,760	Y = 4580501,999
70	X = 427523,979	Y = 4580509,539
71	X = 427512,650	Y = 4580551,808
72	X = 427390,248	Y = 4580444,966
73	X = 427389,523	Y = 4580445,654
74	X = 427473,895	Y = 4580549,085
75	X = 427473,079	Y = 4580549,662
76	X = 427521,904	Y = 4580576,486
77	X = 427516,667	Y = 4580594,804
78	X = 427523,044	Y = 4580608,618
79	X = 427542,113	Y = 4580635,248
80	X = 427547,741	Y = 4580639,333
81	X = 427551,276	Y = 4580645,145
82	X = 427563,545	Y = 4580636,337
83	X = 427575,844	Y = 4580650,526
84	X = 427565,445	Y = 4580631,841
85	X = 427543,927	Y = 4580609,353
86	X = 427531,754	Y = 4580594,466
87	X = 427518,180	Y = 4580612,131
88	X = 427518,990	Y = 4580611,545
89	X = 427580,018	Y = 4580700,005
90	X = 427580,839	Y = 4580699,434
91	X = 427565,430	Y = 4580643,281
92	X = 427557,188	Y = 4580654,863
93	X = 427565,600	Y = 4580668,748
94	X = 427574,925	Y = 4580678,719
95	X = 427585,886	Y = 4580697,922
96	X = 427609,908	Y = 4580729,049
97	X = 427623,801	Y = 4580727,624
98	X = 427630,942	Y = 4580717,477
99	X = 427600,899	Y = 4580680,132
100	X = 427592,483	Y = 4580677,799
101	X = 427583,681	Y = 4580667,027
102	X = 427573,882	Y = 4580652,413
103	X = 427581,609	Y = 4580646,535
104	X = 427582,862	Y = 4580660,380
105	X = 427591,564	Y = 4580671,500
106	X = 427595,850	Y = 4580673,204
107	X = 427601,061	Y = 4580669,204
108	X = 427585,021	Y = 4580642,974
109	X = 427587,776	Y = 4580647,414
110	X = 427606,889	Y = 4580664,146
111	X = 427623,000	Y = 4580667,921
112	X = 427628,450	Y = 4580642,617
113	X = 427622,725	Y = 4580640,626
114	X = 427611,354	Y = 4580638,773
115	X = 427611,633	Y = 4580637,096
116	X = 427590,637	Y = 4580635,384
117	X = 427588,081	Y = 4580635,474
118	X = 427589,099	Y = 4580633,414
119	X = 427611,900	Y = 4580655,747
120	X = 427612,741	Y = 4580658,157
121	X = 427614,531	Y = 4580655,754
122	X = 427598,218	Y = 4580650,134
123	X = 427599,037	Y = 4580648,651
124	X = 427595,063	Y = 4580648,386
125	X = 427595,881	Y = 4580646,895
126	X = 427585,921	Y = 4580641,608
127	X = 427559,972	Y = 4580619,124
128	X = 427546,292	Y = 4580594,457
129	X = 427552,406	Y = 4580602,370
130	X = 427560,076	Y = 4580602,772
131	X = 427557,019	Y = 4580598,815
132	X = 427545,090	Y = 4580588,558
133	X = 427651,549	Y = 4580746,868
134	X = 427642,426	Y = 4580754,679
135	X = 427625,048	Y = 4580750,822
136	X = 427643,498	Y = 4580780,780
137	X = 427657,469	Y = 4580799,213
138	X = 427667,811	Y = 4580810,880
139	X = 427676,675	Y = 4580819,790
140	X = 427682,884	Y = 4580820,053
141	X = 427685,863	Y = 4580819,038
142	X = 427689,335	Y = 4580817,280
143	X = 427671,736	Y = 4580790,749
144	X = 427676,462	Y = 4580787,518
145	X = 427660,906	Y = 4580766,733
146	X = 427657,305	Y = 4580757,352
147	X = 427689,820	Y = 4580796,514
148	X = 427696,141	Y = 4580815,407
149	X = 427703,676	Y = 4580821,129
150	X = 427708,005	Y = 4580803,214
151	X = 427658,075	Y = 4580813,300
152	X = 427659,387	Y = 4580812,384
153	X = 427692,334	Y = 4580859,542
154	X = 427717,212	Y = 4580871,180
155	X = 427731,237	Y = 4580890,985
156	X = 427748,389	Y = 4580892,868
157	X = 427343,157	Y = 4580400,662
158	X = 427354,886	Y = 4580386,893
159	X = 427373,758	Y = 4580404,005
160	X = 427376,077	Y = 4580401,534
161	X = 427382,481	Y = 4580394,711
162	X = 427411,004	Y = 4580433,825
163	X = 427422,365	Y = 4580429,723
164	X = 427420,131	Y = 4580452,195
165	X = 427516,169	Y = 4580538,667
166	X = 427517,708	Y = 4580532,929
167	X = 427524,318	Y = 4580535,342
168	X = 427532,482	Y = 4580513,225
169	X = 427512,585	Y = 4580558,216
170	X = 427516,906	Y = 4580564,178
171	X = 427521,570	Y = 4580565,969
172	X = 427524,175	Y = 4580566,679
173	X = 427488,241	Y = 4580522,241
174	X = 427488,522	Y = 4580524,030
175	X = 427493,816	Y = 4580501,546
176	X = 427491,230	Y = 4580498,564
177	X = 427491,503	Y = 4580526,875
178	X = 427497,678	Y = 4580505,325
179	X = 427503,369	Y = 4580497,612
180	X = 427501,266	Y = 4580468,861
181	X = 427538,632	Y = 4580503,539
182	X = 427541,234	Y = 4580504,247
183	X = 427487,855	Y = 4580542,626
184	X = 427490,932	Y = 4580540,415
185	X = 427494,263	Y = 4580538,021
186	X = 427486,745	Y = 4580551,793
187	X = 427490,980	Y = 4580548,750
188	X = 427514,298	Y = 4580579,383
189	X = 427517,467	Y = 4580577,115
190	X = 427520,686	Y = 4580574,792
191	X = 427522,866	Y = 4580573,156
192	X = 427519,125	Y = 4580586,102
193	X = 427488,586	Y = 4580571,141
194	X = 427492,283	Y = 4580576,262
195	X = 427526,922	Y = 4580577,179
196	X = 427527,419	Y = 4580576,829
197	X = 427565,492	Y = 4580587,574
198	X = 427559,315	Y = 4580614,762
199	X = 427566,770	Y = 4580608,780
200	X = 427566,814	Y = 4580616,241
201	X = 427567,726	Y = 4580613,559
202	X = 427625,693	Y = 4580628,923
203	X = 427627,657	Y = 4580623,126
204	X = 427630,883	Y = 4580626,888
205	X = 427621,503	Y = 4580629,979
206	X = 427636,832	Y = 4580635,277
207	X = 427632,367	Y = 4580597,809
208	X = 427566,468	Y = 4580644,403
209	X = 427568,328	Y = 4580641,854
210	X = 427573,068	Y = 4580651,534
211	X = 427575,059	Y = 4580649,620
212	X = 427605,028	Y = 4580666,105
213	X = 427604,813	Y = 4580669,259
214	X = 427634,240	Y = 4580712,142
215	X = 427630,884	Y = 4580688,942
216	X = 427642,301	Y = 4580698,935
217	X = 427635,551	Y = 4580717,471
218	X = 427630,224	Y = 4580718,498
219	X = 427633,093	Y = 4580722,065
220	X = 427624,722	Y = 4580726,316
221	X = 427628,152	Y = 4580731,299
222	X = 427624,522	Y = 4580738,116
223	X = 427629,790	Y = 4580743,610
224	X = 427635,716	Y = 4580742,666
225	X = 427643,301	Y = 4580753,929
226	X = 427646,895	Y = 4580740,886
227	X = 427650,617	Y = 4580747,664
228	X = 427651,366	Y = 4580740,174
229	X = 427607,072	Y = 4580738,926
230	X = 427608,997	Y = 4580741,695
231	X = 427675,645	Y = 4580796,024
232	X = 427678,000	Y = 4580799,435
233	X = 427682,504	Y = 4580796,356
234	X = 427658,531	Y = 4580817,794
235	X = 427688,389	Y = 4580793,854
236	X = 427691,015	Y = 4580796,742
237	X = 427702,097	Y = 4580798,907
238	X = 427704,198	Y = 4580801,599
239	X = 427711,097	Y = 4580804,339
240	X = 427711,727	Y = 4580804,571
241	X = 427712,278	Y = 4580800,301
242	X = 427708,458	Y = 4580824,766
243	X = 427709,058	Y = 4580825,223
244	X = 427708,625	Y = 4580831,411
245	X = 427692,870	Y = 4580822,693
246	X = 427690,484	Y = 4580824,383
247	X = 427701,289	Y = 4580840,064
248	X = 427697,332	Y = 4580842,866
249	X = 427698,549	Y = 4580850,201
250	X = 427707,939	Y = 4580845,782
251	X = 427719,898	Y = 4580851,161
252	X = 427725,886	Y = 4580865,904
253	X = 427702,216	Y = 4580867,379
254	X = 427705,410	Y = 4580871,805
255	X = 427712,796	Y = 4580864,705
256	X = 427716,754	Y = 4580861,902
257	X = 427731,413	Y = 4580860,208
258	X = 427733,892	Y = 4580863,349
259	X = 427718,704	Y = 4580868,662
260	X = 427720,595	Y = 4580867,327
261	X = 427726,658	Y = 4580875,869
262	X = 427729,211	Y = 4580873,662
263	X = 427730,582	Y = 4580879,574
264	X = 427732,344	Y = 4580872,643
265	X = 427733,286	Y = 4580877,855
266	X = 427732,698	Y = 4580882,507
267	X = 427735,309	Y = 4580880,655
268	X = 427714,707	Y = 4580891,204
269	X = 427739,875	Y = 4580902,721
270	X = 427740,359	Y = 4580903,869
271	X = 427752,738	Y = 4580945,189
272	X = 427745,569	Y = 4580908,337
273	X = 427746,631	Y = 4580907,595
274	X = 427757,417	Y = 4580922,618
275	X = 427764,353	Y = 4580922,060
276	X = 427766,009	Y = 4580923,271
277	X = 427769,495	Y = 4580921,798
278	X = 427772,886	Y = 4580935,394
279	X = 427771,761	Y = 4580931,276
280	X = 427773,342	Y = 4580927,151
281	X = 427766,796	Y = 4580931,453
282	X = 427773,582	Y = 4580936,549
283	X = 427775,639	Y = 4580939,980
284	X = 427777,391	Y = 4580942,902
285	X = 427770,814	Y = 4580938,191
286	X = 427772,895	Y = 4580941,626
287	X = 427768,225	Y = 4580939,917
288	X = 427773,702	Y = 4580943,652
289	X = 427776,814	Y = 4580948,844
290	X = 427779,868	Y = 4580942,949
291	X = 427763,952	Y = 4580961,253
292	X = 427764,185	Y = 4580981,311
293	X = 427761,649	Y = 4580987,358
294	X = 427767,713	Y = 4580986,914
295	X = 427757,043	Y = 4580992,879
296	X = 427774,728	Y = 4580976,238
297	X = 427773,659	Y = 4580950,926
298	X = 427774,391	Y = 4580951,899
299	X = 427788,830	Y = 4580957,937
300	X = 427794,475	Y = 4580967,378
301	X = 427804,540	Y = 4580984,211
302	X = 427784,010	Y = 4580976,939
303	X = 427795,639	Y = 4580979,566
304	X = 427807,131	Y = 4580988,532
305	X = 427777,066	Y = 4580992,127
306	X = 427785,283	Y = 4580991,816
307	X = 427794,861	Y = 4580988,874
308	X = 427796,736	Y = 4580984,496
309	X = 427812,405	Y = 4580990,280

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

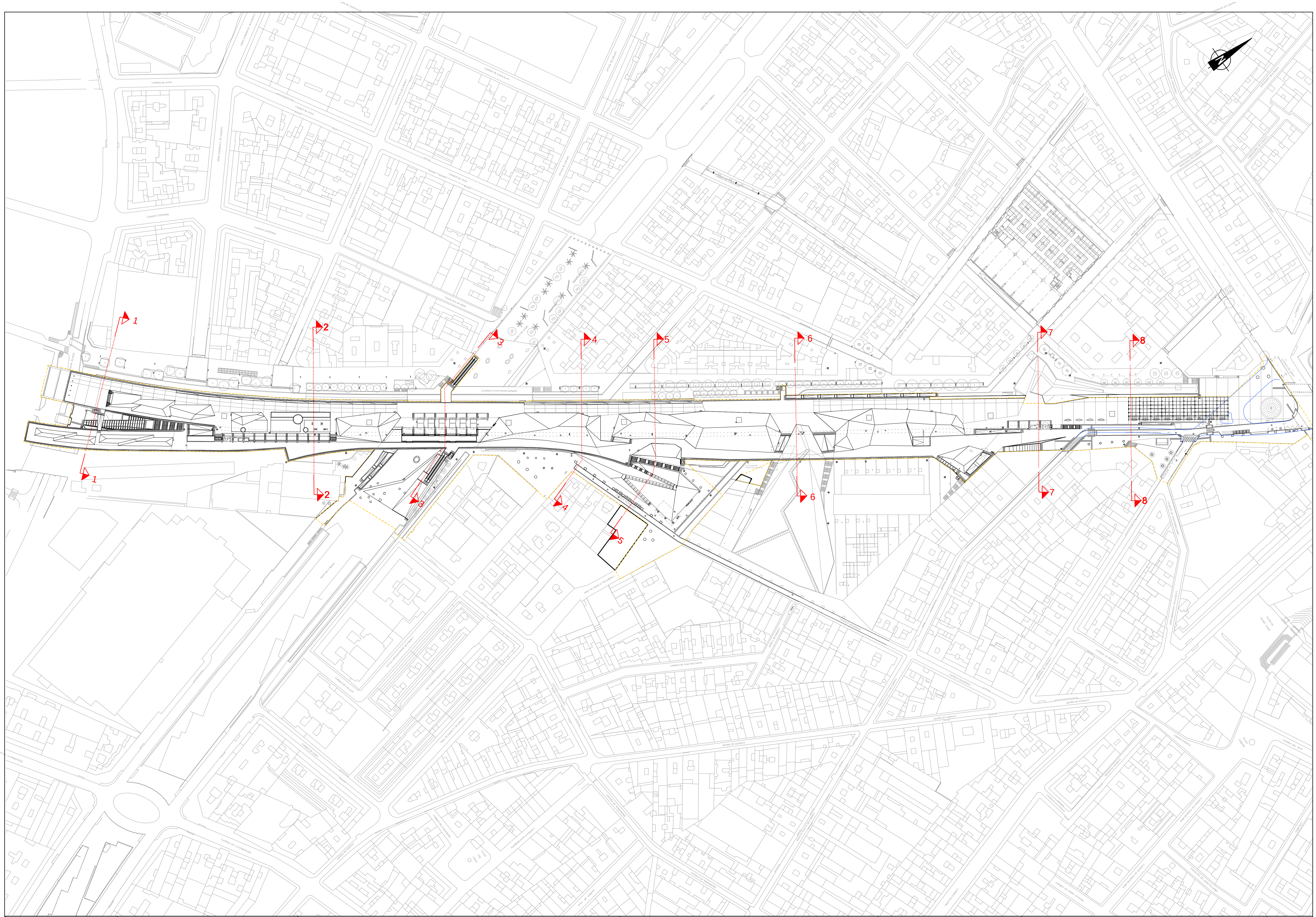
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG
QUADRE DE REPLANTEIG

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.5.1
FULL 11 DE 11



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

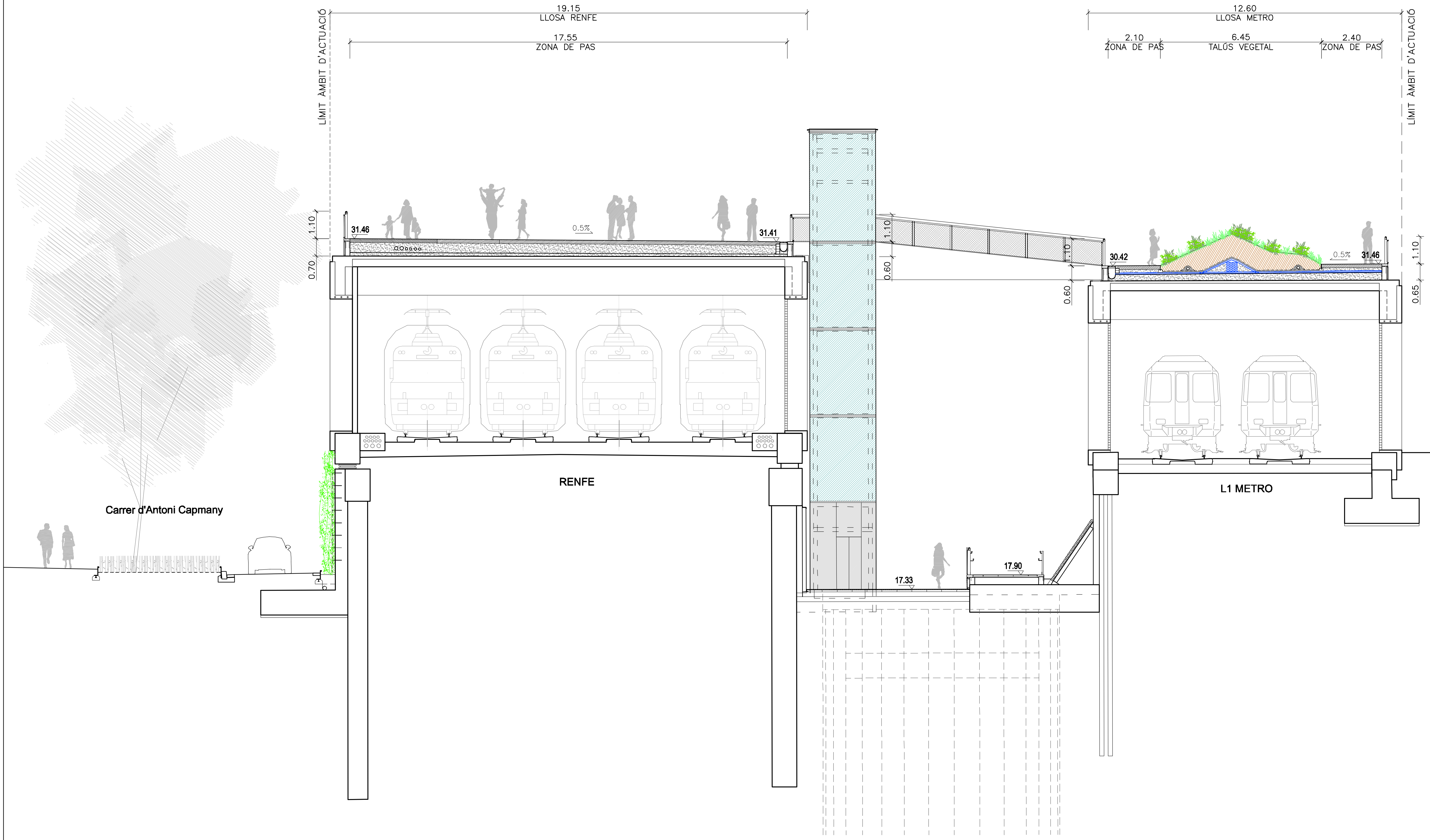
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 20 40m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SECCIONS TRANSVERSALS
PLANTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.6.1
FULL...1....DE....1.


19.15
LLOSA RENFE
17.55
ZONA DE PAS
LÍMIT AMBIT D'ACTUACIÓ
12.60
LLOSA METRO
2.10
ZONA DE PAS
6.45
TALÚS VEGETAL
2.40
ZONA DE PAS
LÍMIT AMBIT D'ACTUACIÓ
1.10
0.70
31.46
0.5%
31.41
1.10
0.60
1.10
0.60
30.42
0.5%
31.46
1.10
0.65
RENFE
L1 METRO
Carrer d'Antoni Capmany
17.33
17.90

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

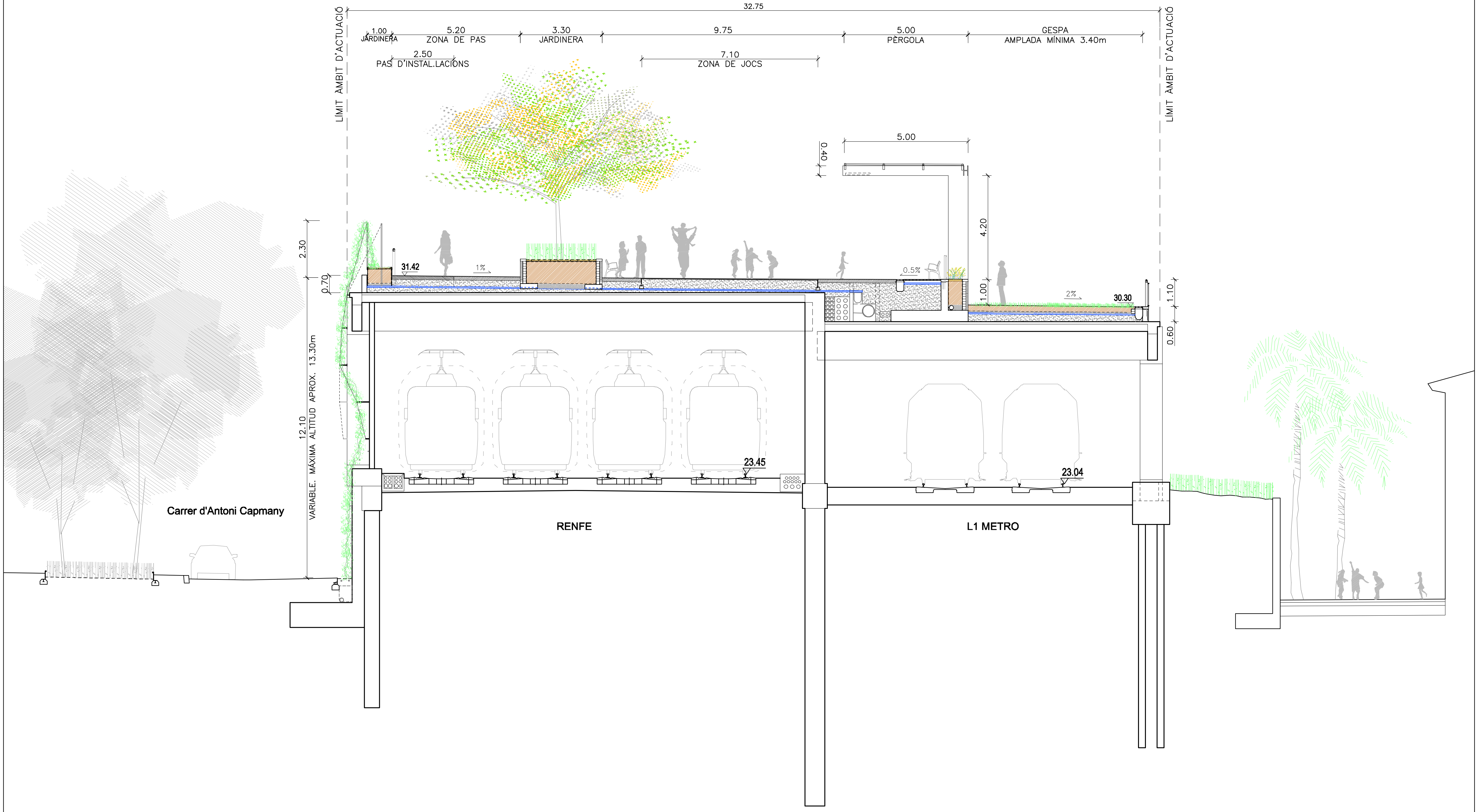
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SECCIONS TRANSVERSALS
SECCIONS TIPUS. SECCIÓ 1

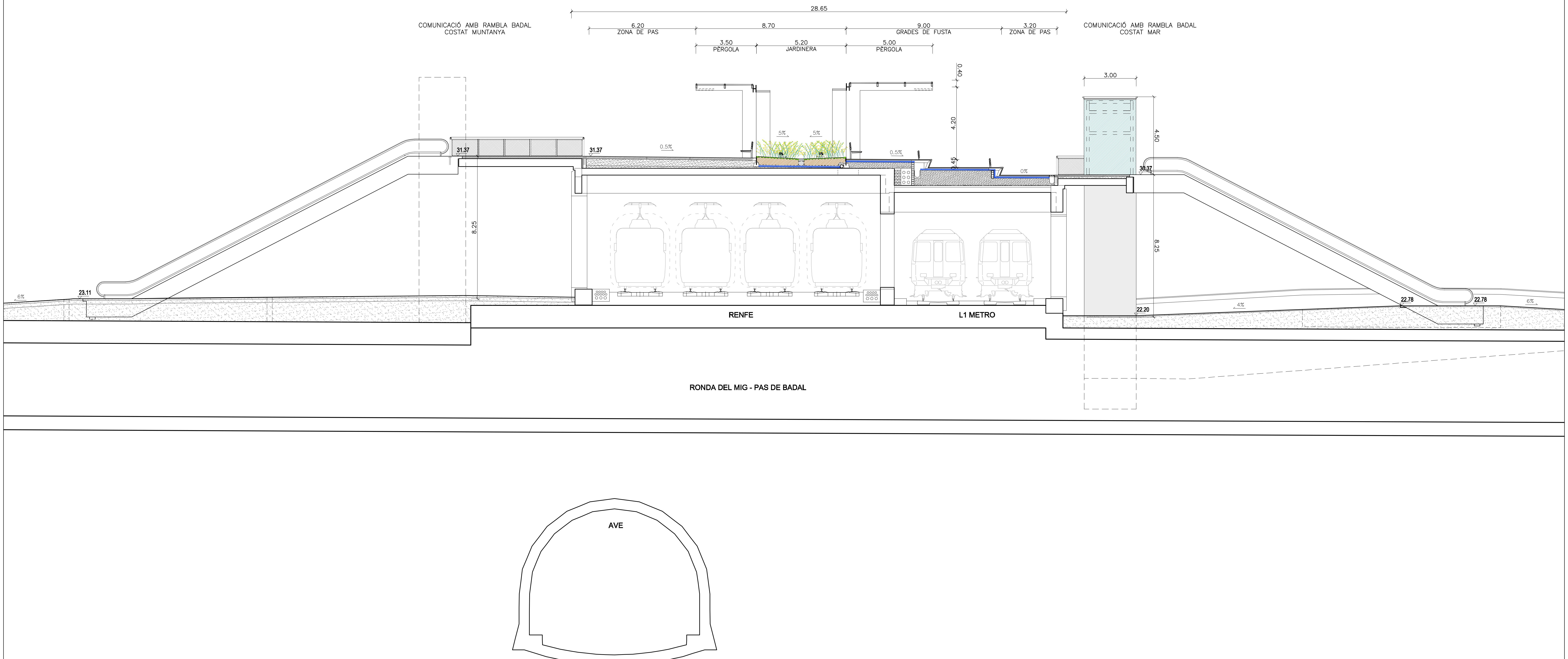
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.6.2
FULL...1....DE...8.


32.75
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
1.00
JARDINERA
5.20
ZONA DE PAS
3.30
JARDINERA
9.75
5.00
PÈRGOLA
GESPA
AMPLADA MÍNIMA 3.40m
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
2.50
PAS D'INSTAL.LACIONS
7.10
ZONA DE JOCS
5.00
0.40
4.20
2.30
0.70
31.42
1%
0.5%
1.00
2%
30.30
1.10
0.60
12.10
VARIABLE. MÁXIMA ALTITUD APROX. 13.30m
23.45
23.04
Carrer d'Antoni Capmany
RENFE
L1 METRO

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:150 ORIGINALS 0 1.5 3m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: SECCIONS TRANSVERSALS SECCIONS TIPUS. SECCIÓ 2	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.6.2 FULL..2...DE...8


COMUNICACIÓ AMB RAMBLA BADAL
COSTAT MUNTANYA
28.65
6.20
ZONA DE PAS
8.70
9.00
GRADES DE FUSTA
3.20
ZONA DE PAS
3.50
PÈRGOLA
5.20
JARDINERA
5.00
PÈRGOLA
COMUNICACIÓ AMB RAMBLA BADAL
COSTAT MAR
0.40
4.20
3.00
4.50
5%
5%
0.5%
0.5%
0.45
0%
31.37
31.37
30.37
8.25
8.25
23.11
6%
22.20
4%
22.78
22.78
6%
RENFE
L1 METRO
RONDA DEL MIG - PAS DE BADAL
AVE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

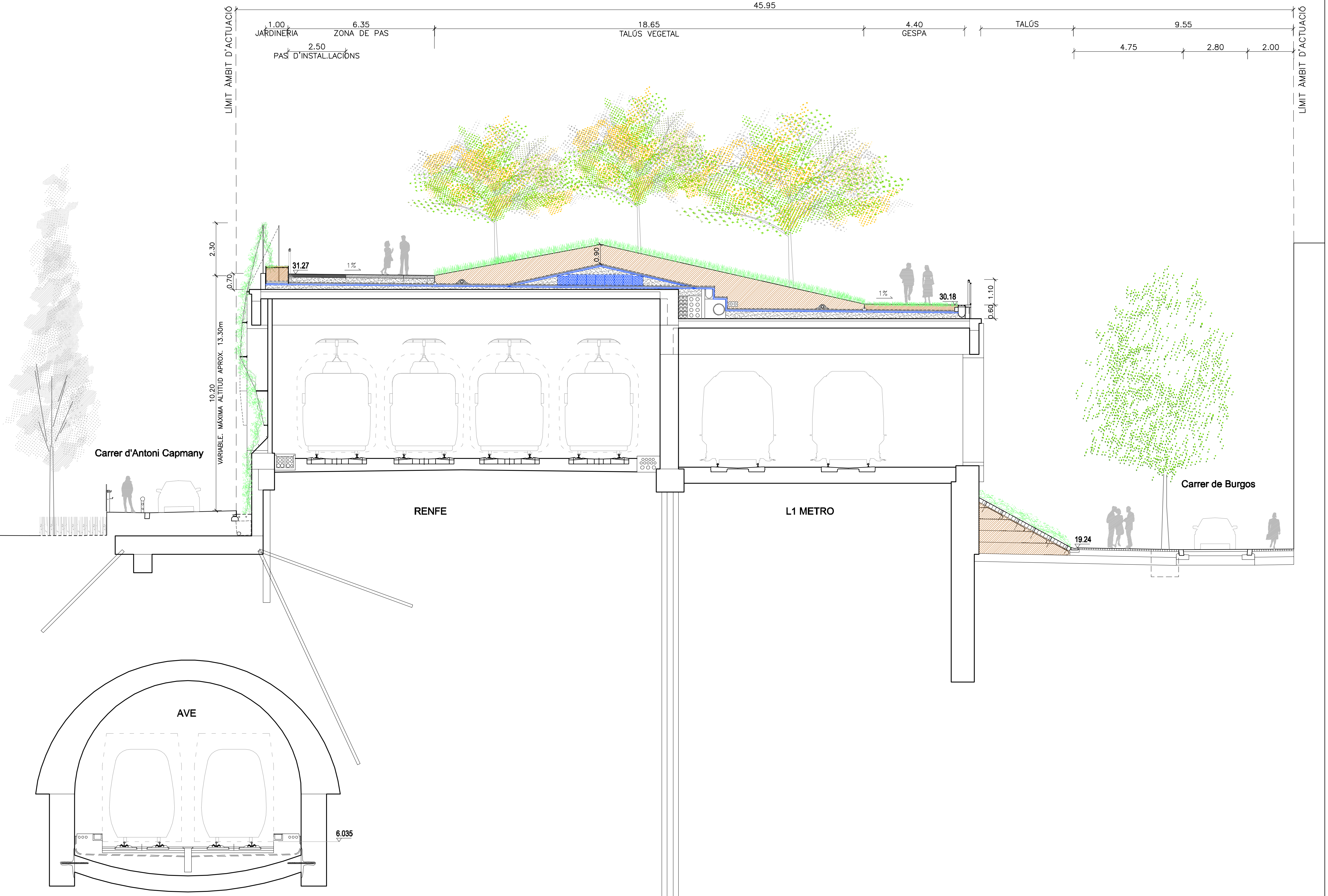
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SECCIONS TRANSVERSALS
SECCIONS TIPUS. SECCIÓ 3

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.6.2
FULL 3 DE 8


45.95
1.00
JARDINERIA
6.35
ZONA DE PAS
2.50
PAS D'INSTAL.LACIONS
18.65
TALÚS VEGETAL
4.40
GESPA
TALÚS
9.55
4.75
2.80
2.00
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
2.30
0.70
10.20
VARIABLE. MÀXIMA ALTITUD APROX. 13.30m
31.27
1%
0.90
1%
30.18
1.10
0.60
Carrer d'Antoni Capmany
RENFE
L1 METRO
Carrer de Burgos
19.24
AVE
6.035

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE

ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE

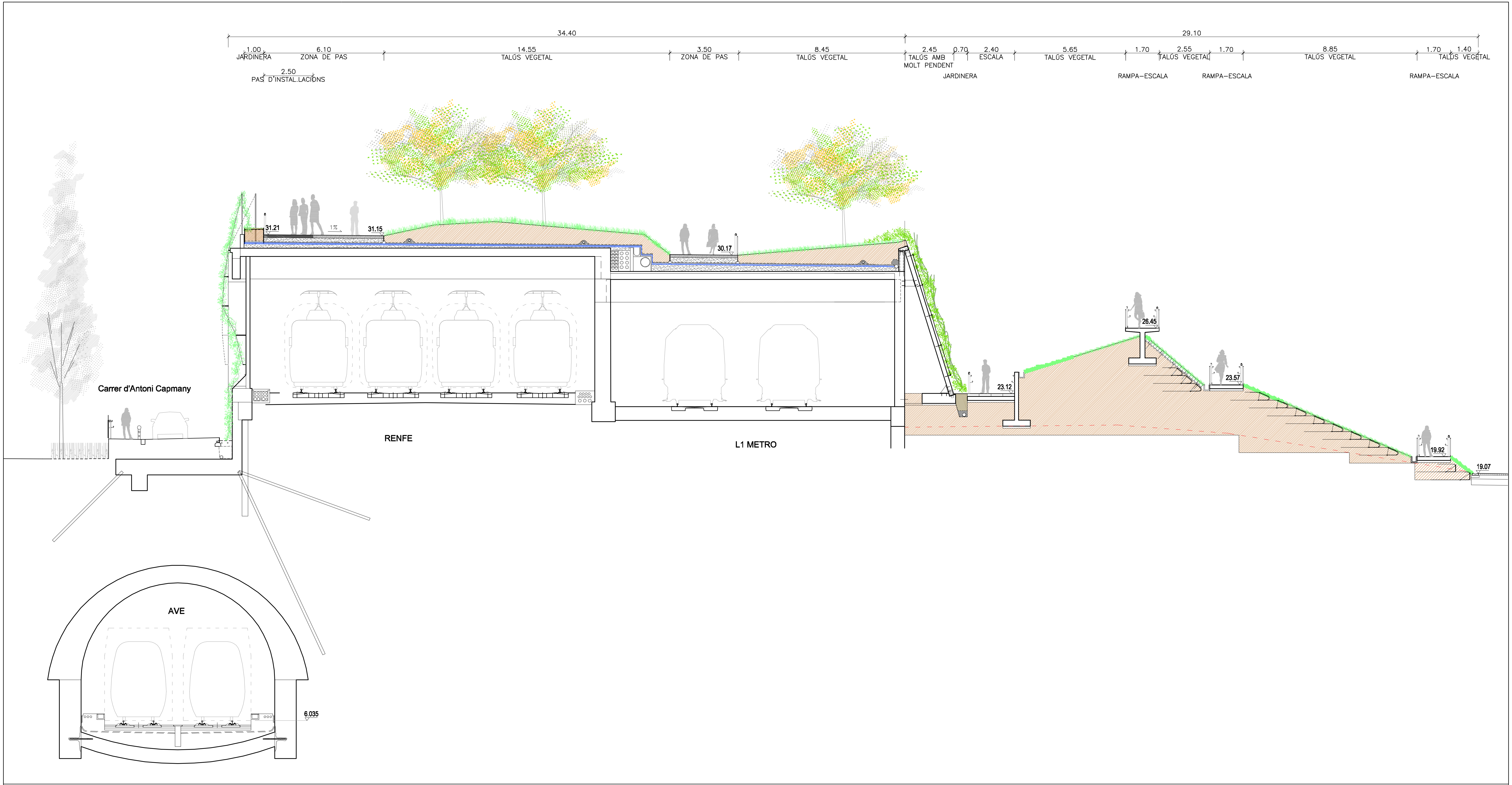
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SECCIONS TRANSVERSALS
SECCIONS TIPUS. SECCIÓ 4

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.6.2
FULL 4 DE 8


34.40
29.10
1.00
JARDINERA
6.10
ZONA DE PAS
2.50
PAS D'INSTAL.LACIONS
14.55
TALÚS VEGETAL
3.50
ZONA DE PAS
8.45
TALÚS VEGETAL
2.45
TALÚS AMB
MOLT PENDENT
0.70
JARDINERA
2.40
ESCALA
5.65
TALÚS VEGETAL
1.70
RAMPA-ESCALA
2.55
TALÚS VEGETAL
1.70
RAMPA-ESCALA
8.85
TALÚS VEGETAL
1.70
RAMPA-ESCALA
1.40
TALÚS VEGETAL
31.21
1%
31.15
30.17
26.45
23.12
23.57
19.92
19.07
Carrer d'Antoni Capmany
RENFE
L1 METRO
AVE
6.035

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

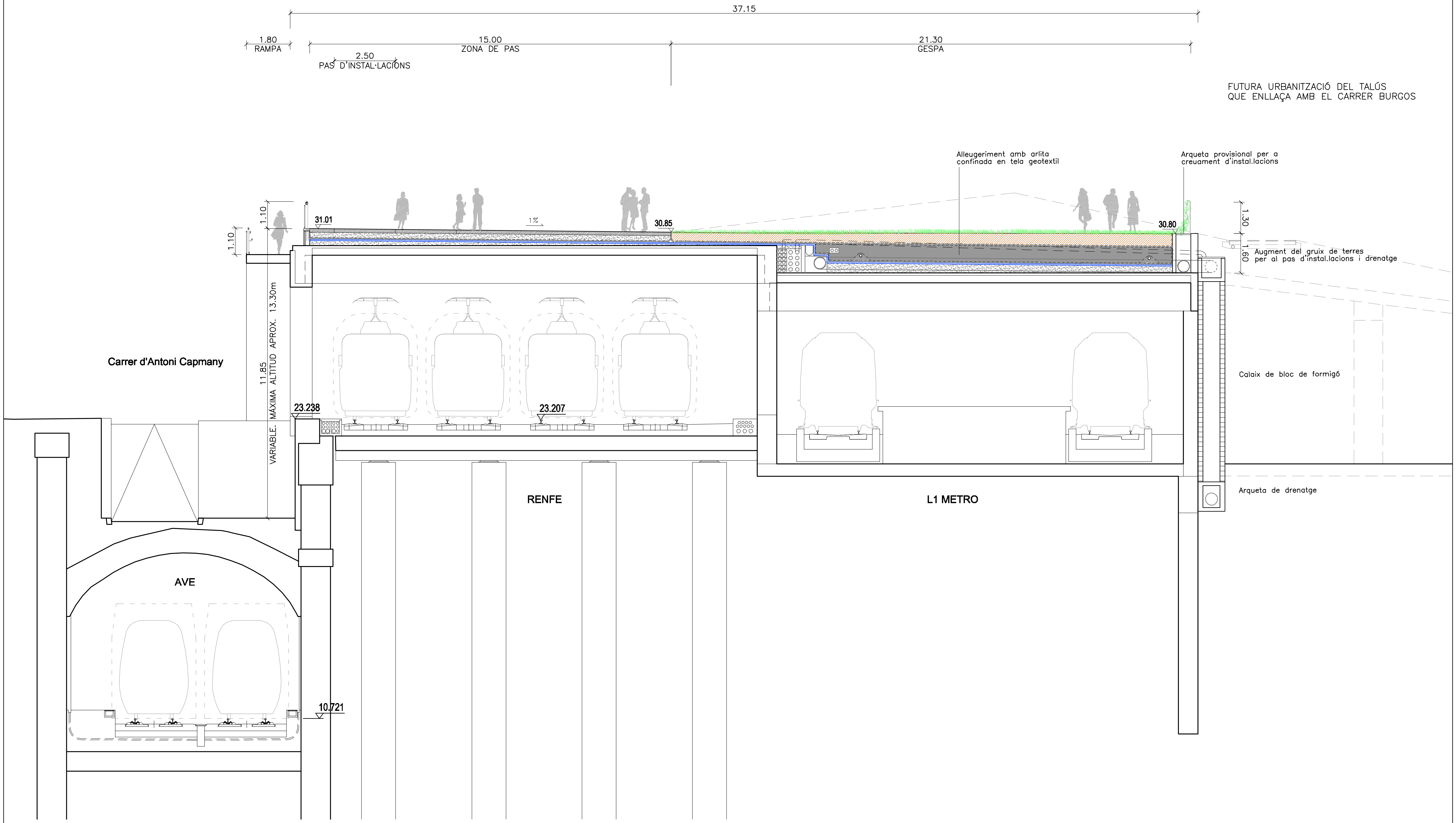
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRÀFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SECCIONS TRANSVERSALS
SECCIONS TIPUS. SECCIÓ 5

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.6.2
FULL..5...DE...8


37.15
1.80
RAMPA
15.00
ZONA DE PAS
2.50
PAS D'INSTAL·LACIONS
21.30
GESPA
FUTURA URBANITZACIÓ DEL TALÚS
QUE ENLLAÇA AMB EL CARRER BURGOS
Alleugeriment amb arlita
confinada en tela geotextil
Arqueta provisional per a
creuament d'instal.lacions
1.10
1.10
31.01
1%
30.85
30.80
1.30
1.60
Augment del gruix de terres
per al pas d'instal.lacions i drenatge
11.85
VARIABLE. MÁXIMA ALTITUD APROX. 13.30m
Carrer d'Antoni Capmany
23.238
23.207
Calaix de bloc de formigó
Arqueta de drenatge
RENFE
L1 METRO
AVE
10.721

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

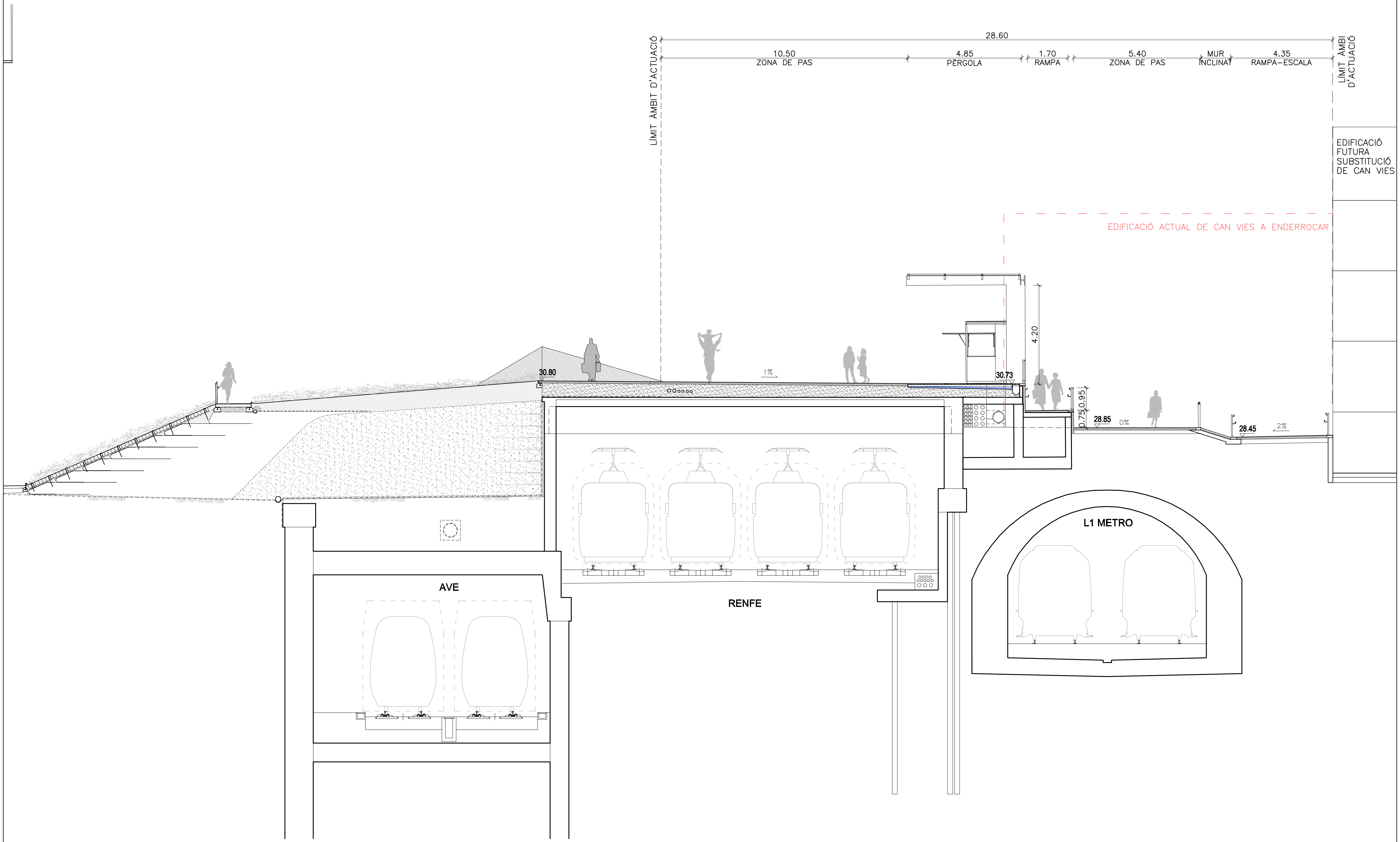
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SECCIONS TRANSVERSALS
SECCIONS TIPUS. SECCIÓ 6

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.6.2
FULL...6....DE...8.


28.60
10.50
ZONA DE PAS
4.85
PÈRGOLA
1.70
RAMPA
5.40
ZONA DE PAS
MUR
INCLINAT
4.35
RAMPA–ESCALA
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
EDIFICACIÓ FUTURA SUBSTITUCIÓ DE CAN VIES
EDIFICACIÓ ACTUAL DE CAN VIES A ENDERROCAR
4.20
30.80
1%
30.73
0.95
0.75
28.85
0%
28.45
2%
AVE
RENFE
L1 METRO

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE

ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:150
ORIGINALS

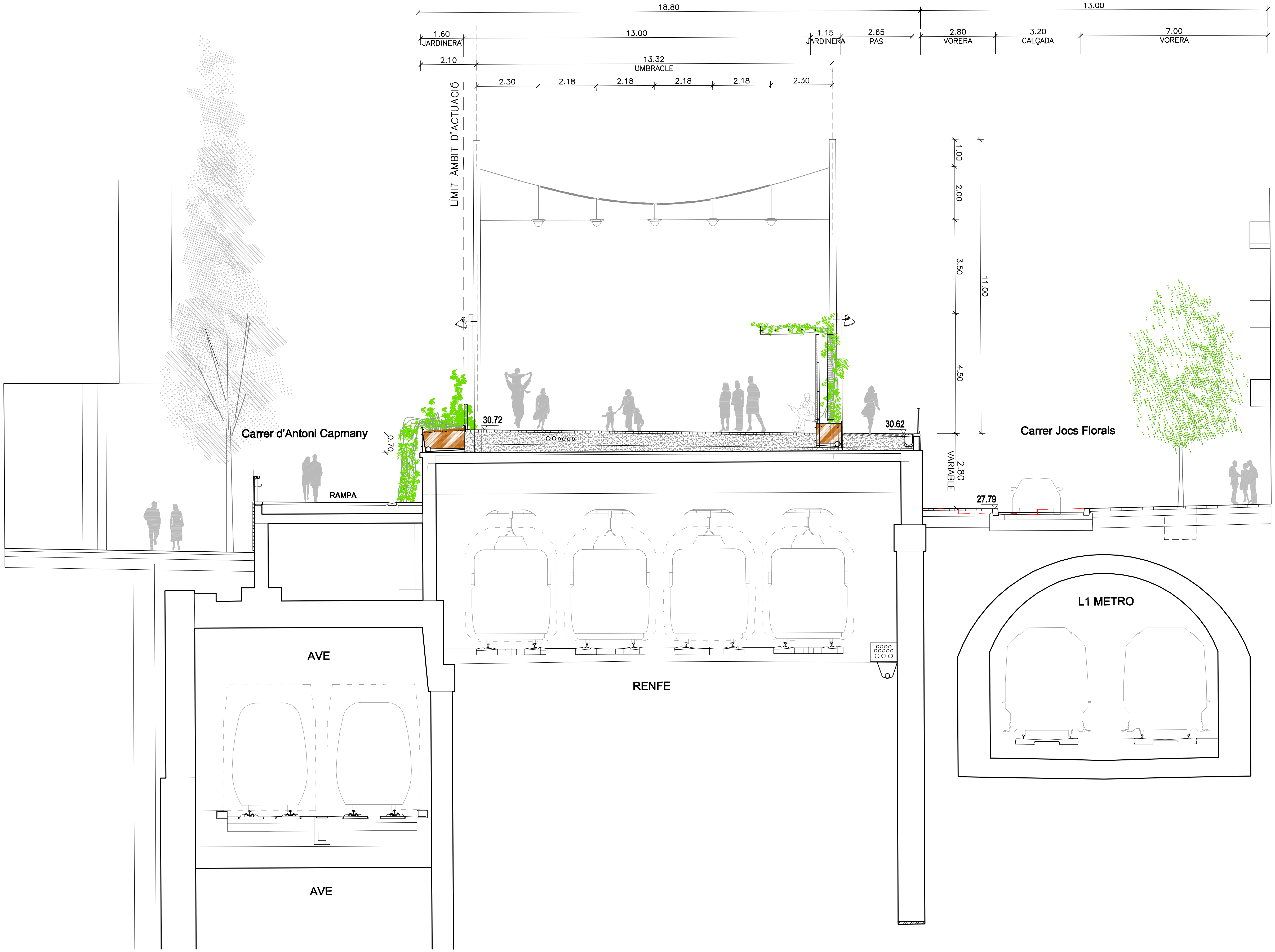
0 1.5 3m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:

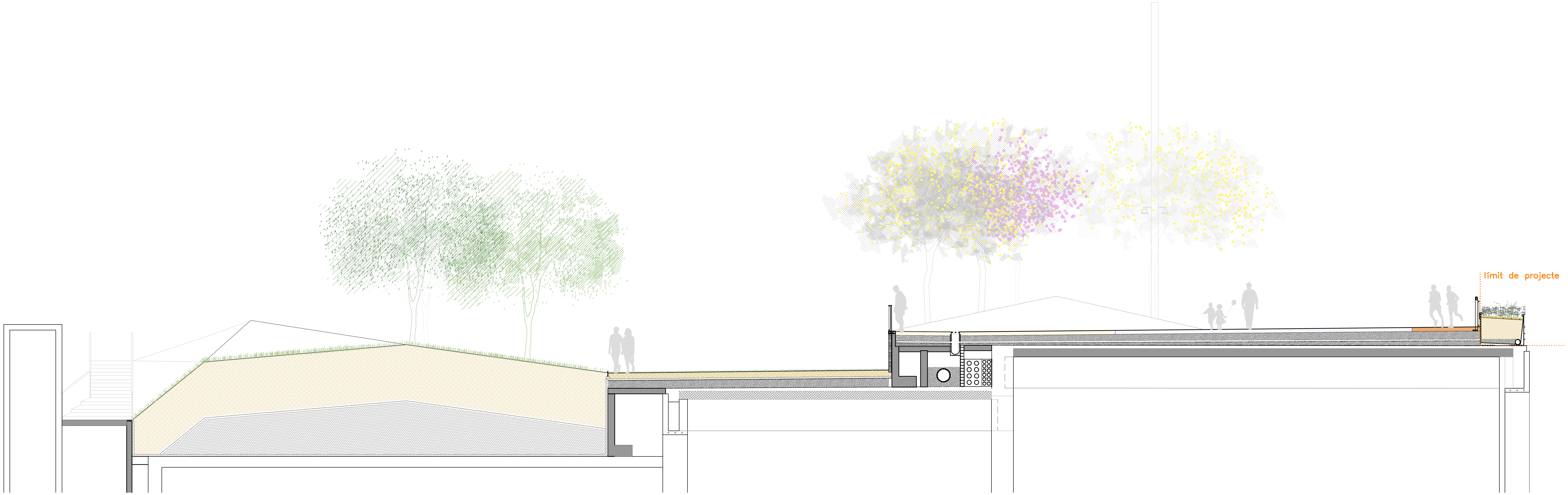
SECCIONS TRANSVERSALS
SECCIONS TIPUS. SECCIÓ 7

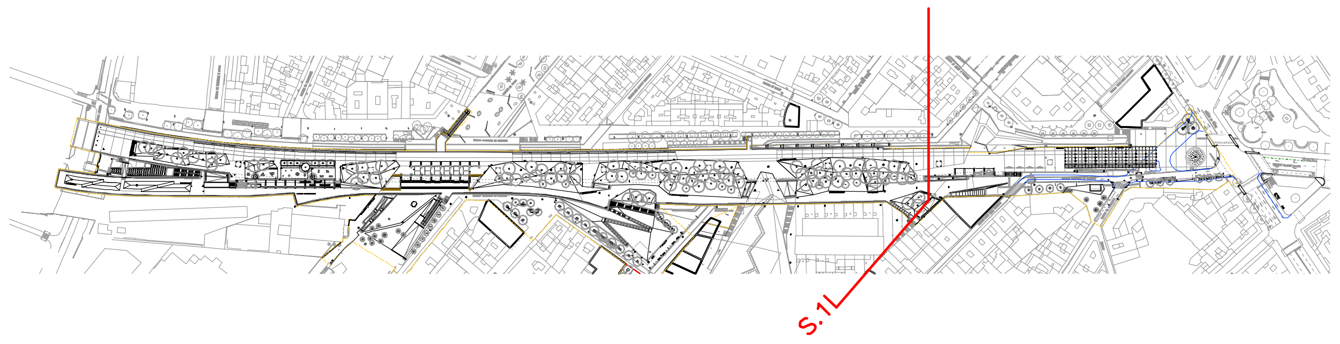
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.6.2
FULL..7....DE...8.


18.80
13.00
1.60
JARDINERA
13.00
1.15
JARDINERA
2.65
PAS
2.80
VORERA
3.20
CALÇADA
7.00
VORERA
2.10
13.32
UMBRACLE
2.30
2.18
2.18
2.18
2.18
2.30
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
1.00
2.00
3.50
4.50
11.00
2.80
VARIABLE
0.70
30.72
30.62
27.79
Carrer d'Antoni Capmany
Carrer Jocs Florals
RAMPA
AVE
RENFE
AVE
L1 METRO

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.
PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:150 ORIGINALS 0 1.5 3m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: SECCIONS TRANSVERSALS SECCIONS TIPUS. SECCIÓ 8
DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.6.2 FULL 8 DE 8		





Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

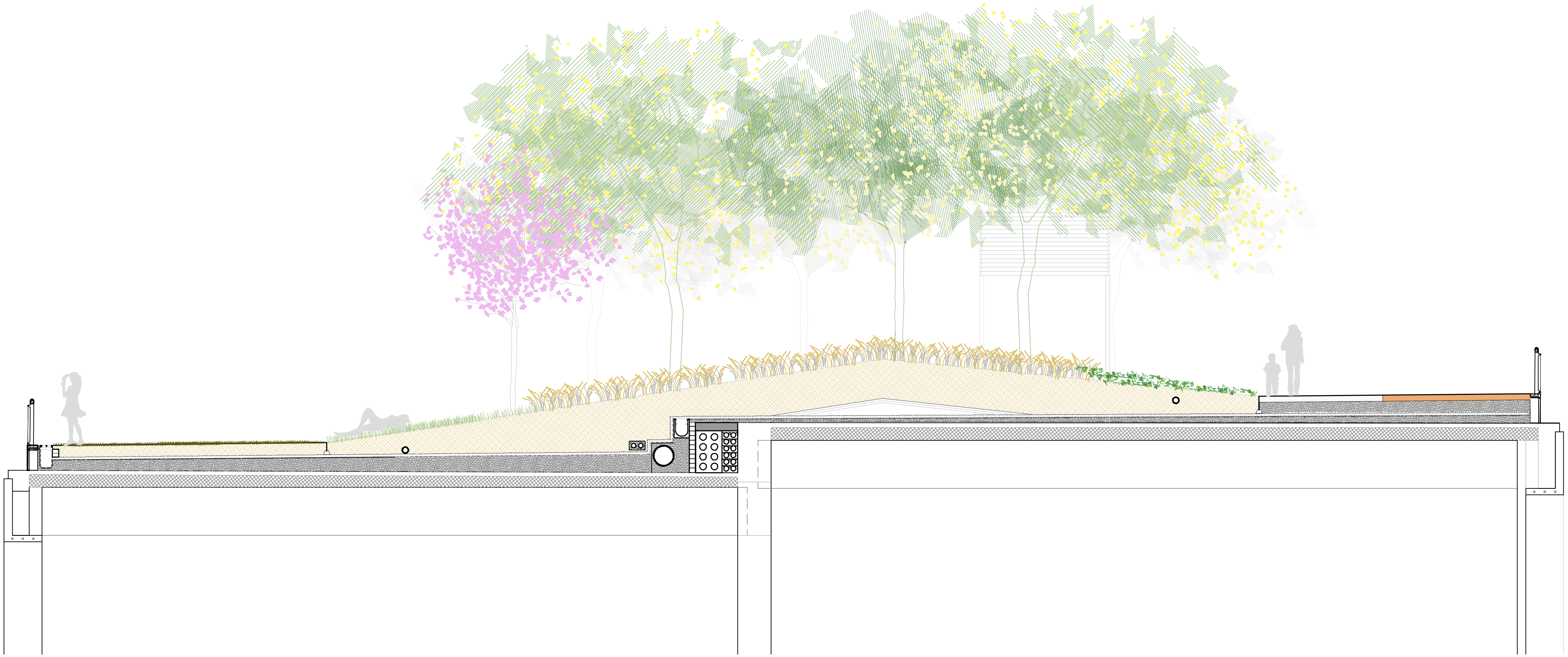
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

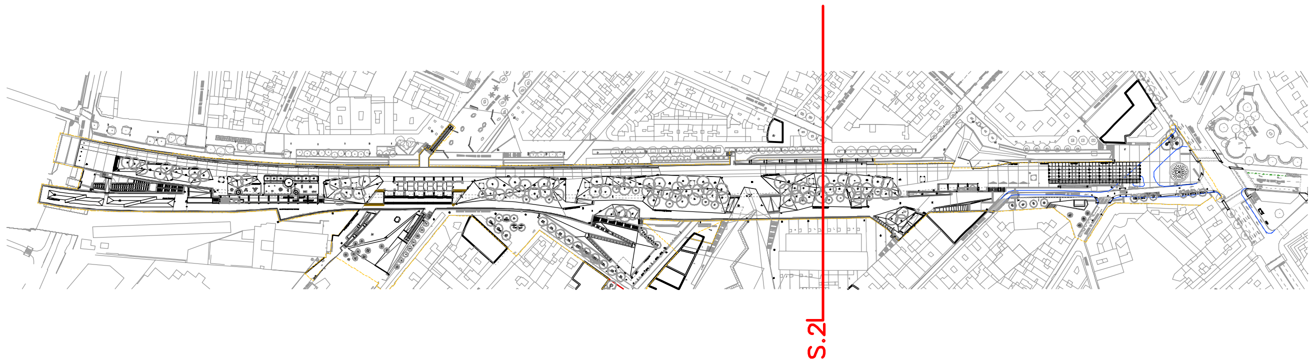
ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SECCIONS TRANSVERSALS
SECCIONS TIPUS. SECCIÓ 1

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.6.3
FULL...1...DE...2





Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

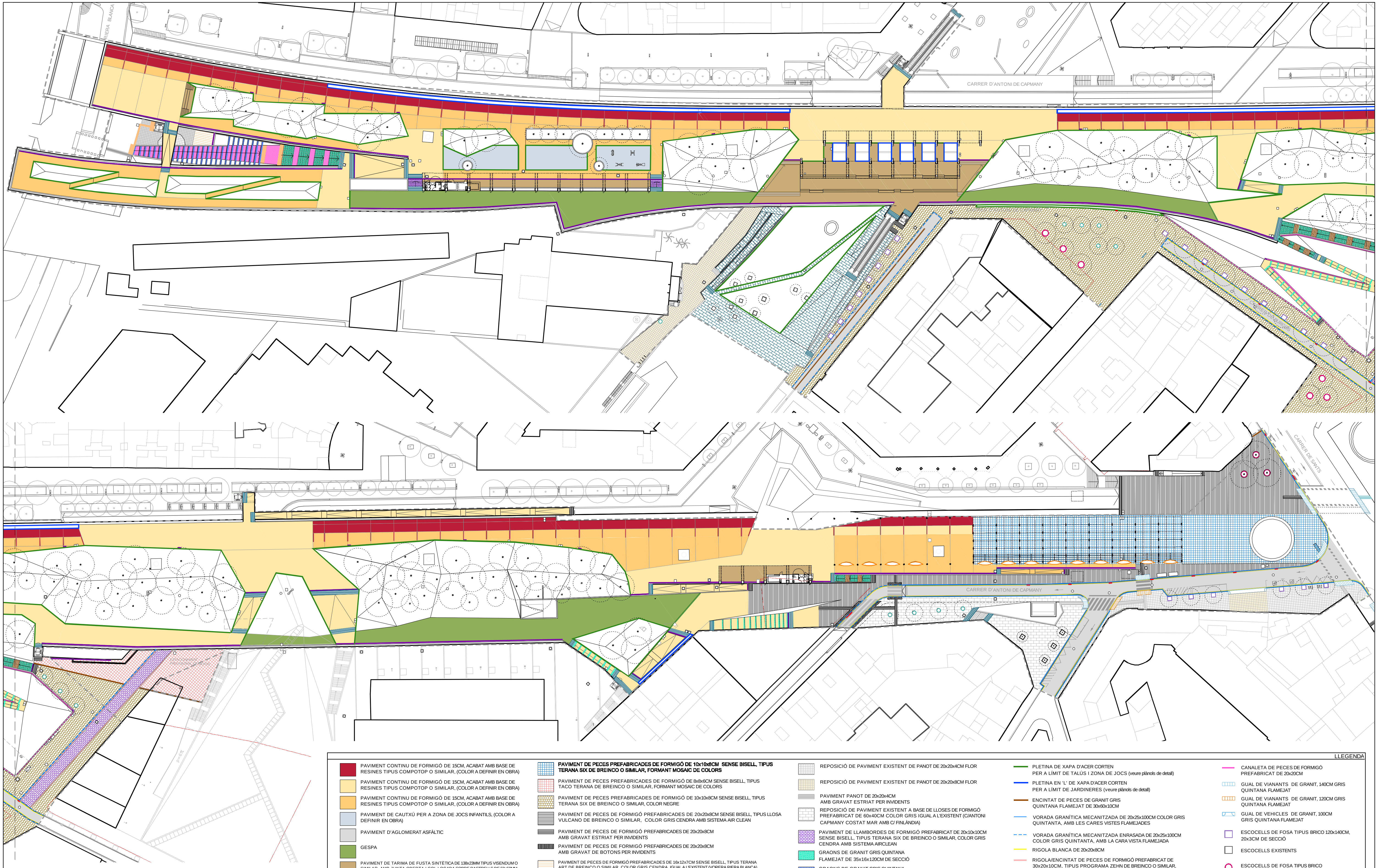
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SECCIONS TRANSVERSALS
SECCIONS TIPUS. SECCIÓ 2

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.6.3
FULL..2...DE...2.



LLEGENDA

- 🟥 PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
- 🟨 PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
- 🟧 PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
- ⬜ PAVIMENT DE CAUTXÚ PER A ZONA DE JOCS INFANTILS, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
- ⬜ PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC
- 🟩 GESPA
- 🟫 PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA DE 138x23MM TIPUS VISENDUM O SIMILAR, AMB JUNTA OBERTA I COL.LOCADA SOBRE RASTRELLS DE 50x50MM.
- ▤ PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA AMB GRAVAT ESTRIAT PER A INVIDENTS
- ▦ REIXA METÀL.LICA (RELLIGA) DE 10x30x20MM
- ▦ PAVIMENT DE REIXA METÀL.LICA (RELLIGA) DE 10x30x20MM AMB REBLIMENT DE MORTER SENSE RETRACCIÓ I POLIMENT POSTERIOR
- ▦ **PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 10x10x8CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, FORMANT MOSAIC DE COLORS**
- ▦ PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 8x8x6CM SENSE BISELL, TIPUS TACO TERANA DE BREINCO O SIMILAR, FORMANT MOSAIC DE COLORS
- ▦ PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 10x10x8CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR NEGRE
- ▤ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 20x20x8CM SENSE BISELL, TIPUS LLOSA VULCANO DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA AMB SISTEMA AIR CLEAN
- ▤ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 20x20x8CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
- ▩ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 20x20x8CM AMB GRAVAT DE BOTONS PER INVIDENTS
- ▤ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 16x12x7CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA ART DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA. IGUAL A L'EXISTENT (VORERA RIERA BLANCA)
- ▤ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 40x40x7CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
- ▦ REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5CM COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT (RAMBLA DE BADAL)
- ▤ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60x40x7CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
- ▦ REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PANOT DE 20x20x4CM FLOR
- ▦ REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PANOT DE 20x20x8CM FLOR
- ▤ PAVIMENT PANOT DE 20x20x4CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
- ▦ REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT A BASE DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60x40CM COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT (C/ANTONI CAPMANY COSTAT MAR AMB C/ FINLÀNDIA)
- ▦ PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x10x10CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA AMB SISTEMA AIRCLEAN
- ▨ GRAONS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x16x120CM DE SECCIÓ
- ▨ GRAONS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x20x120CM DE SECCIÓ
- ▨ PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x8CM DE SECCIÓ
- ▨ PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 60x35x8CM
- ▨ PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 120x50x16CM
- ━ PLETINA DE XAPA D'ACER CORTEN PER A LÍMIT DE TALÚS I ZONA DE JOCS (veure plànols de detall)
- ━ PLETINA EN 'L' DE XAPA D'ACER CORTEN PER A LÍMIT DE JARDINERES (veure plànols de detall)
- ━ ENCINTAT DE PECES DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x10CM
- ─ VORADA GRANÍTICA MECANITZADA DE 20x25x100CM COLOR GRIS QUINTANTA, AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES
- ╌ VORADA GRANÍTICA MECANITZADA ENRASADA DE 20x25x100CM COLOR GRIS QUINTANTA, AMB LA CARA VISTA FLAMEJADA
- ━ RIGOLA BLANCA DE 20x20x8CM
- ━ RIGOLA/ENCINTAT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 30x20x10CM, TIPUS PROGRAMA ZEHN DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA
- ╌ CUNETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 50x30x13 CM TIPUS CUNETA R4 DE BREINCO O SIMILAR COLOR GRIS CENDRA
- ━ REIXA CIVE 70 D'ACER CORTEN
- ▬ EMBORNAL CIVE 70 D'ACER CORTEN
- ▬ EMBORNAL BARCELONA1
- ▬ EMBORNAL EXISTENT
- ━ CANALETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20CM
- ▥ GUAL DE VIANANTS DE GRANIT, 140CM GRIS QUINTANA FLAMEJAT
- ▥ GUAL DE VIANANTS DE GRANIT, 120CM GRIS QUINTANA FLAMEJAT
- ▥ GUAL DE VEHICLES DE GRANIT, 100CM GRIS QUINTANA FLAMEJAT
- ☐ ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO 120x140CM, 20x3CM DE SECCIÓ
- ☐ ESCOCELLS EXISTENTS
- ○ ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø160CM, 20x3CM DE SECCIÓ
- ○ ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø120CM, 20X3CM DE SECCIÓ
- ⬭ JARDINERA DE LA ZONA DE LA PÈRGOLA DE SANTS

LES JUNTES DELS PAVIMENTS ES REPLENTEJARAN EN OBRA

╌ AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

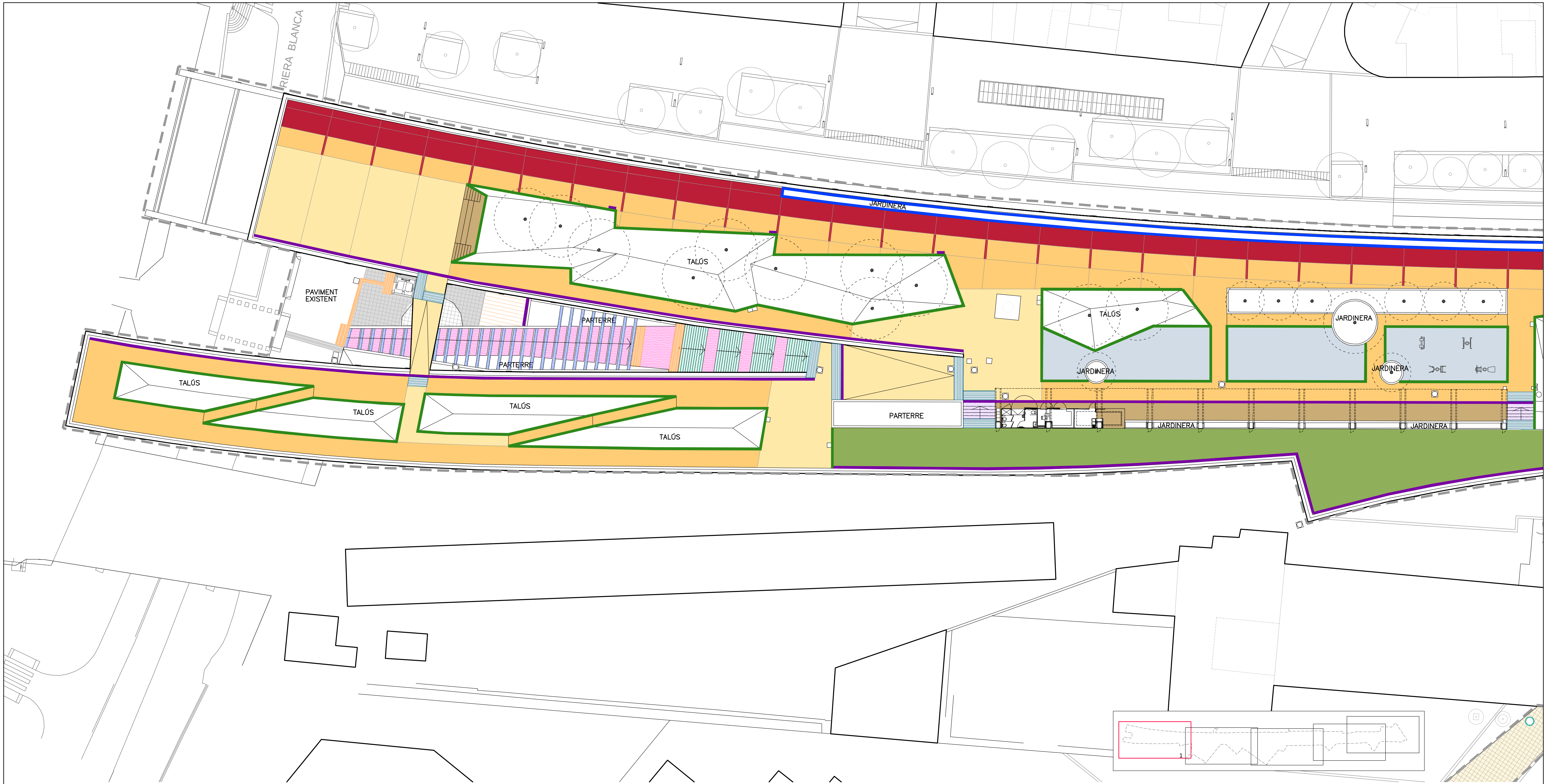
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
PLANTA DE PAVIMENTS
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.1.1
FULL...1...DE...6



LLEGEND

🟥	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
🟨	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
🟧	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
🟦	PAVIMENT DE CAUTXÚ PER A ZONA DE JOCS INFANTILS, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
⬜	PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC
🟩	GESPA
🟫	PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA DE 138x23MM TIPUS VISENDUM O SIMILAR, AMB JUNTA OBERTA I COL.LOCADA SOBRE RASTRELLS DE 50x50MM.
▤	PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA AMB GRAVAT ESTRIAT PER A INVIDENTS
▦	REIXA METÀL.LICA (RELLIGA) DE 10x30x20MM
▦	PAVIMENT DE REIXA METÀL.LICA (RELLIGA) DE 10x30x20MM AMB REBLIMENT DE MORTER SENSE RETRACCIÓ I POLIMENT POSTERIOR

▦	PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 10x10x8CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, FORMANT MOSAIC DE COLORS
▦	PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 8x8x6CM SENSE BISELL, TIPUS TACO TERANA DE BREINCO O SIMILAR, FORMANT MOSAIC DE COLORS
▦	PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 10x10x8CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR NEGRE
▥	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM SENSE BISELL, TIPUS LLOSA VULCANO DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA AMB SISTEMA AIR CLEAN
▤	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▩	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM AMB GRAVAT DE BOTONS PER INVIDENTS
▤	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 16x12x7CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA ART DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA. IGUAL A L'EXISTENT (VORERA RIERA BLANCA)
▤	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 40x40x7CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▦	REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES 60x40x5.5CM COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT (RAMBLA DE BADAL)
▤	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60x40x7CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS

▦	REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PANOT DE 20x20x4CM FLOR
▦	REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PANOT DE 20x20x8CM FLOR
▤	PAVIMENT PANOT DE 20x20x4CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▦	REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT A BASE DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60X40cm COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT (C/ANTONI CAPMANY COSTAT MAR AMB C/ FINLÀNDIA)
▦	PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x10x10CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA AMB SISTEMA AIRCLEAN
▨	GRAONS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x16x120CM DE SECCIÓ
▨	GRAONS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x20x120CM DE SECCIÓ
▨	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x8CM DE SECCIÓ
▨	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 60x35x8CM DE SECCIÓ
▨	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 50x16x120CM

━	PLETINA DE XAPA D'ACER CORTEN PER A LÍMIT DE TALÚS I ZONA DE JOCS (veure plànols de detall)
━	PLETINA EN 'L' DE XAPA D'ACER CORTEN PER A LÍMIT DE JARDINERES (veure plànols de detall)
━	ENCINTAT DE PECES DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x10CM
─	VORADA GRANÍTICA MECANITZADA DE 20x25x100CM COLOR GRIS QUINTANTA, AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES
– – –	VORADA GRANÍTICA MECANITZADA ENRASADA DE 20x25x100CM COLOR GRIS QUINTANTA, AMB LA CARA VISTA FLAMEJADA
─	RIGOLA BLANCA DE 20x20x8CM
━	RIGOLA/ENCINTAT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 30x20x10CM, TIPUS PROGRAMA ZEHN DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA
- - - - -	CUNETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 50X30X13 cm TIPUS CUNETA R4 DE BREINCO O SIMILAR COLOR GRIS CENDRA
━	REIXA CIVE 70 D'ACER CORTEN
▬	EMBORNAL CIVE 70 D'ACER CORTEN
▬	EMBORNAL BARCELONA1
▬	EMBORNAL EXISTENT

━	CANALETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20cm
▥	GUAL DE VIANANTS DE GRANIT, 140CM GRIS QUINTANA FLAMEJAT
▥	GUAL DE VIANANTS DE GRANIT, 120CM GRIS QUINTANA FLAMEJAT
▭	GUAL DE VEHICLES DE GRANIT, 100CM GRIS QUINTANA FLAMEJAT
□	ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO 120x140CM, 20x3CM DE SECCIÓ
□	ESCOCELLS EXISTENTS
○	ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø160CM, 20x3CM DE SECCIÓ
○	ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø120CM, 20x3CM DE SECCIÓ
⬭	JARDINERA DE LA ZONA DE LA PÈRGOLA DE SANTS

LES JUNTES DELS PAVIMENTS ES REPLENTEJARAN EN OBRA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

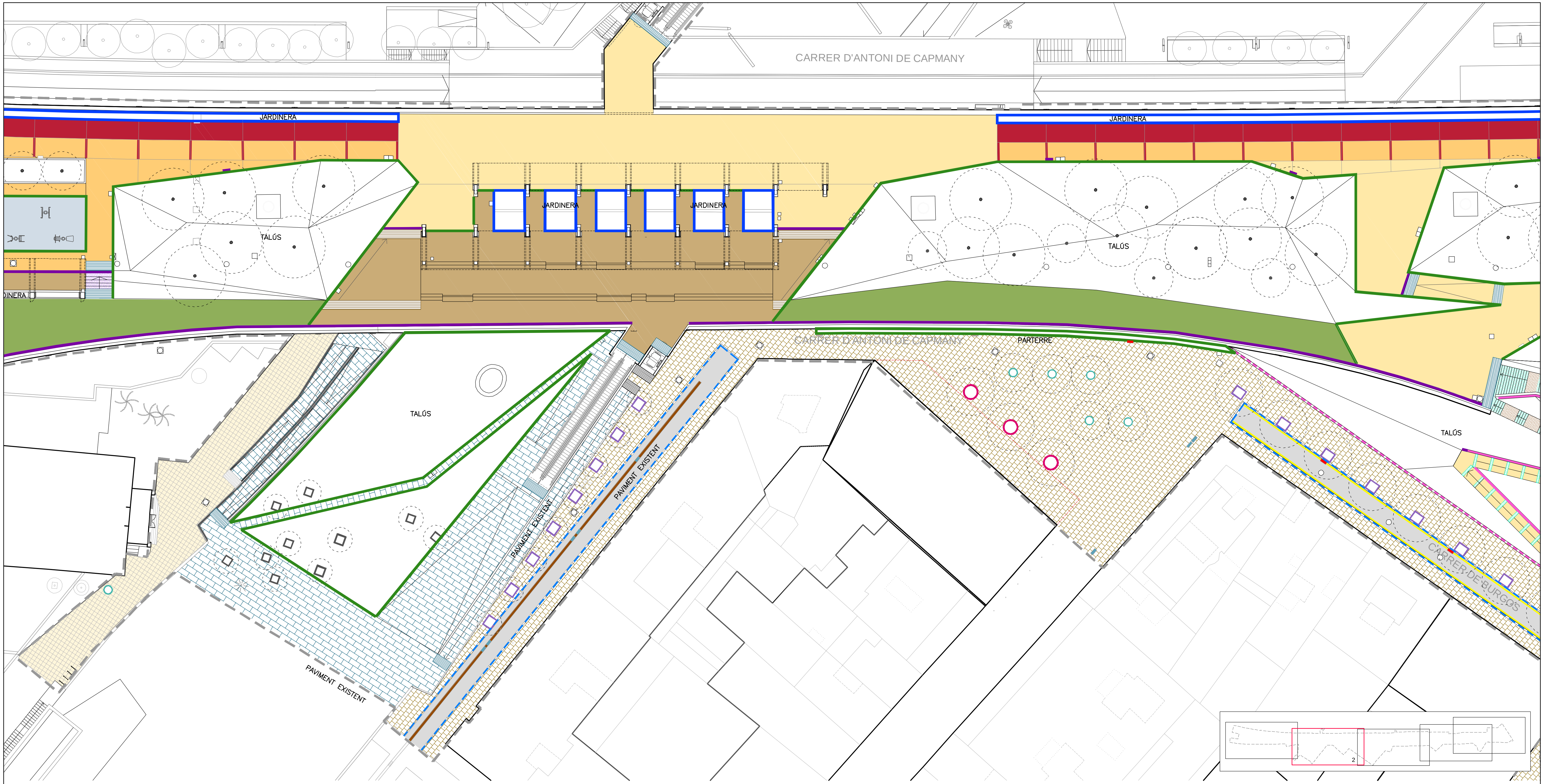
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
PLANTA DE PAVIMENTS
PLANTA AMPLIADA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.1.1
FULL...2...DE....6



LLEGEND

🟥	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
🟨	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
🟧	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
🟦	PAVIMENT DE CAUTXÚ PER A ZONA DE JOCS INFANTILS, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
⬜	PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC
🟩	GESPA
🟫	PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA DE 138x23MM TIPUS VISENDUM O SIMILAR, AMB JUNTA OBERTA I COL.LOCADA SOBRE RASTRELLS DE 50x50MM.
▤	PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA AMB GRAVAT ESTRIAT PER A INVIDENTS
▦	REIXA METÀL.LICA (RELLIGA) DE 10x30x20MM
▦	PAVIMENT DE REIXA METÀL.LICA (RELLIGA) DE 10x30x20MM AMB REBLIMENT DE MORTER SENSE RETRACCIÓ I POLIMENT POSTERIOR
▦	PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 10x10x8CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, FORMANT MOSAIC DE COLORS
▦	PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 8x8x6CM SENSE BISELL, TIPUS TACO TERANA DE BREINCO O SIMILAR, FORMANT MOSAIC DE COLORS
▦	PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 10x10x8CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR NEGRE
▥	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM SENSE BISELL, TIPUS LLOSA VULCANO DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA AMB SISTEMA AIR CLEAN
▤	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▩	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM AMB GRAVAT DE BOTONS PER INVIDENTS
▤	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 16x12x7CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA ART DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA. IGUAL A L'EXISTENT (VORERA RIERA BLANCA)
▤	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 40x40x7CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▦	REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES 60x40x5.5CM COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT (RAMBLA DE BADAL)
▤	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60x40x7CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▦	REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PANOT DE 20x20x4CM FLOR
▦	REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PANOT DE 20x20x8CM FLOR
▤	PAVIMENT PANOT DE 20x20x4CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▦	REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT A BASE DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60X40cm COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT (C/ANTONI CAPMANY COSTAT MAR AMB C/ FINLÀNDIA)
▦	PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x10x10CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA AMB SISTEMA AIRCLEAN
▨	GRAONS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x16x120CM DE SECCIÓ
▨	GRAONS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x20x120CM DE SECCIÓ
▨	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x8CM DE SECCIÓ
▨	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 60x35x8CM DE SECCIÓ
▨	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 50x16x120CM
━	PLETINA DE XAPA D'ACER CORTEN PER A LÍMIT DE TALÚS I ZONA DE JOCS (veure plànols de detall)
━	PLETINA EN 'L' DE XAPA D'ACER CORTEN PER A LÍMIT DE JARDINERES (veure plànols de detall)
━	ENCINTAT DE PECES DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x10CM
─	VORADA GRANÍTICA MECANITZADA DE 20x25x100CM COLOR GRIS QUINTANTA, AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES
╌	VORADA GRANÍTICA MECANITZADA ENRASADA DE 20x25x100CM COLOR GRIS QUINTANTA, AMB LA CARA VISTA FLAMEJADA
━	RIGOLA BLANCA DE 20x20x8CM
━	RIGOLA/ENCINTAT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 30x20x10CM, TIPUS PROGRAMA ZEHN DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA
╍	CUNETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 50X30X13 cm TIPUS CUNETA R4 DE BREINCO O SIMILAR COLOR GRIS CENDRA
━	REIXA CIVE 70 D'ACER CORTEN
▬	EMBORNAL CIVE 70 D'ACER CORTEN
▬	EMBORNAL BARCELONA1
▬	EMBORNAL EXISTENT
━	CANALETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20cm
▥	GUAL DE VIANANTS DE GRANIT, 140CM GRIS QUINTAN FLAMEJAT
▥	GUAL DE VIANANTS DE GRANIT, 120CM GRIS QUINTAN FLAMEJAT
▭	GUAL DE VEHICLES DE GRANIT, 100CM GRIS QUINTAN FLAMEJAT
□	ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO 120x140CM, 20x3CM DE SECCIÓ
□	ESCOCELLS EXISTENTS
○	ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø160CM, 20x3CM DE SECCIÓ
○	ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø120CM, 20x3CM DE SECCIÓ
⬭	JARDINERA DE LA ZONA DE LA PÈRGOLA DE SANTS

LES JUNTES DELS PAVIMENTS ES REPLENTEJARAN EN OBRA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

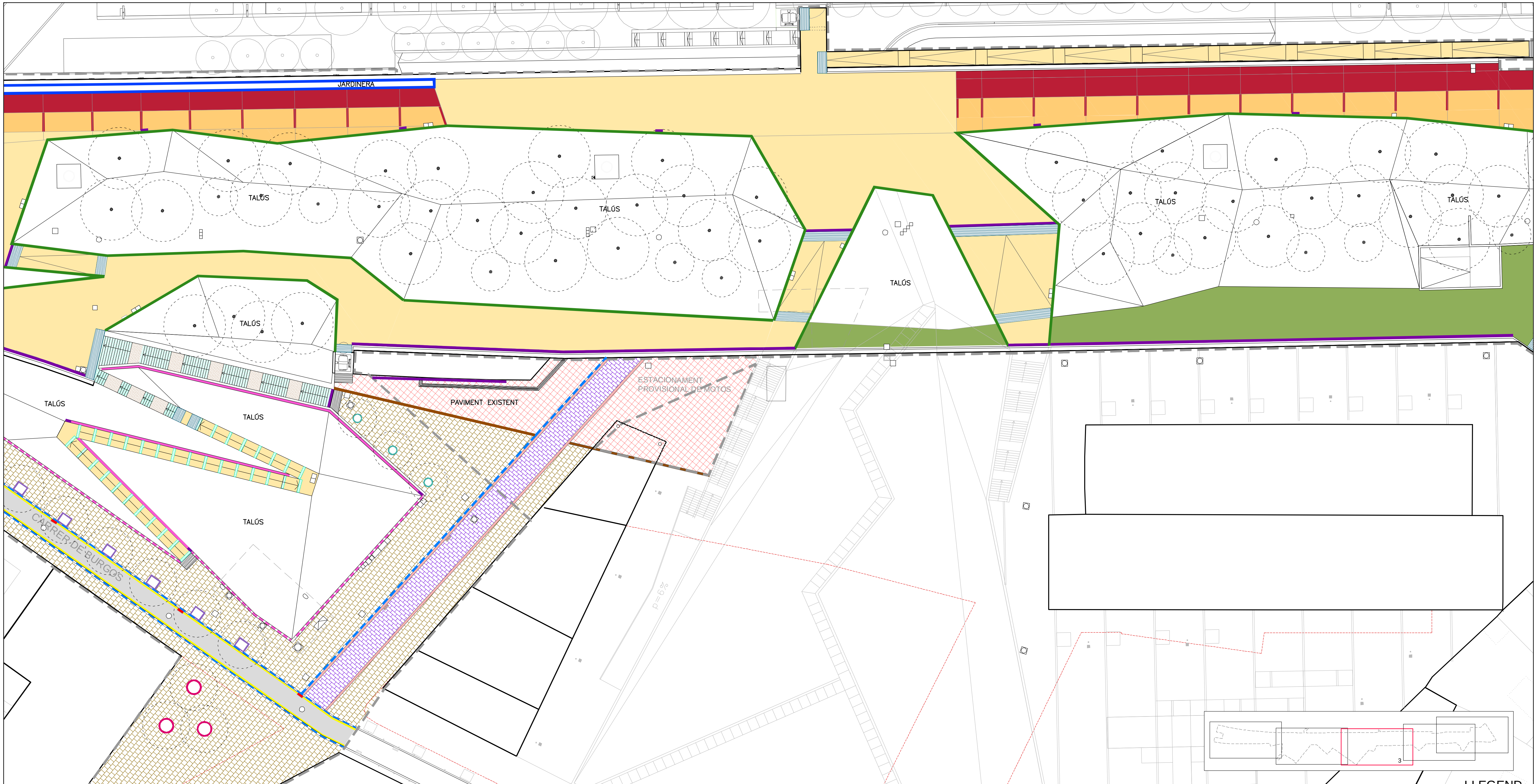
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
PLANTA DE PAVIMENTS
PLANTA AMPLIADA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.1.1
FULL 3 DE 6



LLEGEND

- 🟥 PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
- 🟨 PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
- 🟧 PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
- 🟦 PAVIMENT DE CAUTXÚ PER A ZONA DE JOCS INFANTILS, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
- ⬜ PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC
- 🟩 GESPA
- 🟫 PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA DE 138x23MM TIPUS VISENDUM O SIMILAR, AMB JUNTA OBERTA I COL.LOCADA SOBRE RASTRELLS DE 50x50MM.
- ▤ PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA AMB GRAVAT ESTRIAT PER A INVIDENTS
- ▦ REIXA METÀL.LICA (RELLIGA) DE 10x30x20MM
- ▦ PAVIMENT DE REIXA METÀL.LICA (RELLIGA) DE 10x30x20MM AMB REBLIMENT DE MORTER SENSE RETRACCIÓ I POLIMENT POSTERIOR
- ▦ PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 10x10x8CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, FORMANT MOSAIC DE COLORS
- ▦ PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 8x8x6CM SENSE BISELL, TIPUS TACO TERANA DE BREINCO O SIMILAR, FORMANT MOSAIC DE COLORS
- ▦ PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 10x10x8CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR NEGRE
- ▥ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM SENSE BISELL, TIPUS LLOSA VULCANO DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA AMB SISTEMA AIR CLEAN
- ▤ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
- ▩ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM AMB GRAVAT DE BOTONS PER INVIDENTS
- ▤ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 16x12x7CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA ART DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA. IGUAL A L'EXISTENT (VORERA RIERA BLANCA)
- ▤ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 40x40x7CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
- ▦ REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES 60x40x5.5CM COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT (RAMBLA DE BADAL)
- ▤ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60x40x7CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
- ▦ REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PANOT DE 20x20x4CM FLOR
- ▦ REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PANOT DE 20x20x8CM FLOR
- ▤ PAVIMENT PANOT DE 20x20x4CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
- ▦ REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT A BASE DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60X40cm COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT (C/ANTONI CAPMANY COSTAT MAR AMB C/ FINLÀNDIA)
- ▦ PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x10x10CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA AMB SISTEMA AIRCLEAN
- ▨ GRAONS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x16x120CM DE SECCIÓ
- ▨ GRAONS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x20x120CM DE SECCIÓ
- ▨ PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x8CM DE SECCIÓ
- ▨ PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 60x35x8CM DE SECCIÓ
- ▨ PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 50x16x120CM
- ━ PLETINA DE XAPA D'ACER CORTEN PER A LÍMIT DE TALÚS I ZONA DE JOCS (veure plànols de detall)
- ━ PLETINA EN 'L' DE XAPA D'ACER CORTEN PER A LÍMIT DE JARDINERES (veure plànols de detall)
- ━ ENCINTAT DE PECES DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x10CM
- ━ VORADA GRANÍTICA MECANITZADA DE 20x25x100CM COLOR GRIS QUINTANTA, AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES
- ╍ VORADA GRANÍTICA MECANITZADA ENRASADA DE 20x25x100CM COLOR GRIS QUINTANTA, AMB LA CARA VISTA FLAMEJADA
- ━ RIGOLA BLANCA DE 20x20x8CM
- ━ RIGOLA/ENCINTAT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 30x20x10CM, TIPUS PROGRAMA ZEHN DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA
- ╍ CUNETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 50X30X13 cm TIPUS CUNETA R4 DE BREINCO O SIMILAR COLOR GRIS CENDRA
- ━ REIXA CIVE 70 D'ACER CORTEN
- ▬ EMBORNAL CIVE 70 D'ACER CORTEN
- ▬ EMBORNAL BARCELONA1
- ▬ EMBORNAL EXISTENT
- ━ CANALETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20cm
- ▥ GUAL DE VIANANTS DE GRANIT, 140CM GRIS QUINTANA FLAMEJAT
- ▥ GUAL DE VIANANTS DE GRANIT, 120CM GRIS QUINTANA FLAMEJAT
- ▭ GUAL DE VEHICLES DE GRANIT, 100CM GRIS QUINTANA FLAMEJAT
- □ ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO 120x140CM, 20x3CM DE SECCIÓ
- □ ESCOCELLS EXISTENTS
- ○ ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø160CM, 20x3CM DE SECCIÓ
- ○ ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø120CM, 20x3CM DE SECCIÓ
- ⬭ JARDINERA DE LA ZONA DE LA PÈRGOLA DE SANTS

LES JUNTES DELS PAVIMENTS ES REPLENTEJARAN EN OBRA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

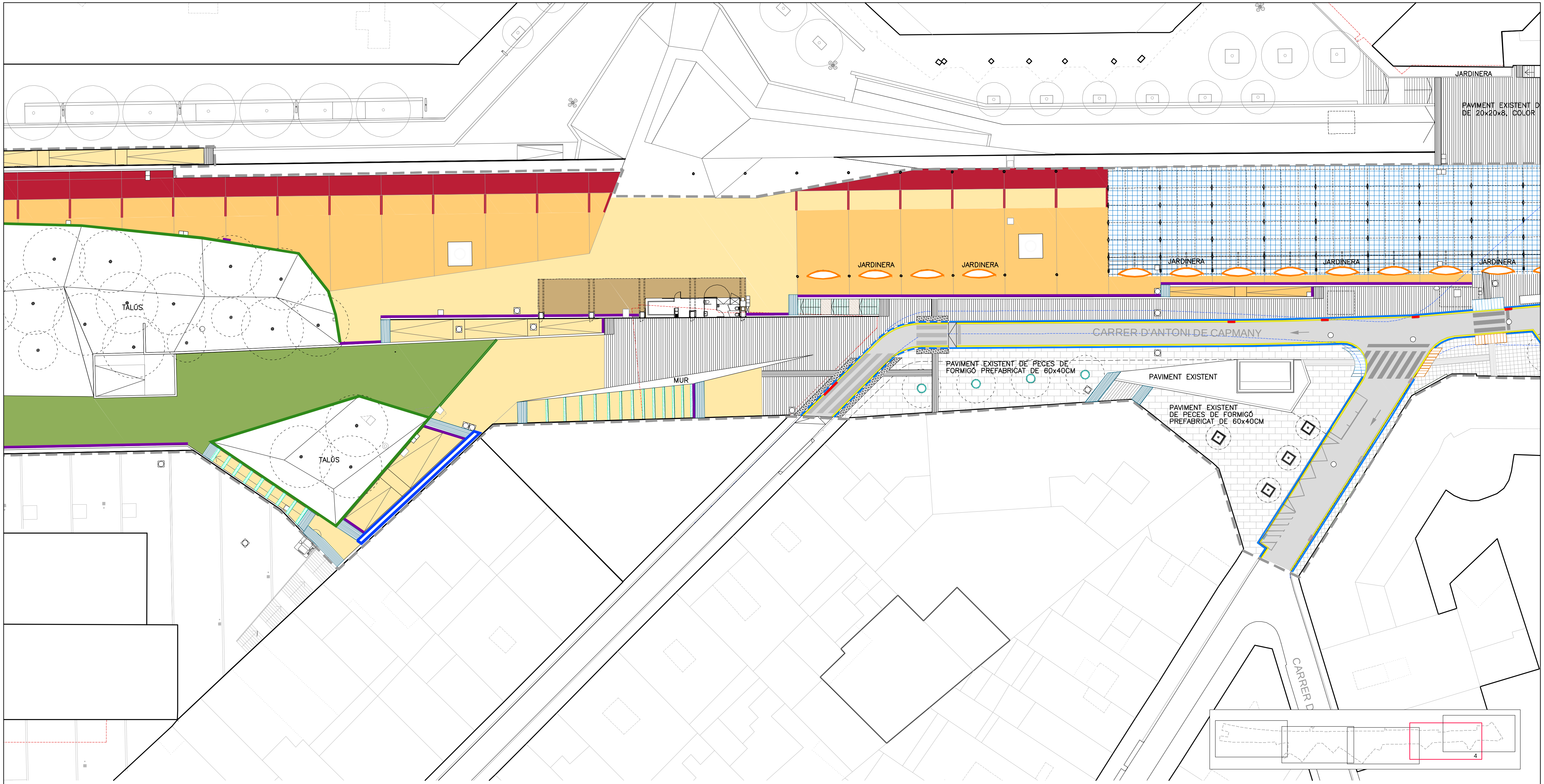
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
PLANTA DE PAVIMENTS
PLANTA AMPLIADA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.1.1
FULL...4...DE....6


JARDINERA
PAVIMENT EXISTENT D
DE 20x20x8, COLOR
JARDINERA
JARDINERA
JARDINERA
JARDINERA
JARDINERA
TALÚS
TALÚS
MUR
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
PAVIMENT EXISTENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60x40CM
PAVIMENT EXISTENT
PAVIMENT EXISTENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60x40CM
CARRER D
4

LLEGEND

🟥	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
🟨	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
🟧	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
⬜	PAVIMENT DE CAUTXÚ PER A ZONA DE JOCS INFANTILS, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
⬜	PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC
🟩	GESPA
🟫	PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA DE 138x23MM TIPUS VISENDUM O SIMILAR, AMB JUNTA OBERTA I COL.LOCADA SOBRE RASTRELLS DE 50x50MM.
▤	PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA AMB GRAVAT ESTRIAT PER A INVIDENTS
▦	REIXA METÀL.LICA (RELLIGA) DE 10x30x20MM
▦	PAVIMENT DE REIXA METÀL.LICA (RELLIGA) DE 10x30x20MM AMB REBLIMENT DE MORTER SENSE RETRACCIÓ I POLIMENT POSTERIOR
▦	PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 10x10x8CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, FORMANT MOSAIC DE COLORS
▦	PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 8x8x6CM SENSE BISELL, TIPUS TACO TERANA DE BREINCO O SIMILAR, FORMANT MOSAIC DE COLORS
▦	PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 10x10x8CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR NEGRE
▥	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM SENSE BISELL, TIPUS LLOSA VULCANO DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA AMB SISTEMA AIR CLEAN
▤	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▩	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM AMB GRAVAT DE BOTONS PER INVIDENTS
▤	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 16x12x7CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA ART DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA. IGUAL A L'EXISTENT (VORERA RIERA BLANCA)
▤	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 40x40x7CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▦	REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES 60x40x5.5CM COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT (RAMBLA DE BADAL)
▤	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60x40x7CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▦	REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PANOT DE 20x20x4CM FLOR
▦	REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PANOT DE 20x20x8CM FLOR
▤	PAVIMENT PANOT DE 20x20x4CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▦	REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT A BASE DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60X40cm COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT (C/ANTONI CAPMANY COSTAT MAR AMB C/ FINLÀNDIA)
▦	PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x10x10CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA AMB SISTEMA AIRCLEAN
▨	GRAONS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x16x120CM DE SECCIÓ
▨	GRAONS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x20x120CM DE SECCIÓ
▨	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x8CM DE SECCIÓ
▨	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 60x35x8CM DE SECCIÓ
▨	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 50x16x120CM
━	PLETINA DE XAPA D'ACER CORTEN PER A LÍMIT DE TALÚS I ZONA DE JOCS (veure plànols de detall)
━	PLETINA EN 'L' DE XAPA D'ACER CORTEN PER A LÍMIT DE JARDINERES (veure plànols de detall)
━	ENCINTAT DE PECES DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x10CM
─	VORADA GRANÍTICA MECANITZADA DE 20x25x100CM COLOR GRIS QUINTANTA, AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES
- - -	VORADA GRANÍTICA MECANITZADA ENRASADA DE 20x25x100CM COLOR GRIS QUINTANTA, AMB LA CARA VISTA FLAMEJADA
─	RIGOLA BLANCA DE 20x20x8CM
─	RIGOLA/ENCINTAT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 30x20x10CM, TIPUS PROGRAMA ZEHN DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA
- - -	CUNETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 50X30X13 cm TIPUS CUNETA R4 DE BREINCO O SIMILAR COLOR GRIS CENDRA
━	REIXA CIVE 70 D'ACER CORTEN
▬	EMBORNAL CIVE 70 D'ACER CORTEN
▬	EMBORNAL BARCELONA1
▬	EMBORNAL EXISTENT
━	CANALETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20cm
▥	GUAL DE VIANANTS DE GRANIT, 140CM GRIS QUINTAN FLAMEJAT
▥	GUAL DE VIANANTS DE GRANIT, 120CM GRIS QUINTAN FLAMEJAT
▭	GUAL DE VEHICLES DE GRANIT, 100CM GRIS QUINTAN FLAMEJAT
□	ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO 120x140CM, 20x3CM DE SECCIÓ
□	ESCOCELLS EXISTENTS
○	ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø160CM, 20x3CM DE SECCIÓ
○	ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø120CM, 20x3CM DE SECCIÓ
⬭	JARDINERA DE LA ZONA DE LA PÈRGOLA DE SANTS

LES JUNTES DELS PAVIMENTS ES REPLENTEJARAN EN OBRA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

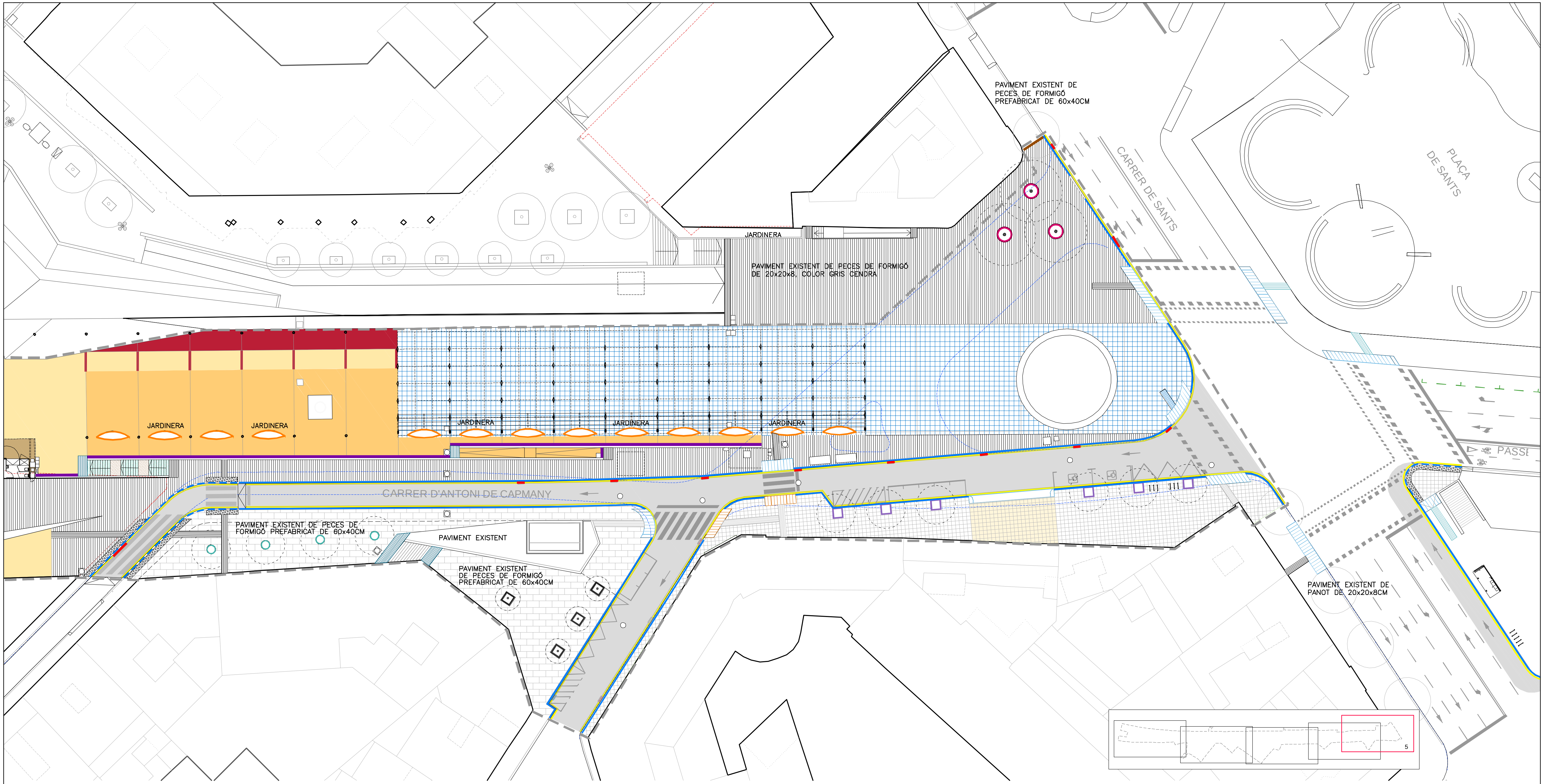
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
PLANTA DE PAVIMENTS
PLANTA AMPLIADA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.1.1
FULL 5 DE 6


PAVIMENT EXISTENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60x40CM
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
JARDINERA
PAVIMENT EXISTENT DE PECES DE FORMIGÓ DE 20x20x8, COLOR GRIS CENDRA
JARDINERA
JARDINERA
JARDINERA
JARDINERA
JARDINERA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
PAVIMENT EXISTENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60x40CM
PAVIMENT EXISTENT
PAVIMENT EXISTENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60x40CM
PAVIMENT EXISTENT DE PANOT DE 20x20x8CM
PASSE
5

LLEGEND

🟥 PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
🟨 PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
🟧 PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DE 15CM, ACABAT AMB BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
⬜ PAVIMENT DE CAUTXÚ PER A ZONA DE JOCS INFANTILS, (COLOR A DEFINIR EN OBRA)
⬜ PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC
🟩 GESPA
🟫 PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA DE 138x23MM TIPUS VISENDUM O SIMILAR, AMB JUNTA OBERTA I COL.LOCADA SOBRE RASTRELLS DE 50x50MM.
▤ PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA AMB GRAVAT ESTRIAT PER A INVIDENTS
▦ REIXA METÀL.LICA (RELLIGA) DE 10x30x20MM
▦ PAVIMENT DE REIXA METÀL.LICA (RELLIGA) DE 10x30x20MM AMB REBLIMENT DE MORTER SENSE RETRACCIÓ I POLIMENT POSTERIOR

▦ PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 10x10x8CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, FORMANT MOSAIC DE COLORS
▦ PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 8x8x6CM SENSE BISELL, TIPUS TACO TERANA DE BREINCO O SIMILAR, FORMANT MOSAIC DE COLORS
▦ PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 10x10x8CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR NEGRE
▥ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM SENSE BISELL, TIPUS LLOSA VULCANO DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA AMB SISTEMA AIR CLEAN
▤ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▩ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20x8CM AMB GRAVAT DE BOTONS PER INVIDENTS
▤ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 16x12x7CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA ART DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA. IGUAL A L'EXISTENT (VORERA RIERA BLANCA)
▤ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 40x40x7CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▦ REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES 60x40x5.5CM COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT (RAMBLA DE BADAL)
▤ PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60x40x7CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS

▦ REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PANOT DE 20x20x4CM FLOR
▦ REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PANOT DE 20x20x8CM FLOR
▤ PAVIMENT PANOT DE 20x20x4CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS
▦ REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT A BASE DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60X40cm COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT (C/ANTONI CAPMANY COSTAT MAR AMB C/ FINLÀNDIA)
▦ PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x10x10CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA AMB SISTEMA AIRCLEAN
▨ GRAONS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x16x120CM DE SECCIÓ
▨ GRAONS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x20x120CM DE SECCIÓ
▨ PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x8CM DE SECCIÓ
▨ PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 60x35x8CM DE SECCIÓ
▨ PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 50x16x120CM

— PLETINA DE XAPA D'ACER CORTEN PER A LÍMIT DE TALÚS I ZONA DE JOCS (veure plànols de detall)
— PLETINA EN 'L' DE XAPA D'ACER CORTEN PER A LÍMIT DE JARDINERES (veure plànols de detall)
— ENCINTAT DE PECES DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x10CM
— VORADA GRANÍTICA MECANITZADA DE 20x25x100CM COLOR GRIS QUINTANTA, AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES
- - - VORADA GRANÍTICA MECANITZADA ENRASADA DE 20x25x100CM COLOR GRIS QUINTANTA, AMB LA CARA VISTA FLAMEJADA
— RIGOLA BLANCA DE 20x20x8CM
— RIGOLA/ENCINTAT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 30x20x10CM, TIPUS PROGRAMA ZEHN DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA
- - - CUNETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 50X30X13 cm TIPUS CUNETA R4 DE BREINCO O SIMILAR COLOR GRIS CENDRA
— REIXA CIVE 70 D'ACER CORTEN
▬ EMBORNAL CIVE 70 D'ACER CORTEN
▬ EMBORNAL BARCELONA1
▬ EMBORNAL EXISTENT

— CANALETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20x20cm
▥ GUAL DE VIANANTS DE GRANIT, 140CM GRIS QUINTANA FLAMEJAT
▥ GUAL DE VIANANTS DE GRANIT, 120CM GRIS QUINTANA FLAMEJAT
▥ GUAL DE VEHICLES DE GRANIT, 100CM GRIS QUINTANA FLAMEJAT
☐ ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO 120x140CM, 20x3CM DE SECCIÓ
☐ ESCOCELLS EXISTENTS
○ ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø160CM, 20x3CM DE SECCIÓ
○ ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø120CM, 20x3CM DE SECCIÓ
⬭ JARDINERA DE LA ZONA DE LA PÈRGOLA DE SANTS

LES JUNTES DELS PAVIMENTS ES REPLENTEJARAN EN OBRA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

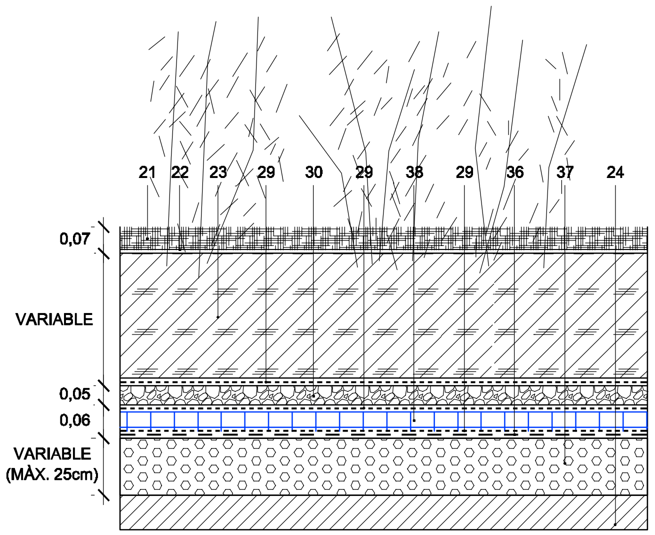
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

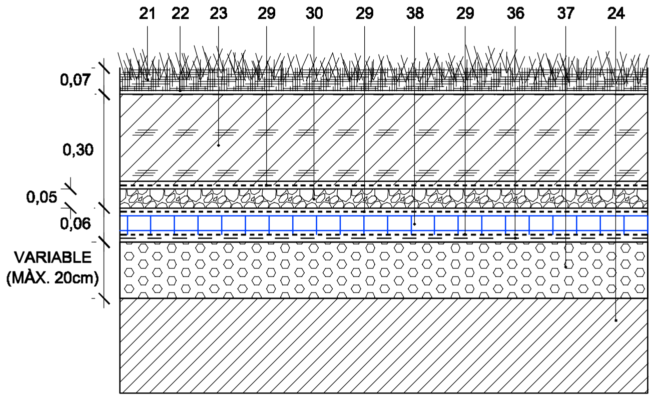
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
PLANTA DE PAVIMENTS
PLANTA AMPLIADA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

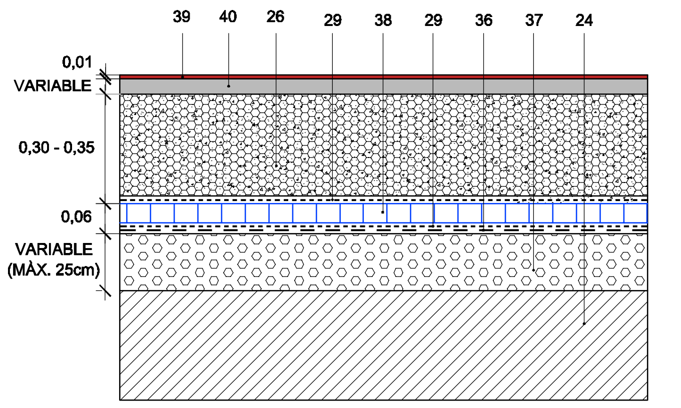
PLÀNOL NÚM.
U.7.1.1
FULL 6 DE 6



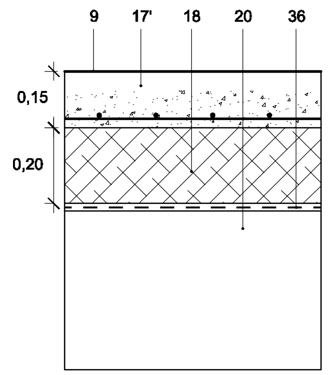
TALUSSOS I JARDINERES
SOBRE ESTRUCTURA EXISTENT
ESC: 1/20



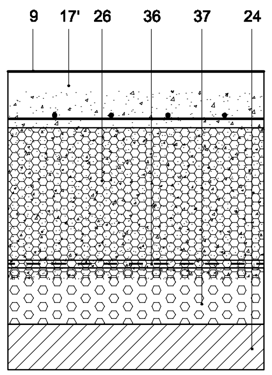
GESPA
SOBRE ESTRUCTURA EXISTENT
ESC: 1/20



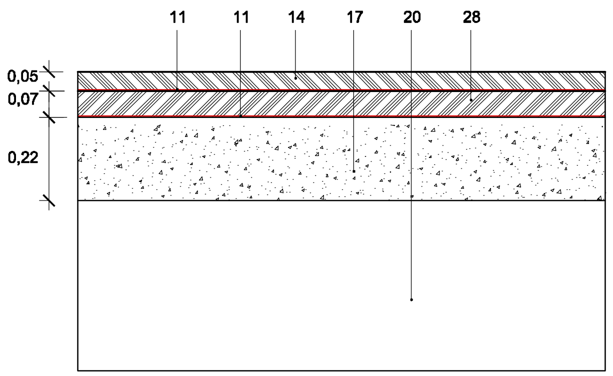
PAVIMENT DE CAUTXÚ
SOBRE ESTRUCTURA EXISTENT
ESC: 1/20



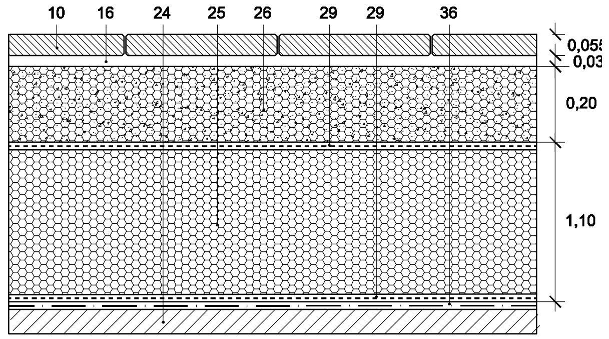
SOBRE SÒL CONSOLIDAT
ESC: 1/20



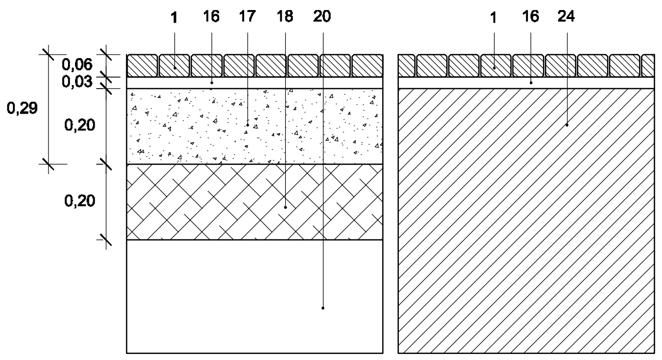
PAVIMENT CONTINU COMPOTOP
SOBRE ESTRUCTURA EXISTENT
ESC: 1/20



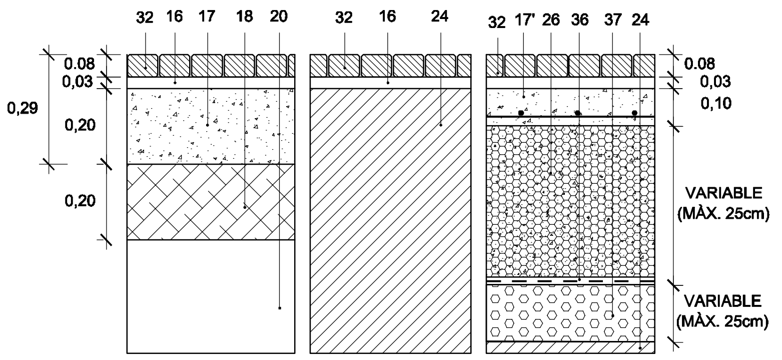
PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC
ZONA DE TRÀNSIT VEHICULAR
ESC: 1/20



REPOSICIÓ DE PAVIMENT RAMBLA BADAL (COSTAT MAR)
SOBRE ESTRUCTURA EXISTENT
ESC: 1/20



PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 8X8X6 CM
SOBRE SÒL CONSOLIDAT
ESC: 1/20
ESTRUCTURA EXISTENT
ESC: 1/20



SECCIÓ

PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 10X10X8 CM
SOBRE SÒL CONSOLIDAT
ESC: 1/20
REPOSICIÓ
ESC: 1/20
LLOSA EXISTENT
ESC: 1/20

LLEGENDA

1. PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 8X8X6 CM SENSE BISELL, TIPUS TACO DE BREINCO FORMANT MOSAIC DE COLORS.

2. PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 20X20X8 CM SENSE BISELL, TIPUS VULCANO DE BREINCO. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT. SISTEMA AIR CLEAN

3. PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 16X16X7 CM TIPUS TERANA ART TACTILE CROSSING DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA

4. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20X10X10 CM SENSE BISELL TIPUS VULCANO DE BREINCO. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT. SISTEMA AIR CLEAN

5. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20X20X8 CM SENSE BISELL AMB GRAVAT TÁCTIL DE RATLLES PER A INVIDENTS, TIPUS VULCANO DE BREINCO. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT. SISTEMA AIR CLEAN

6. PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 16X12X7CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA ART DE BREINCO. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT. REPOSICIÓ PAVIMENT RIERA BLANCA

7. TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA DE 138x23x1800 MM TIPUS VISENDUM O SIMILAR, AMB JUNTA OBERTA I ANCLADA SOBRE RASTRELLS DE 50x50MM. TRACTAMENT D'ORIGEN ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR.

8. RASTRELLS DE FUSTA DE 80x50MM MASSISSA DE 50x50 MM ANCLADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ

9. CAPA DE COMPOTOP

10. PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 60X40X5,5 CM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT (RAMBLA DE BADAL)

11. REG D'ADHERÈNCIA ECR-1

12. REIXA METÁL·LICA (RELLIGA) DE 10x30 H=20MM SUPERPOSADA I SOLDADA SOBRE LA VENTILACIÓ EXISTENT O SOBRE LLIT DE FORMIGÓ

13. REBLERT DE FORMIGÓ SENSE RETRACCIÓ DE COLOR GRIS CENDRA I PULIT A LA SUPERFICIE

14. CAPA DE TRÀNSIT AC16 SURF D B60/70, D'ÀRID GRANÍTIC

15. MORTER D'ASSENTAMENT PASTAT M-15

16. MORTER D'ASSENTAMENT M-10 PASTAT A TRUC DE MACETA

17. BASE DE FORMIGÓ HM-20

17'. BASE DE FORMIGÓ HM-25 AMB #Ø8 a 0.15m

18. SUB-BASE GRANULAR DE TOT-Ú ARTIFICIAL COMPACTAT 98% PM (Z.A)

19. SUB-BASE DE SÒL SELECCIONAT COMPACTAT 100%

20. SÒL EXISTENT CONSOLIDAT

21. MULCH DE TRITURAT DE PODA DE PRIMERA GENERACIÓ (NO RECICLAT) DE 100-150MM

22. MALLA ANTIHERBA BIODEGRADABLE 'HORSOL BIO' 130 G/M2 DE COLOR MARRÓ

23. TERRA VEGETAL ADOBADA CRIBADA

24. ESTRUCTURA Ó LLOSA DE FORMIGÓ EXISTENT

25. ARLITA CONFINADA EN LÀMINA GEOTEXTIL

26. FORMIGÓ D'ARLITA

28. CAPA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC AC22 BASE S B60/70S, D'ARID CALCARI

29. TELA GEOTEXTIL DE 140 GR/M2

30. EMMACAT DE GRAVES (ENTRE 20 I 80MM)

31. PAVIMENT PANOT 20x20x4 CM TIPUS FLOR

32. PAVIMENT DE PEÇES DE FORMIGÓ PREFABRICAT 10X10X8 CM TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR NEGRE O MOSAIC DE COLORS SEGONS ZONA

33. JUNTA ELASTOMÈRICA

34. XAPA D'ACER GALVANITZAT

35. REIXA DE VENTILACIÓ EXISTENT TRÀMEX 90x40x100MM

36. IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS PRENOTECH O SIMILAR

37. FORMIGÓ CEL.LULAR

38. CÈL.LULA DRENANT DE 52MM TIPUS ATLANTIS O SIMILAR

39. CAPA D'ACABAT DE 10MM DE EPDM

40. PAVIMENT DE CAUTXÚ SINTÈTIC DE GRUIX VARIABLE 30/40/60MM

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

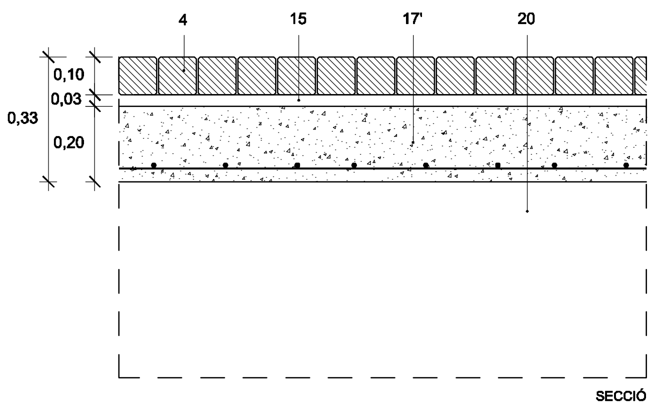
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

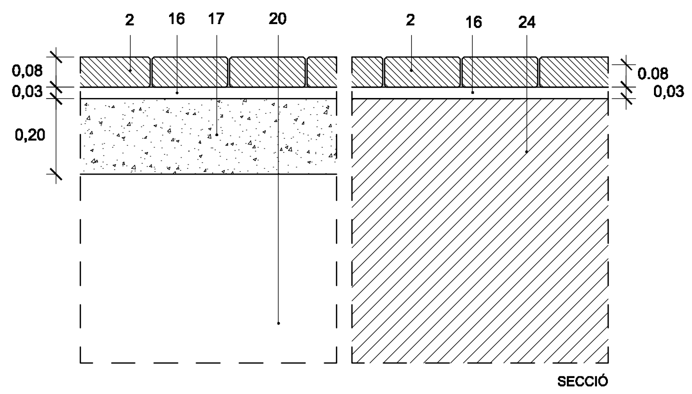
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
PAVIMENTS TIPUS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.2
FULL...1....DE...2.

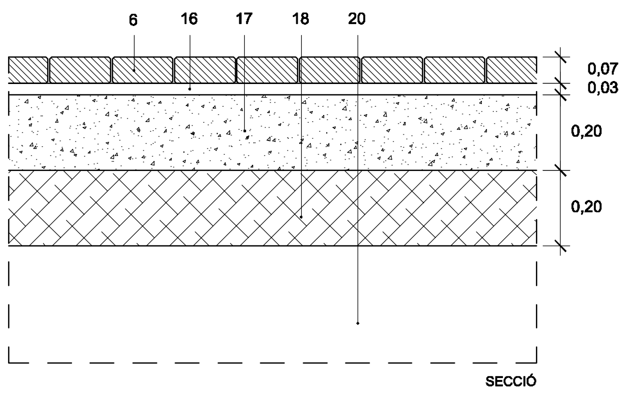


SOBRE SÒL CONSOLIDAT
ESC: 1/20

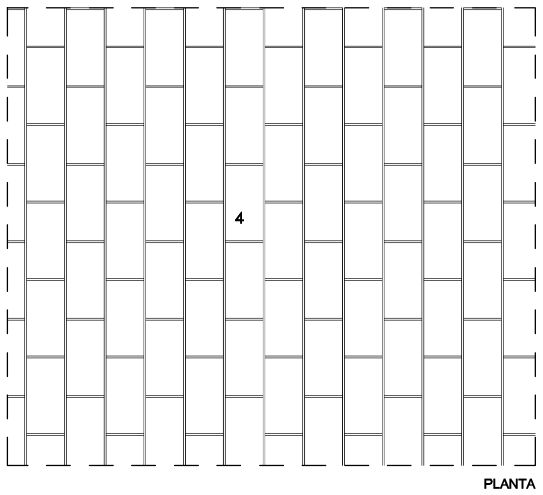


SOBRE SÒL CONSOLIDAT
ESC: 1/20

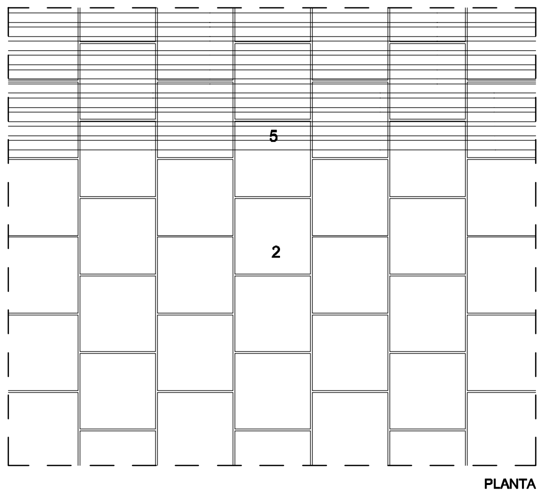
SOBRE ESTRUCTURA EXISTENT
ESC: 1/20



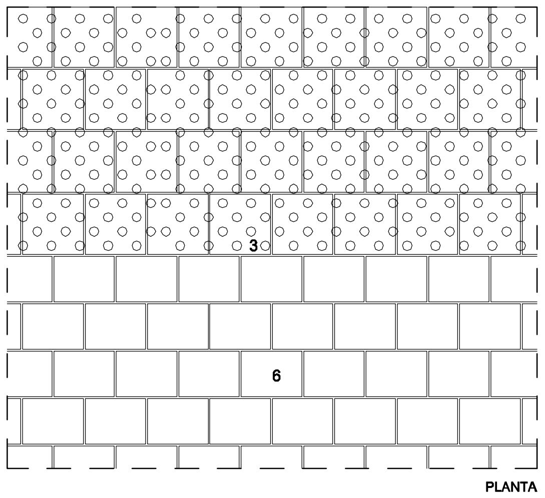
SOBRE SÒL CONSOLIDAT
ESC: 1/20



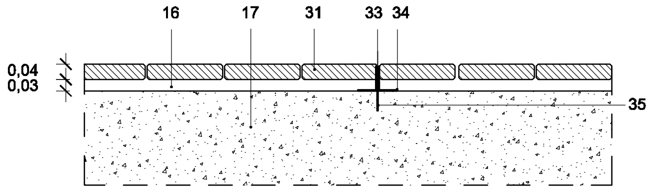
PAVIMENT DE LLAMBORDA DE FORMIGÓ
PREFABRICAT DE 20X10X10 CM
ESC: 1/20



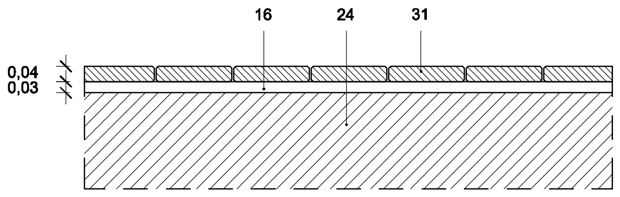
PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT
DE 20X20X8 CM EN ZONA DE VIANANTS
ESC: 1/20



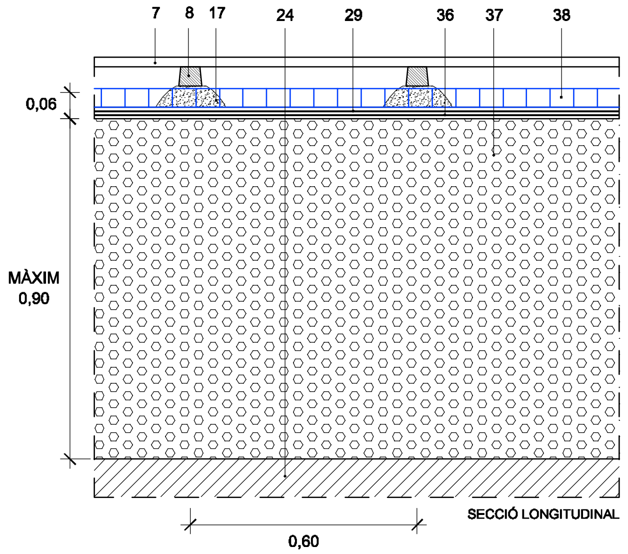
PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT
DE 16X12X7 CM EN ZONA DE VIANANTS (RIERA BLANCA)
ESC: 1/20



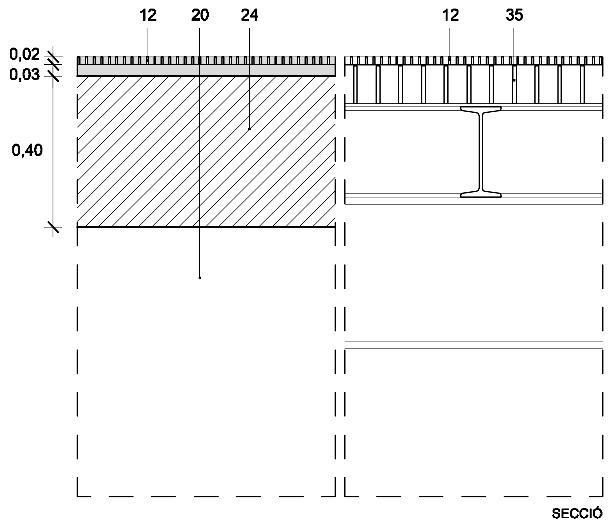
JUNTA DE DILATACIÓ EN PAVIMENT
ESC: 1/20



PAVIMENT DE PANOT
SOBRE ESTRUCTURA EXISTENT
ESC: 1/20



PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA
DE 138x23x1800MM AMB JUNTA OBERTA
SOBRE ESTRUCTURA EXISTENT
ESC: 1/20



PAVIMENT DE REIXA METÀL·LICA (RELLIGA)
DE 15x15x20MM SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ
I SOBRE VENTILACIÓ EXISTENT
ESC: 1/20

LLEGENDA

1. PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 8X8X6 CM SENSE BISELL, TIPUS TACO DE BREINCO FORMANT MOSAIC DE COLORS.

2. PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 20X20X8 CM SENSE BISELL, TIPUS VULCANO DE BREINCO. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT. SISTEMA AIR CLEAN

3. PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 16X16X7 CM TIPUS TERANA ART TACTILE CROSSING DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA

4. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20X10X10 CM SENSE BISELL TIPUS VULCANO DE BREINCO. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT. SISTEMA AIR CLEAN

5. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20X20X8 CM SENSE BISELL AMB GRAVAT TÁCTIL DE RATLLES PER A INVIDENTS, TIPUS VULCANO DE BREINCO. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT. SISTEMA AIR CLEAN

6. PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 16X12X7CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA ART DE BREINCO. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT. REPOSICIÓ PAVIMENT RIERA BLANCA

7. TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA DE 138x23x1800 MM TIPUS VISENDUM O SIMILAR, AMB JUNTA OBERTA I ANCLADA SOBRE RASTRELLS DE 50x50MM. TRACTAMENT D'ORIGEN ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR.

8. RASTRELLS DE FUSTA DE 80x50MM MASSISSA DE 50x50 MM ANCLADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ

9. CAPA DE COMPOTOP

10. PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 60X40X5,5 CM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT (RAMBLA DE BADAL)

11. REG D'ADHERÈNCIA ECR-1

12. REIXA METÁL·LICA (RELLIGA) DE 10x30 H=20MM SUPERPOSADA I SOLDADA SOBRE LA VENTILACIÓ EXISTENT O SOBRE LLIT DE FORMIGÓ

13. REBLERT DE FORMIGÓ SENSE RETRACCIÓ DE COLOR GRIS CENDRA I PULIT A LA SUPERFICIE

14. CAPA DE TRÀNSIT AC16 SURF D B60/70, D'ÀRID GRANÍTIC

15. MORTER D'ASSENTAMENT PASTAT M-15

16. MORTER D'ASSENTAMENT M-10 PASTAT A TRUC DE MACETA

17. BASE DE FORMIGÓ HM-20

17'. BASE DE FORMIGÓ HM-25 AMB #Ø8 a 0.15m

18. SUB-BASE GRANULAR DE TOT-Ú ARTIFICIAL COMPACTAT 98% PM (Z.A)

19. SUB-BASE DE SÒL SELECCIONAT COMPACTAT 100%

20. SÒL EXISTENT CONSOLIDAT

21. MULCH DE TRITURAT DE PODA DE PRIMERA GENERACIÓ (NO RECICLAT) DE 100-150MM

22. MALLA ANTIHERBA BIODEGRADABLE 'HORSOL BIO' 130 G/M2 DE COLOR MARRÓ

23. TERRA VEGETAL ADOBADA CRIBADA

24. ESTRUCTURA Ó LLOSA DE FORMIGÓ EXISTENT

25. ARLITA CONFINADA EN LÀMINA GEOTEXTIL

26. FORMIGÓ D'ARLITA

28. CAPA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC AC22 BASE S B60/70S, D'ARID CALCARI

29. TELA GEOTEXTIL DE 140 GR/M2

30. EMMACAT DE GRAVES (ENTRE 20 I 80MM)

31. PAVIMENT PANOT 20x20x4 CM TIPUS FLOR

32. PAVIMENT DE PEÇES DE FORMIGÓ PREFABRICAT 10X10X8 CM TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR NEGRE O MOSAIC DE COLORS SEGONS ZONA

33. JUNTA ELASTOMÈRICA

34. XAPA D'ACER GALVANITZAT

35. REIXA DE VENTILACIÓ EXISTENT TRÀMEX 90x40x100MM

36. IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS PRENOTECH O SIMILAR

37. FORMIGÓ CEL.LULAR

38. CÈL.LULA DRENANT DE 52MM TIPUS ATLANTIS O SIMILAR

39. CAPA D'ACABAT DE 10MM DE EPDM

40. PAVIMENT DE CAUTXÚ SINTÈTIC DE GRUIX VARIABLE 30/40/60MM

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:20
ORIGINALS

0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
PAVIMENTS TIPUS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.2
FULL...2...DE...2

PROPORCIÓ DINS DE CADA MÒDUL DE 80 cm:

25% 'CORTEN'	(25 peces)
25% 'MEDITERRÁNEO'	(25 peces)
25% 'CENIZA'	(25 peces)
25% 'ARENA'	(25 peces)

▨▨▨▨▨▨▨▨▨▨

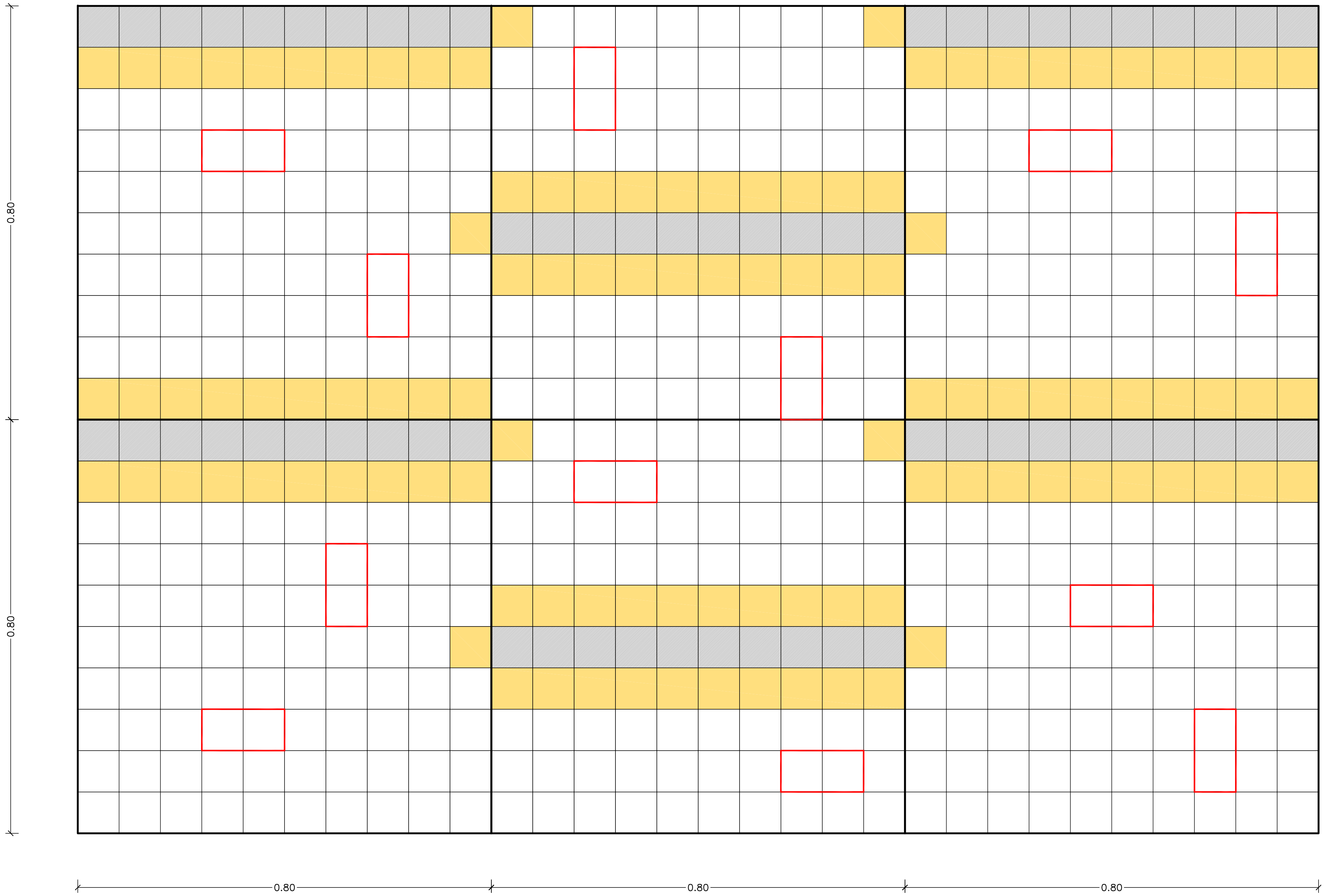
1 FILADA COLOR **'MEDITERRÁNEO'** FIXA A CADA MÒDUL
POSICIÓ ALTERNA SUPERIOR / MIG

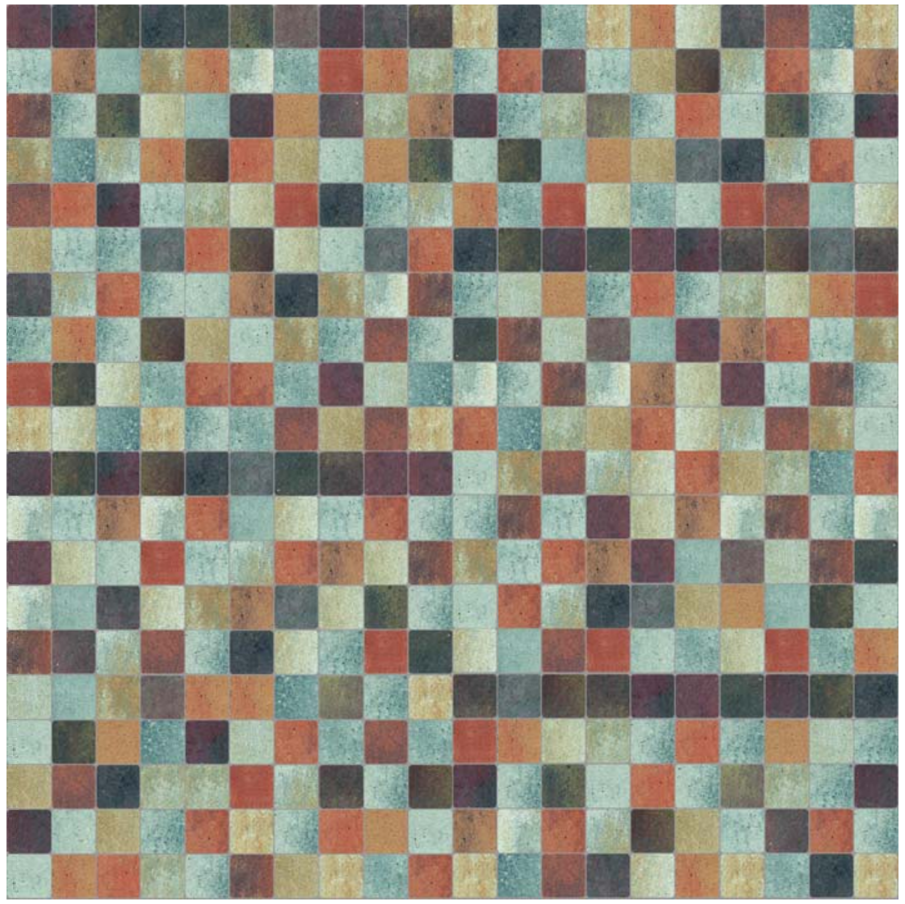
🟨🟨

PECES QUE **NO PODEN** SER COLOR 'MEDITERRÁNEO'

□□

EN BLANC:
MAI SUPERAR **2 PECES** SEGUIDES DEL MATEIX COLOR





EXEMPLE DE PATRÓ (4 MÒDULS 80x80 cm)

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

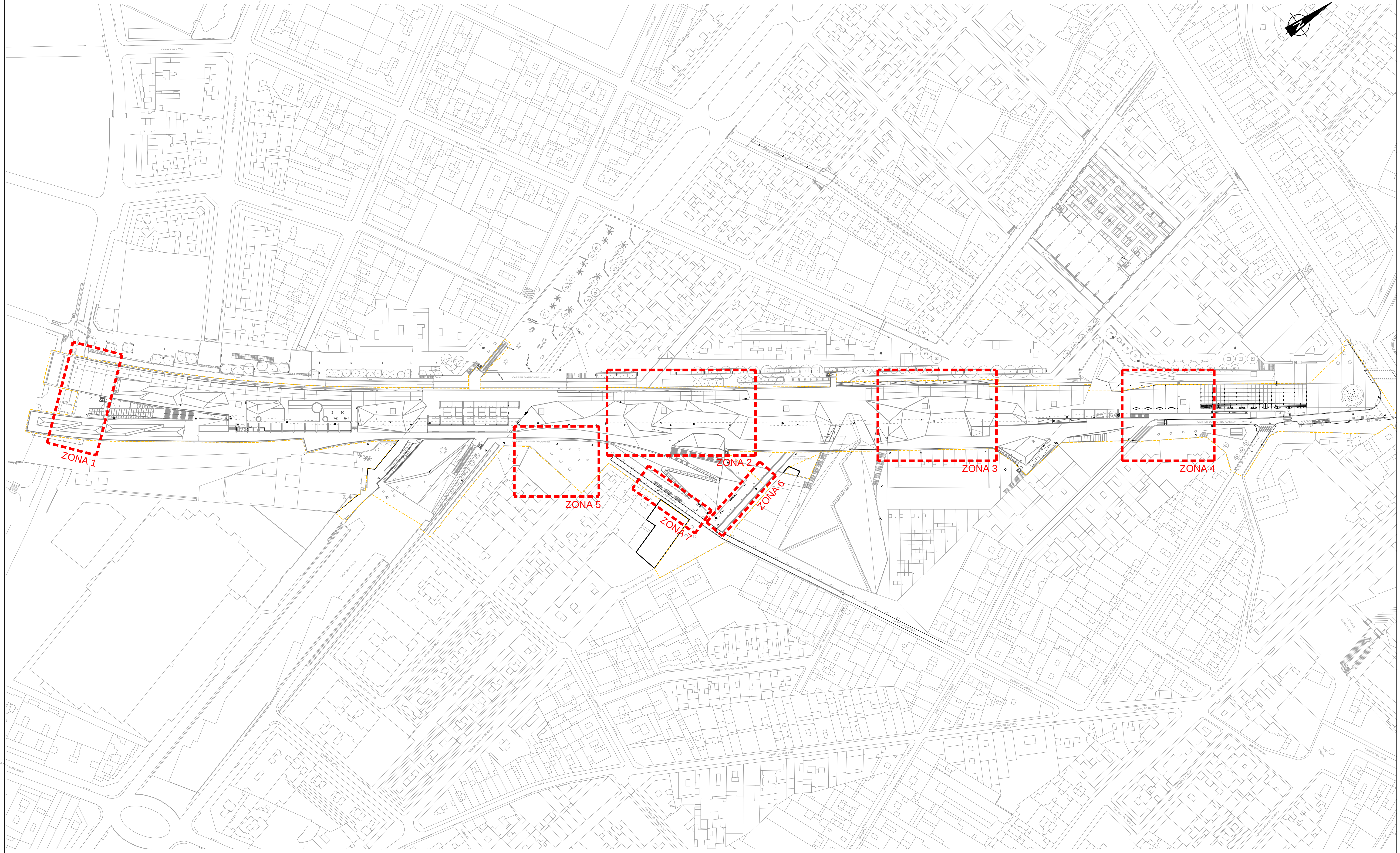
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2
GRAFIQUES

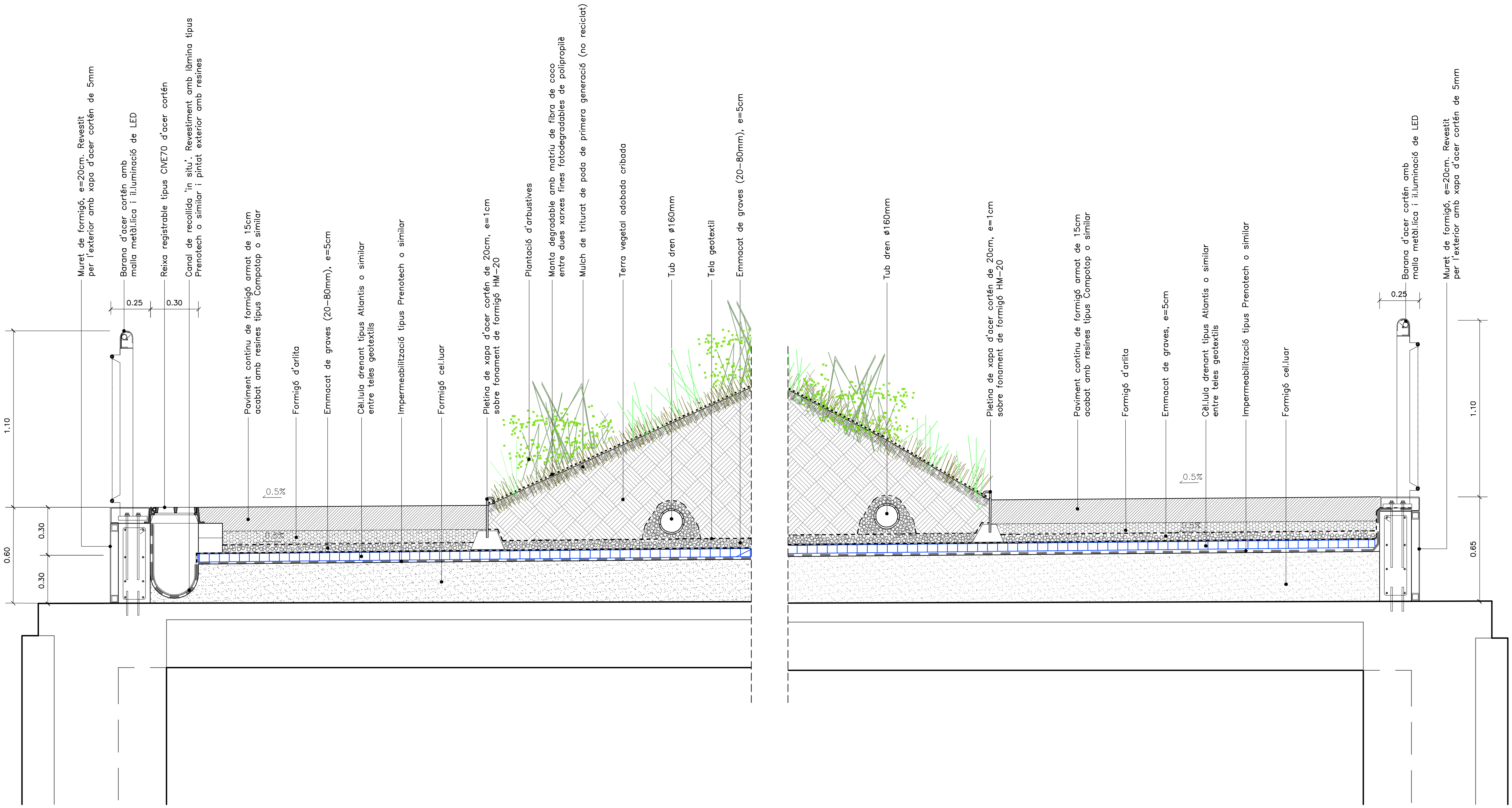
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
DETALL PAVIMENT MOSAIC PLAÇA DE SANTS

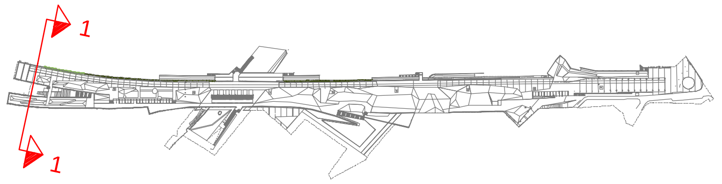
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.2
FULL 2.1 DE 2



Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	
AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO	Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	
TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:2000 ORIGINALS	0 20 40m GRAFIQUES	
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: FERMS I PAVIMENTS DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS PLANTA GENERAL	DATA: GENER 2014	NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.7.3 FULL...1....DE..14


Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortén de 5mm
Barana d'acer cortén amb malla metàl.lica i il.luminació de LED
Reixa registrable tipus CIVE70 d'acer cortén
Canal de recollida 'in situ'. Revestiment amb làmina tipus Prenotech o similar i pintat exterior amb resines
Paviment continu de formigó armat de 15cm acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Emmacat de graves (20–80mm), e=5cm
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
Pletina de xapa d'acer cortén de 20cm, e=1cm sobre fonament de formigó HM–20
Plantació d'arbustives
Manta degradable amb matriu de fibra de coco entre dues xarxes fines fotodegradables de polipropilè
Mulch de triturat de poda de primera generació (no reciclat)
Terra vegetal adobada cribada
Tub dren ø160mm
Tela geotextil
Emmacat de graves (20–80mm), e=5cm
Tub dren ø160mm
Pletina de xapa d'acer cortén de 20cm, e=1cm sobre fonament de formigó HM–20
Paviment continu de formigó armat de 15cm acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Emmacat de graves, e=5cm
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
Barana d'acer cortén amb malla metàl.lica i il.luminació de LED
Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortén de 5mm
0.25
0.30
0.25
1.10
0.60
0.30
0.30
1.10
0.65
0.5%
0.5%
0.5%
0.5%



DETALL ZONA 1. LLOSA METRO RIERA BLANCA, costat mar

ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

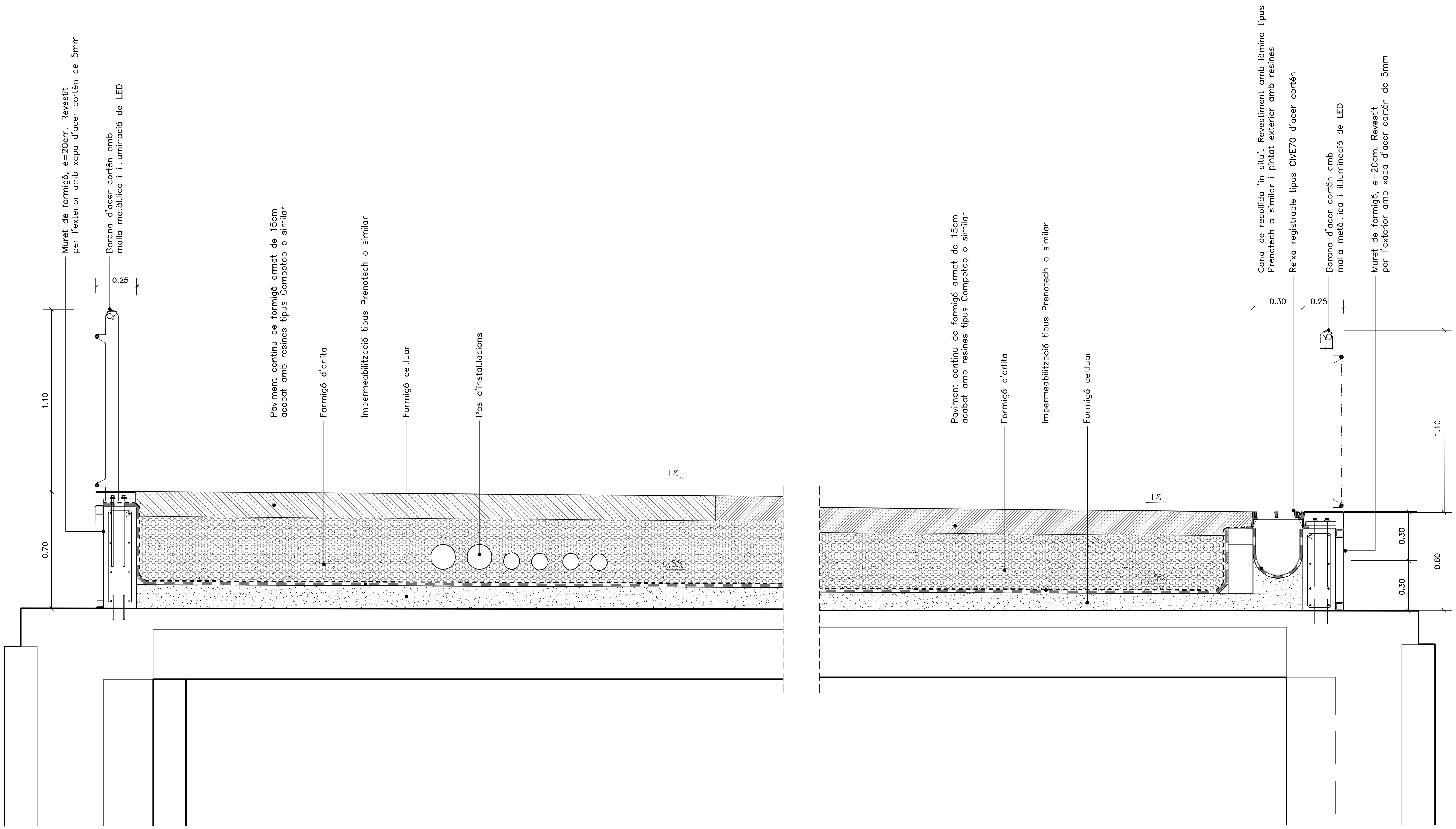
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

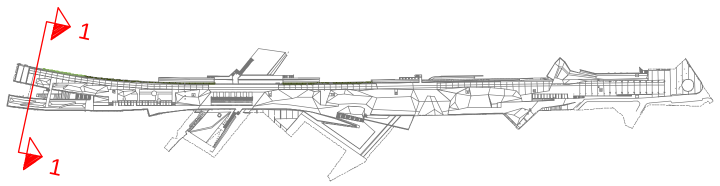
ESCALES
1:25
ORIGINALS
0 0.25 0.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.3
FULL..2...DE..14

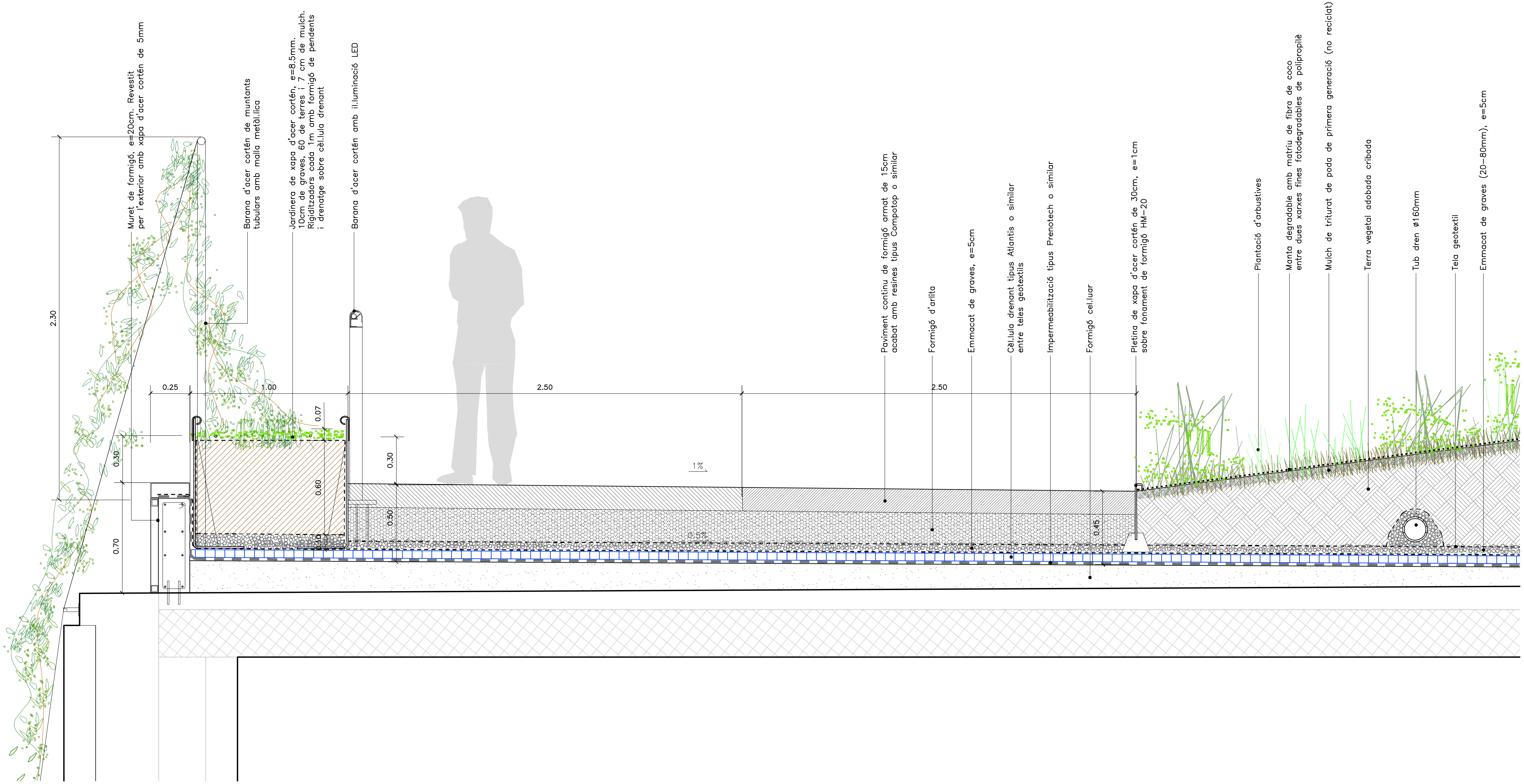

Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortèn de 5mm
Barana d'acer cortèn amb malla metàl.lica i il.luminació de LED
0.25
1.10
0.70
Paviment continu de formigó armat de 15cm acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
Pas d'instal.lacions
1%
0.5%
Paviment continu de formigó armat de 15cm acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
1%
0.5%
Canal de recollida 'in situ'. Revestiment amb làmina tipus Prenotech o similar i pintat exterior amb resines
Reixa registrable tipus CIVE70 d'acer cortèn
Barana d'acer cortèn amb malla metàl.lica i il.luminació de LED
Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortèn de 5mm
0.30
0.25
1.10
0.30
0.30
0.60

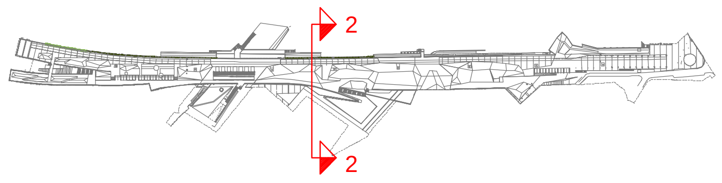


DETALL ZONA 1. LLOSA RENFE RIERA BLANCA, costat muntanya

ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.		
TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:25 ORIGINALS	0 0.25 0.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: FERMS I PAVIMENTS DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.7.3 FULL..3...DE..14	

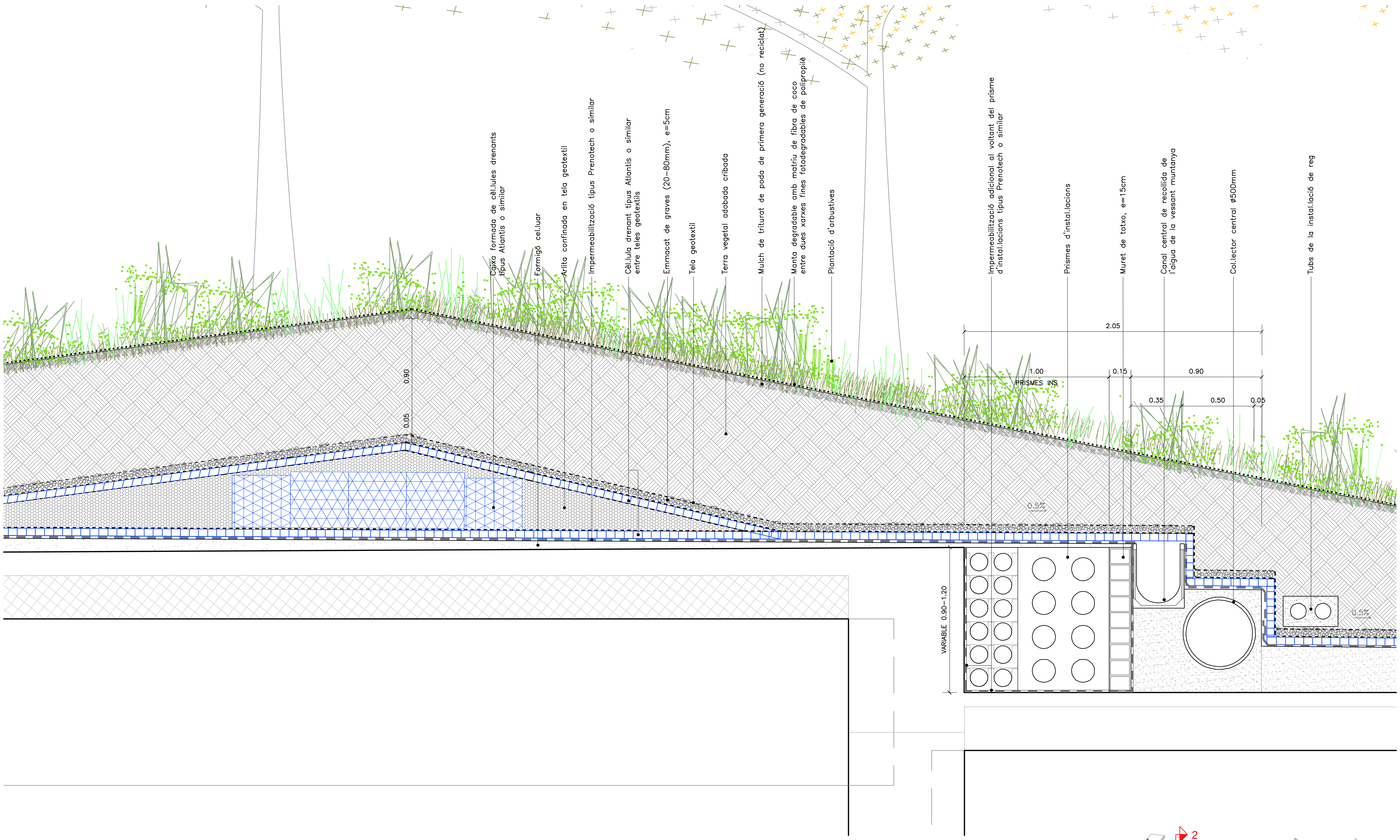

Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortén de 5mm
Barana d'acer cortén de muntants tubulars amb malla metàl.lica
Jardinera de xapa d'acer cortén, e=8.5mm. 10cm de graves, 60 de terres i 7 cm de mulch. Rigiditzadors cada 1m amb formigó de pendents i drenatge sobre cèl.lula drenant
Barana d'acer cortén amb il.luminació LED
Paviment continu de formigó armat de 15cm acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Emmacat de graves, e=5cm
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
Pletina de xapa d'acer cortén de 30cm, e=1cm sobre fonament de formigó HM-20
Plantació d'arbustives
Manta degradable amb matriu de fibra de coco entre dues xarxes fines fotodegradables de polipropilè
Mulch de triturat de poda de primera generació (no reciclat)
Terra vegetal adobada cribada
Tub dren ø160mm
Tela geotextil
Emmacat de graves (20-80mm), e=5cm
2.30
0.25
1.00
2.50
2.50
0.07
0.30
0.60
0.30
0.50
0.10
0.70
0.30
0.45
1%
0.5%

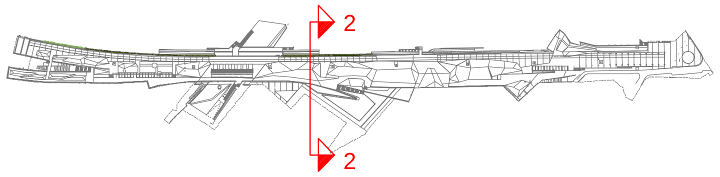


DETALL ZONA 2. JARDINERA – TALÚS, costat muntanya

ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:25 ORIGINALS 0 0.25 0.5m GRÀFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: FERMS I PAVIMENTS DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER: PLÀNOL NÚM. U.7.3 FULL 4 DE 14


Caixa formada de cèl.lules drenants tipus Atlantis o similar
Formigó cel.luar
Arlita confinada en tela geotextil
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Emmacat de graves (20–80mm), e=5cm
Tela geotextil
Terra vegetal adobada cribada
Mulch de triturat de poda de primera generació (no reciclat)
Manta degradable amb matriu de fibra de coco entre dues xarxes fines fotodegradables de polipropilè
Plantació d'arbustives
Impermeabilització adicional al voltant del prisme d'instal.lacions tipus Prenotech o similar
Prismes d'instal.lacions
Muret de totxo, e=15cm
Canal central de recollida de l'aigua de la vessant muntanya
Col.lector central ø500mm
Tubs de la instal.lació de reg
0.90
0.05
2.05
1.00
PRISMES INS
0.15
0.90
0.35
0.50
0.05
0.5%
VARIABLE 0.90–1.20
0.5%



DETALL ZONA 2. TALÚS I INSTAL.LACIONS
ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

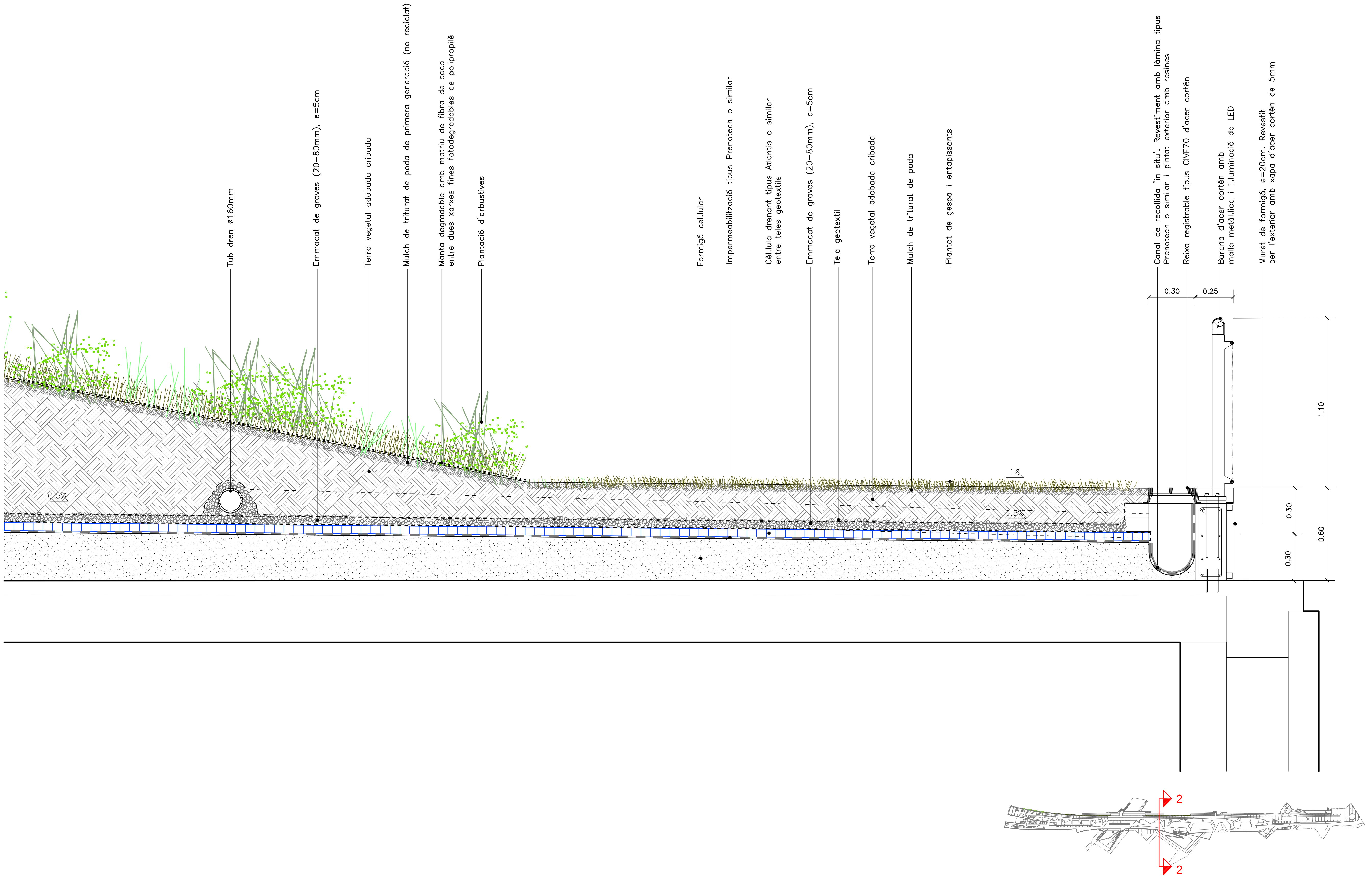
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:25
ORIGINALS
0 0.25 0.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.3
FULL..5....DE..14


Tub dren ø160mm
Emmacat de graves (20–80mm), e=5cm
Terra vegetal adobada cribada
Mulch de triturat de poda de primera generació (no reciclat)
Manta degradable amb matriu de fibra de coco entre dues xarxes fines fotodegradables de polipropilè
Plantació d'arbustives
Formigó cel.lular
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Emmacat de graves (20–80mm), e=5cm
Tela geotextil
Terra vegetal adobada cribada
Mulch de triturat de poda
Plantat de gespa i entapissants
Canal de recollida "in situ". Revestiment amb làmina tipus Prenotech o similar i pintat exterior amb resines
Reixa registrable tipus CIVE70 d'acer cortén
Barana d'acer cortén amb malla metàl.lica i il.luminació de LED
Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortén de 5mm
0.30
0.25
1.10
0.30
0.60
0.30
1%
0.5%
0.5%
2
2

DETALL ZONA 2. GESPA–CANALETA, costat mar

ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

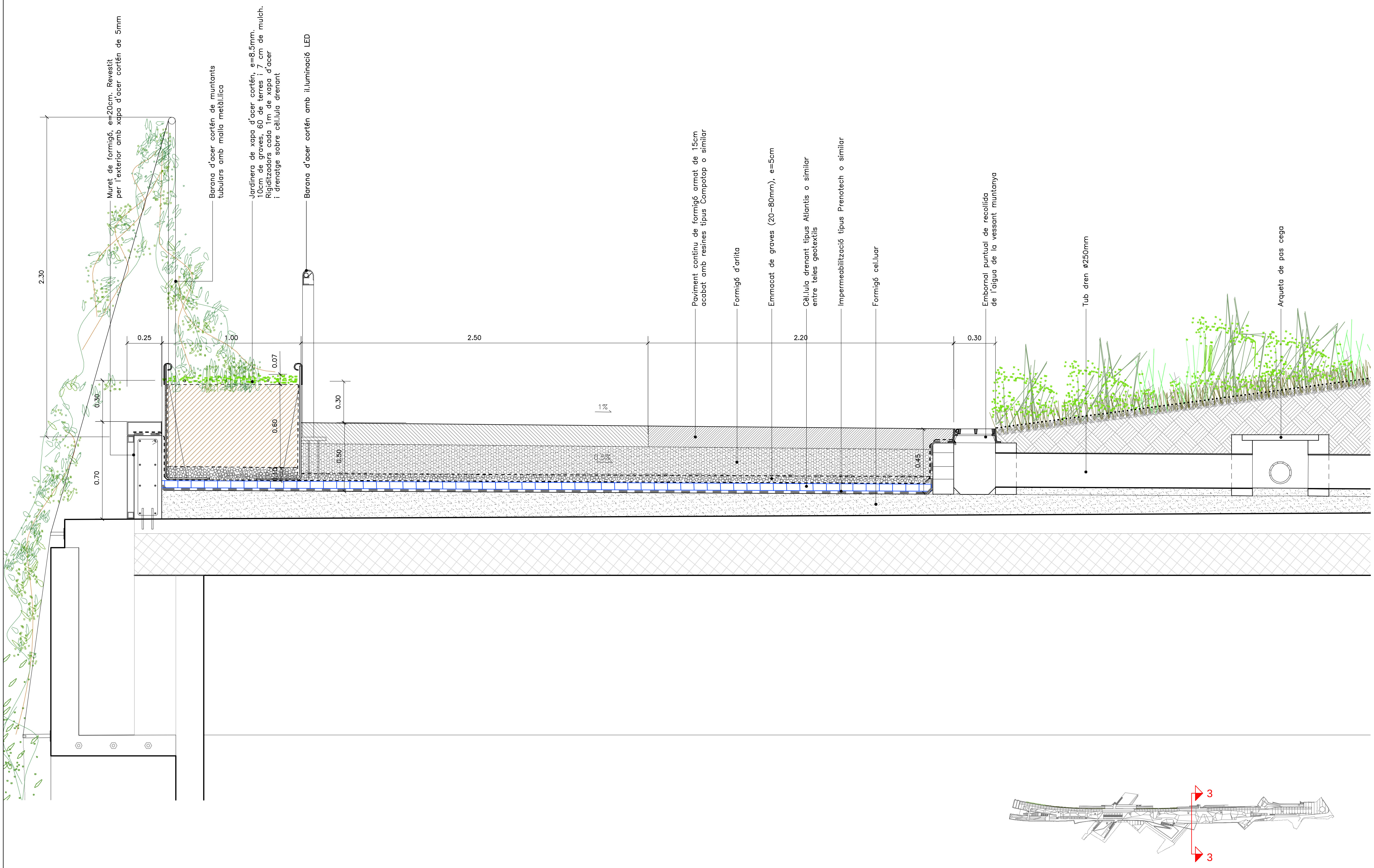
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:25
ORIGINALS
0 0.25 0.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.3
FULL..6....DE..14


Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortén de 5mm
Barana d'acer cortén de muntants tubulars amb malla metàl.lica
Jardinera de xapa d'acer cortén, e=8.5mm. 10cm de graves, 60 de terres i 7 cm de mulch. Rigiditzadors cada 1m de xapa d'acer i drenatge sobre cèl.lula drenant
Barana d'acer cortén amb il.luminació LED
Paviment continu de formigó armat de 15cm acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Emmacat de graves (20–80mm), e=5cm
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
Embornal puntual de recollida de l'aigua de la vessant muntanya
Tub dren ø250mm
Arqueta de pas cega
2.30
0.25
1.00
2.50
2.20
0.30
0.07
0.30
0.60
0.30
0.50
0.45
0.70
1%
3
3

DETALL ZONA 3. EMBORNAL – TALÚS, costat muntanya
ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

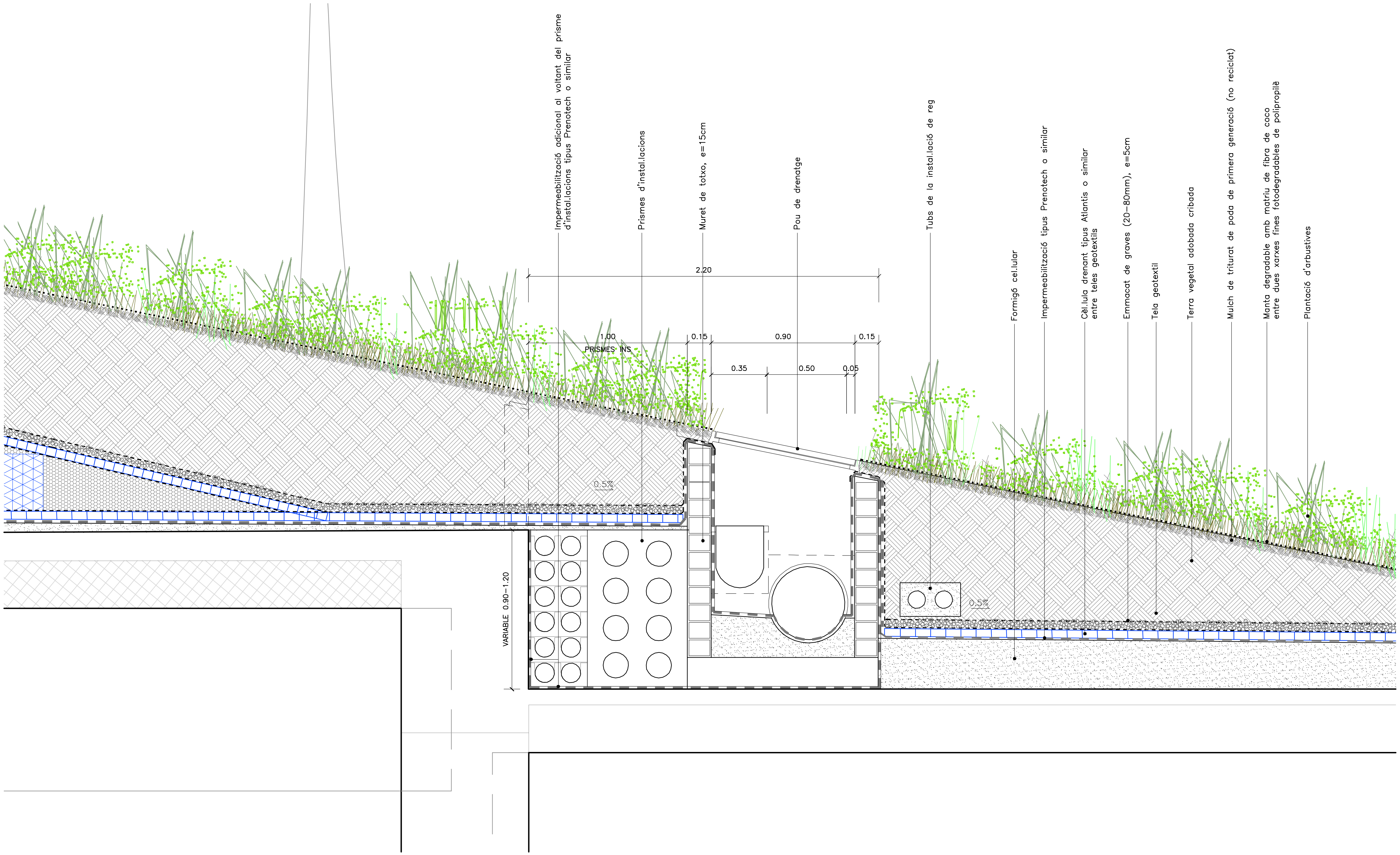
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

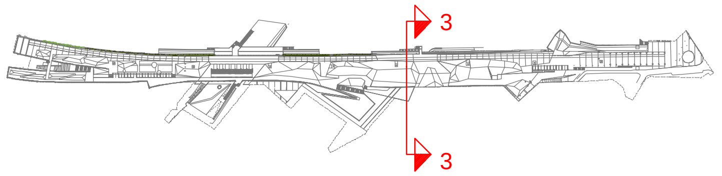
ESCALES
1: 25
ORIGINALS
0 0.25 0.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.3
FULL..7....DE..14


Impermeabilització adicional al voltant del prisme d'instal.lacions tipus Prenotech o similar
Prismes d'instal.lacions
Muret de totxo, e=15cm
Pou de drenatge
Tubs de la instal.lació de reg
Formigó cel.lular
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Emmacat de graves (20–80mm), e=5cm
Tela geotextil
Terra vegetal adobada cribada
Mulch de triturat de poda de primera generació (no reciclat)
Manta degradable amb matriu de fibra de coco entre dues xarxes fines fotodegradables de polipropilè
Plantació d'arbustives
2.20
1.00
PRISMES INS
0.15
0.90
0.15
0.35
0.50
0.05
0.5%
0.5%
VARIABLE 0.90–1.20



DETALL ZONA 3. POU DE REGISTRE

ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

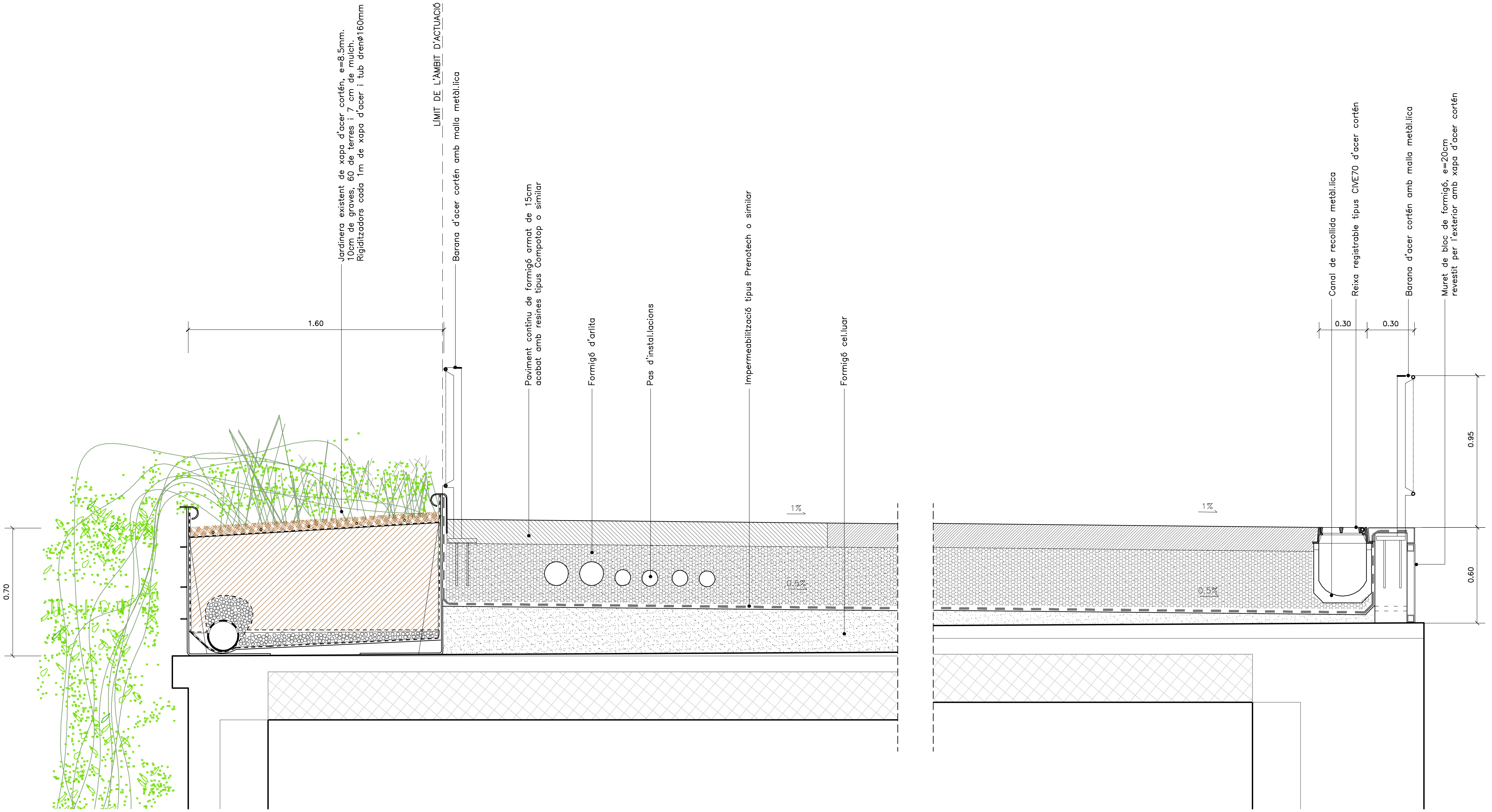
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

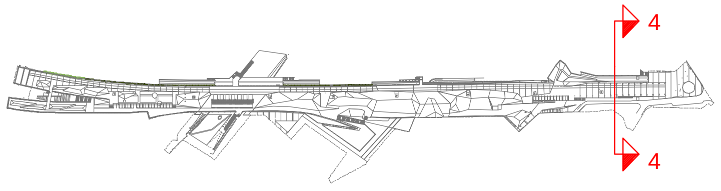
ESCALES
1:25
ORIGINALS
0 0.25 0.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.3
FULL 8 DE 14


Jardinera existent de xapa d'acer cortén, e=8.5mm. 10cm de graves, 60 de terres i 7 cm de mulch. Rigiditzadors cada 1m de xapa d'acer i tub drenø160mm
LÍMIT DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ
Barana d'acer cortén amb malla metàl.lica
Paviment continu de formigó armat de 15cm acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Pas d'instal.lacions
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
Canal de recollida metàl.lica
Reixa registrable tipus CIVE70 d'acer cortén
Barana d'acer cortén amb malla metàl.lica
Muret de bloc de formigó, e=20cm revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortén
1.60
0.70
1%
0.5%
1%
0.5%
0.30
0.30
0.95
0.60

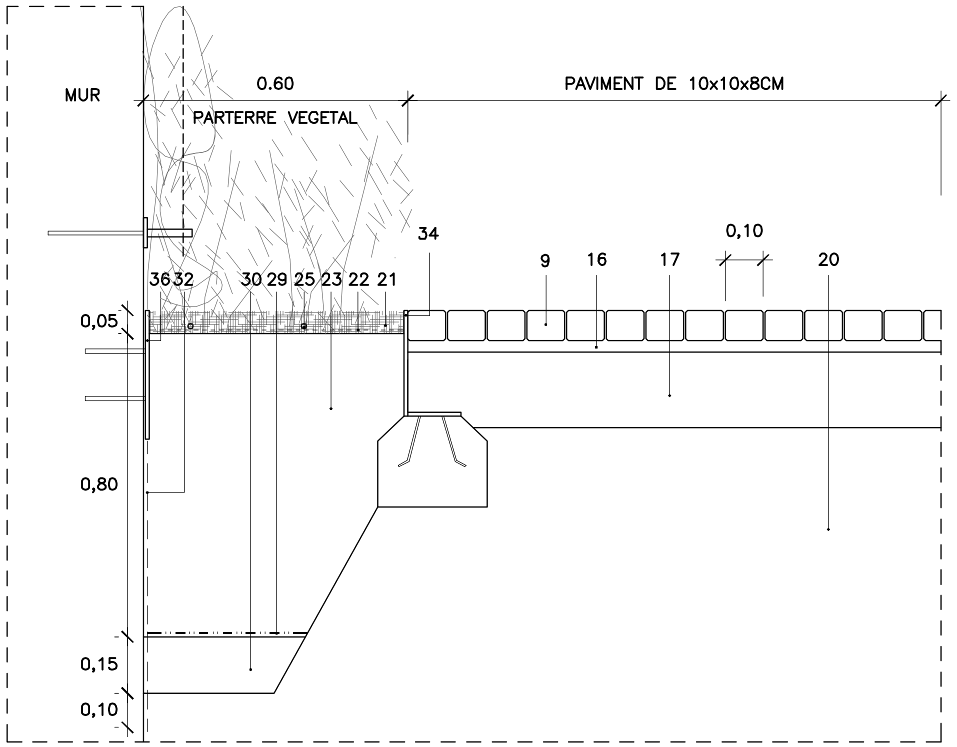


DETALL ZONA 4. PAVIMENT – CANALETA

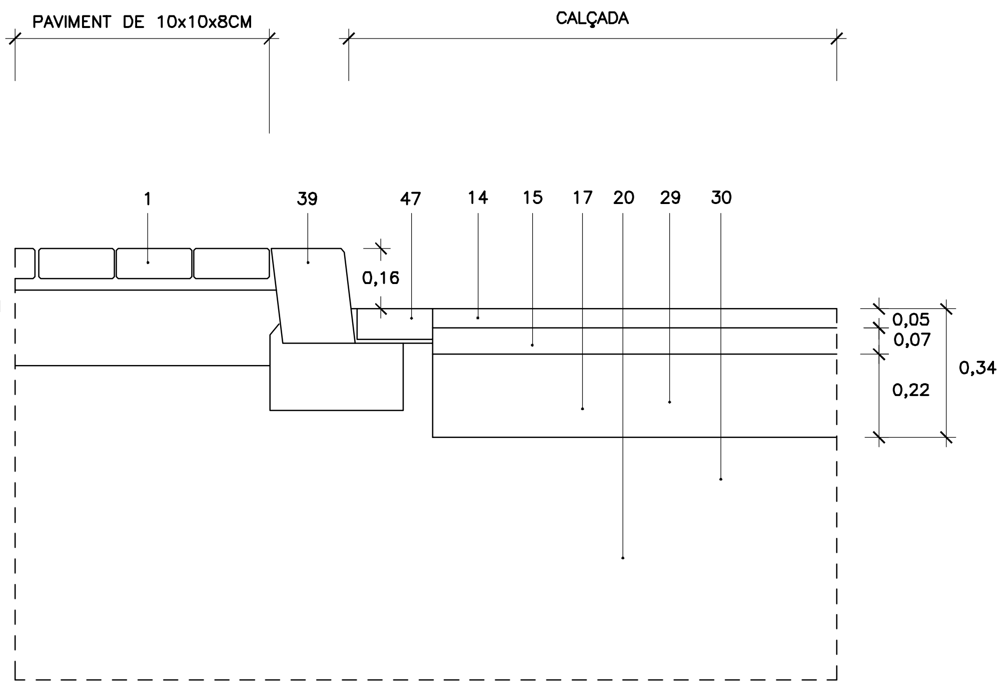
ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:25 ORIGINALS 0 0.25 0.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: FERMS I PAVIMENTS DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS

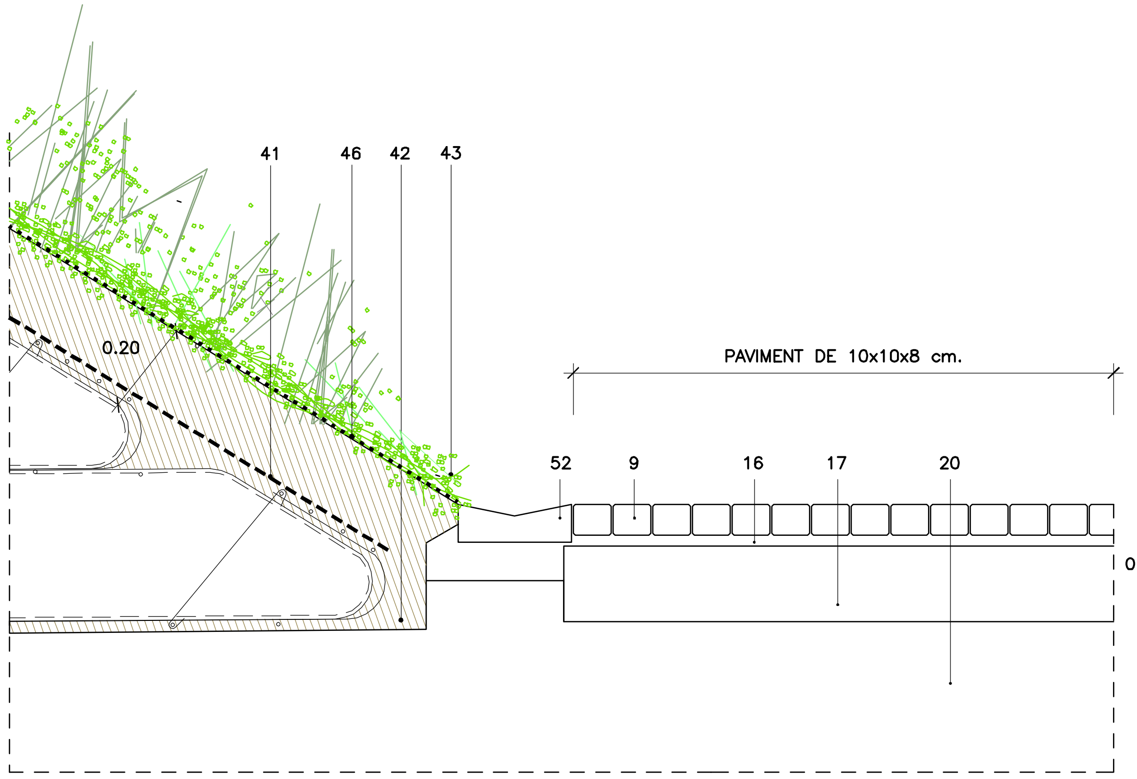
DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.7.3
NOM FITXER:	FULL..9....DE..14



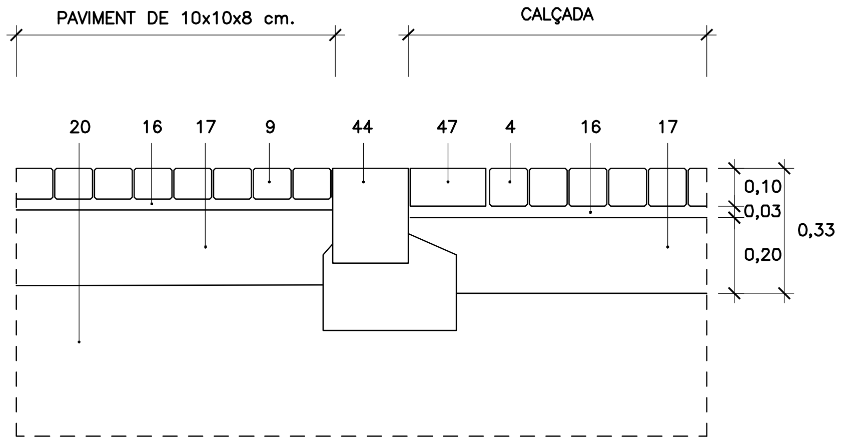
DETALL ZONA 5. PAVIMENT - JARDINERA
ESC: 1/20



DETALL ZONA 6. PAVIMENT - CALÇADA
ESC: 1/20



DETALL ZONA 7. SECCIÓ TALÚS-PAVIMENT
ESC: 1/20



DETALL ZONA 7. SECCIÓ PAVIMENT-CALÇADA
ESC: 1/20

LLEGENDA

1. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20X20X8 CM SENSE BISELL TIPUS LLOSA VULCANO DE BREINCO O SIMILAR. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT. AMB SISTEMA AIR CLEAN.

2. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20X20X8 CM SENSE BISELL AMB GRAVAT DE RATLLES PER A INVIDENTS TIPUS LLOSA VULCANO TACTILE DE BREINCO O SIMILAR. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT.

3. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 16X16X7 CM SENSE BISELL AMB GRAVAT DE TOPOS PER A **INVIDENTS** TIPUS TERANA ART TACTILE CROSSING DE BREINCO O SIMILAR. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT

4. LLAMBORDA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20X10X10 CM SENSE BISELL TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT. AMB SISTEMA AIR CLEAN.

5. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 60X40X5,5 CM SENSE BISELL TIPUS LLOSA RECTANGULAR D'ICA O SIMILAR . COLOR GRIS.

6. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 60X40X7 CM SENSE BISELL AMB GRAVAT DE RATLLES PER A INVIDENTS TIPUS LLOSA SENSITIVE RECTANGULAR D'ICA O SIMILAR . COLOR GRIS.

7. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 30X20X10 CM SENSE BISELL TIPUS LLOSA VULCANO DE BREINCO O SIMILAR. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT.

8. PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 8X8X6 cm SENSE BISELL, TIPUS TACO TERANA DE BREINCO O SIMILAR FORMANT MOSAIC DE COLORS (COLORS A DEFINIR)

9.PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMAGÓ DE10X10X8 CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR. COLOR NEGRE.

10. REPOSICIÓ DE PAVIMENT A BASE DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60X40X5,5 CM COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT A LA RAMBLA DE BADAL

11. REPOSICIÓ DE PAVIMENT A BASE DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 16X12X7 CM DE BREINCO COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT IGUAL A L'EXISTENT A RIERA BLANCA.

12. PAVIMENT CONTINU A BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, COLOR A DEFINIR

14. CAPA DE TRÀNSIT AC16 SURF B60/70, D'ÀRID GRANÍTIC

15. BASE D'AGLOMERAT ASFÀLTIC AC22 BASE S B60/70, D'ARID CALCARI

16. MORTER D'ASSENTAMENT PASTAT M-15

16B. MORTER D'ASSENTAMENT M-10 PASTAT A TRUC DE MACETA

17. BASE DE FORMIGÓ HM-20

18. SUBBASE DE TOT-Ú ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% del PM (Z.A)

19. SUBBASE DE SÒL SELECCIONAT COMPACTAT 100%

20. SÒL EXISTENT CONSOLIDAT

21. MULCH DE TRITURAT DE PODA DE PRIMERA GENERACIÓ (NO RECICLAT) DE 100-150MM

22. MALLA ANTIHERBA BIODEGRADABLE 'HORSOL BIO' 130 G/M2 DE COLOR MARRÓ

23. TERRA VEGETAL ADOBADA CRIBADA

24. ESTRUCTURA O LLOSA DE FORMIGÓ EXISTENT

25. TUBS DE REG

27. PANOT DE 4 PASTILLES DE 20X20X8 CM

28. ENCINTAT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 30X20X10CM, TIPUS PROGRAMA ZEHN DE BREINCO O SIMILAR. COLOR GRIS CENDRE DESTONIFICAT.

29. TELA GEOTEXTIL DE 140 GR/M2

30. EMMACAT DE GRAVES (ENTRE 20 I 80MM)

31. TUB DREN 160 PVC

32. PINTURA ELÀSTICA DE BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS ELASTÒMERS D'APLICACIÓ EN FRED

33. XAPA D'ACER CORTEN DE 45X15 CM DOBLEGADA DE 1 CM DE GRUIX PER LÍMIT DE PARTERRES.

34. "L" DE 35X15 CM FORMADA PER PLATINA D'ACER CORTEN DE 1 CM DE GRUIX AMB PATILLES D'AGARRE CADA METRE. AMB 2 FORATS A CADA EXTREM DE MÒDUL PER FIXAR MITJANÇANT ALTRA PLATINA

35. "L" DE 25 X15 CM FORMADA PER PLATINA DE XAPA GALVANITZADA DE 1 CM DE GRUIX AMB PATILLES D'AGARRE CADA METRE. AMB 2 FORATS A CADA EXTREM DE MÒDUL PER FIXAR MITJANÇANT ALTRA PLATINA

36. PLATINA DE XAPA D'ACER CORTEN DE 35 CM I 1 CM DE GRUIX

37. GEOMALLA

38. ESCOCELL DE FOSA DE 20X3CM DE SECCIÓ, TIPUS BRICO DE 120X140CM

39. VORADA GRANÍTICA MECANITZADA COLOR GRIS QUINTANA DE 20X25X100CM, AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES.

40. ENCINTAT DE PECES DE GRANIT DE 60X30X10 CM COLOR GRIS QUINTANA FLAMEJAT.

41. GEOTÈXTIL DE POLIÈSTER

42. CAPA DE TERRA VEGETAL DE 20cm.

43. PLANTACIÓ D'ARBUSTIVES

44. VORADA GRANITÍCA MECANITZADA ENRASADA AMB EL PAVIMENT 20X25X100CM, COLOR GRIS QUINTANA, AMB LA CARA VISTA FLAMEJADA.

46. MANTA DEGRADABLE AMB MATRIU DE FIBRA DE COCO ENTRE DUES XARXES FINES FOTODEGRADABLES DE POLIPROPILÈ

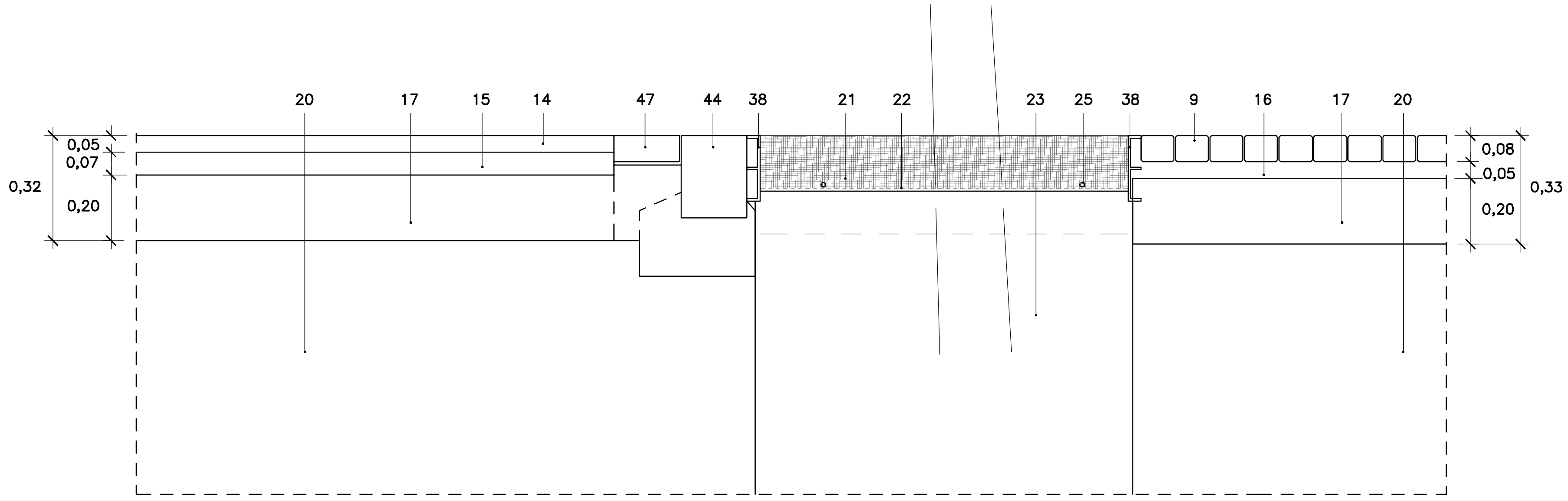
47. RIGOLA BLANCA DE 20X20X8 CM

50. GUAL DE VEHICLES DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT

51. GUAL DE VIANANTS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT

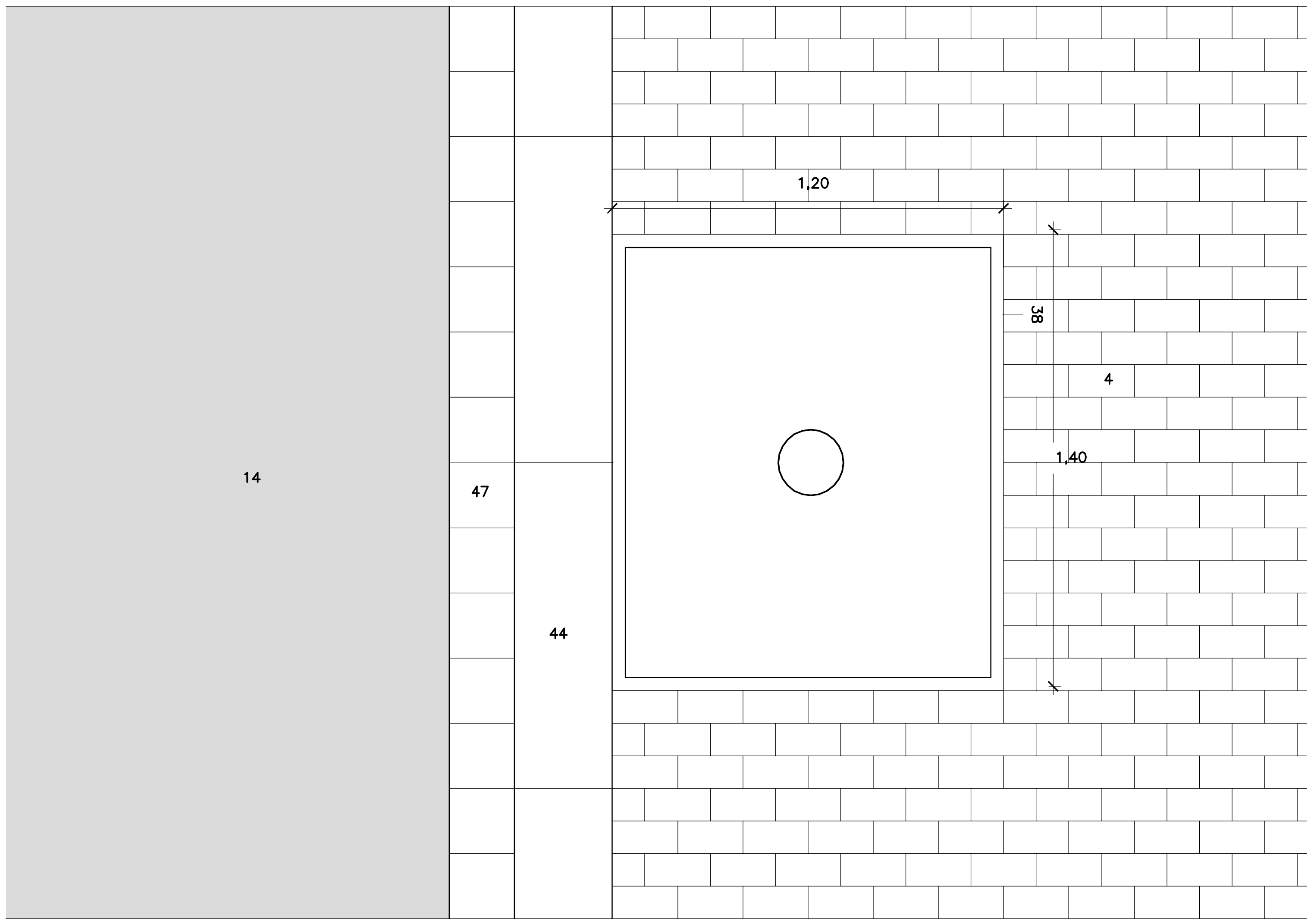
52. CUNETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 50X30X13 cm. TIPUS CUNETA R4 DE BREINCO O SIMILAR COLOR GRIS CENDRA

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:20 ORIGINALS 0 0.2 0.4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: FERMS I PAVIMENTS DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.7.3 FULL 10 DE 14



DETALL ZONA 7. SECCIÓ ESCOCELL TIPUS BRICO DE 120x140 cm.

ESC: 1/20



DETALL ZONA 7. PLANTA ESCOCELL TIPUS BRICO DE 120x140 cm.

ESC: 1/20

LLEGENDA

1. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20X20X8 CM SENSE BISELL TIPUS LLOSA VULCANO DE BREINCO O SIMILAR. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT. AMB SISTEMA AIR CLEAN.

2. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20X20X8 CM SENSE BISELL AMB GRAVAT DE RATLLES PER A INVIDENTS TIPUS LLOSA VULCANO TACTILE DE BREINCO O SIMILAR. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT.

3. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 16X16X7 CM SENSE BISELL AMB GRAVAT DE TOPOS PER A **INVIDENTS** TIPUS TERANA ART TACTILE CROSSING DE BREINCO O SIMILAR. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT

4. LLAMBORDA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20X10X10 CM SENSE BISELL TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT. AMB SISTEMA AIR CLEAN.

5. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 60X40X5,5 CM SENSE BISELL TIPUS LLOSA RECTANGULAR D'ICA O SIMILAR . COLOR GRIS.

6. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 60X40X7 CM SENSE BISELL AMB GRAVAT DE RATLLES PER A INVIDENTS TIPUS LLOSA SENSITIVE RECTANGULAR D'ICA O SIMILAR . COLOR GRIS.

7. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 30X20X10 CM SENSE BISELL TIPUS LLOSA VULCANO DE BREINCO O SIMILAR. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT.

8. PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 8X8X6 cm SENSE BISELL, TIPUS TACO TERANA DE BREINCO O SIMILAR FORMANT MOSAIC DE COLORS (COLORS A DEFINIR)

9.PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMAGÓ DE10X10X8 CM SENSE BISELL, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR. COLOR NEGRE.

10. REPOSICIÓ DE PAVIMENT A BASE DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 60X40X5,5 CM COLOR GRIS IGUAL A L'EXISTENT A LA RAMBLA DE BADAL

11. REPOSICIÓ DE PAVIMENT A BASE DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 16X12X7 CM DE BREINCO COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT IGUAL A L'EXISTENT A RIERA BLANCA.

12. PAVIMENT CONTINU A BASE DE RESINES TIPUS COMPOTOP O SIMILAR, COLOR A DEFINIR

14. CAPA DE TRÀNSIT AC16 SURF B60/70, D'ÀRID GRANÍTIC

15. BASE D'AGLOMERAT ASFÀLTIC AC22 BASE S B60/70, D'ARID CALCARI

16. MORTER D'ASSENTAMENT PASTAT M-15

16B. MORTER D'ASSENTAMENT M-10 PASTAT A TRUC DE MACETA

17. BASE DE FORMIGÓ HM-20

18. SUBBASE DE TOT-Ú ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% del PM (Z.A)

19. SUBBASE DE SÒL SELECCIONAT COMPACTAT 100%

20. SÒL EXISTENT CONSOLIDAT

21. MULCH DE TRITURAT DE PODA DE PRIMERA GENERACIÓ (NO RECICLAT) DE 100-150MM

22. MALLA ANTIHERBA BIODEGRADABLE 'HORSOL BIO' 130 G/M2 DE COLOR MARRÓ

23. TERRA VEGETAL ADOBADA CRIBADA

24. ESTRUCTURA O LLOSA DE FORMIGÓ EXISTENT

25. TUBS DE REG

27. PANOT DE 4 PASTILLES DE 20X20X8 CM

28. ENCINTAT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 30X20X10CM, TIPUS PROGRAMA ZEHN DE BREINCO O SIMILAR. COLOR GRIS CENDRE DESTONIFICAT.

29. TELA GEOTEXTIL DE 140 GR/M2

30. EMMACAT DE GRAVES (ENTRE 20 I 80MM)

31. TUB DREN 160 PVC

32. PINTURA ELÀSTICA DE BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS ELASTÒMERS D'APLICACIÓ EN FRED

33. XAPA D'ACER CORTEN DE 45X15 CM DOBLEGADA DE 1 CM DE GRUIX PER LÍMIT DE PARTERRES.

34. "L" DE 35X15 CM FORMADA PER PLATINA D'ACER CORTEN DE 1 CM DE GRUIX AMB PATILLES D'AGARRE CADA METRE. AMB 2 FORATS A CADA EXTREM DE MÒDUL PER FIXAR MITJANÇANT ALTRA PLATINA

35. "L" DE 25 X15 CM FORMADA PER PLATINA DE XAPA GALVANITZADA DE 1 CM DE GRUIX AMB PATILLES D'AGARRE CADA METRE. AMB 2 FORATS A CADA EXTREM DE MÒDUL PER FIXAR MITJANÇANT ALTRA PLATINA

36. PLATINA DE XAPA D'ACER CORTEN DE 35 CM I 1 CM DE GRUIX

37. GEOMALLA

38. ESCOCELL DE FOSA DE 20X3CM DE SECCIÓ, TIPUS BRICO DE 120X140CM

39. VORADA GRANÍTICA MECANITZADA COLOR GRIS QUINTANA DE 20X25X100CM, AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES.

40. ENCINTAT DE PECES DE GRANIT DE 60X30X10 CM COLOR GRIS QUINTANA FLAMEJAT.

41. GEOTÈXTIL DE POLIÈSTER

42. CAPA DE TERRA VEGETAL DE 20cm.

43. PLANTACIÓ D'ARBUSTIVES

44. VORADA GRANITÍCA MECANITZADA ENRASADA AMB EL PAVIMENT 20X25X100CM, COLOR GRIS QUINTANA, AMB LA CARA VISTA FLAMEJADA.

46. MANTA DEGRADABLE AMB MATRIU DE FIBRA DE COCO ENTRE DUES XARXES FINES FOTODEGRADABLES DE POLIPROPILÈ

47. RIGOLA BLANCA DE 20X20X8 CM

50. GUAL DE VEHICLES DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT

51. GUAL DE VIANANTS DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT

52. CUNETA DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 50X30X13 cm. TIPUS CUNETA R4 DE BREINCO O SIMILAR COLOR GRIS CENDRA

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

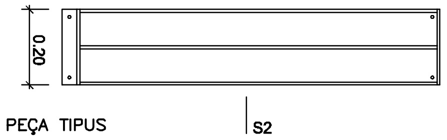
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

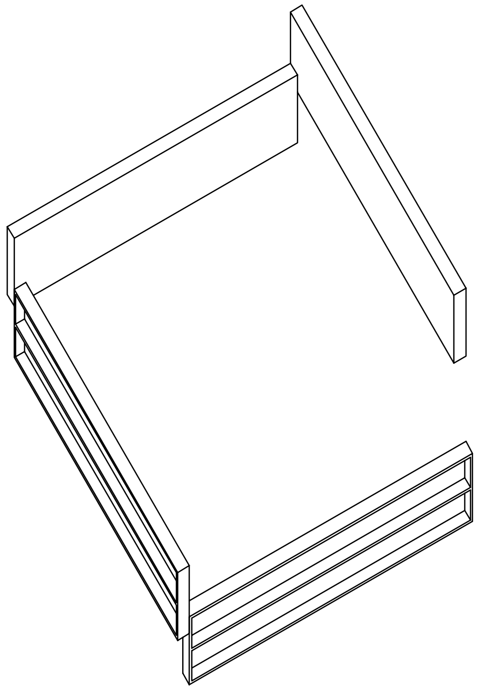
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS

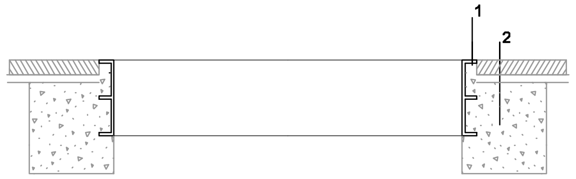
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.3
FULL..11...DE..14

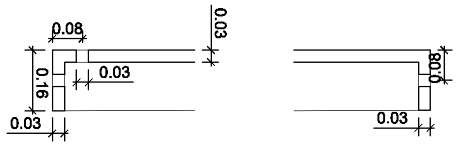


PEÇA TIPUS

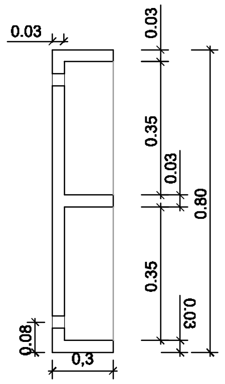




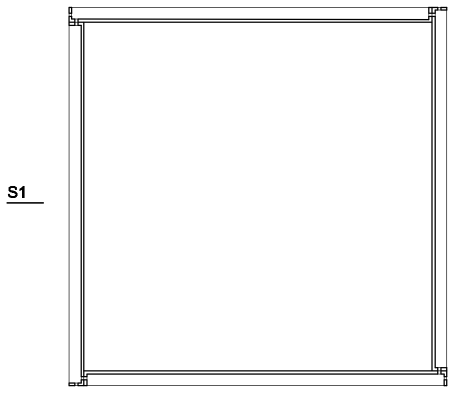
SECCIO 1


0.08
0.03
0.16
0.03
0.03
0.08
0.03

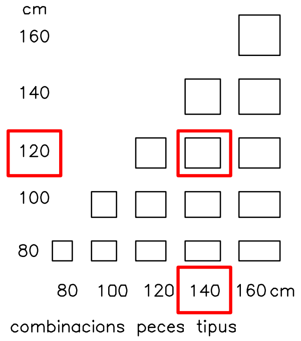
DETALLS


0.03
0.03
0.35
0.03
0.80
0.35
0.03
0.08
0,3

SECCIO 2



PLANTA


cm
160
140
120
100
80
80 100 120 140 160 cm
combinacions peces tipus

Llegenda

1.- Escocell de fosa de 20x3cm; superfícies interiors rugoses per agarre del formigó.

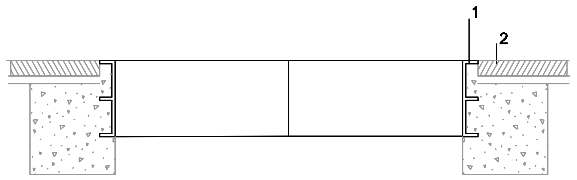
Diàmetre de mida variable.

Peces Tipus: 80/100/120/140/160 cm

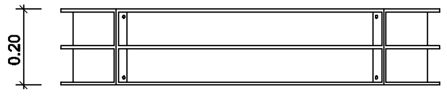
Recomanat: 120cm /140cm

2.- Base de formigó

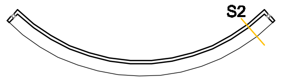
ESCOCELL RECTANGULAR DE FOSA TIPUS MODEL BRICO

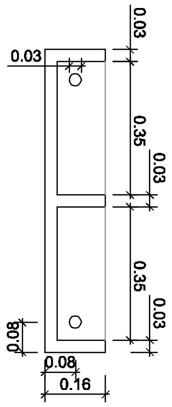


SECCIO 1

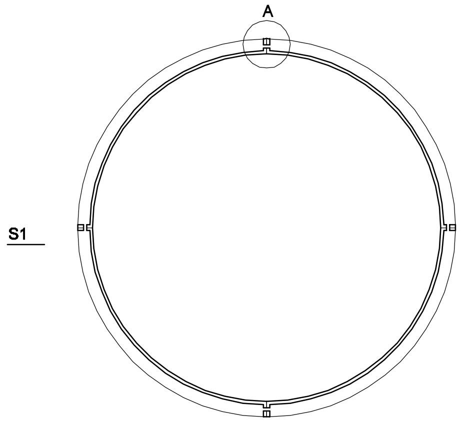


ALÇAT

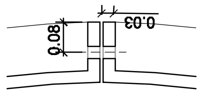



0.03
0.03
0.35
0.03
0.35
0.03
0.08
0.08
0.16

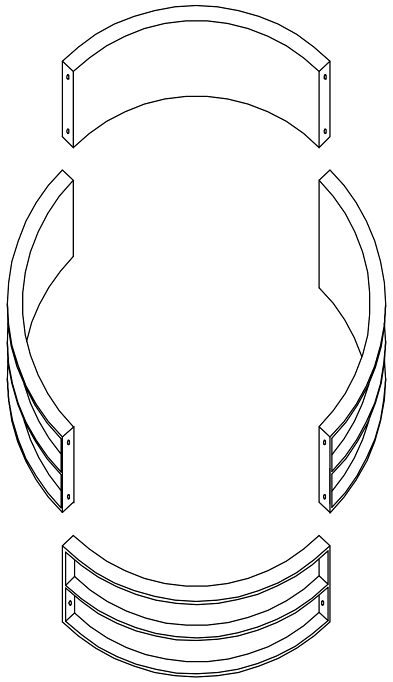
SECCIO 2
cotes en cm

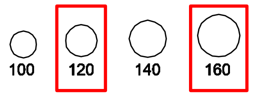


PLANTA



DETALL A
cotes en cm




100
120
140
160

Llegenda

1.- Escocell de fosa de 20x4cm; superfícies interiors rugoses per agarre del formigó.

Diàmetre de mida variable.

Peces Tipus: 100/120/140/160 cm

Recomanat: 120cm /140cm

2.- Base de formigó

ESCOCELL CIRCULAR DE FOSA TIPUS MODEL BRICO

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

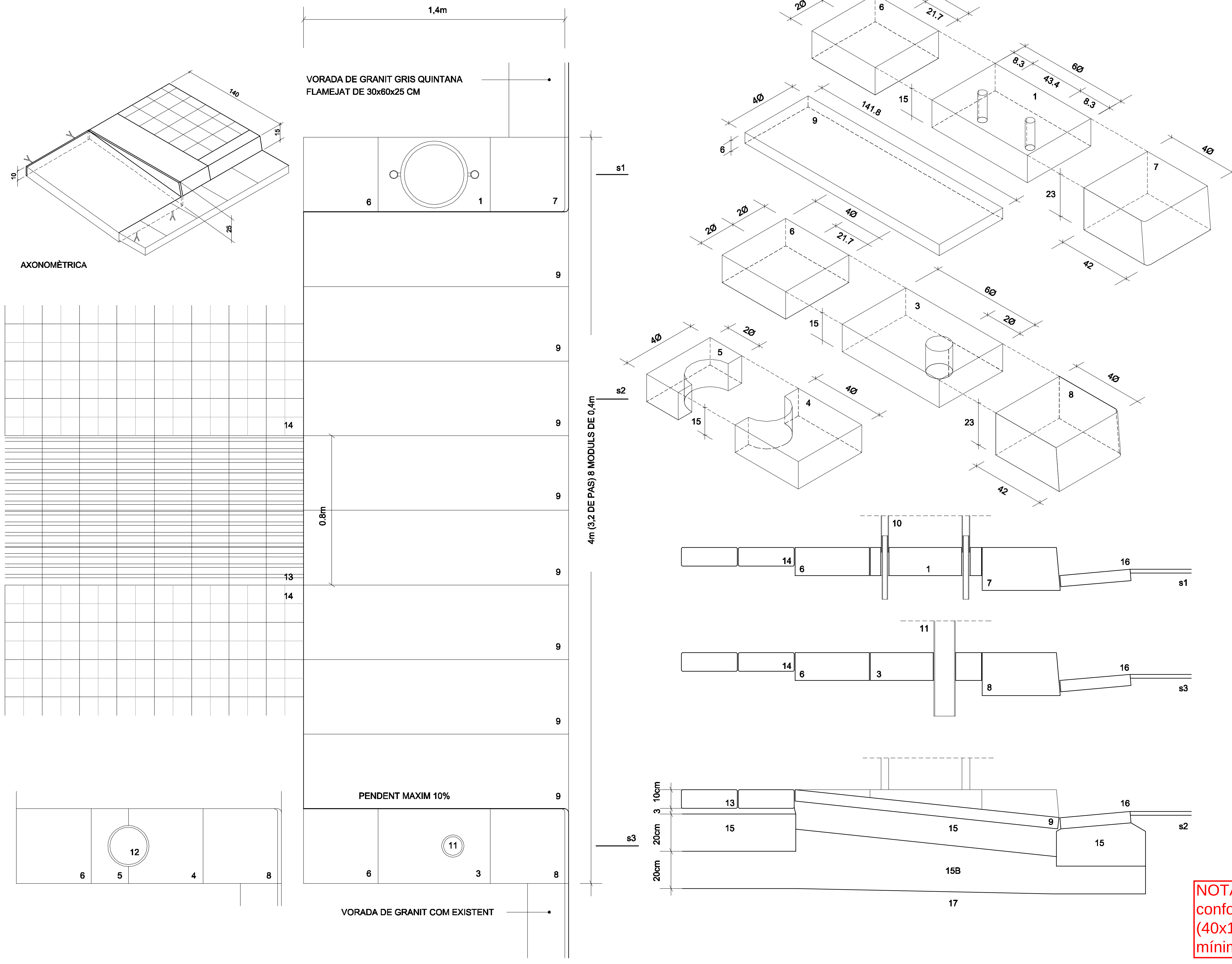
ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.3
FULL 12 DE 14

GUAL DE VIANANTS 140 TIPUS



LLEGENDA

1. PEÇA DE GRANIT DE 60x40x15 AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES. PERFORACIO PER PAPERERA DE D=45mm. COL.LOCADA SOBRE LA SOLERA DE FORMIGÓ

3. PEÇA DE GRANIT DE 60x40x15 AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES. PEFORACIO PER A PAL DE SEMAFOR DE D=120mm AL CENTRE DE LA PEÇA COL.LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ

4. PEÇA DE GRANIT DE 40x40x15 AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES. PEFORACIO PER BACUL D'ENLLUMENAT (AMB SEMAFOR ACOPLAT) DE D=230mm CENTRAT A UN LATERAL DE LA PEÇA COL.LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ

5. PEÇA DE GRANIT DE 40x20x15 AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES. PEFORACIO PER BACUL D'ENLLUMENAT (AMB SEMAFOR ACOPLAT) DE D=230mm CENTRAT A UN LATERAL DE LA PEÇA COL.LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ

6. PEÇA DE GRANIT DE 40x40x15 AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES. SENSE PEFORAR COL.LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ

7. PEÇA DE GRANIT DE 40x40x23 AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES. ARESTA VERTICAL ARRODONODA DE R=20mm CARA LATERAL D'ACOPLAMENT VORADA AMB CAIGUDA DE 20mm COL.LOCADA SOBRE LA SOLERA DE FORMIGÓ

9. PEÇA DE GRANIT DE 40x141,8x6 AMB LA CARA SUPERIOR FLAMEJADA. S'ENREGA A NIVELL AMB EL DE VORERA I DE CALCADA. PENDENT MAXIM 10%. COL.LOCADA SOBRE LA SOLERA DE FORMIGÓ

10. PAPERERA MODEL BARCELONA EMPOTRADA A 1 I A 2. DISTANCIA ENTRE EIXOS DEL SUPORT VERTICAL DE 435mm. FORATS D=45mm. jUNTS AMORTERATS

11. PAL DE SEMAFOR DE FIBRA DE VIDRE EMPOTRAT A 3. JUNT AMORTERAT

12. BACUL ENLLUMENAT (AMB SEMAFOR ACOPLAT) EMPOTRAT A 4 I A 5. JUNT AMORTERAT. ENCORATGE A LA SABATADE FORMIGÓ I CARTELES PER SOTA 4 I 5.

13. PAVIMENT DE PANOT ESTRIAT DE 20x20x4CM (INVIDENTS)

14. PAVIMENT DE PANOT DE 20x20x4 ó 8CM

15. BASE FORMIGÓ HM-20 (15cm GUAL i 20cm RIGOLA)

15B. BASE DE TOT-Ú COMPACTAT AL 98% PM FLAMEJAT DE 30x60x10 CM

16. RIGOLA

17. SÒL NATURAL PERFILAT I COMPACTAT AL 95% PM

NORMATIVA:

- LES PECES 9 QUE FORMEN LA RAMPA DEL GUAL HAURAN D'ENTREGAR-SE A NIVELL AMB LA CALCADA I LA VORERA

NOTA: Les peces de granit que conformen el gual de vianants (40x141,8 cm) tindran un gruix mínim de 8 cm.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

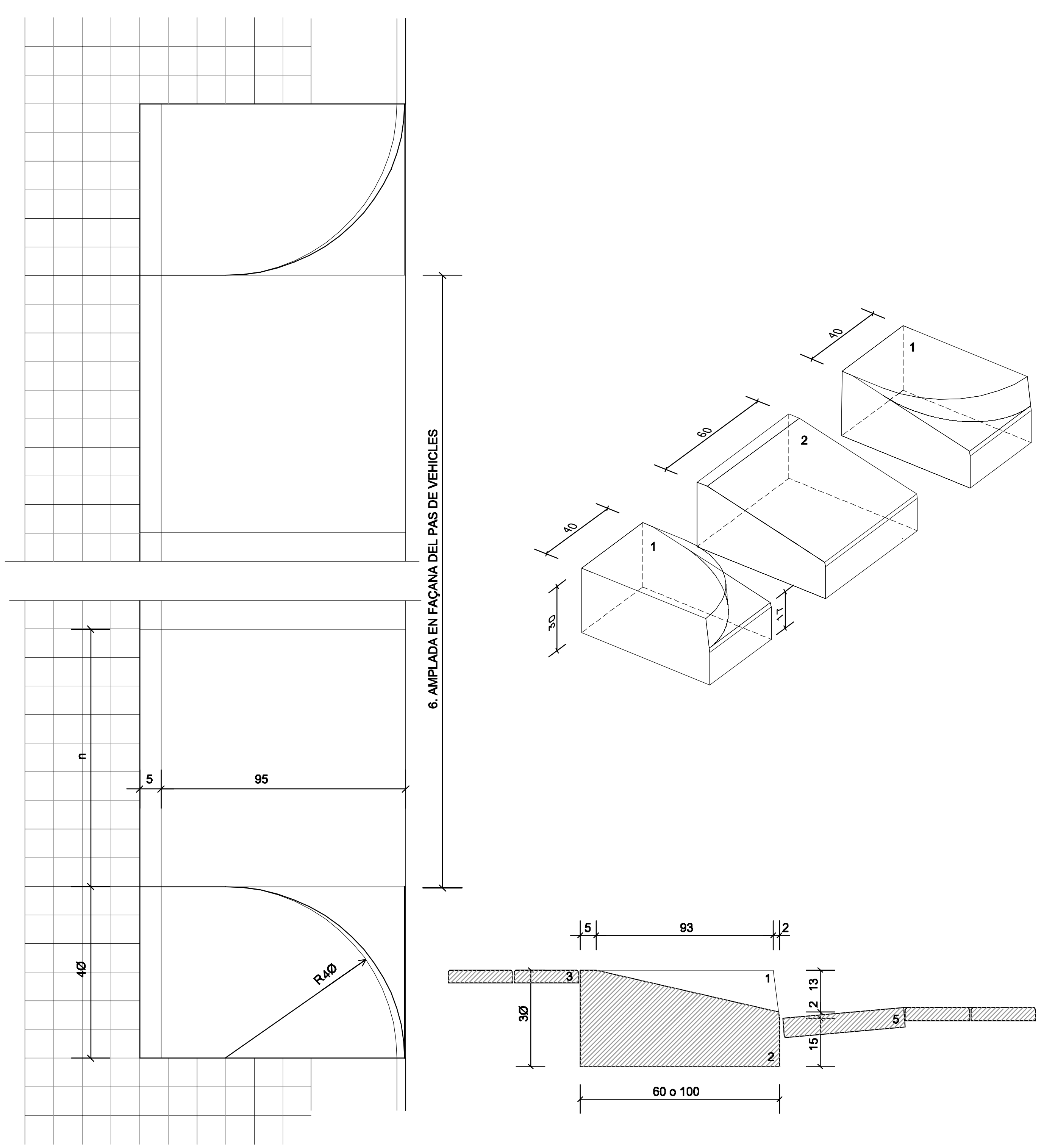
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

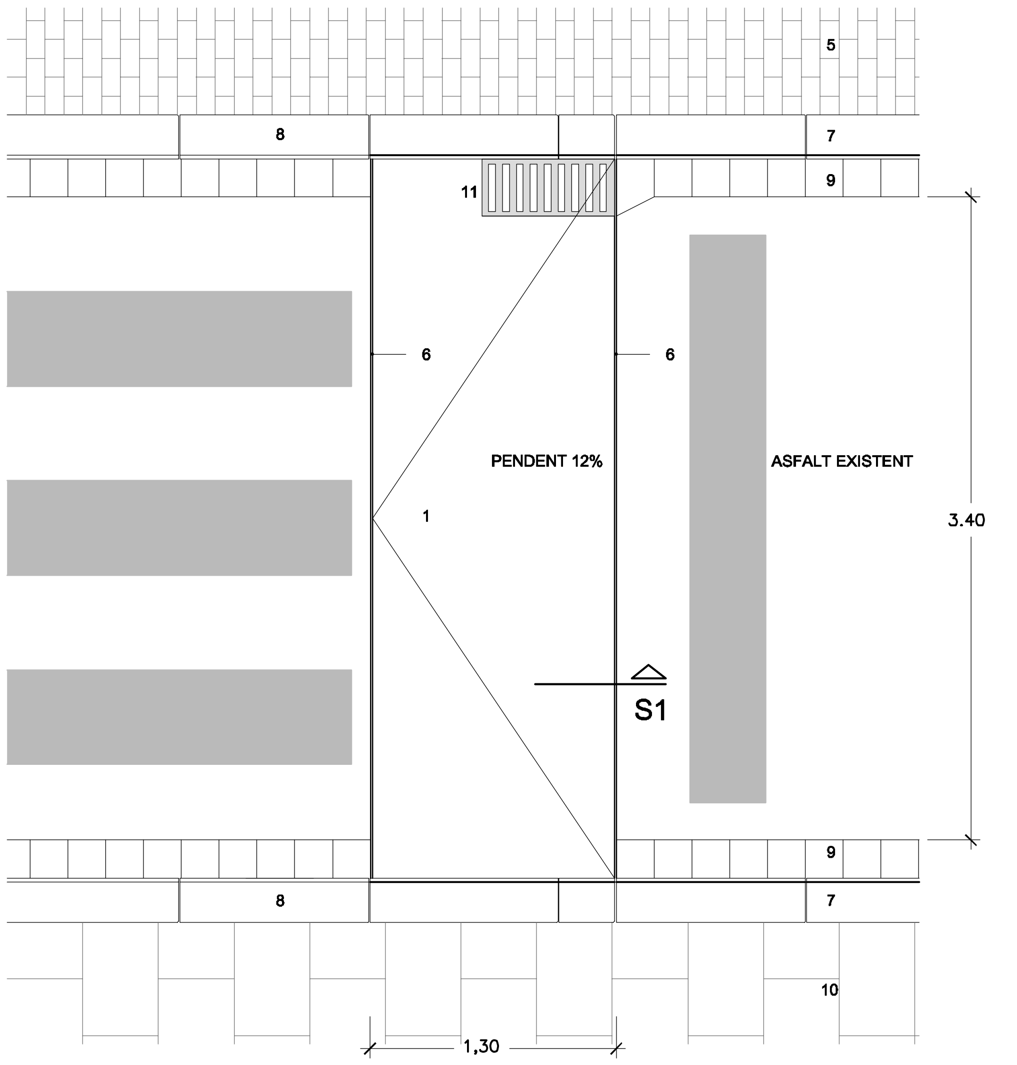
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

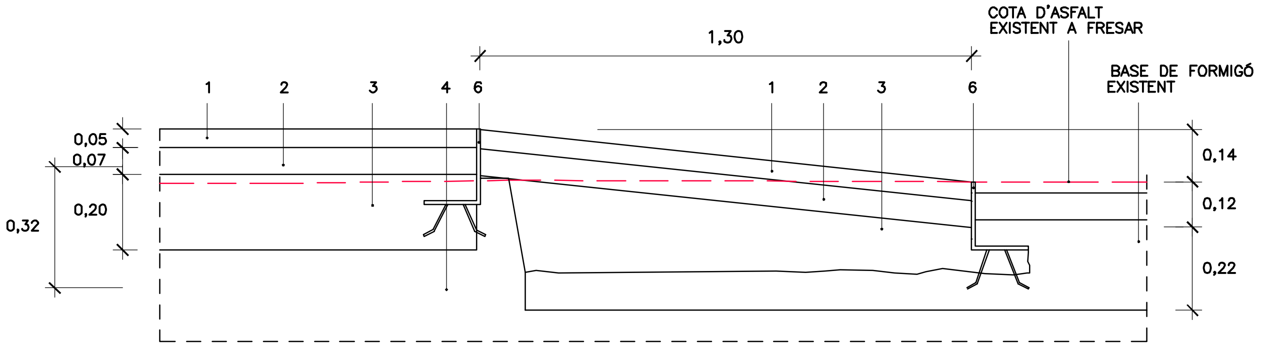
PLÀNOL NÚM. U.7.3
FULL 13 DE 14


6. AMPLADA EN FAÇANA DEL PAS DE VEHICLES
n
5
95
4Ø
R4Ø
40
60
40
1
2
1
30
11
5
93
2
3
1
30
2
13
15
5
2
60 o 100

GUAL DE VEHICLES 100 TIPUS
S/E


5
8
7
9
11
6
6
PENDENT 12%
ASFALT EXISTENT
1
3.40
S1
9
8
7
10
1,30

PLANTA GUAL DE VEHICLES D'ASFALT
ESC: 1/25


COTA D'ASFALT EXISTENT A FRESAR
BASE DE FORMIGÓ EXISTENT
1,30
1
2
3
4
6
1
2
3
6
0,05
0,07
0,20
0,32
0,14
0,12
0,22

SECCIÓ S1
ESC: 1/20

LLEGENDA

1. PEÇA DE GRANIT DE 6Øx4Øx3Ø AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES. CONFORMADA SEGONS DETALL AMB QUART DE CIRCUMFERÈNCIA R=4Øcm CARA D'ACOPLAMENT VORADA AMB CAIGUDA DE 2Ømm COL.LOCADA SOBRE LA SOLERA DE FORMIGÓ

2. PEÇA DE GRANIT DE 1000x330 AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES. CONFORMADA SEGONS DETALL .PLA INCLINAT AMB PENDENT EN FUNCIÓ DE L'ALÇADA DE LA VORADA. COL.LOCADA SOBRE LA SOLERA DE FORMIGÓ

3. PANOT

4. VORADA DE GRANIT

5. RIGOLA

6. AMPLADA DE FAÇANA DE PAS DE VEHICLES

LLEGENDA

1. CAPA DE TRÀNSIT AC16 SURF B60/70, D'ÀRID GRANÍTIC

2. BASE D'AGLOMERAT ASFÀLTIC AC22 BASE S B60/70, D'ARID CALCARI

3. BASE DE FORMIGÓ HM-20

4. SÒL EXISTENT CONSOLIDAT

5. PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20X20X8 CM SENSE BISELL TIPUS LLOSA VULCANO TACTILE DE BREINCO O SIMILAR. COLOR GRIS CENDRA DESTONIFICAT

6. "L" DE 25 X15 CM FORMADA PER PLATINA DE XAPA GALVANITZADA DE 1 CM DE GRUIX AMB PATILLES D'AGARRE CADA METRE. AMB 2 FORATS A CADA EXTREM DE MÒDUL PER FIXAR MITJANÇANT ALTRA PLATINA

7. VORADA GRANÍTICA MECANITZADA COLOR GRIS QUINTANA DE 20X25X100CM, AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES.

8. VORADA GRANITÍCA MECANITZADA ENRASADA AMB EL PAVIMENT 20X25X100CM, COLOR GRIS QUINTANA, AMB LA CARA VISTA FLAMEJADA.

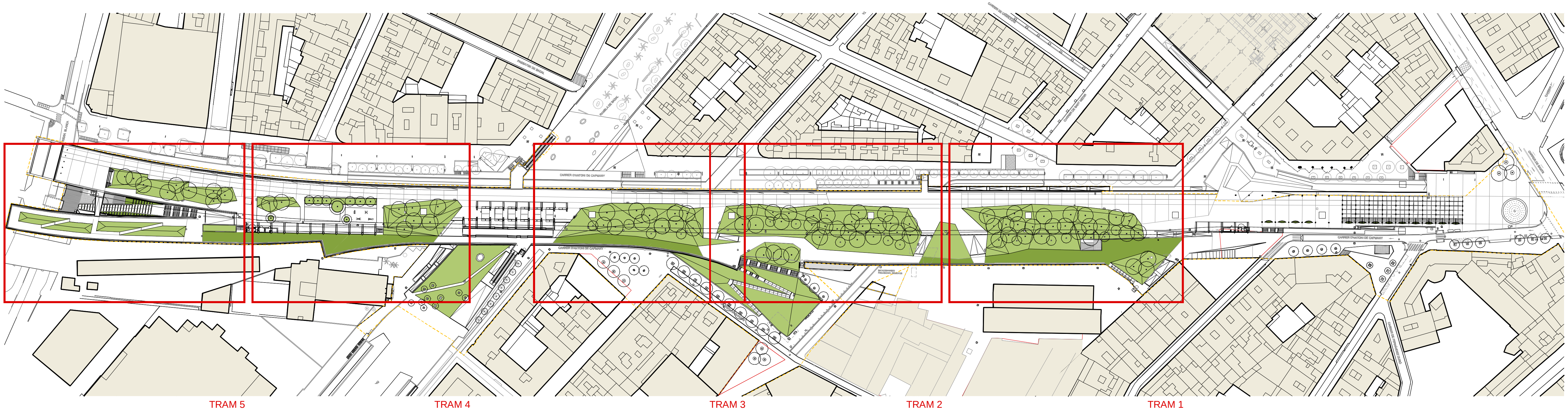
9. RIGOLA BLANCA DE 20X20X8 CM

10. REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 60x40x5,5 cm.

11. REIXA REGISTABLE DE 70x30 cm. TUPIS CIVE 70 D'ACER CORTÉN

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:20 ORIGINALS 0 0.2 0.4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: FERMS I PAVIMENTS DETALLS I SECCIONS DE PAVIMENTS

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.7.3
NOM FITXER:	FULL.14..DE..14



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

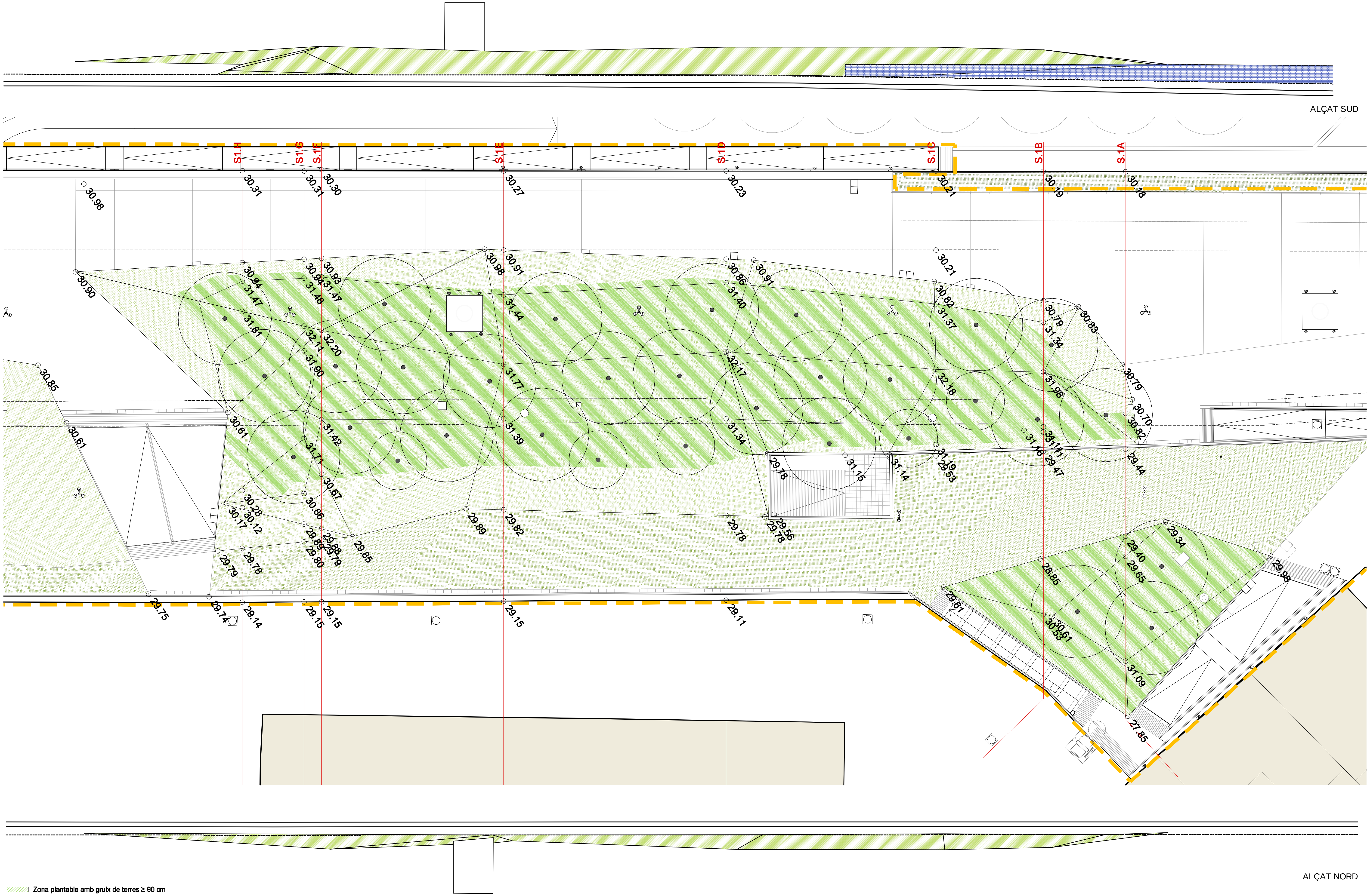
TÍTOL DEL PROJECTE
**PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**

ESCALES
1: 2000
ORIGINALS
0 20 40m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA
PLÀNOL INDEX

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.4
FULL...1....DE..15


ALÇAT SUD
S1.H
S1.G
S1.F
S1.E
S1.D
S1.C
S1.B
S1.A
30.98
30.31
30.31
30.30
30.27
30.23
30.21
30.19
30.18
30.90
30.94
31.47
31.81
30.94
31.48
30.93
31.47
30.98
30.91
31.44
30.86
31.40
30.91
30.21
30.82
31.37
30.79
31.34
30.83
32.11
31.90
32.20
31.77
32.17
32.18
31.98
30.79
30.70
30.82
30.85
30.61
30.61
31.42
31.71
31.39
31.34
31.15
31.14
31.19
29.53
31.18
31.11
29.47
29.44
29.78
30.67
30.28
30.12
30.17
30.86
29.89
29.82
29.78
29.56
29.78
29.89
29.80
29.88
29.79
29.85
29.79
29.78
29.34
29.40
29.65
28.85
29.98
29.61
30.61
30.53
31.09
27.85
29.75
29.74
29.14
29.15
29.15
29.15
29.11
ALÇAT NORD

▨ Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

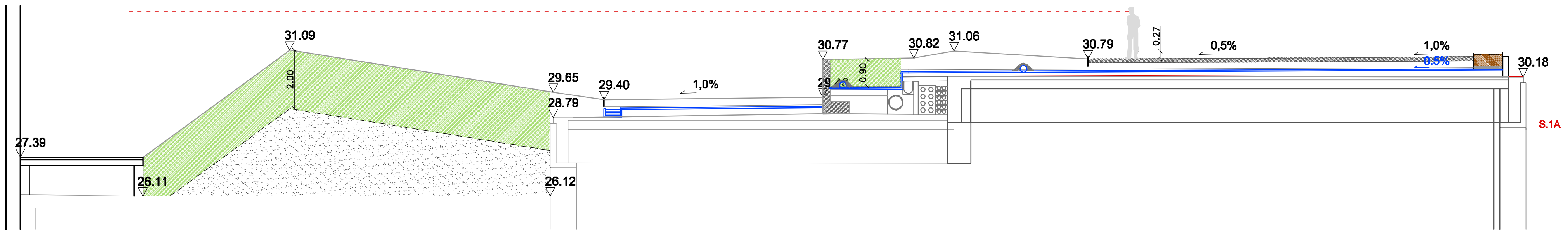
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

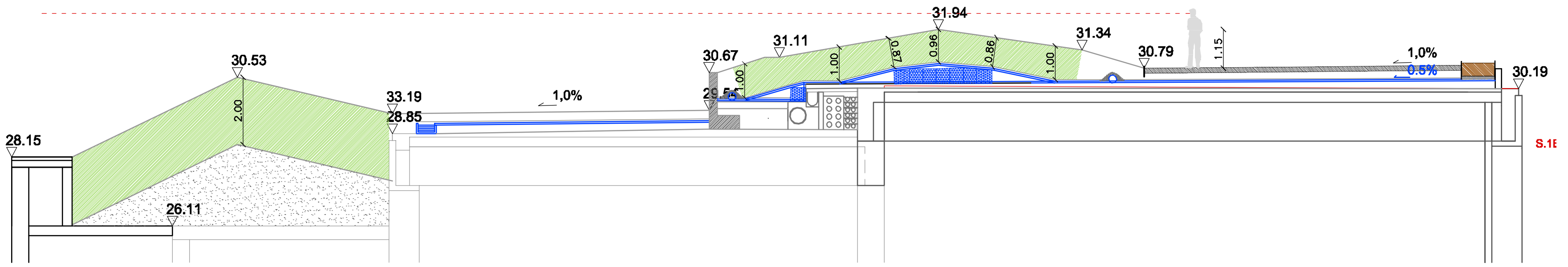
ESCALES
1:300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

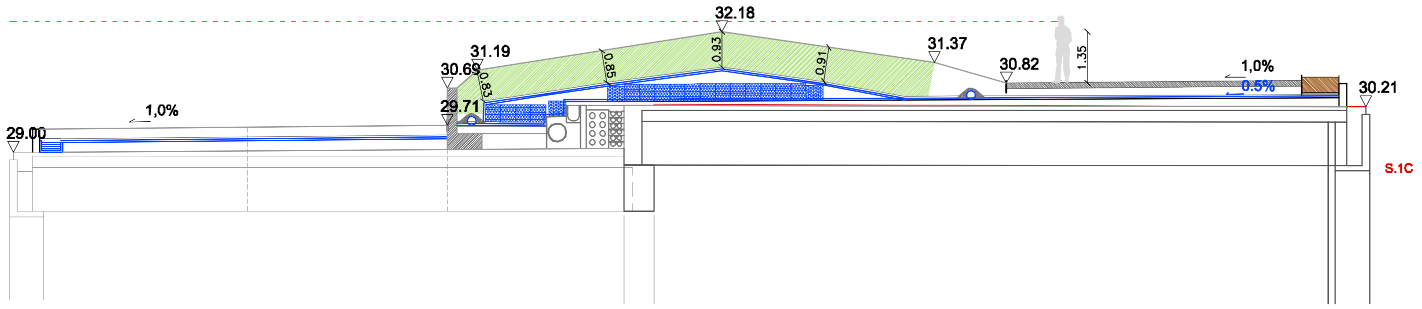
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA
TRAM 1

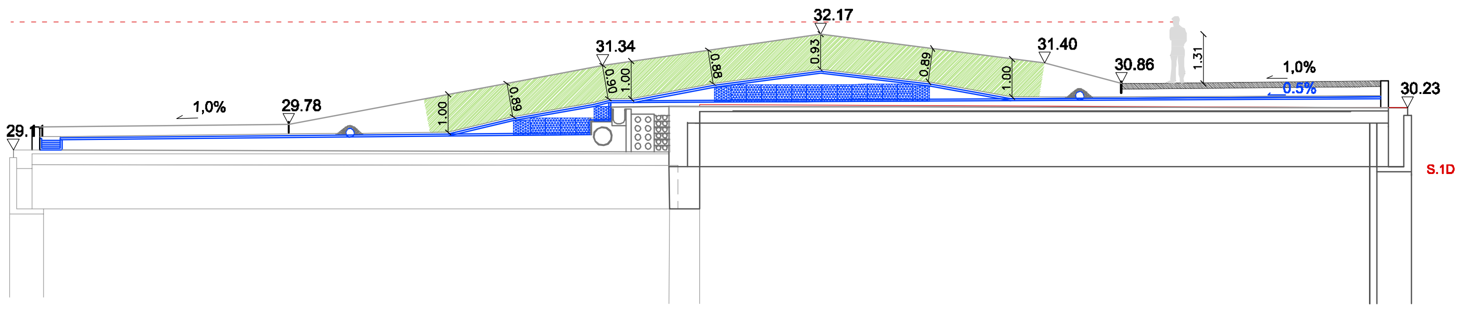
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.4
FULL..2...DE..15


31.09
2.00
29.65
29.40
1,0%
28.79
30.77
0.90
29
30.82
31.06
30.79
0.27
0,5%
1,0%
0,5%
30.18
27.39
26.11
26.12
S.1A


31.94
31.11
31.34
30.67
1.00
1.00
0.87
0.96
0.86
1.00
30.79
1.15
1,0%
0,5%
30.19
30.53
2.00
33.19
1,0%
28.85
29.54
28.15
26.11
S.1B

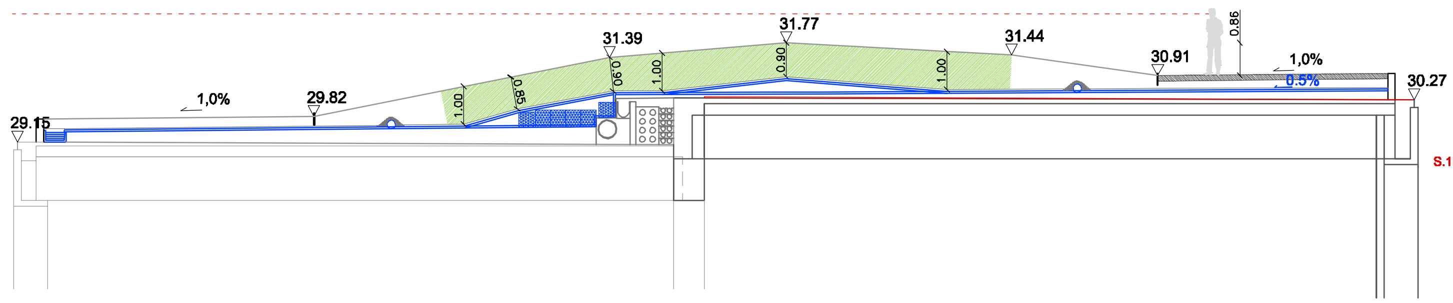

32.18
31.19
31.37
30.69
0.83
0.85
0.93
0.91
29.71
30.82
1.35
1,0%
0,5%
30.21
29.00
1,0%
S.1C


32.17
31.34
31.40
30.86
1.31
1.00
0.69
0.90
1.00
0.88
0.93
0.89
1.00
1,0%
29.78
29.11
1,0%
0,5%
30.23
S.1D

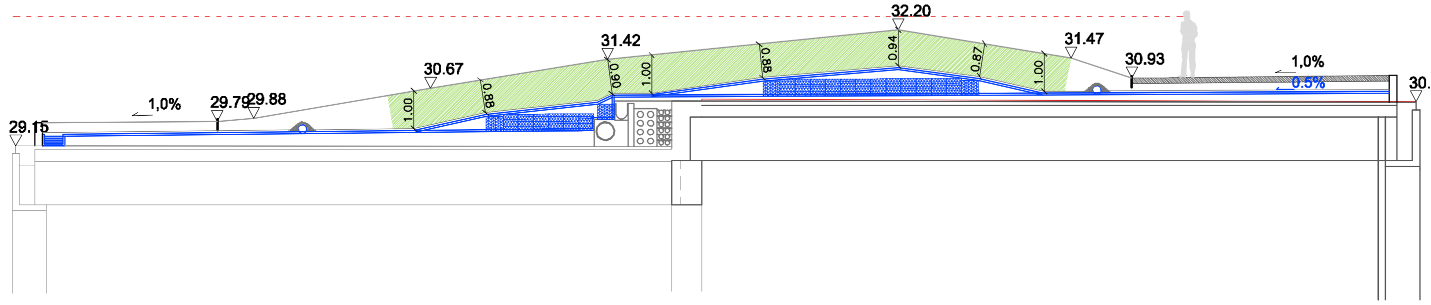
🟩 Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:200 ORIGINALS 0 2.5 5m GRAFIQUES

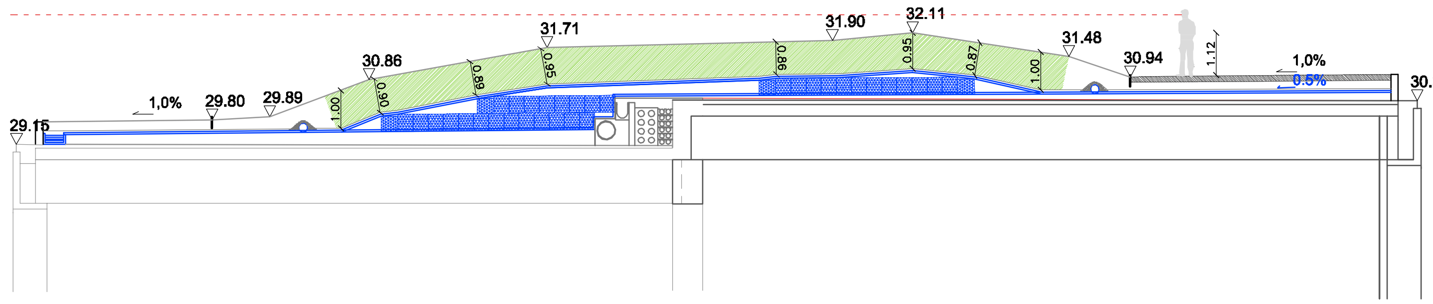
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: FERMS I PAVIMENTS ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA SECCIONS TRAM 1	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.7.4 FULL 3 DE 15


29.15
1,0%
29.82
31.39
31.77
31.44
30.91
0.86
1,0%
0.5%
30.27
1.00
0.85
0.90
1.00
0.90
1.00

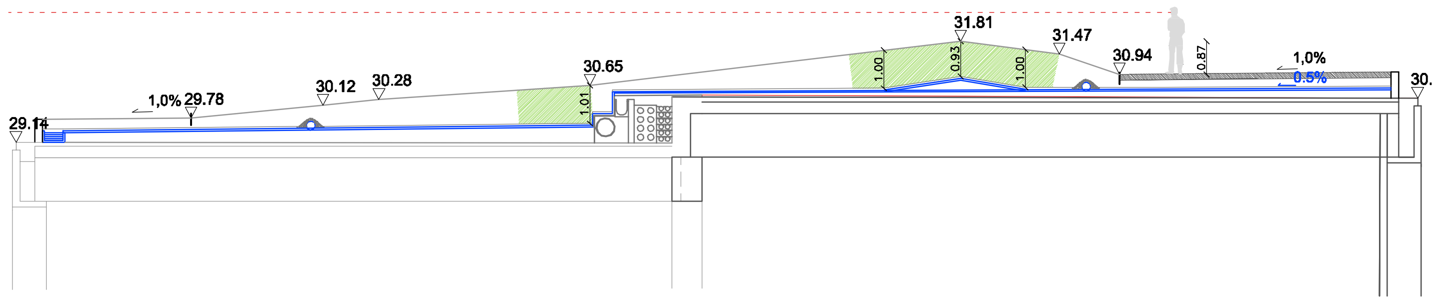
S.1E


29.15
1,0%
29.79
29.88
30.67
31.42
32.20
31.47
30.93
1,0%
0.5%
30.30
1.00
0.88
0.90
1.00
0.88
0.94
0.87
1.00

S.1F


29.15
1,0%
29.80
29.89
30.86
31.71
31.90
32.11
31.48
30.94
1.12
1,0%
0.5%
30.31
1.00
0.90
0.89
0.95
0.86
0.95
0.87
1.00

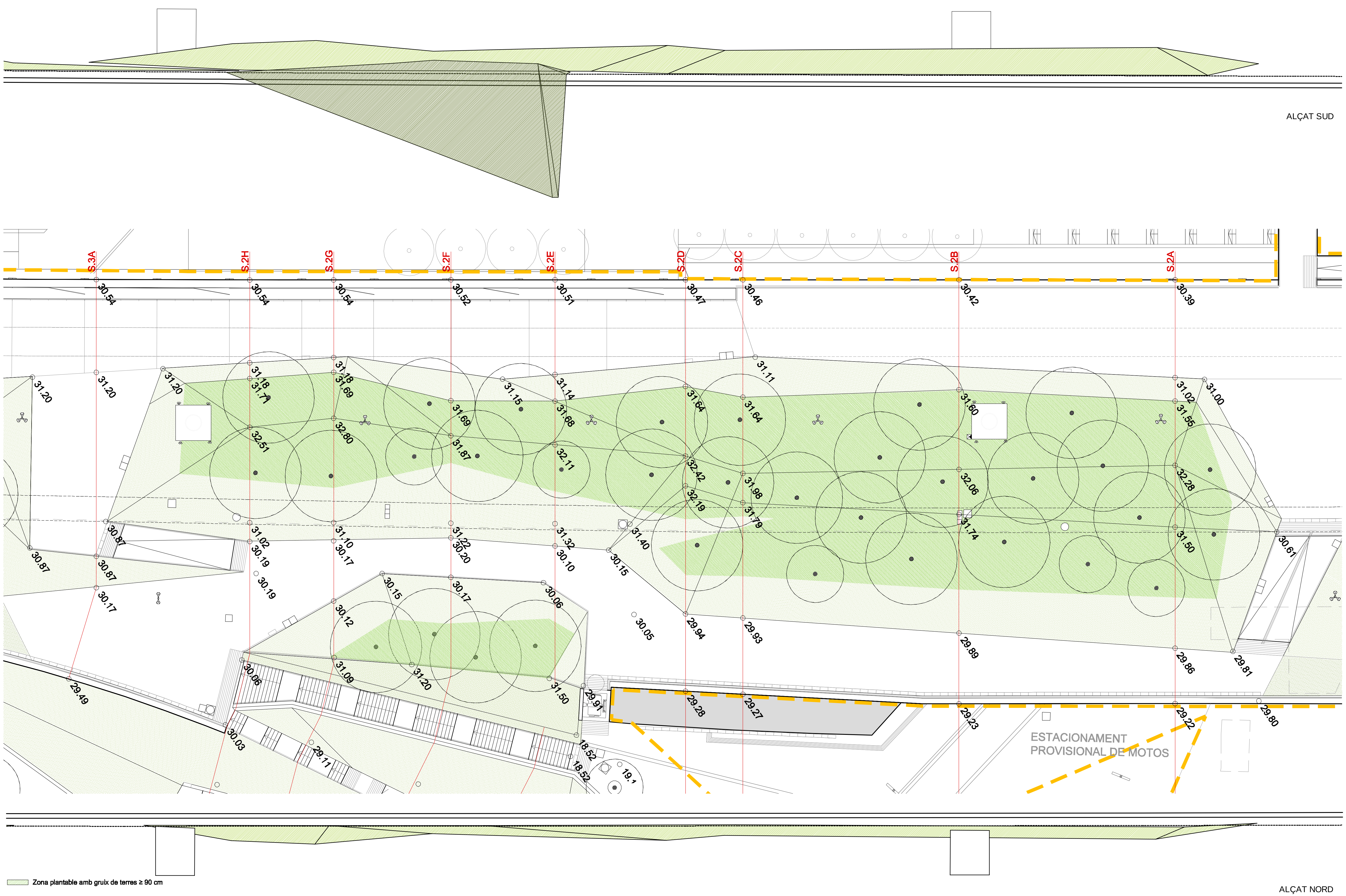
S.1G


29.14
1,0%
29.78
30.12
30.28
30.65
31.81
31.47
30.94
0.87
1,0%
0.5%
30.31
1.01
1.00
0.93
1.00

S.1H

▨ Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:200 ORIGINALS 0 2.5 5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: FERMS I PAVIMENTS ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA SECCIONS TRAM 1	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.7.4 FULL 4 DE 15


ALÇAT SUD
S.3A
S.2H
S.2G
S.2F
S.2E
S.2D
S.2C
S.2B
S.2A
30.54
30.54
30.54
30.52
30.51
30.47
30.46
30.42
30.39
31.20
31.20
31.20
31.18
31.71
31.18
31.69
31.15
31.14
31.68
31.64
31.64
31.11
31.60
31.02
31.55
31.00
32.51
32.80
31.69
31.87
32.11
32.42
32.19
31.98
31.79
32.06
32.28
31.74
31.50
30.61
30.87
30.87
30.87
30.17
31.02
30.19
30.19
31.10
30.17
31.22
30.20
31.32
30.10
31.40
30.15
30.15
30.17
30.06
30.12
30.05
29.94
29.93
29.89
29.86
29.81
31.09
31.20
31.50
30.06
29.49
30.03
29.11
29.97
29.28
29.27
29.23
29.22
29.80
18.52
18.52
19.1
ESTACIONAMENT
PROVISIONAL DE MOTOS
ALÇAT NORD
🟩 Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

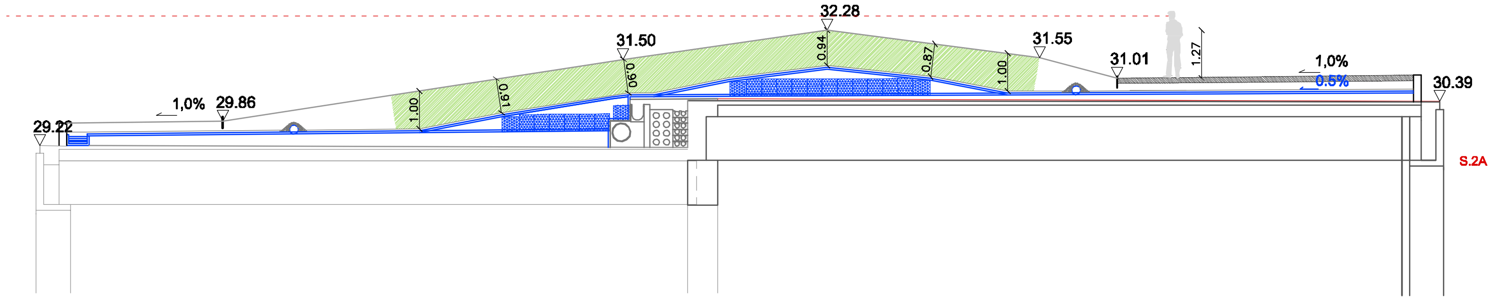
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

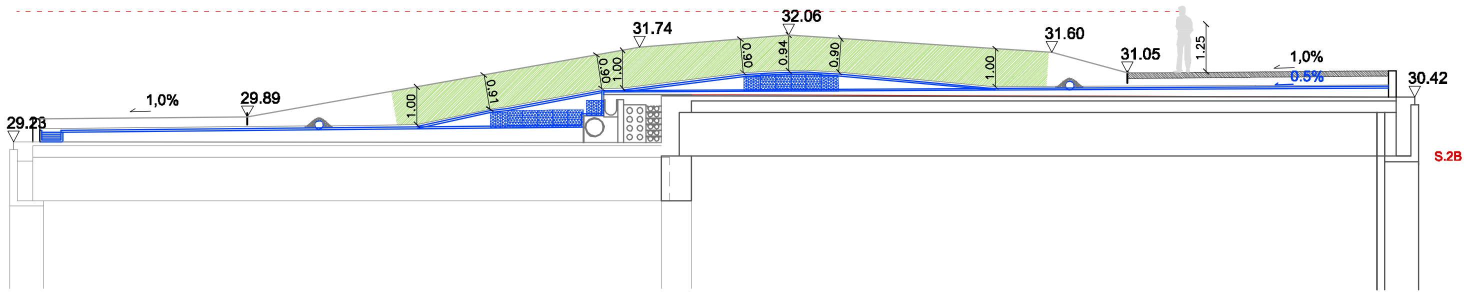
ESCALES
1:300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

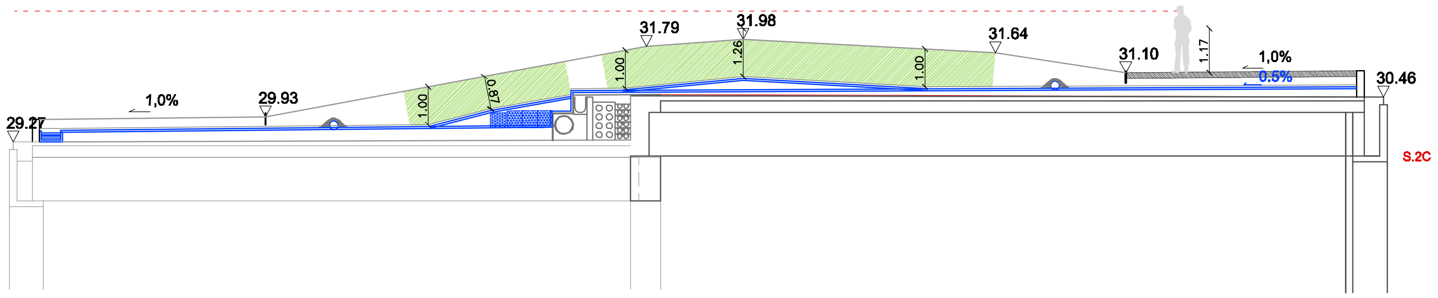
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **FERMS I PAVIMENTS**
ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA
TRAM 2

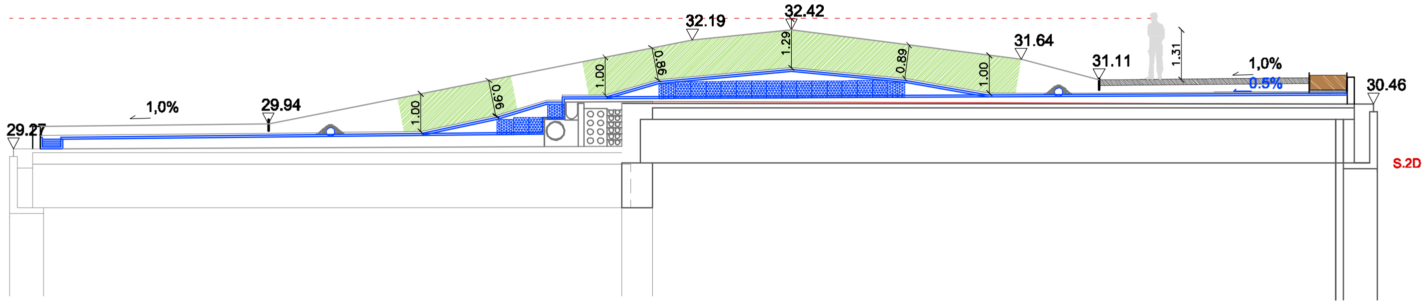
DATA: **GENER 2014**
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.7.4
FULL 5 DE 15


32.28
31.50
31.55
31.01
1.27
1,0%
0.5%
30.39
1,0%
29.86
29.22
1.00
0.91
0.90
0.94
0.87
1.00
S.2A


32.06
31.74
31.60
31.05
1.25
1,0%
0.5%
30.42
1,0%
29.89
29.23
1.00
0.91
0.90
1.00
0.90
0.94
0.90
1.00
S.2B

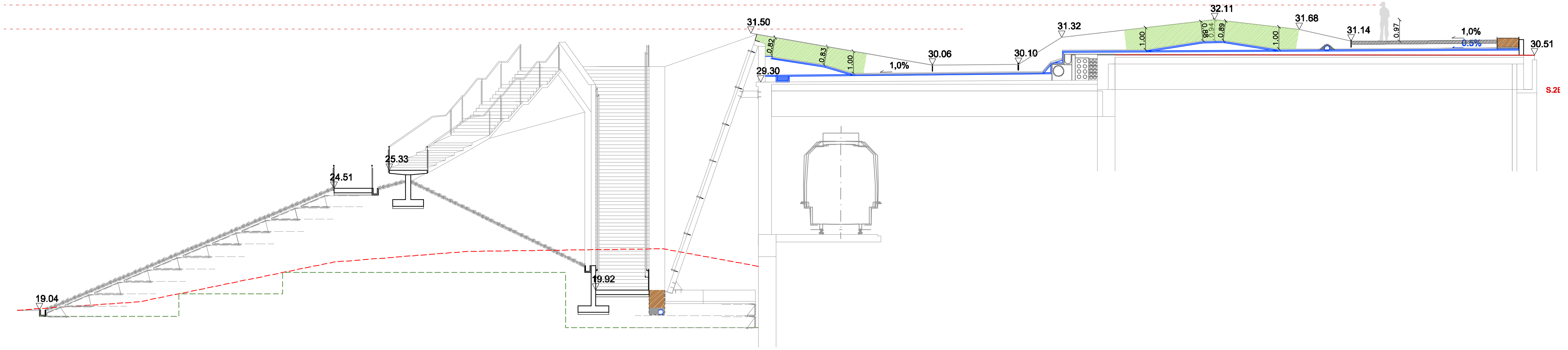

31.79
31.98
31.64
31.10
1.17
1,0%
0.5%
30.46
1,0%
29.93
29.27
1.00
0.87
1.00
1.26
1.00
S.2C

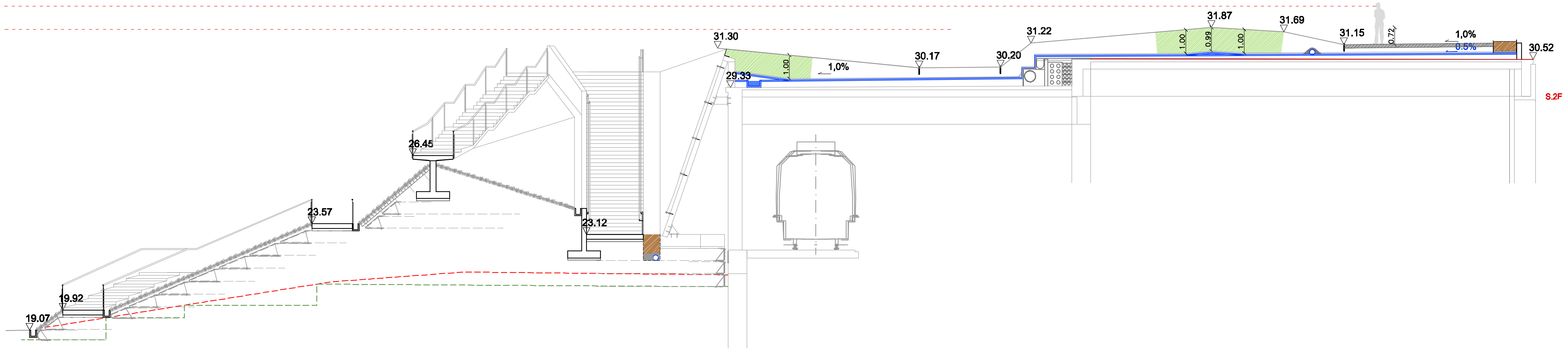

32.19
32.42
31.64
31.11
1.31
1,0%
0.5%
30.46
1,0%
29.94
29.27
1.00
0.96
1.00
0.86
1.29
0.89
1.00
S.2D

🟩 Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:200 ORIGINALS 0 2.5 5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **FERMS I PAVIMENTS** ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA SECCIONS TRAM 2

DATA: **GENER 2014**	PLÀNOL NÚM. U.7.4
NOM FITXER:	FULL...6....DE..15


32.11
31.50
31.32
31.68
31.14
0.97
1,0%
0.5%
30.51
0.82
0.83
1.00
30.06
30.10
1.00
0.88
0.94
0.89
1.00
29.30
1,0%
S.2E
25.33
24.51
19.92
19.04


31.87
31.69
31.30
31.22
31.15
0.72
1,0%
0.5%
30.52
1.00
30.17
30.20
1.00
0.99
1.00
29.33
1,0%
S.2F
26.45
23.57
23.12
19.92
19.07

▨ Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

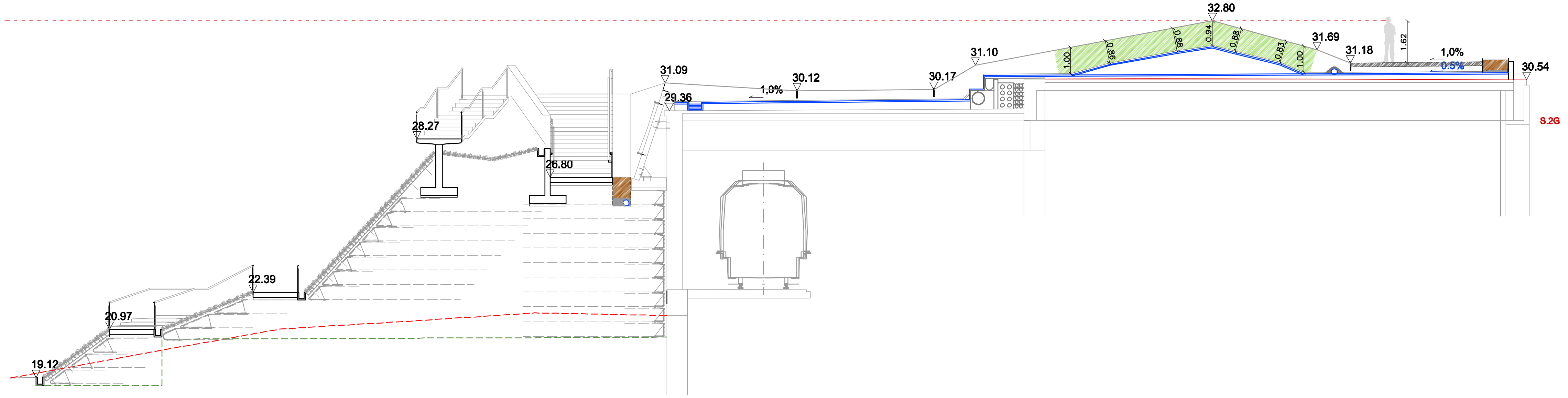
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

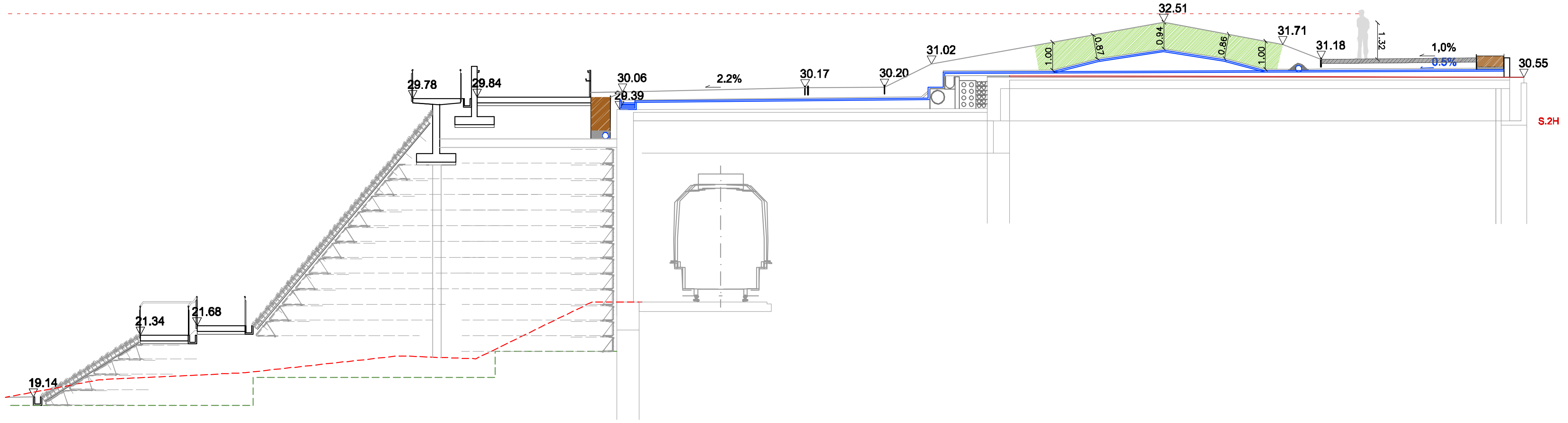
ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA
SECCIONS TRAM 2

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.4
FULL..7....DE..15


32.80
31.69
31.18
1,62
1,0%
0.5%
30.54
31.10
1,00
0,86
0,88
0,94
0,88
0,83
1,00
31.09
30.12
30.17
1,0%
29.36
28.27
26.80
22.39
20.97
19.12
S.2G


32.51
31.71
31.18
1,32
1,0%
0.5%
30.55
31.02
1,00
0,87
0,94
0,86
1,00
30.06
29.39
2.2%
30.17
30.20
29.78
29.84
21.34
21.68
19.14
S.2H

▨ Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

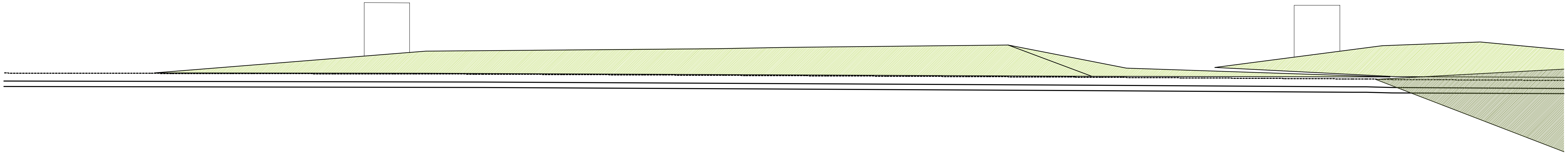
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRAFIQUES

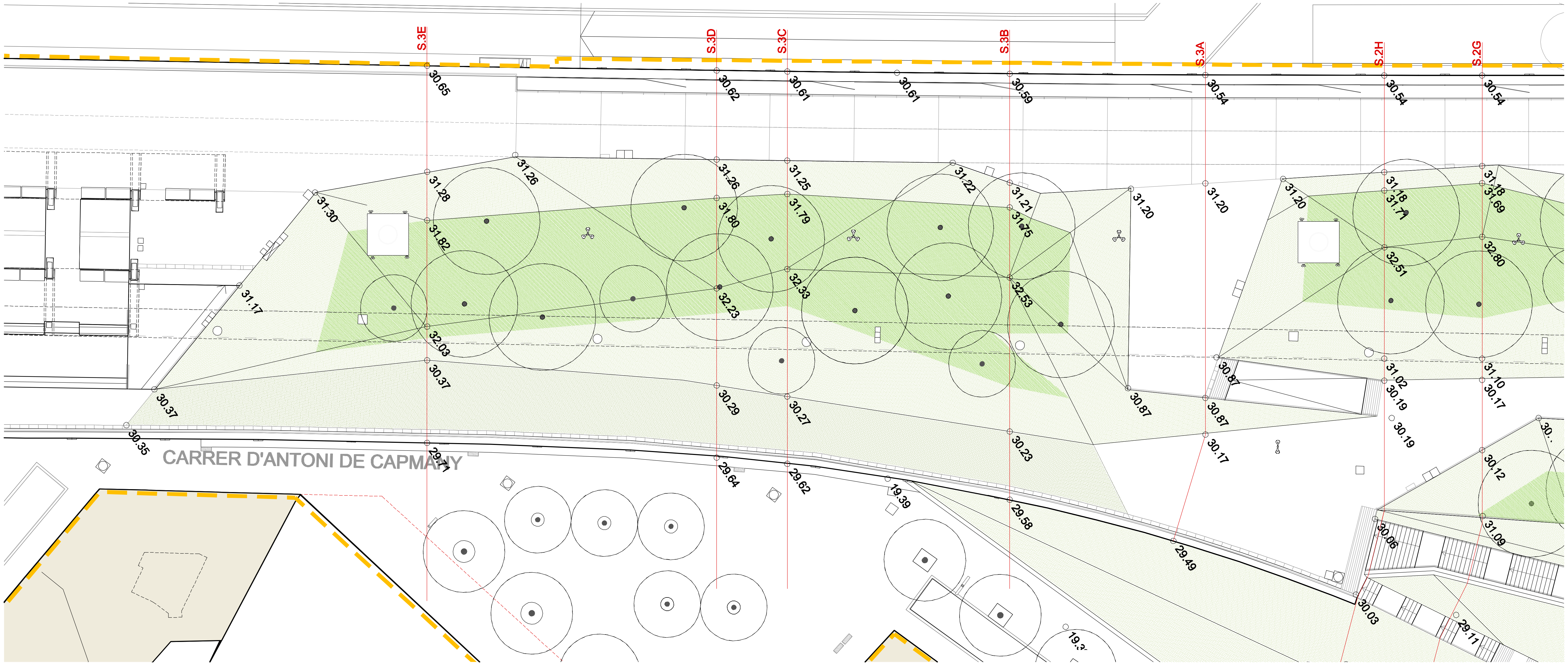
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **FERMS I PAVIMENTS**
ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA
SECCIONS TRAM 2

DATA: **GENER 2014**
NOM FITXER:

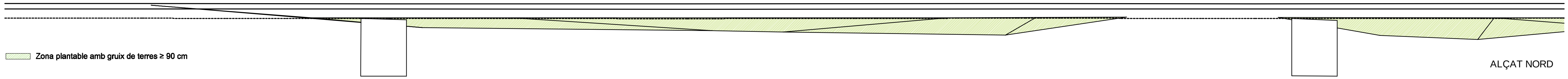
PLÀNOL NÚM.
U.7.4
FULL 8 DE 15



ALÇAT SUD



S.3E
S.3D
S.3C
S.3B
S.3A
S.2H
S.2G
30.65
30.62
30.61
30.61
30.59
30.54
30.54
30.54
31.26
31.28
31.26
31.25
31.22
31.21
31.20
31.20
31.20
31.18
31.71
31.69
31.30
31.82
31.80
31.79
31.75
32.80
32.51
31.17
32.23
32.33
32.53
32.03
30.37
30.37
30.29
30.27
30.87
30.87
30.87
31.02
31.10
30.19
30.17
30.19
30.35
29.71
29.64
29.62
30.23
30.17
30.12
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
19.39
29.58
29.49
30.06
31.09
30.03
29.11
19.3



▨ Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

ALÇAT NORD

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

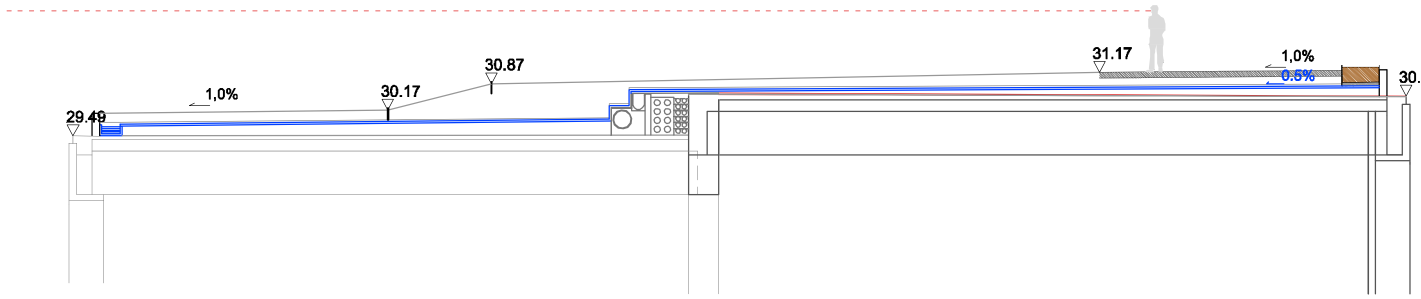
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

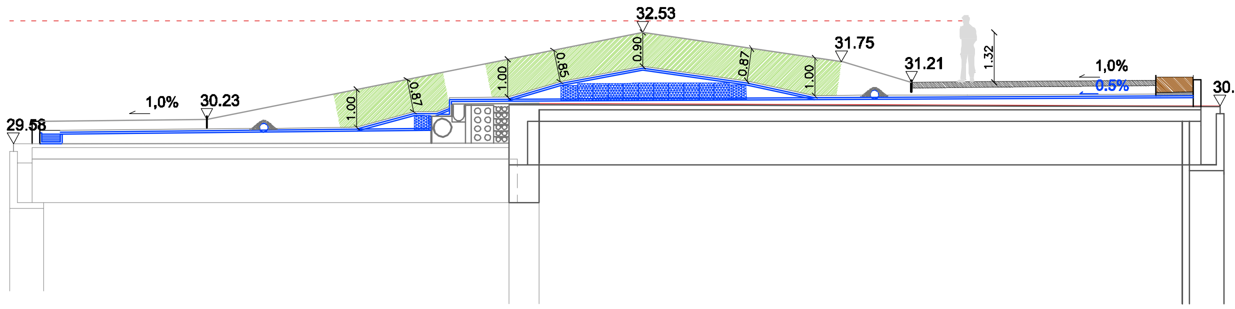
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA
TRAM 3

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

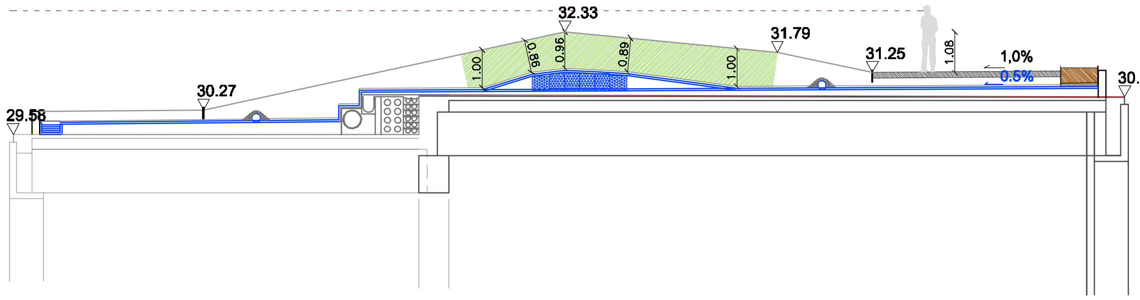
PLÀNOL NÚM.
U.7.4
FULL 9 DE 15


29.49
1,0%
30.17
30.87
31.17
1,0%
0.5%
30.54

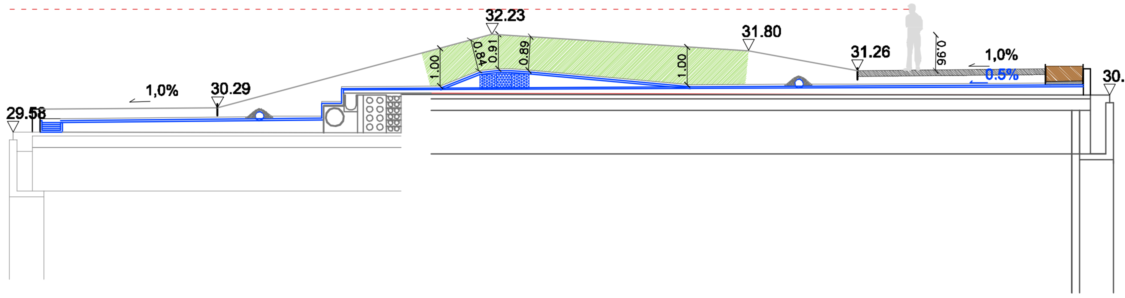
S.3A


29.58
1,0%
30.23
1.00
0.87
1.00
0.85
0.90
32.53
0.87
1.00
31.75
31.21
1.32
1,0%
0.5%
30.58

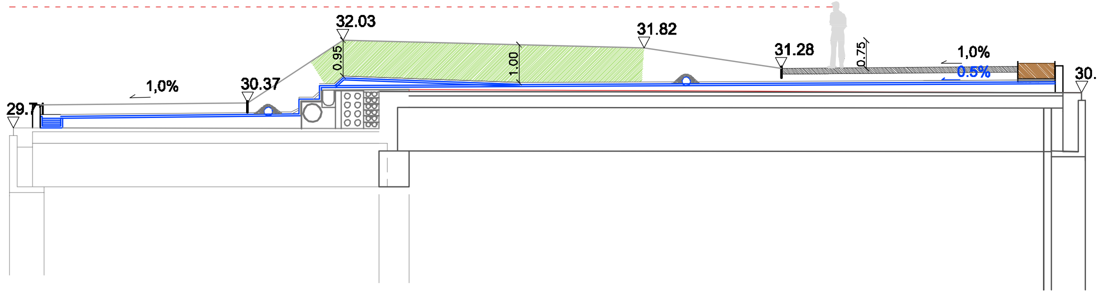
S.3B


29.58
30.27
1.00
0.86
0.96
32.33
0.89
1.00
31.79
31.25
1.08
1,0%
0.5%
30.58

S.3C


29.58
1,0%
30.29
1.00
0.84
0.91
32.23
0.89
1.00
31.80
31.26
0.96
1,0%
0.5%
30.58

S.3D


29.71
1,0%
30.37
0.95
32.03
1.00
31.82
31.28
0.75
1,0%
0.5%
30.65

S.3E

🟩 Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

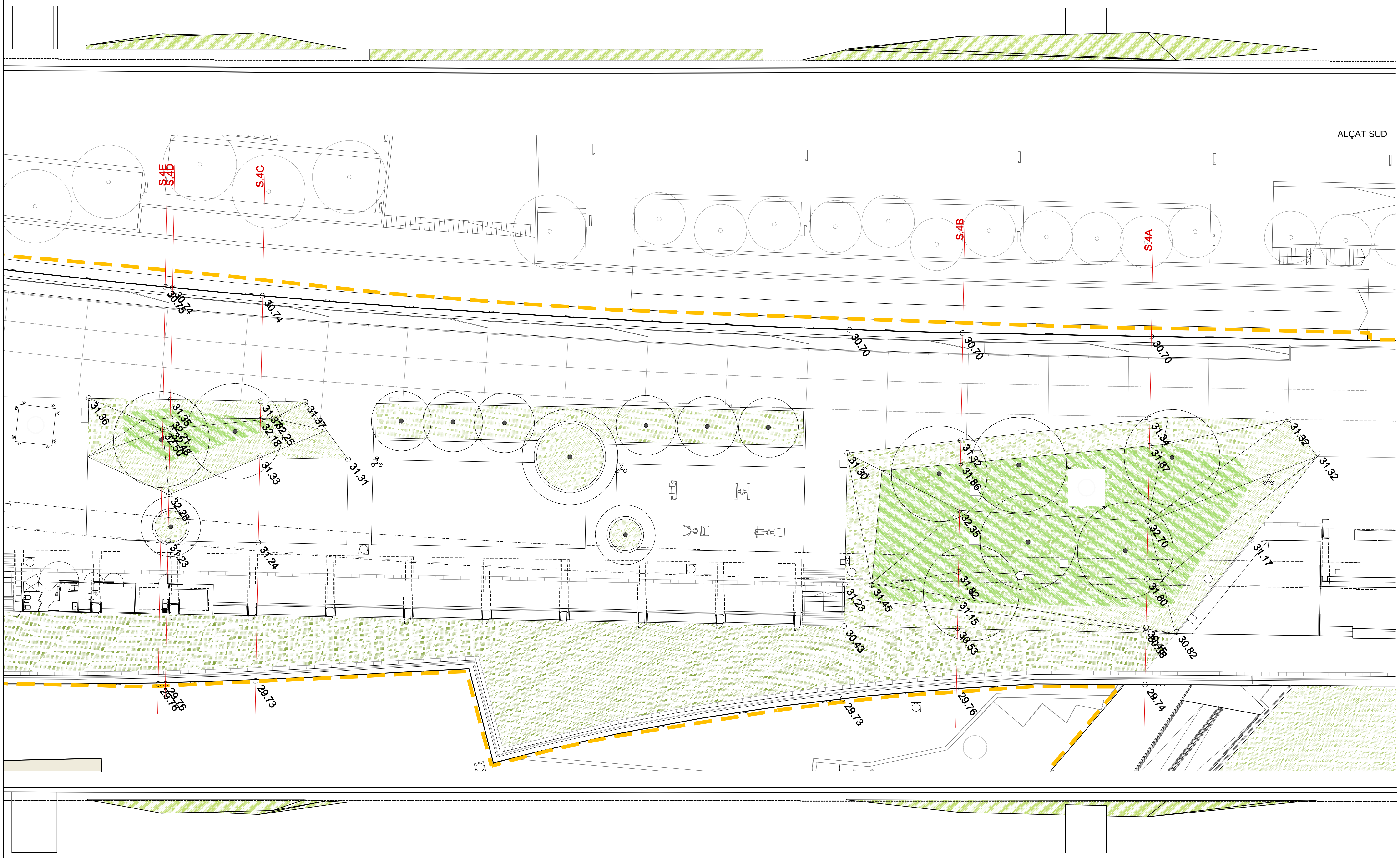
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA
SECCIONS TRAM 3

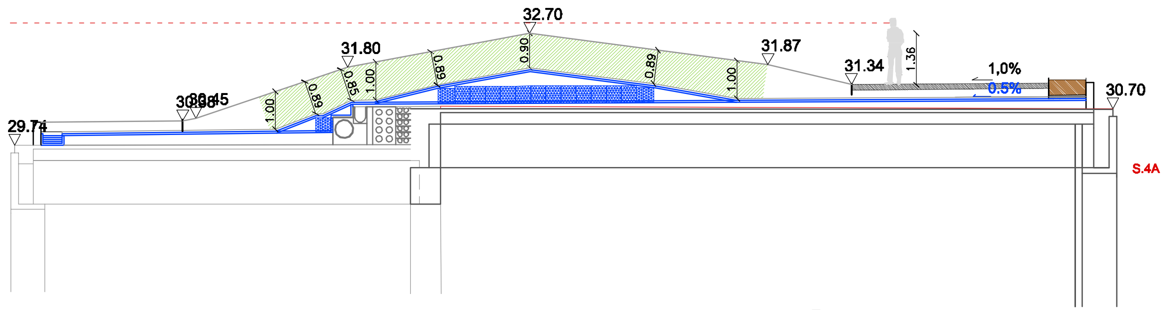
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

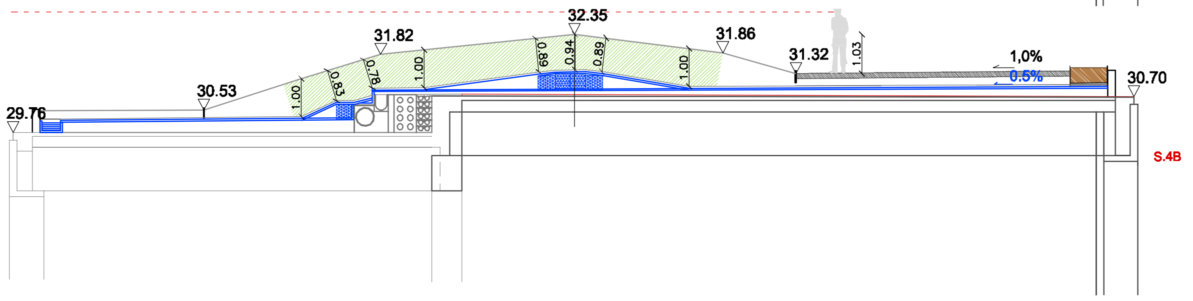
PLÀNOL NÚM.
U.7.4
FULL 10 DE 15

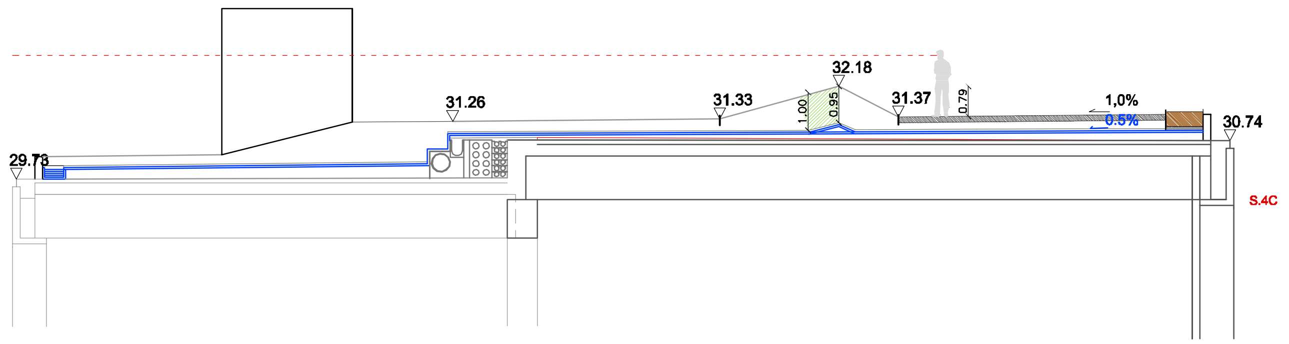

ALÇAT SUD
S.4E
S.4D
S.4C
S.4B
S.4A
30.74
30.75
30.74
30.70
30.70
30.70
31.36
31.35
32.21
32.48
32.50
31.37
32.18
32.25
31.33
31.31
32.28
31.23
31.24
31.30
31.32
31.86
32.35
31.82
31.15
30.53
31.34
31.87
32.70
31.80
30.45
30.58
30.82
31.32
31.32
31.17
31.23
31.45
30.43
29.76
29.76
29.73
29.73
29.76
29.74
ALÇAT NORD

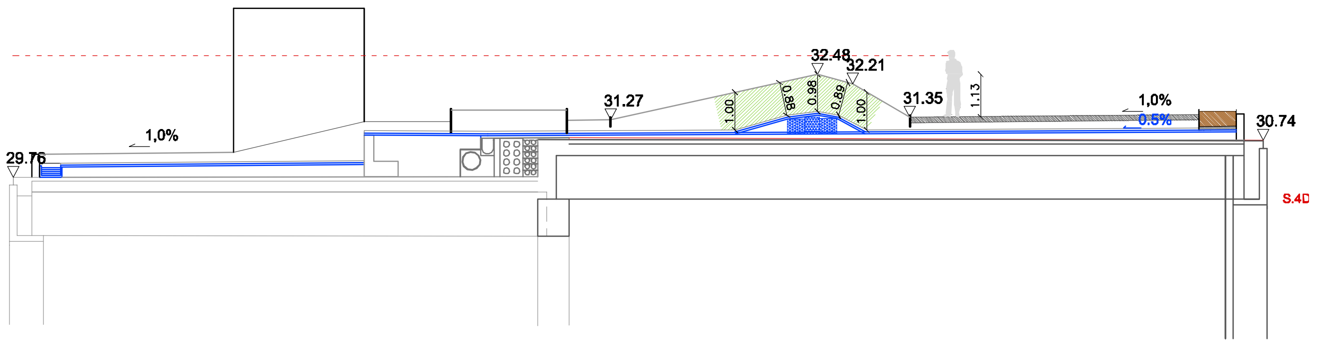
▨ Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

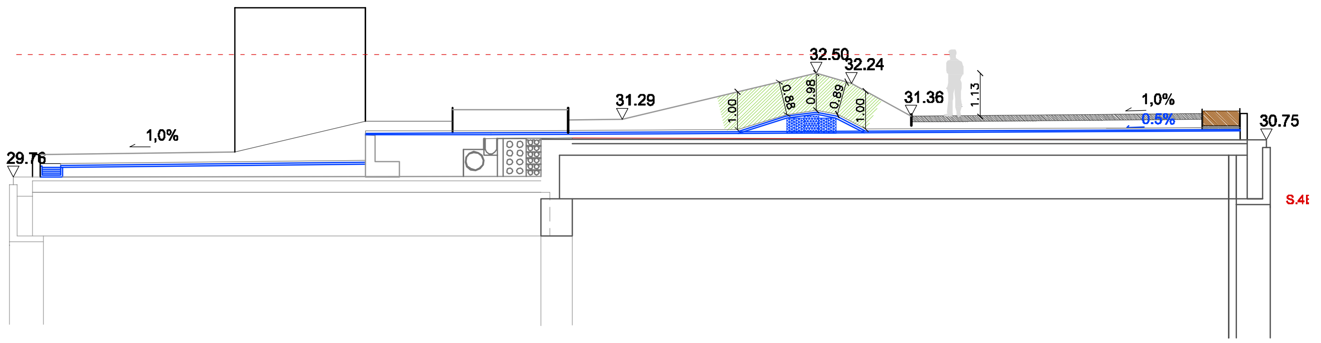
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	
AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO	Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	
TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:300 ORIGINALS 0 3 6m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **FERMS I PAVIMENTS** ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA TRAM 4	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER: PLÀNOL NÚM. U.7.4 FULL 11 DE 15


32.70
31.80
31.87
31.34
30.45
30.53
29.74
1,0%
0.5%
30.70
1.36
1.00
0.89
0.85
0.90
S.4A


32.35
31.82
31.86
31.32
30.53
29.76
1,0%
0.5%
30.70
1.03
1.00
0.83
0.78
0.89
0.94
S.4B


32.18
31.26
31.33
31.37
29.76
1,0%
0.5%
30.74
0.79
1.00
0.95
S.4C


32.48
32.21
31.27
31.35
29.76
1,0%
1,0%
0.5%
30.74
1.13
1.00
0.98
0.89
S.4D


32.50
32.24
31.29
31.36
29.76
1,0%
1,0%
0.5%
30.75
1.13
1.00
0.98
0.89
S.4

🟩 Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

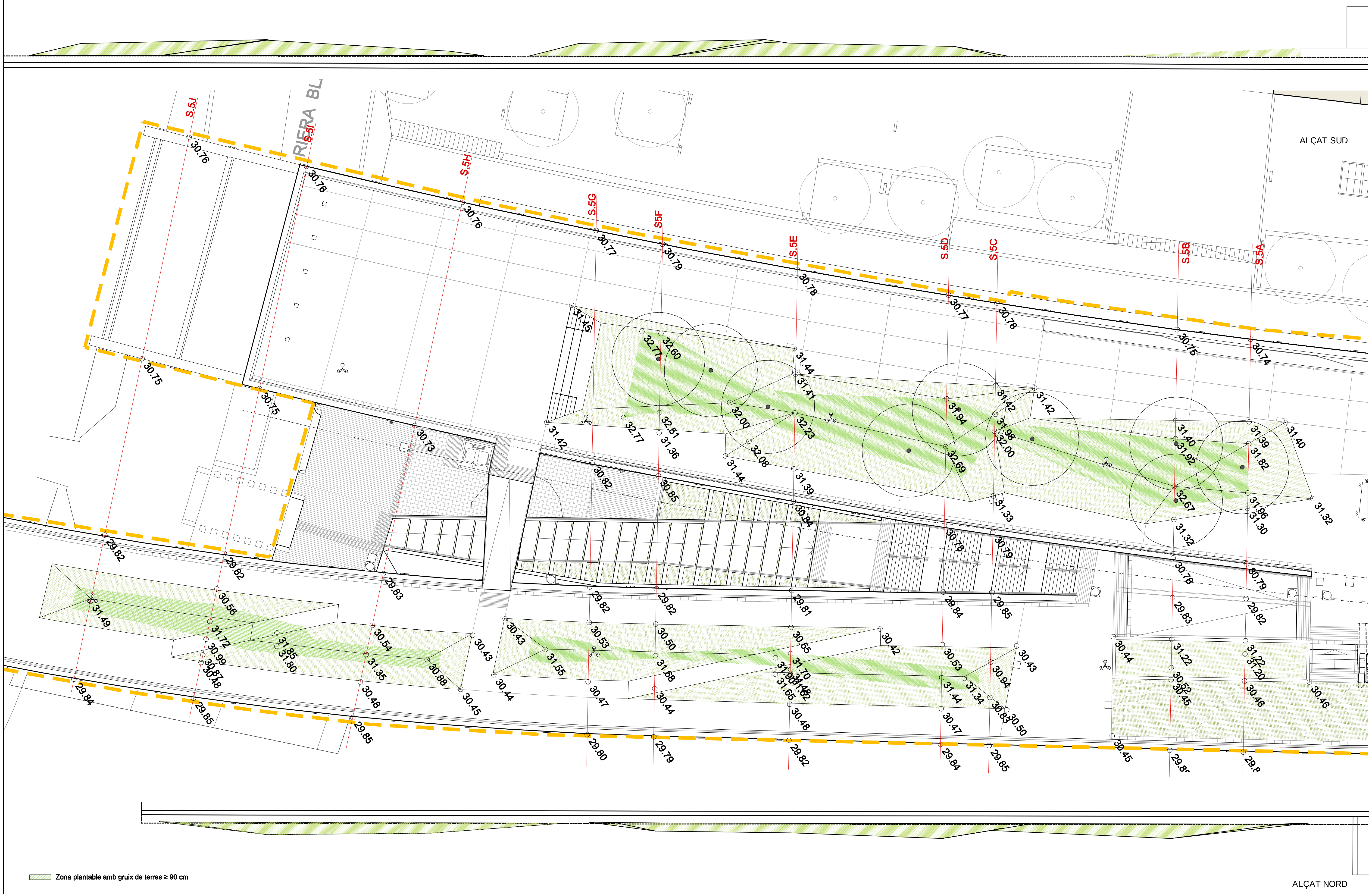
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: FERMS I PAVIMENTS
ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA
SECCIONS TRAM 4

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.7.4
FULL 12 DE 15



▨ Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

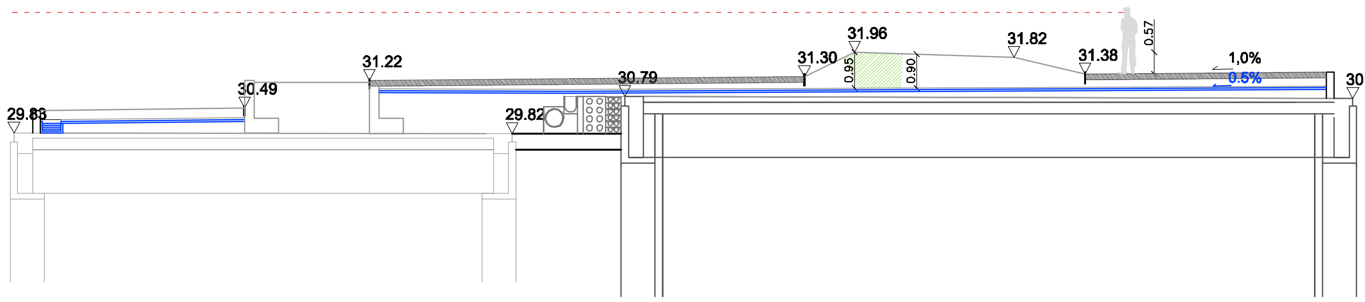
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:300
ORIGINALS
0 3 6m
GRÀFIQUES

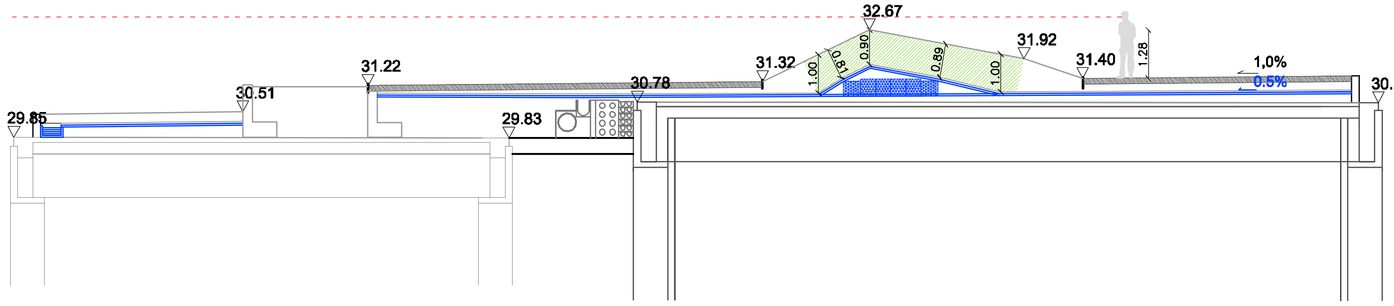
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA
TRAM 5

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.4
FULL 13 DE 15

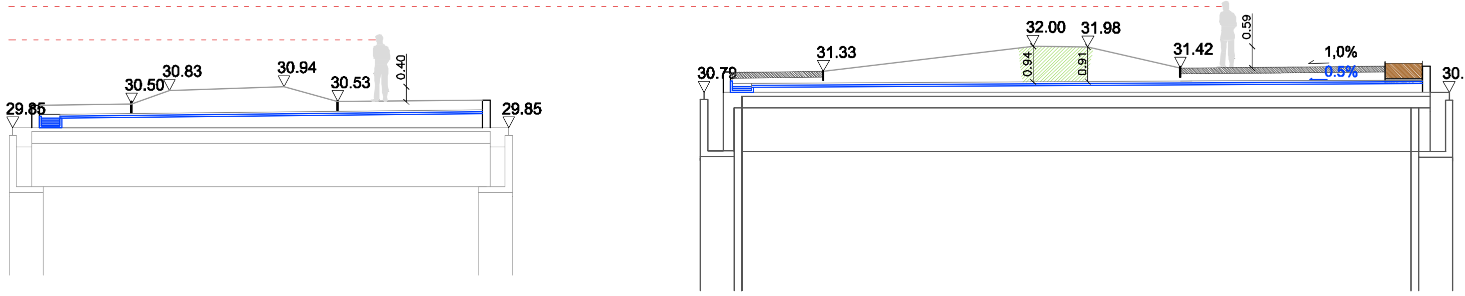

29.83
30.49
31.22
29.82
30.79
31.30
31.96
0.95
0.90
31.82
31.38
0.57
1,0%
0.5%
30.74

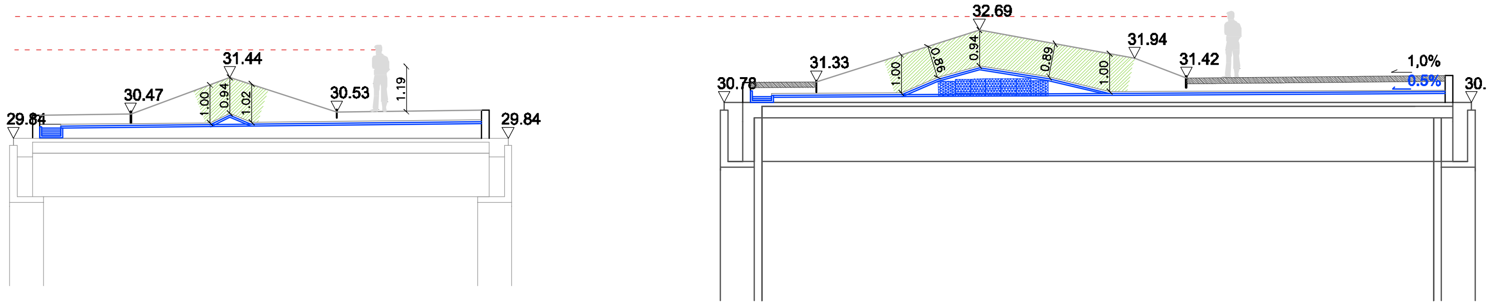
S.5A


29.85
30.51
31.22
29.83
30.78
31.32
1.00
0.81
0.90
32.67
0.89
1.00
31.92
31.40
1.28
1,0%
0.5%
30.75

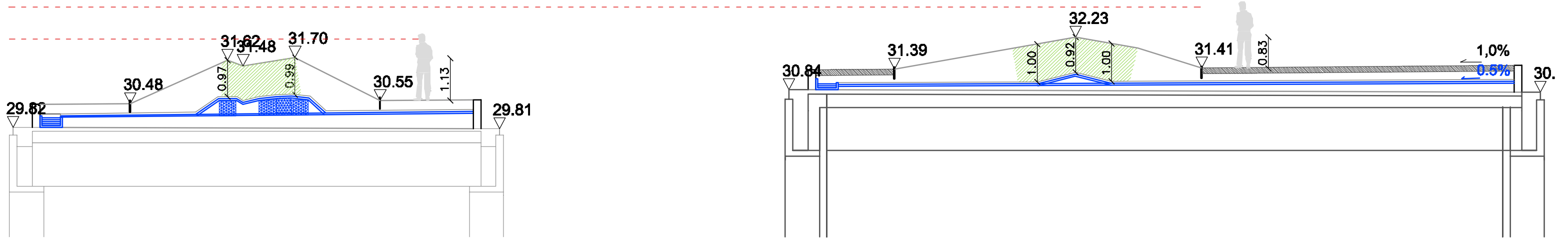
S.5B

S.5C


29.85
30.50
30.83
30.94
30.53
0.40
29.85
30.79
31.33
32.00
0.94
31.98
0.91
31.42
0.59
1,0%
0.5%
30.78


29.84
30.47
1.00
0.94
31.44
1.02
30.53
1.19
29.84
30.78
31.33
1.00
0.86
0.94
32.69
0.89
1.00
31.94
31.42
1,0%
0.5%
30.77

S.5D


29.82
30.48
0.97
31.62
31.48
31.70
0.99
30.55
1.13
29.81
30.84
31.39
1.00
0.92
32.23
1.00
31.41
0.83
1,0%
0.5%
30.78

S5E

▨ Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

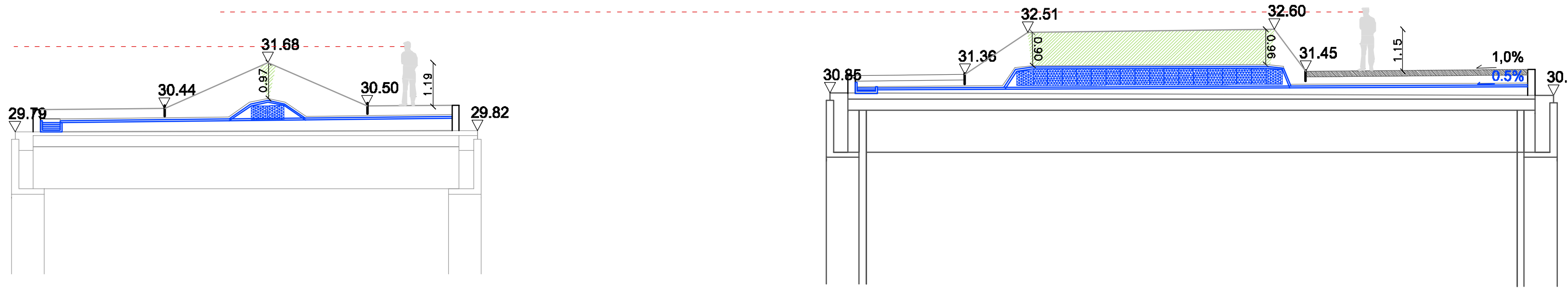
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRAFIQUES

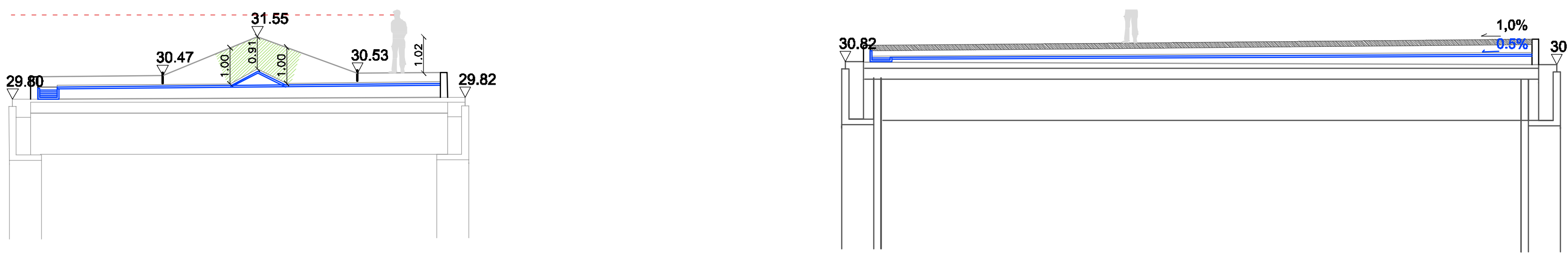
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA
SECCIONS TRAM 5

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

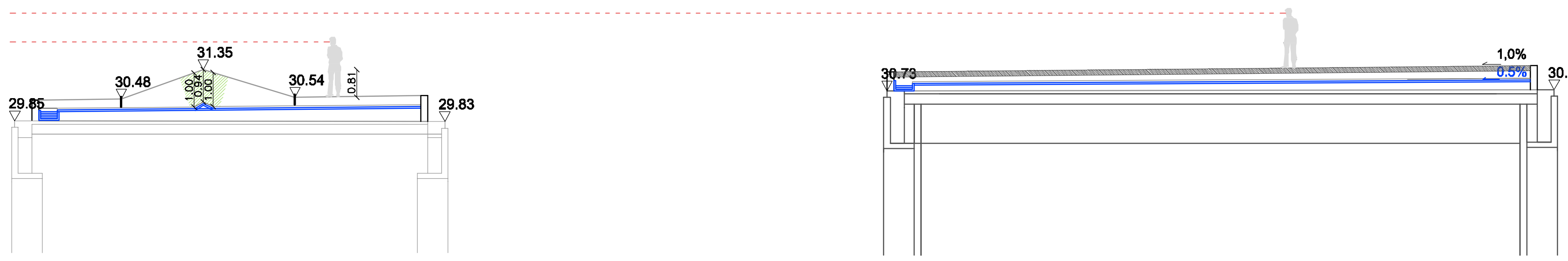
PLÀNOL NÚM.
U.7.4
FULL 14 DE 15


29.79
30.44
31.68
0.97
30.50
1.19
29.82
30.86
31.36
32.51
0.90
32.60
0.96
31.45
1.15
1,0%
0.5%
30.79

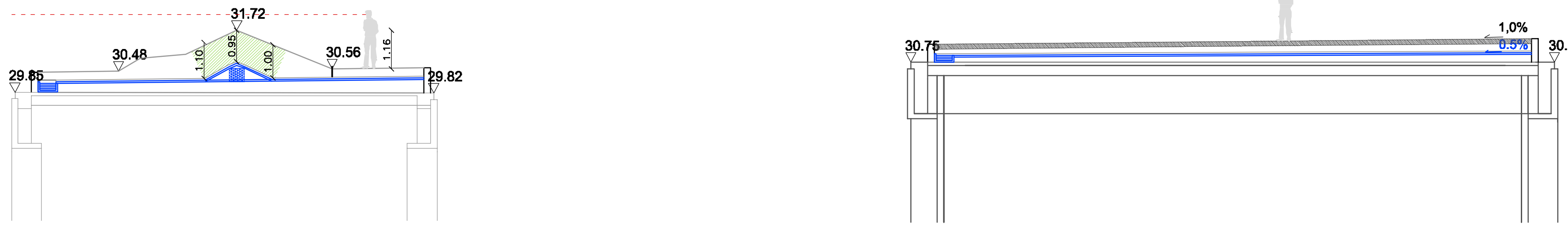
S.5


29.80
30.47
1.00
0.91
31.55
1.00
30.53
1.02
29.82
30.82
1,0%
0.5%
30.77

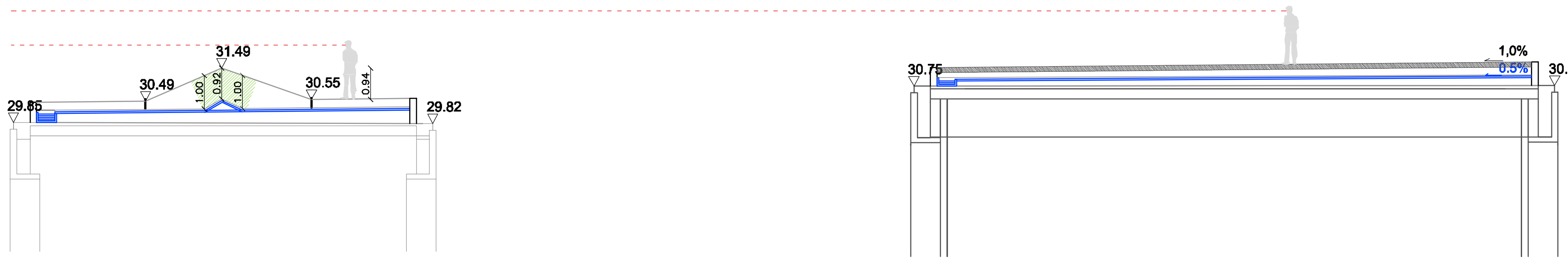
S5G


29.85
30.48
31.35
1.00
0.94
1.00
30.54
0.81
29.83
30.73
1,0%
0.5%
30.76

S.5H


29.85
30.48
1.10
0.95
31.72
1.00
30.56
1.16
29.82
30.75
1,0%
0.5%
30.76

5I


29.85
30.49
1.00
0.92
31.49
1.00
30.55
0.94
29.82
30.75
1,0%
0.5%
30.76

S.5J

▨ Zona plantable amb gruix de terres ≥ 90 cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

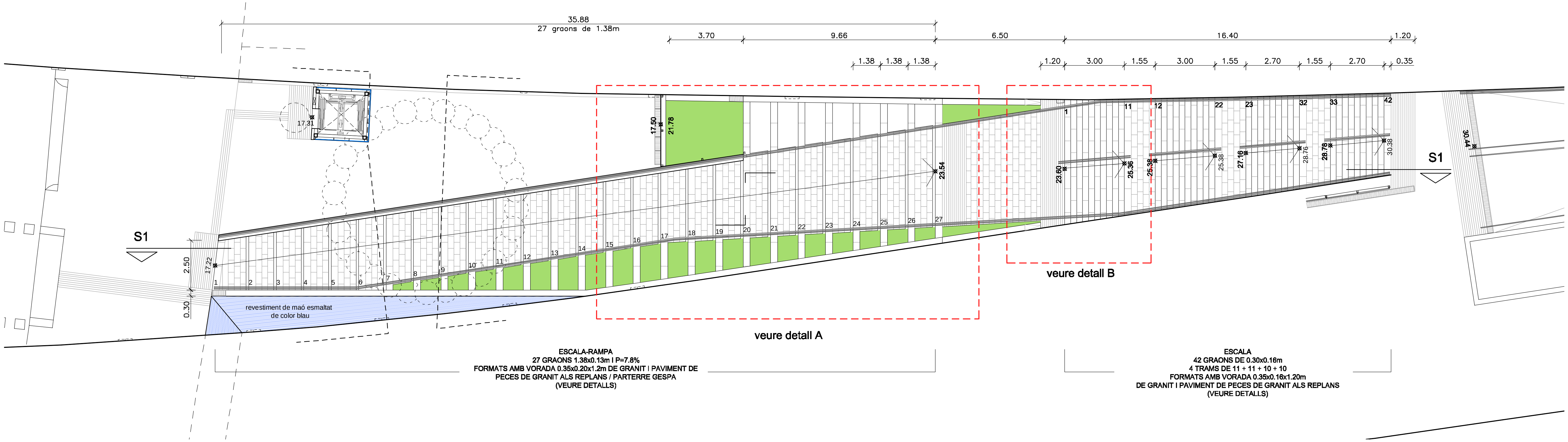
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRAFIQUES

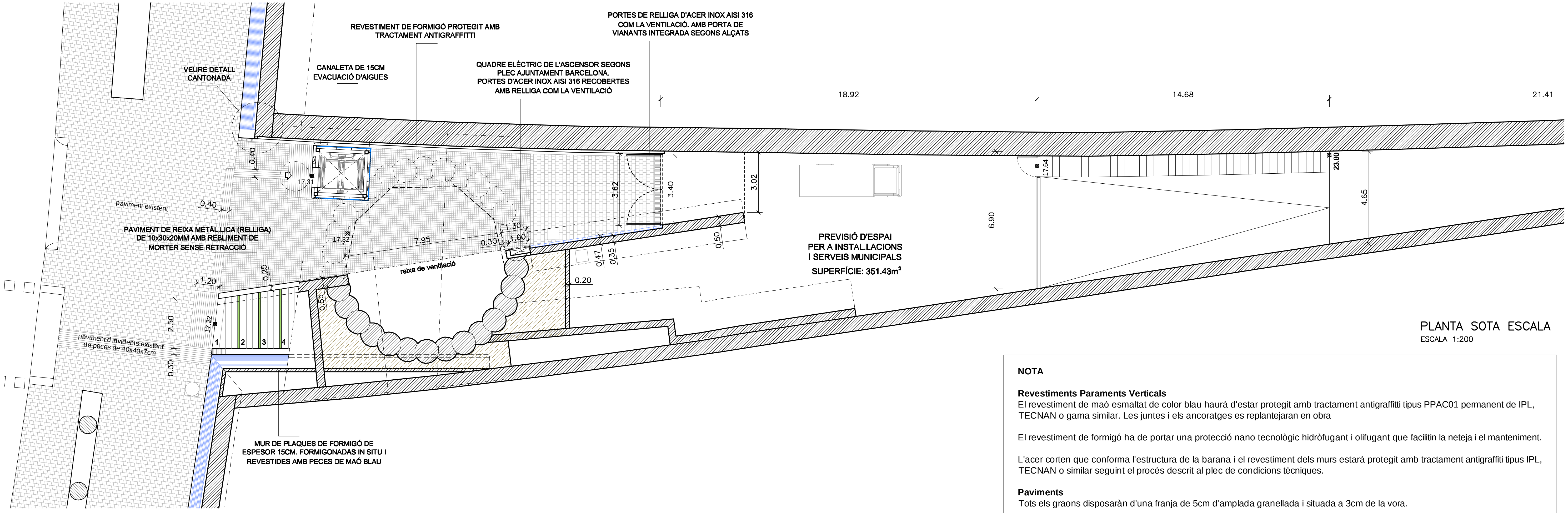
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
ALLEUGERAMENTS TALUSSOS COBERTA
SECCIONS TRAM 5

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.7.4
FULL 15 DE 15


35.88
27 graons de 1.38m
3.70
9.66
6.50
16.40
1.20
1.38
1.38
1.38
1.20
3.00
1.55
3.00
1.55
2.70
1.55
2.70
0.35
17.31
17.50
21.78
23.54
23.60
25.36
25.38
25.38
27.16
28.76
28.78
30.38
30.44
S1
S1
2.50
17.22
0.30
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27
1 11 12 22 23 32 33 42
revestiment de maó esmaltat de color blau
veure detall A
veure detall B
ESCALA-RAMPA
27 GRAONS 1.38x0.13m I P=7.8%
FORMATS AMB VORADA 0.35x0.20x1.2m DE GRANIT I PAVIMENT DE PECES DE GRANIT ALS REPLANS / PARTERRE GESPA
(VEURE DETALLS)
ESCALA
42 GRAONS DE 0.30x0.16m
4 TRAMS DE 11 + 11 + 10 + 10
FORMATS AMB VORADA 0.35x0.16x1.20m
DE GRANIT I PAVIMENT DE PECES DE GRANIT ALS REPLANS
(VEURE DETALLS)

PLANTA ESCALA RIERA BLANCA
ESCALA 1:200


REVESTIMENT DE FORMIGÓ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITTI
PORTES DE RELLIGA D'ACER INOX AISI 316 COM LA VENTILACIÓ. AMB PORTA DE VIANANTS INTEGRADA SEGONS ALÇATS
VEURE DETALL CANTONADA
CANALETA DE 15CM EVACUACIÓ D'AIGUES
QUADRE ELÈCTRIC DE L'ASCENSOR SEGONS PLEC AJUNTAMENT BARCELONA. PORTES D'ACER INOX AISI 316 RECOBERTES AMB RELLIGA COM LA VENTILACIÓ
18.92
14.68
21.41
0.40
17.31
3.62
3.40
3.02
6.90
17.64
23.80
4.65
paviment existent
0.40
PAVIMENT DE REIXA METÁL.LICA (RELLIGA) DE 10x30x20MM AMB REBLIMENT DE MORTER SENSE RETRACCIÓ
17.32
7.95
1.30
0.30
1.00
0.50
0.47
0.35
reixa de ventilació
0.20
0.25
1.20
0.55
2.50
17.22
paviment d'invidents existent de peces de 40x40x7cm
0.30
1 2 3 4
PREVISIÓ D'ESPAI PER A INSTAL.LACIONS I SERVEIS MUNICIPALS
SUPERFÍCIE: 351.43m²
MUR DE PLAQUES DE FORMIGÓ DE ESPESOR 15CM. FORMIGONADAS IN SITU I REVESTIDES AMB PECES DE MAÓ BLAU

PLANTA SOTA ESCALA
ESCALA 1:200

NOTA

Revestiments Paraments Verticals
El revestiment de maó esmaltat de color blau haurà d'estar protegit amb tractament antigraffitti tipus PPAC01 permanent de IPL, TECNAN o gama similar. Les juntes i els ancoratges es replantejaran en obra

El revestiment de formigó ha de portar una protecció nano tecnològic hidròfugant i olifugant que facilitin la neteja i el manteniment.

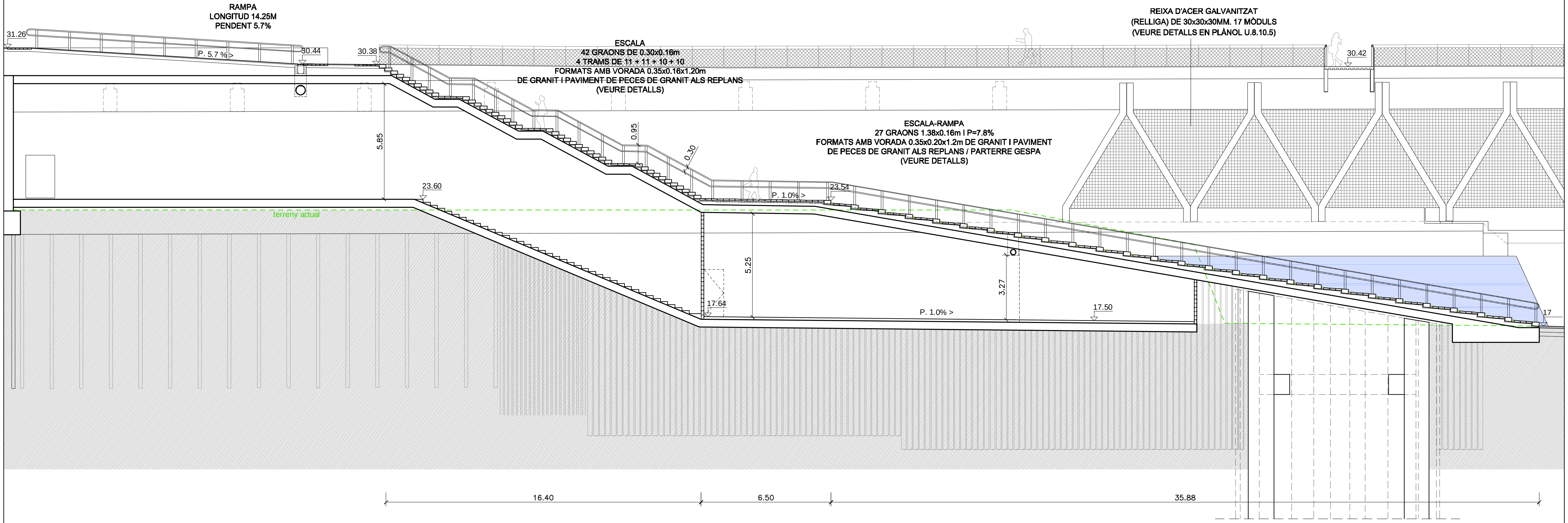
L'acer corten que conforma l'estructura de la barana i el revestiment dels murs estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus IPL, TECNAN o similar seguint el procés descrit al plec de condicions tècniques.

Paviments
Tots els graons disposaràn d'una franja de 5cm d'amplada granellada i situada a 3cm de la vora.

La col.locació precisa de les peces de paviment per a invidents es replantejarà degudament segons la Direcció d'Obra.

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1: 250 ORIGINALS 0 2.5 5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ZONA RIERA BLANCA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.1
FULL..1.....DE..11.


RAMPA
LONGITUD 14.25M
PENDENT 5.7%
31.26
P. 5.7 % >
30.44
30.38
ESCALA
42 GRAONS DE 0.30x0.16m
4 TRAMS DE 11 + 11 + 10 + 10
FORMATS AMB VORADA 0.35x0.16x1.20m
DE GRANIT I PAVIMENT DE PECES DE GRANIT ALS REPLANS
(VEURE DETALLS)
REIXA D'ACER GALVANITZAT
(RELLIGA) DE 30x30x30MM. 17 MÒDULS
(VEURE DETALLS EN PLÀNOL U.8.10.5)
30.42
ESCALA-RAMPA
27 GRAONS 1.38x0.16m I P=7.8%
FORMATS AMB VORADA 0.35x0.20x1.2m DE GRANIT I PAVIMENT
DE PECES DE GRANIT ALS REPLANS / PARTERRE GESPA
(VEURE DETALLS)
5.85
0.95
0.30
23.60
P. 1.0% >
23.54
terreny actual
5.25
3.27
17.64
P. 1.0% >
17.50
17
16.40
6.50
35.88

SECCIÓ S2. MUR COSTAT MAR
ESCALA 1:200

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

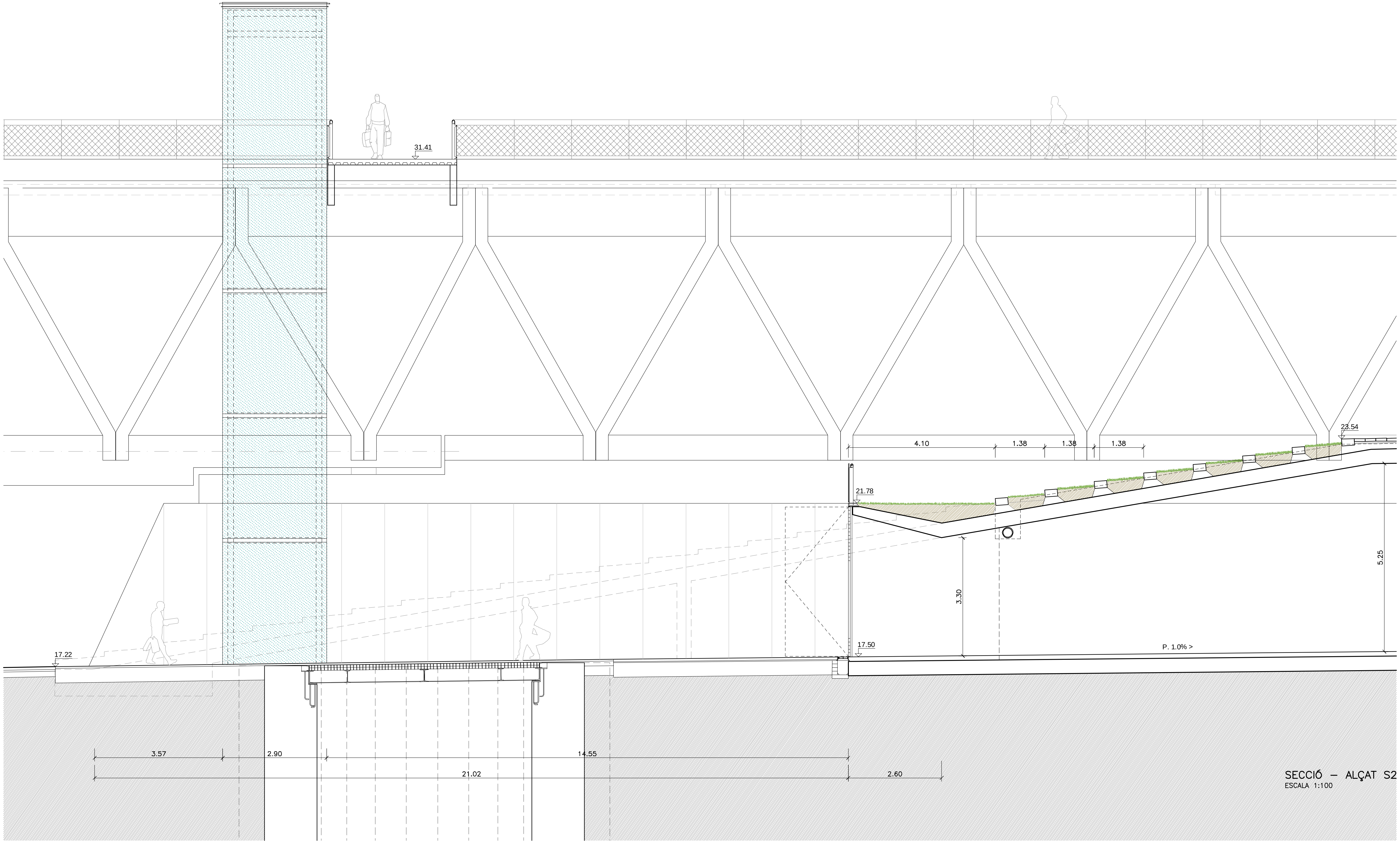
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 200
ORIGINALS
0 2.0 4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.1
FULL 2 DE 11


31.41
4.10
1.38
1.38
1.38
23.54
21.78
5.25
3.30
17.50
P. 1.0% >
17.22
3.57
2.90
14.55
21.02
2.60

SECCIÓ – ALÇAT S2

ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

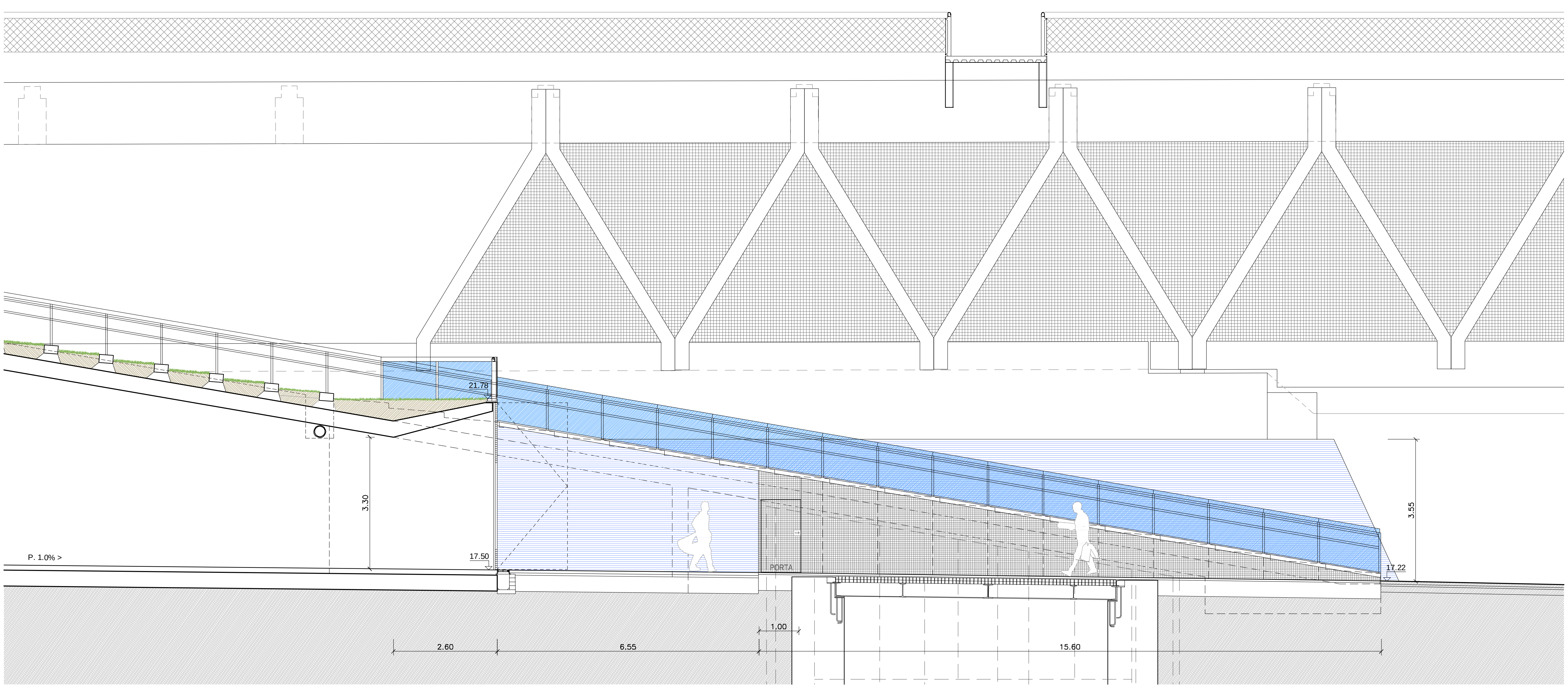
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1.0 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA RIERA BLANCA

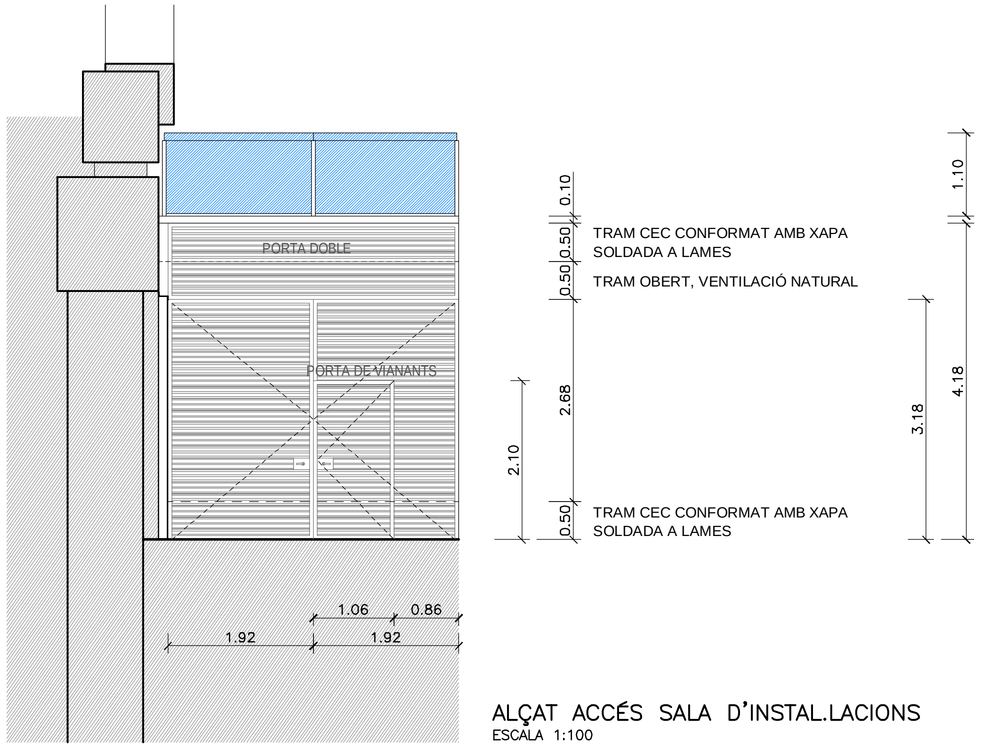
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.1
FULL 3 DE 11


21.78
3.30
P. 1.0% >
17.50
PORTA
3.55
17.22
1.00
2.60
6.55
15.60

SECCIÓ – ALÇAT S2

ESCALA 1:100


PORTA DOBLE
PORTA DE VIANANTS
0.10
0.50
0.50
2.68
2.10
0.50
TRAM CEC CONFORMAT AMB XAPA SOLDADA A LAMES
TRAM OBERT, VENTILACIÓ NATURAL
TRAM CEC CONFORMAT AMB XAPA SOLDADA A LAMES
1.10
4.18
3.18
1.06
0.86
1.92
1.92

TANCAMENT I PORTES DE LAMES D'ACER CADA 40MM
I D'ESPESSOR 6MM, ACABAT PINTAT

ESTRUCTURA DE MUNTANTS DE PERFILS D'ACER CARGOLATS A MUR
AMB MARC DE PORTA DE PLETINA D'ACER 30x6MM SOLDADA, ACABAT
PINTAT I FRONTISSES DE XAPA D'ACER D'ESPESSOR 6MM SOLDADES
A PLETINA O MUNTANT I PORTA, ACABAT PINTAT.

ALÇAT ACCÉS SALA D'INSTAL.LACIONS

ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

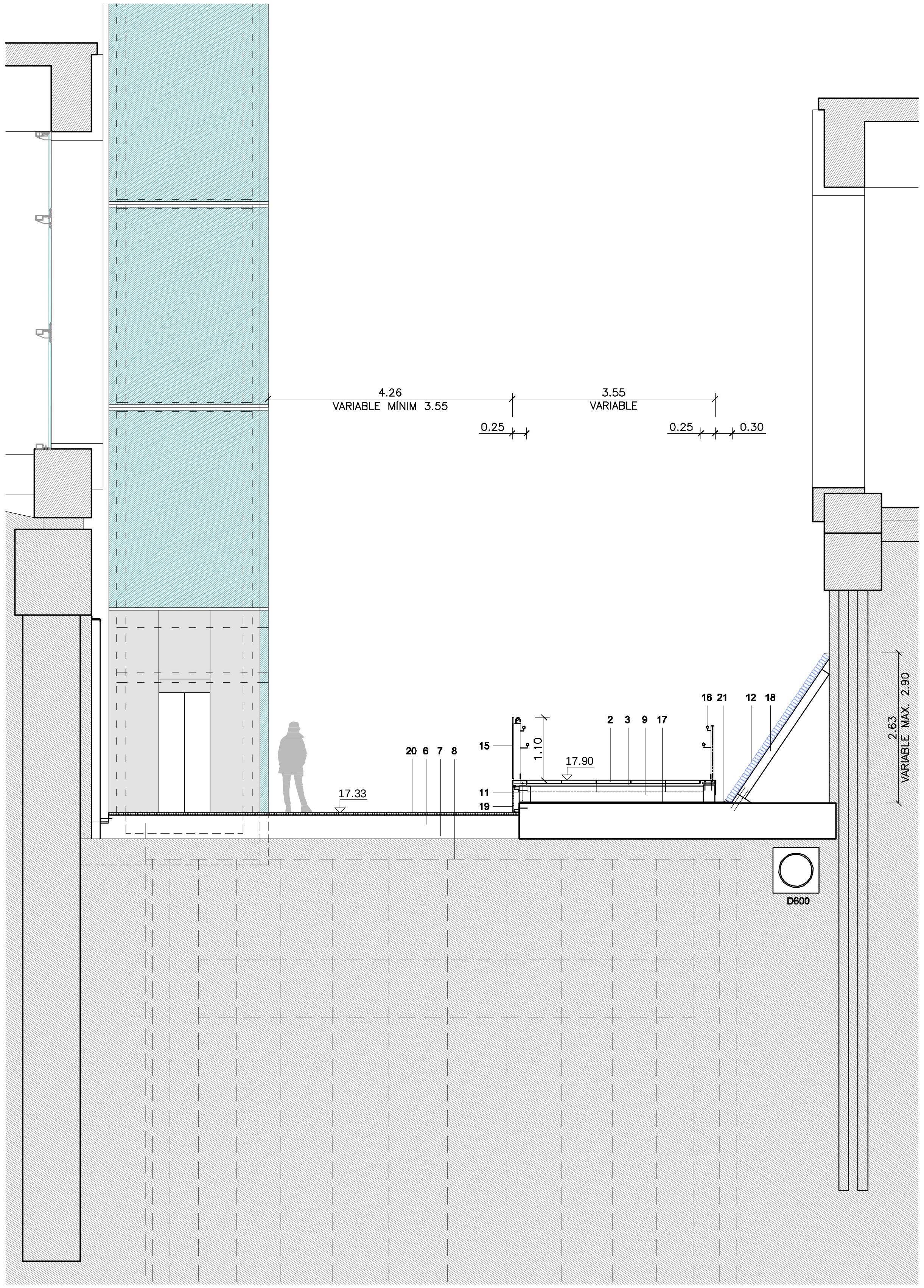
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1.0 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA RIERA BLANCA

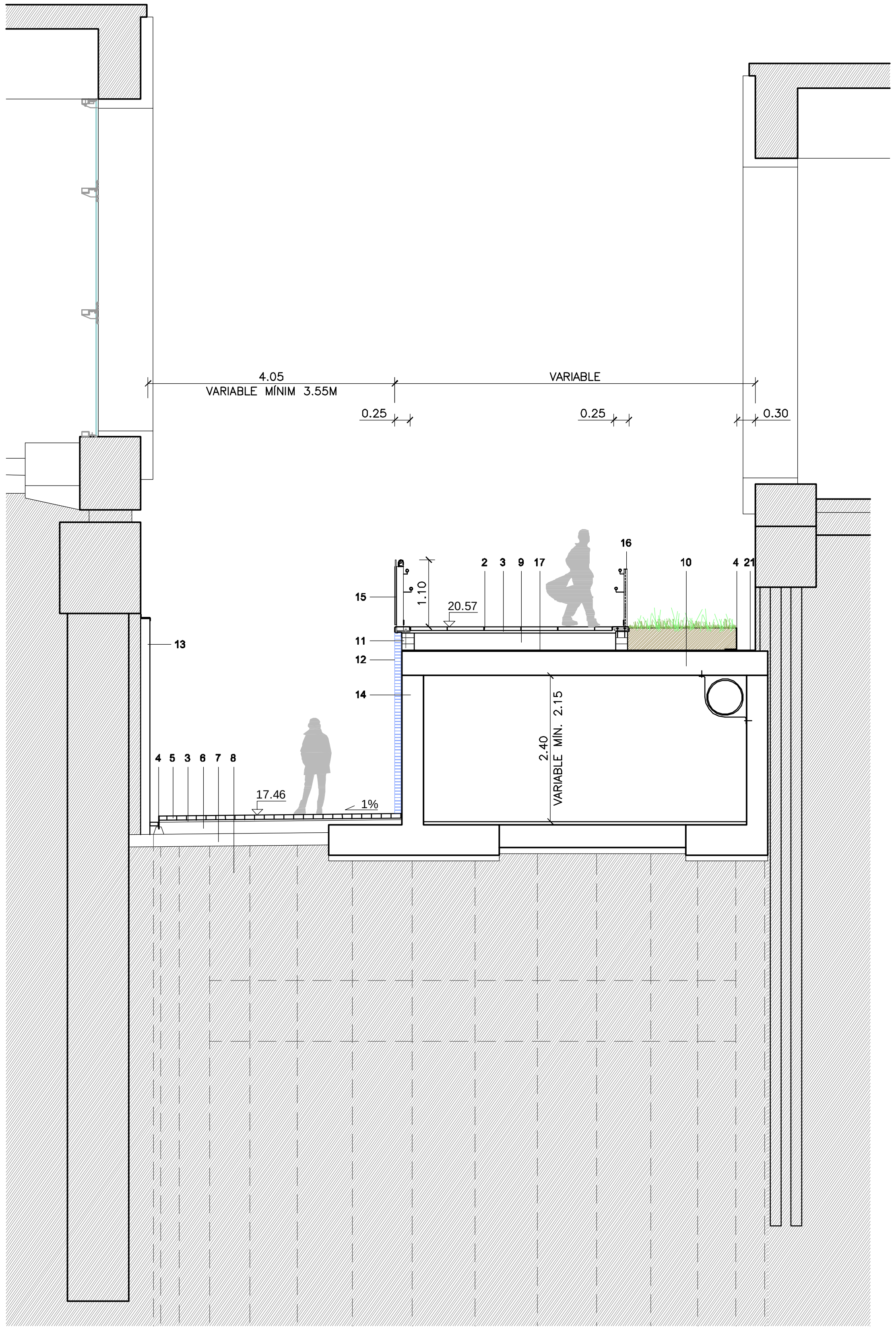
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.1
FULL 4 DE 11


4.26
VARIABLE MÍNIM 3.55
3.55
VARIABLE
0.25
0.25
0.30
16 21
12 18
2 3 9 17
15
1.10
17.90
20 6 7 8
17.33
11
19
2.63
VARIABLE MAX. 2.90
D600

SECCIÓ TRANSVERSAL 1—1

ESCALA 1:100


4.05
VARIABLE MÍNIM 3.55M
VARIABLE
0.25
0.25
0.30
16
2 3 9 17
10
4 21
15
1.10
20.57
13
11
12
14
2.15
2.40
VARIABLE MÍN. 2.15
4 5 3 6 7 8
17.46
1%

SECCIÓ TRANSVERSAL 2—2

ESCALA 1:100

LLEGENDA

1	PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 16x12x7cm SENSE BISELL, TIPUS TERANA ART DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA. IGUAL A L'EXISTENT (RIERA BLANCA)
2	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x8cm
3	MORTER D'ASSENTAMENT M-80
4	XAPA EN L D'ACER CORTÉN DE 10MM
5	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 16x12x7CM IGUAL A L'EXISTENT A RIERA BLANCA
6	BASE DE FORMIGÓ HM-20
7	SUB-BASE GRANULAR DE TOT-Ú ARTIFICIAL COMPACTAT 98% PM (Z.A)
8	SÒL EXISTENT CONSOLIDAT
9	FORMIGÓ D'ARLITA
10	LLOSA DE FORMIGÓ DE 40CM
11	MURET DE BLOC DE FORMIGÓ DE 20CM
12	REVESTIMENT DE MAÓ ESMALTAT DE COLOR BLAU DE 22x10.5x4.8CM IGUAL A L'EXISTENT A RIERA BLANCA AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENT, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR
13	REVESTIMENT DE MUR DE FORMIGÓ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITTI
14	MUR DE FORMIGÓ SUPORT DE L'ESCALA - RAMPA
15	BARANA TIPUS A6 AMB LLUMINÀRIA LED, VIDRE I PASSAMANS
16	BARANA TIPUS B2 AMB PASSAMANS
17	IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS PRENOTECH O SIMILAR
18	PLACA DE FORMIGÓ DE 15CM FORMIGONADA IN SITU
19	REVESTIMENT DE MUR AMB TRAMEX D'ESPESOR 3CM ANCORAT A MUR MITJANÇANT PERFIL METAL·LIC DE 80x50MM
20	PAVIMENT DE REIXA METAL·LICA (RELLIGA) DE 10x30 h=20MM AMB FORATS PLENS DE MORTER SENSE RETRACCIÓ DE COLOR GRIS CENDRA. SUPERPOSADA I SOLDADA SOBRE LA REIXA DE VENTILACIÓ EXISTENT
21	FORMACIÓ DE CANALETA AMB MORTER DE REGULARITZACIÓ SOBRE LÀMINA IMPERMEABLE

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

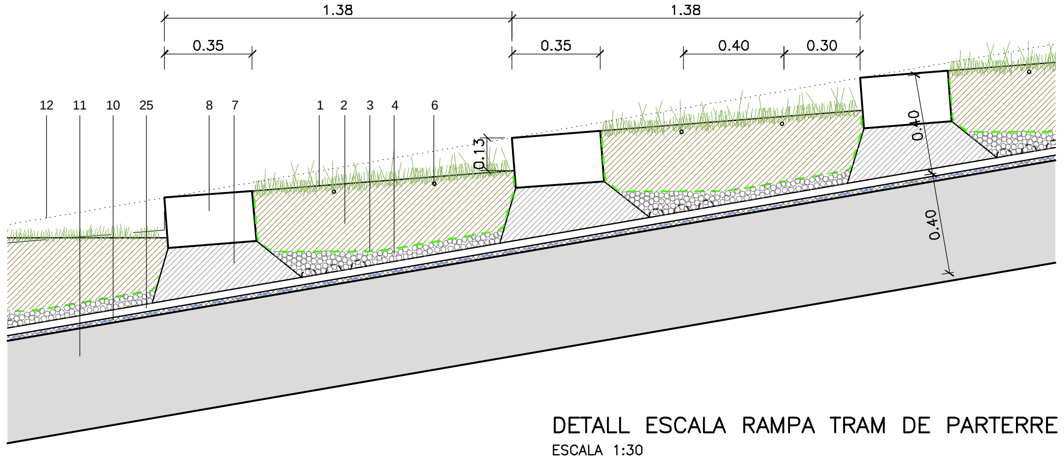
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1.0 2m
GRAFIQUES

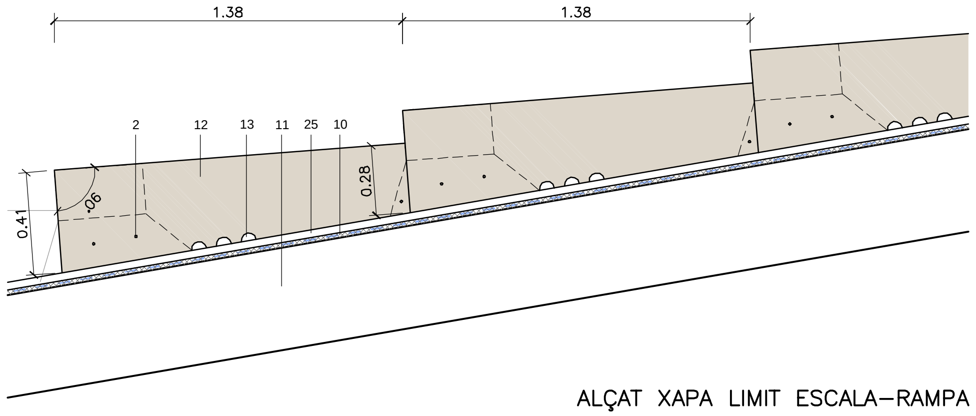
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

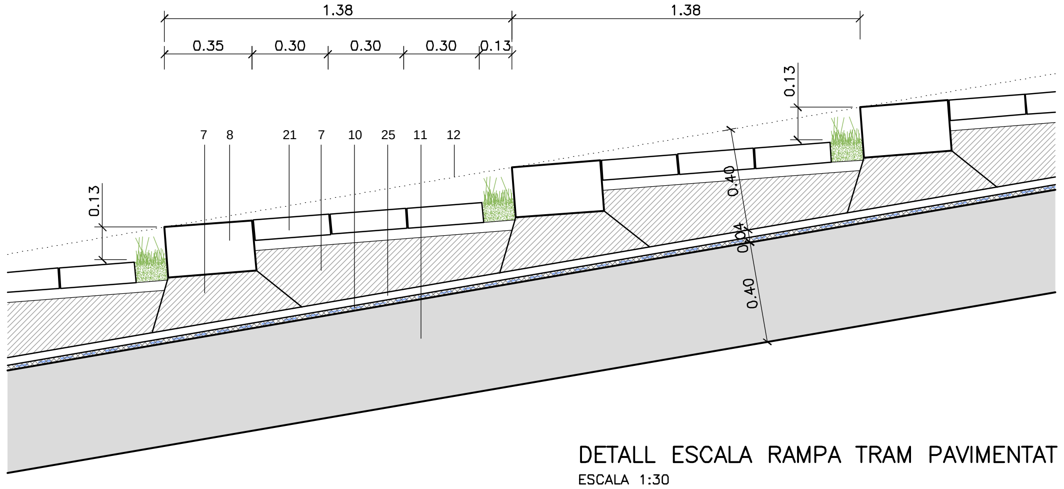
PLÀNOL NÚM.
U.8.1
FULL 5 DE 11


1.38
1.38
0.35
0.35
0.40
0.30
12
11
10
25
8
7
1
2
3
4
6
0.13
0.40
0.40

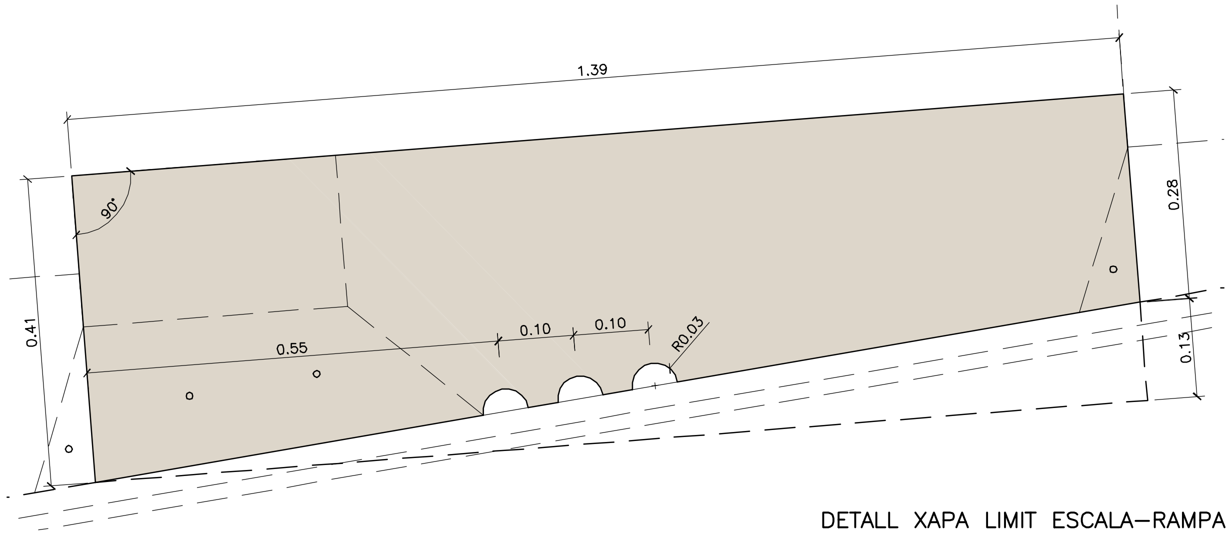
DETALL ESCALA RAMPA TRAM DE PARTERRE
ESCALA 1:30


1.38
1.38
2
12
13
11
25
10
.06
0.41
0.28

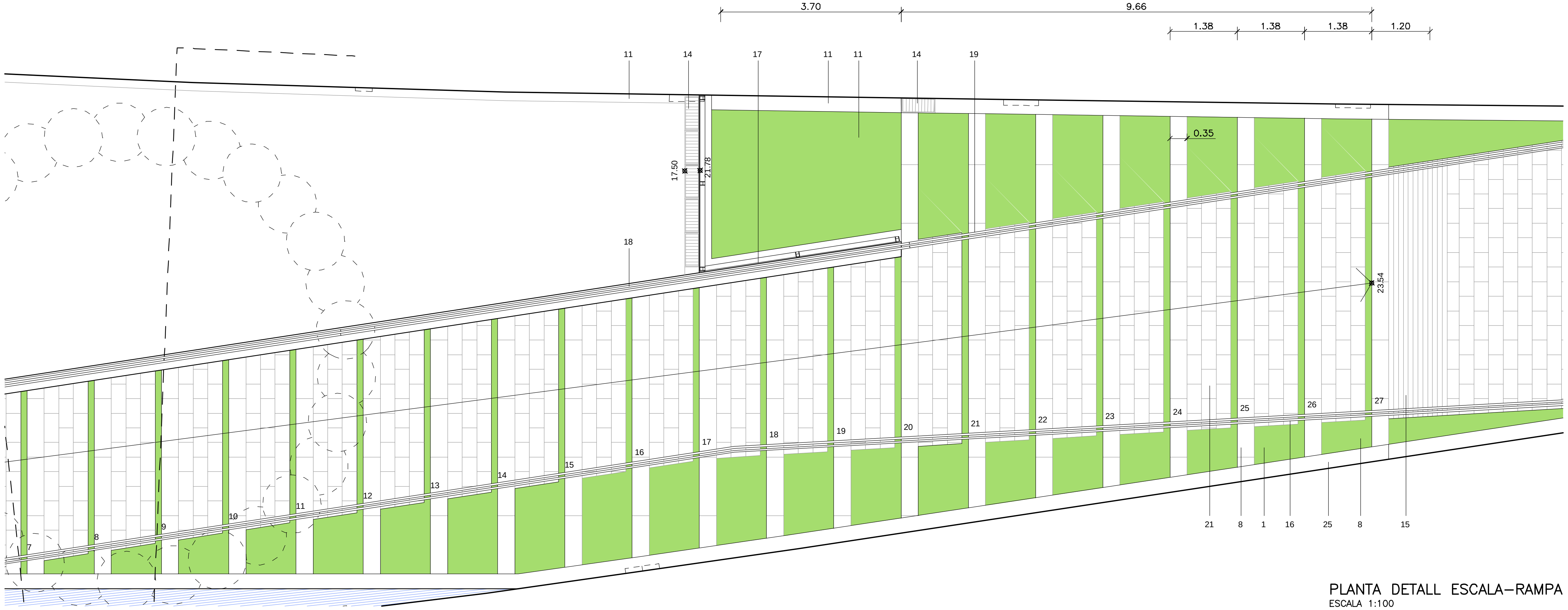
ALÇAT XAPA LIMIT ESCALA–RAMPA
ESCALA 1:30


1.38
1.38
0.35
0.30
0.30
0.30
0.13
0.13
7
8
21
7
10
25
11
12
0.13
0.40
0.04
0.40

DETALL ESCALA RAMPA TRAM PAVIMENTAT
ESCALA 1:30


1.39
90°
0.41
0.28
0.55
0.10
0.10
R0.03
0.13

DETALL XAPA LIMIT ESCALA–RAMPA
ESCALA 1:10


3.70
9.66
1.38
1.38
1.38
1.20
11
14
17
11
11
14
19
0.35
17.50
21.78
18
23.54
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
21
8
1
16
25
8
15

PLANTA DETALL ESCALA–RAMPA
ESCALA 1:100

LLEGENDA:

1	PLANTACIÓ DE HIEDRA
2	TERRA VEGETAL ADOBADA CRIBADA SEGONS ESPECIFICACIONS PLEC PiJ
3	TELA GEOTEXTIL DE 140 GR/M2
4	ENMACAT DE GRAVES (ENTRE 20 I 80mm)
5	MORTER D'ASSENTAMENT M-80
6	TUB DE REG PE160MM 4atm.
7	FORMIGÓ D'ARLITA FORMACIÓ DE PENDENTS
8	GRAÓ DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x20x120CM
9	GRAÓ DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x16x120CM
10	IMPERMEABILITZACIÓ DE LLOSA AMB PINTURA IMPERMEABILITZANT
11	LLOSA DE FORMIGÓ DE 40CM
12	XAPA LÍMIT DE PARTERRE ANCORADA AL FORMIGÓ PER CONFORMACIÓ DE CANALETA
13	FORATS A XAPA PER DESGÜÀS
14	REIXA REGISTRABLE TIPUS CIVE70 D'ACER CORTÉN
15	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA DE 30x60x8CM DE COLOR GRIS CENDRA AMB ESTRIES PER A INVIDENTS
16	BARANA TIPUS B2 AMB PASSAMANS
17	BARANA TIPUS A9 AMB LLUMINÀRIA LED
18	BARANA TIPUS A6 AMB LLUMINÀRIA LED I VIDRE
19	BARANA TIPUS A7 AMB LLUMINÀRIA LED
20	BARANA TIPUS C AMB PASSAMANS
21	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA DE 30x60x8CM DE COLOR GRIS CENDRA
22	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA DE 30x60x8CM DE COLOR GRIS CENDRA
23	BARANA TIPUS A1
24	PAVIMENT DE PECES DE 40x40x7CM DE COLOR GRIS CENDRA AMB ESTRIES PER A INVIDENTS
25	FORMACIÓ DE CANELTA AMB MORTER DE REGULARITZACIÓ DE 3CM

NOTA: TOTS ELS GRAONS DISPOSARÀN D'UNA FRANJA DE 5CM D'AMPLADA GRANELLADA I SITUADA A 3CM DE LA VORA.

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

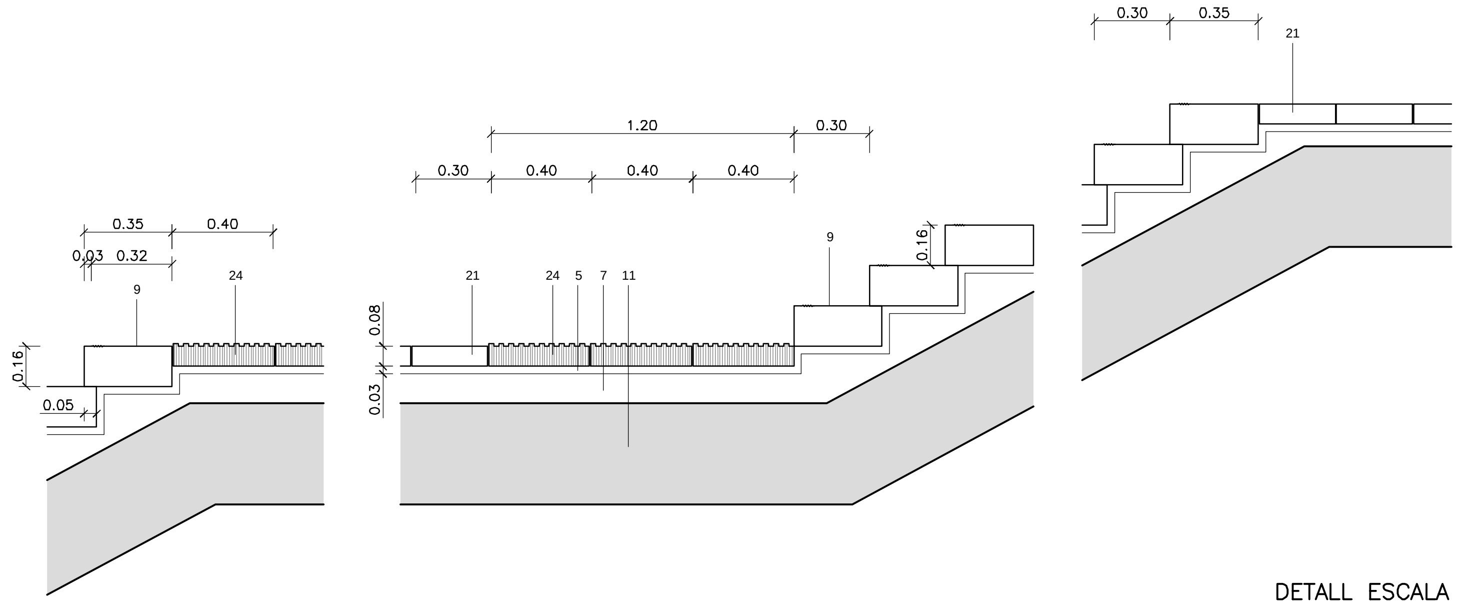
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

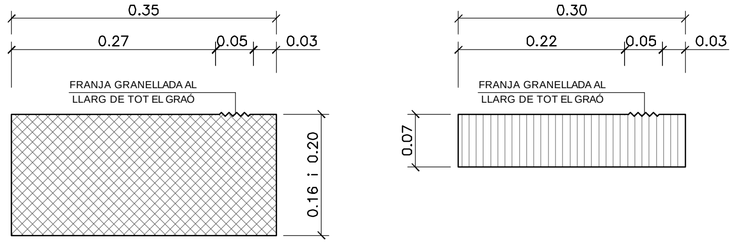
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.1
FULL 6 DE 11


0.35
0.40
0.03
0.32
24
9
0.16
0.05
1.20
0.30
0.30
0.40
0.40
0.40
21
24
5
7
11
9
0.16
0.08
0.03
0.30
0.35
21

DETALL ESCALA
ESCALA 1:30

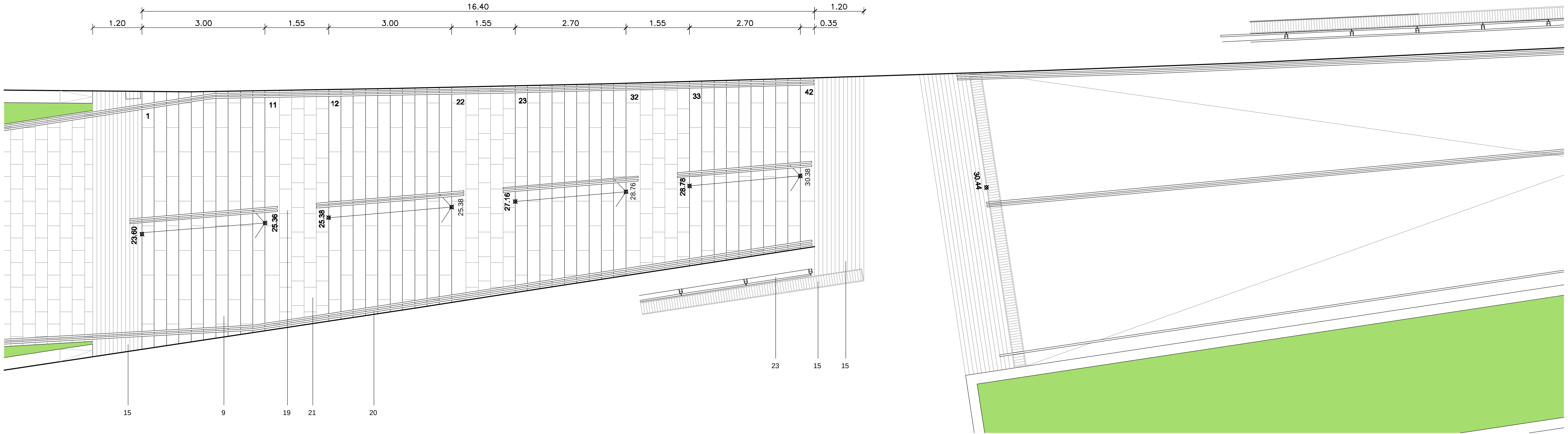

0.35
0.27
0.05
0.03
FRANJA GRANELLADA AL LLARG DE TOT EL GRAÓ
0.16 i 0.20
0.30
0.22
0.05
0.03
FRANJA GRANELLADA AL LLARG DE TOT EL GRAÓ
0.07

DETALL GRAONS
ESCALA 1:30

LLEGENDA:

1	PLANTACIÓ DE HIEDRA
2	TERRA VEGETAL ADOBADA CRIBADA SEGONS ESPECIFICACIONS PLEC PIJ
3	TELA GEOTEXTIL DE 140 GR/M2
4	ENMACAT DE GRAVES (ENTRE 20 I 80mm)
5	MORTER D'ASSENTAMENT M-80
6	TUB DE REG PE160MM 4atm.
7	FORMIGÓ D'ARLITA FORMACIÓ DE PENDENTS
8	GRAÓ DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x20x120CM
9	GRAÓ DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x16x120CM
10	IMPERMEABILITZACIÓ DE LLOSA AMB PINTURA IMPERMEABILITZANT I CAPA DE PROTECCIÓ DE 2CM
11	LLOSA DE FORMIGÓ DE 40CM
12	XAPA LÍMIT DE PARTERRE ANCORADA AL FORMIGÓ PER CONFORMACIÓ DE CANALETA
13	FORATS A XAPA PER DESGÜAS
14	REIXA REGISTRABLE TIPUS CIVE70 D'ACER CORTÈN
15	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA DE 30x60x7CM DE COLOR GRIS CENDRA AMB ESTRIES PER A INVIDENTS
16	BARANA TIPUS B2 AMB PASSAMANS
17	BARANA TIPUS A9 AMB LLUMINÀRIA LED
18	BARANA TIPUS A6 AMB LLUMINÀRIA LED I VIDRE
19	BARANA TIPUS A7 AMB LLUMINÀRIA LED
20	BARANA TIPUS C AMB PASSAMANS
21	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA DE 30x60x8CM DE COLOR GRIS CENDRA
22	PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA DE 30x60x8CM DE COLOR GRIS CENDRA
23	BARANA TIPUS A1
24	PAVIMENT DE PECES DE 40x40x7CM DE COLOR GRIS CENDRA AMB ESTRIES PER A INVIDENTS

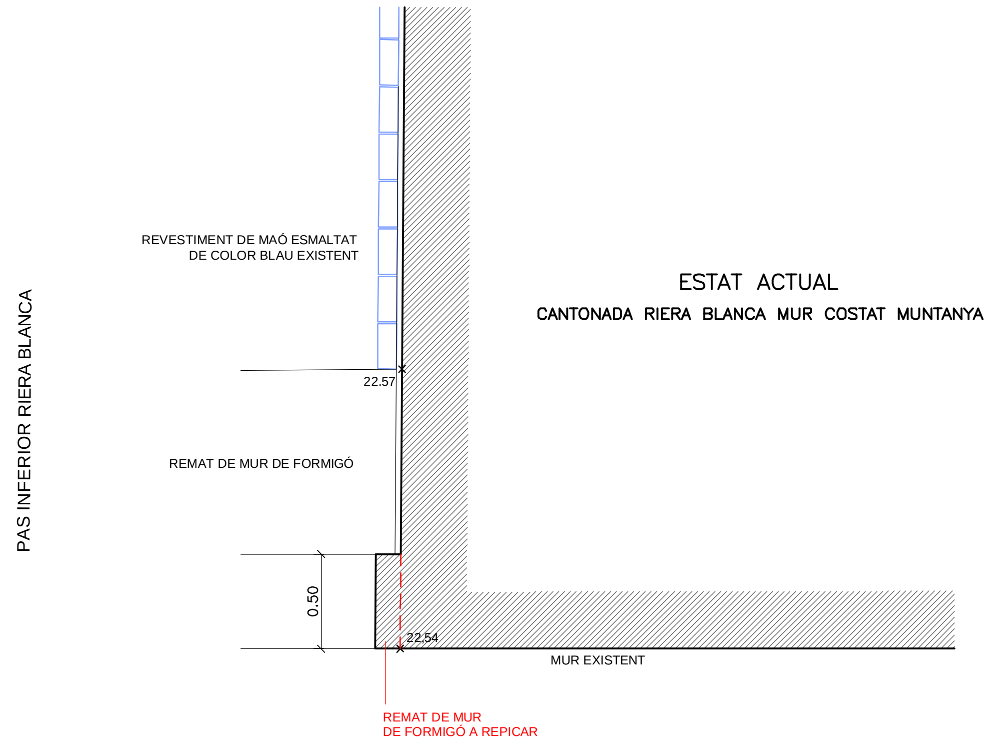
NOTA: TOTS ELS GRAONS DISPOSARÀN D'UNA FRANJA DE 5CM D'AMPLADA GRANELLADA I SITUADA A 3CM DE LA VORA.

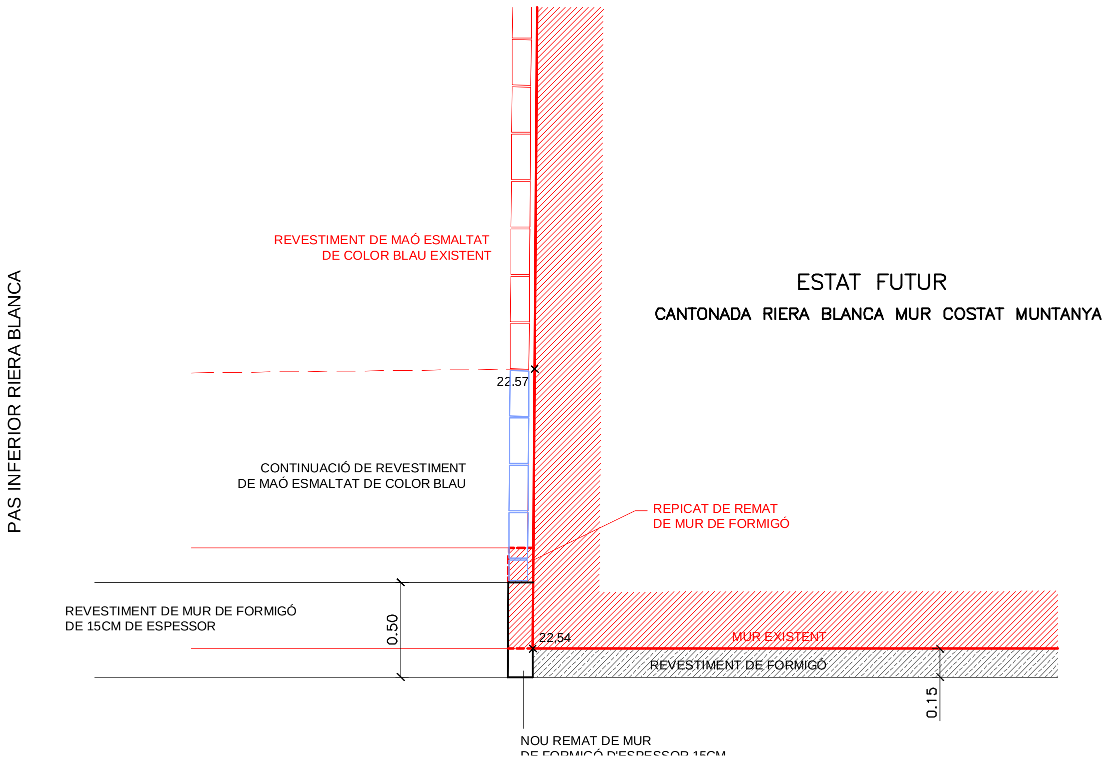

16.40
1.20
1.20
3.00
1.55
3.00
1.55
2.70
1.55
2.70
0.35
1
11
12
22
23
32
33
42
23.60
25.36
25.38
25.38
27.16
28.76
28.76
30.38
30.44
15
9
19
21
20
23
15
15

PLANTA DETALL ESCALA–RAMPA
ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES VARIES 0 ORIGINALS GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **ELEMENTS D'URBANITZACIÓ** ZONA RIERA BLANCA

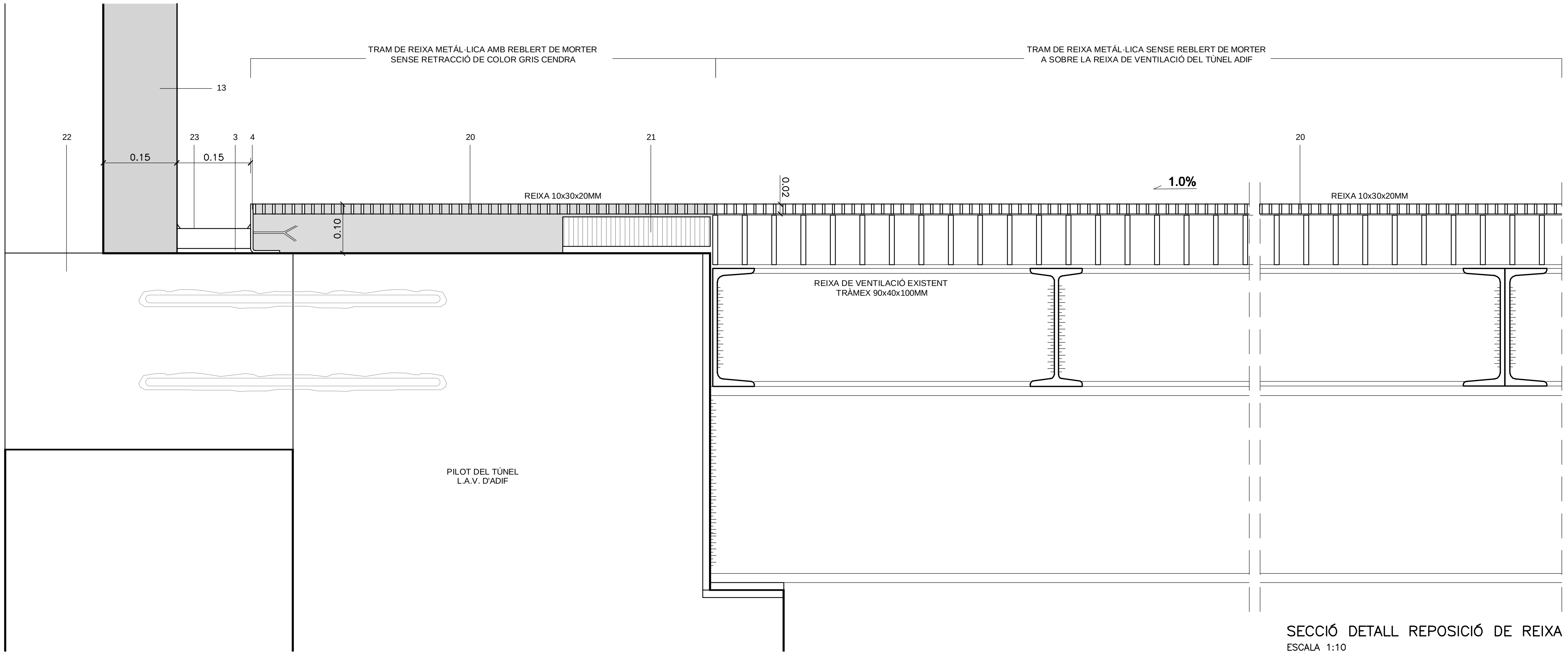
DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.8.1
NOM FITXER:	FULL 7 DE 11


ESTAT ACTUAL
CANTONADA RIERA BLANCA MUR COSTAT MUNTANYA
PAS INFERIOR RIERA BLANCA
REVESTIMENT DE MAÓ ESMALTAT
DE COLOR BLAU EXISTENT
22.57
REMAT DE MUR DE FORMIGÓ
0.50
22.54
MUR EXISTENT
REMAT DE MUR
DE FORMIGÓ A REPICAR


ESTAT FUTUR
CANTONADA RIERA BLANCA MUR COSTAT MUNTANYA
PAS INFERIOR RIERA BLANCA
REVESTIMENT DE MAÓ ESMALTAT
DE COLOR BLAU EXISTENT
22.57
CONTINUACIÓ DE REVESTIMENT
DE MAÓ ESMALTAT DE COLOR BLAU
REPICAT DE REMAT
DE MUR DE FORMIGÓ
REVESTIMENT DE MUR DE FORMIGÓ
DE 15CM DE ESPESSOR
0.50
22.54
MUR EXISTENT
REVESTIMENT DE FORMIGÓ
0.15
NOU REMAT DE MUR
DE FORMIGÓ D'ESPESSOR 15CM

REMAT MUR REVESTIT DE DE MAÓ ESMALTAT

ESCALA 1:40


TRAM DE REIXA METÀL·LICA AMB REBLERT DE MORTER
SENSE RETRACCIÓ DE COLOR GRIS CENDRA
TRAM DE REIXA METÀL·LICA SENSE REBLERT DE MORTER
A SOBRE LA REIXA DE VENTILACIÓ DEL TÚNEL ADIF
13
22
23
3
4
20
21
20
0.15
0.15
0.02
1.0%
REIXA 10x30x20MM
REIXA 10x30x20MM
0.10
REIXA DE VENTILACIÓ EXISTENT
TRÀMEX 90x40x100MM
PILOT DEL TÚNEL
L.A.V. D'ADIF

SECCIÓ DETALL REPOSICIÓ DE REIXA

ESCALA 1:10

LLEGENDA

1 PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 16x12x7cm SENSE BISELL, TIPUS TERANA ART DE BREINCO O SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA. IGUAL A L'EXISTENT (RIERA BLANCA)
2 PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 30x60x8cm
3 MORTER D'ASSENTAMENT M-80
4 XAPA DÀCER CORTÉN DE 10MM
5 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 16x12x7CM IGUAL A L'EXISTENT A RIERA BLANCA
6 BASE DE FORMIGÓ HM-20
7 SUB-BASE GRANULAR DE TOT-Ú ARTIFICIAL COMPACTAT 98% PM (Z.A)
8 SÒL EXISTENT CONSOLIDAT
9 FORMIGÓ D'ARLITA
10 LLOSA DE FORMIGÓ DE 40CM
11 MURET DE BLOC DE FORMIGÓ DE 20CM
12 REVESTIMENT DE MAÓ ESMALTAT DE COLOR BLAU DE 22x10.5x4.8CM IGUAL A L'EXISTENT A RIERA BLANCA AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENT, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR
13 REVESTIMENT DE MUR DE FORMIGÓ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITTI
14 MUR DE FORMIGÓ SUPORT DE L'ESCALA - RAMPA
15 BARANA TIPUS A6 AMB LLUMINÀRIA LED, VIDRE I PASSAMANS
16 BARANA TIPUS B2 AMB PASSAMANS
17 IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS PRENOTECH O SIMILAR
18 PLACA DE FORMIGÓ DE 15CM FORMIGONADA IN SITU
19 REVESTIMENT DE MUR AMB TRAMEX D'ESPESOR 3CM ANCORAT A MUR MITJANÇANT PERFIL METAL·LIC DE 80x50MM SEGONS DETALL
20 PAVIMENT DE REIXA METAL·LICA (RELLIGA) DE 10x30 H=20MM AMB FORATS PLENS DE MORTER SENSE RETRACCIÓ DE COLOR GRIS CENDRA.
SUPERPOSADA I SOLDADA SOBRE LA REIXA DE VENTILACIÓ EXISTENT
21 PEÇA DE REBORD DE REIXA EXISTENT
22 SOLERA DE FORMIGÓ DE 40CM
23 PEÇA DE FORMIGÓ DE 30x15x4 CM PER CONFORMACIÓ DE CANALETA

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

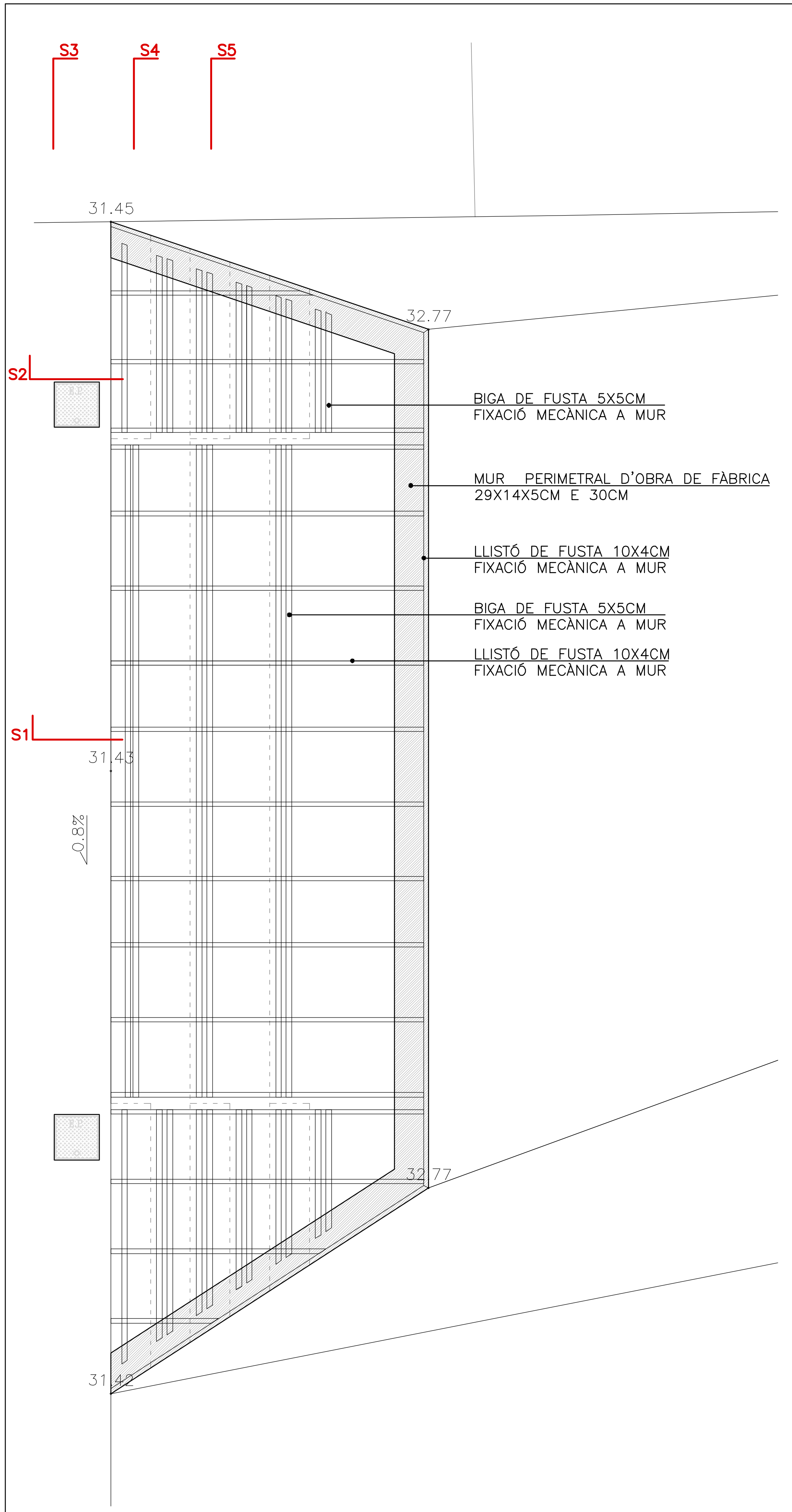
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.10 0.2m
GRAFIQUES

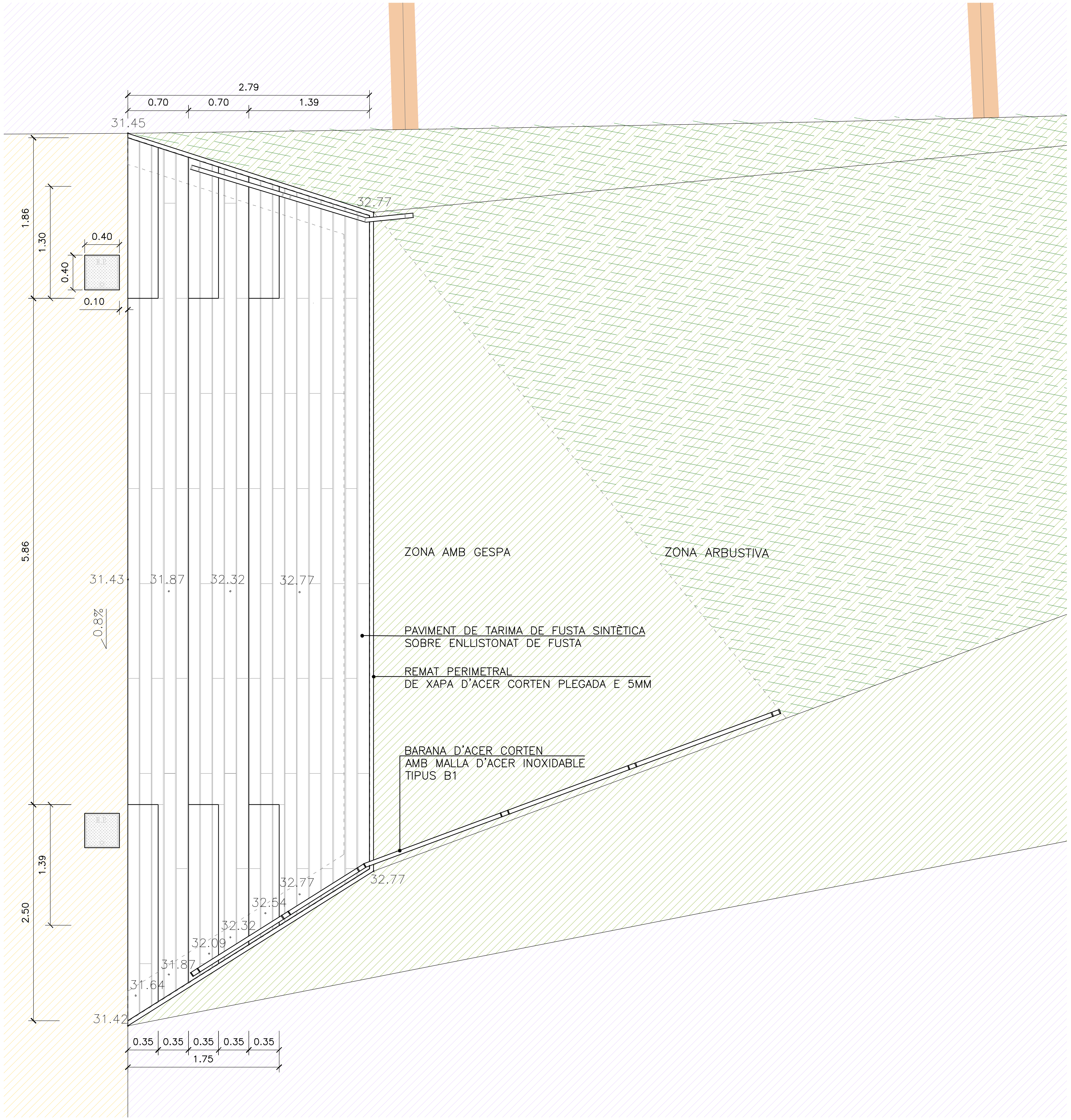
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.1
FULL 8 DE 11

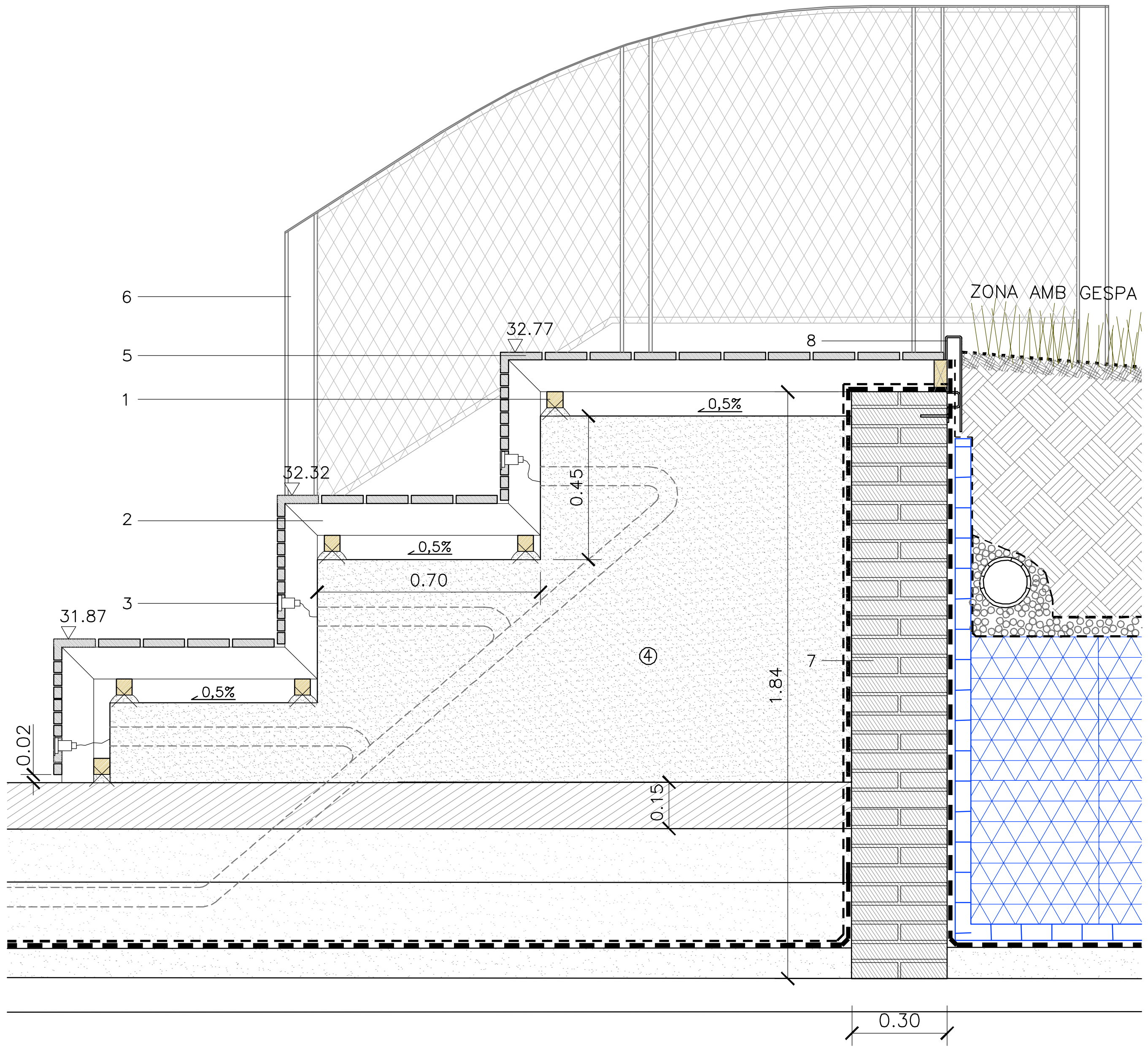

S3
S4
S5
S2
S1
31.45
32.77
BIGA DE FUSTA 5X5CM
FIXACIÓ MECÀNICA A MUR
MUR PERIMETRAL D'OBRA DE FÀBRICA
29X14X5CM E 30CM
LLISTÓ DE FUSTA 10X4CM
FIXACIÓ MECÀNICA A MUR
BIGA DE FUSTA 5X5CM
FIXACIÓ MECÀNICA A MUR
LLISTÓ DE FUSTA 10X4CM
FIXACIÓ MECÀNICA A MUR
31.43
0.8%
32.77
31.42

PLANTA ESTRUCTURA

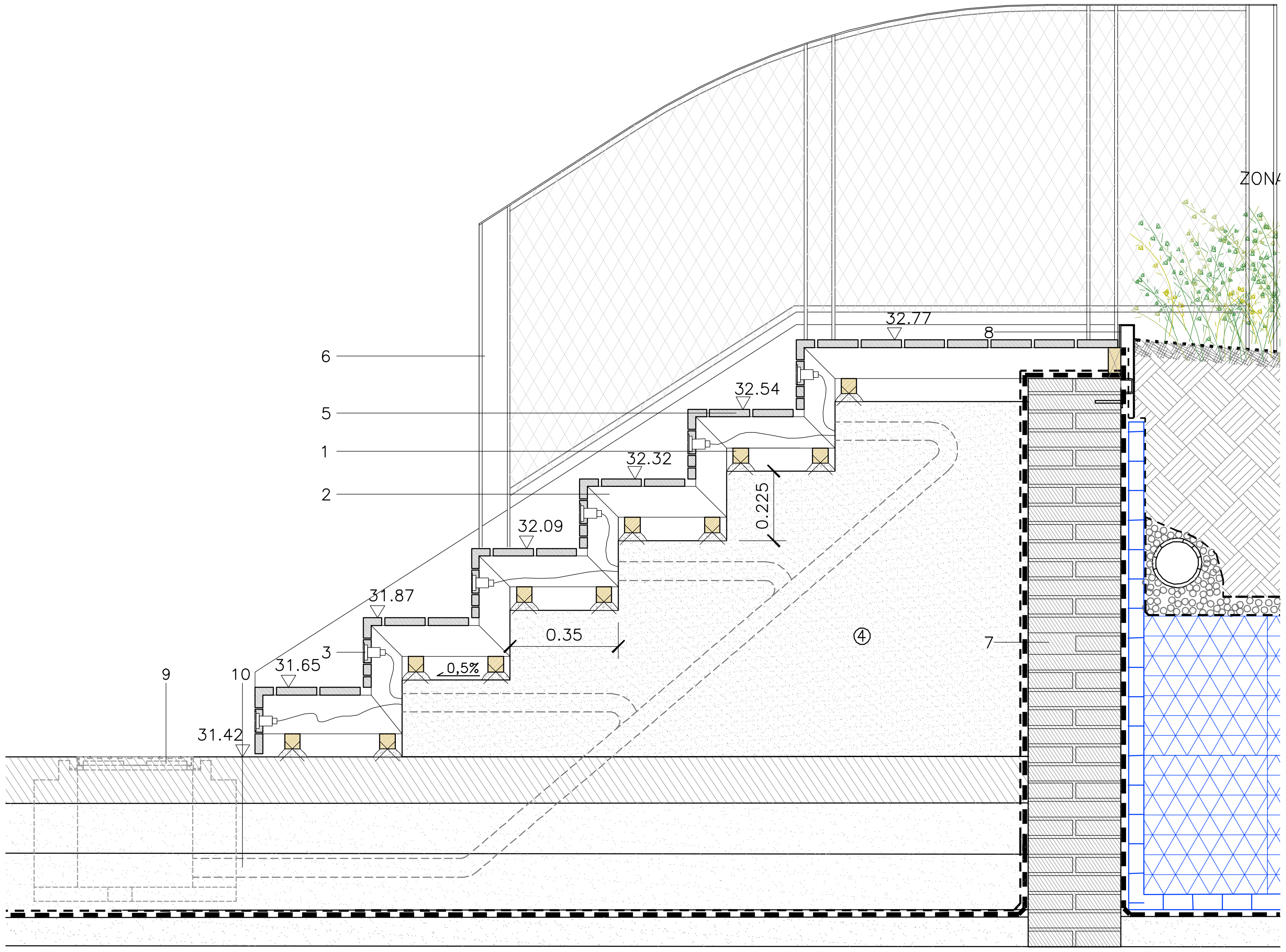

2.79
0.70
0.70
1.39
31.45
32.77
1.86
1.30
0.40
0.40
0.10
5.86
31.43
31.87
32.32
32.77
0.8%
ZONA AMB GESPA
ZONA ARBUSTIVA
PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA
SOBRE ENLLISTONAT DE FUSTA
REMAT PERIMETRAL
DE XAPA D'ACER CORTEN PLEGADA E 5MM
BARANA D'ACER CORTEN
AMB MALLA D'ACER INOXIDABLE
TIPUS B1
2.50
1.39
32.77
32.77
32.54
32.32
32.09
31.87
31.64
31.42
0.35
0.35
0.35
0.35
0.35
1.75

PLANTA PAVIMENTS

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:50 ORIGINALS 0 0.5 1.0m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ GRADES RIERA BLANCA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.1 FULL 9 DE 11


6
5
1
2
3
32.77
8
ZONA AMB GESPA
32.32
0,5%
0,5%
0,5%
0.45
0.70
31.87
0.02
④
7
1.84
0.15
0.30

SECCIÓ 1


ZONA
6
5
1
2
32.77
8
32.54
32.32
0.225
32.09
31.87
0.35
3
31.65
0,5%
9
10
31.42
④
7

SECCIÓ 2

LLEGENDA

1 BIGA DE FUSTA 5x5 cm FIXACIÓ MECÀNICA A MUR
2 LLISTÓ DE FUSTA 10x4cm FIXACIÓ MECÀNICA A MUR
3 LLUMINÀRIA LED ENCASTADA MODEL LEDPLUS (IGUZZINI)
4 FORMIGÓ CEL.LULAR SOBRE LLOSA EXISTENT
5 PAVIMENT DE TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA SOBRE ENLLISTONAT DE FUSTA
6 BARANA D'ACER CORTEN AMB MALLA D'ACER INOXIDABLE TIPUS B1
7 MUR PERIMETRAL D'OBRA DE FÀBRICA 29x14x5cm GRUIX 30cm
8 REMAT PERIMETRAL DE XAPA D'ACER CORTEN PLEGADA GRUIX 5mm
9 ARQUETA DE 40x40 cm
10 CANALITZACIÓ DE PVC CORRUGAT DE Ø60 mm (ENLLUMENAT PUNTUAL GRADE

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

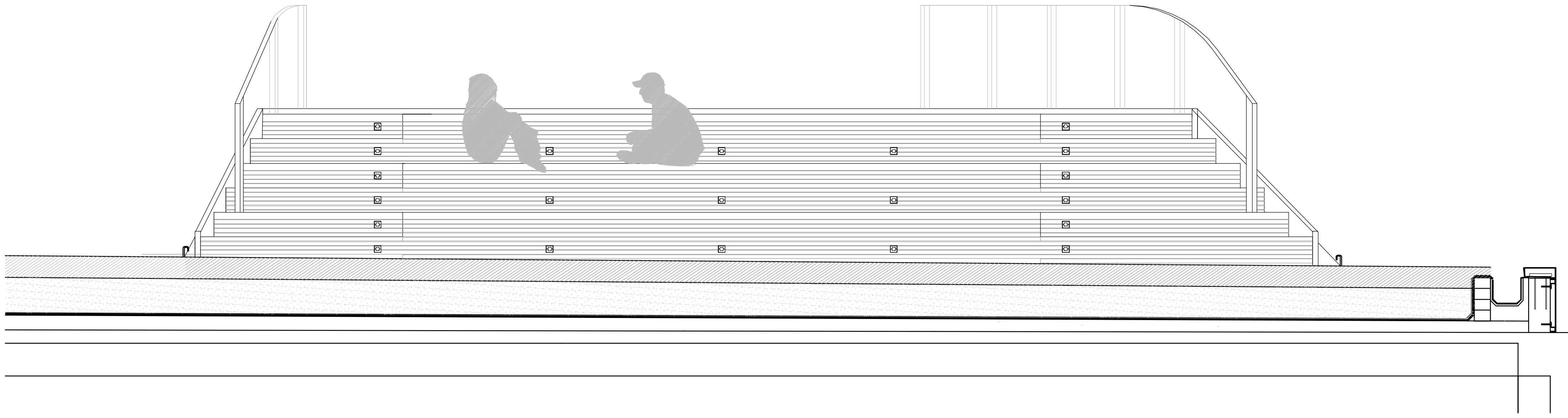
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

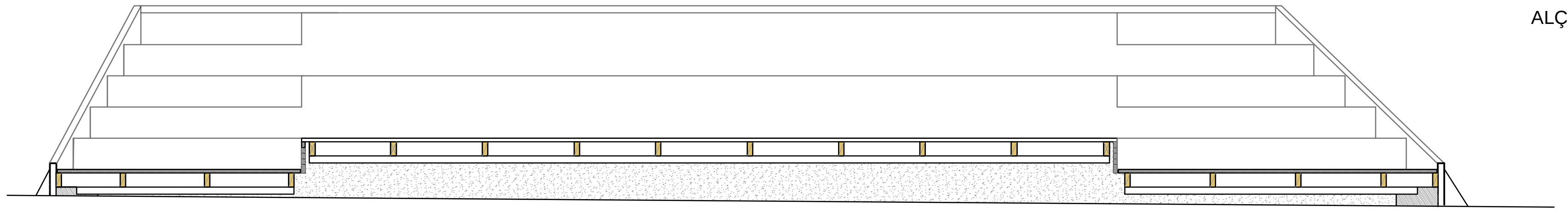
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
GRADES RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

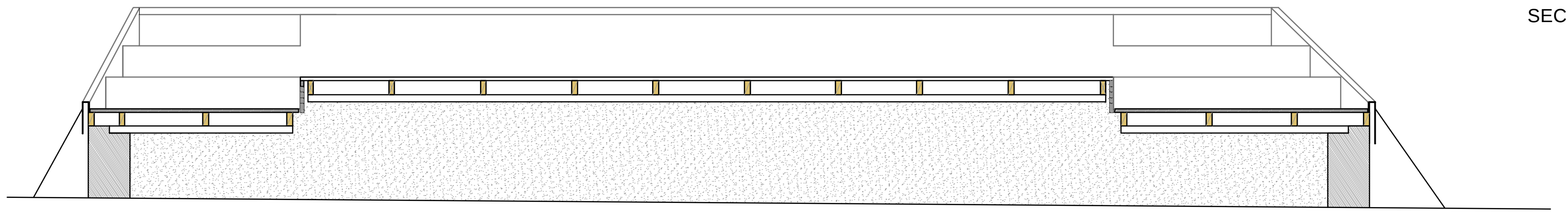
PLÀNOL NÚM.
U.8.1
FULL 10 DE 11



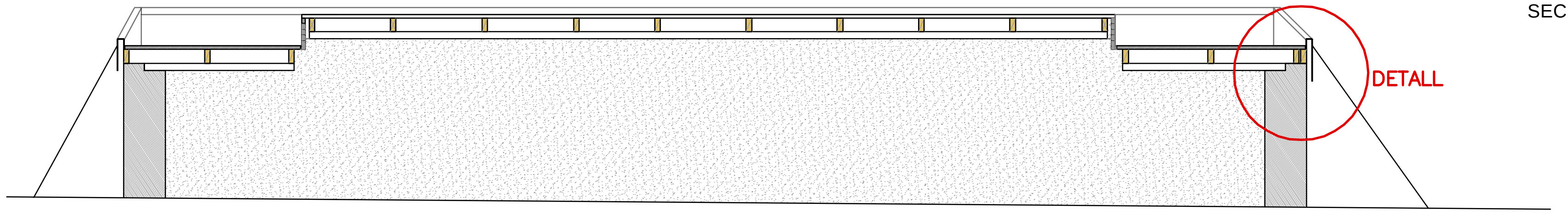
ALÇAT



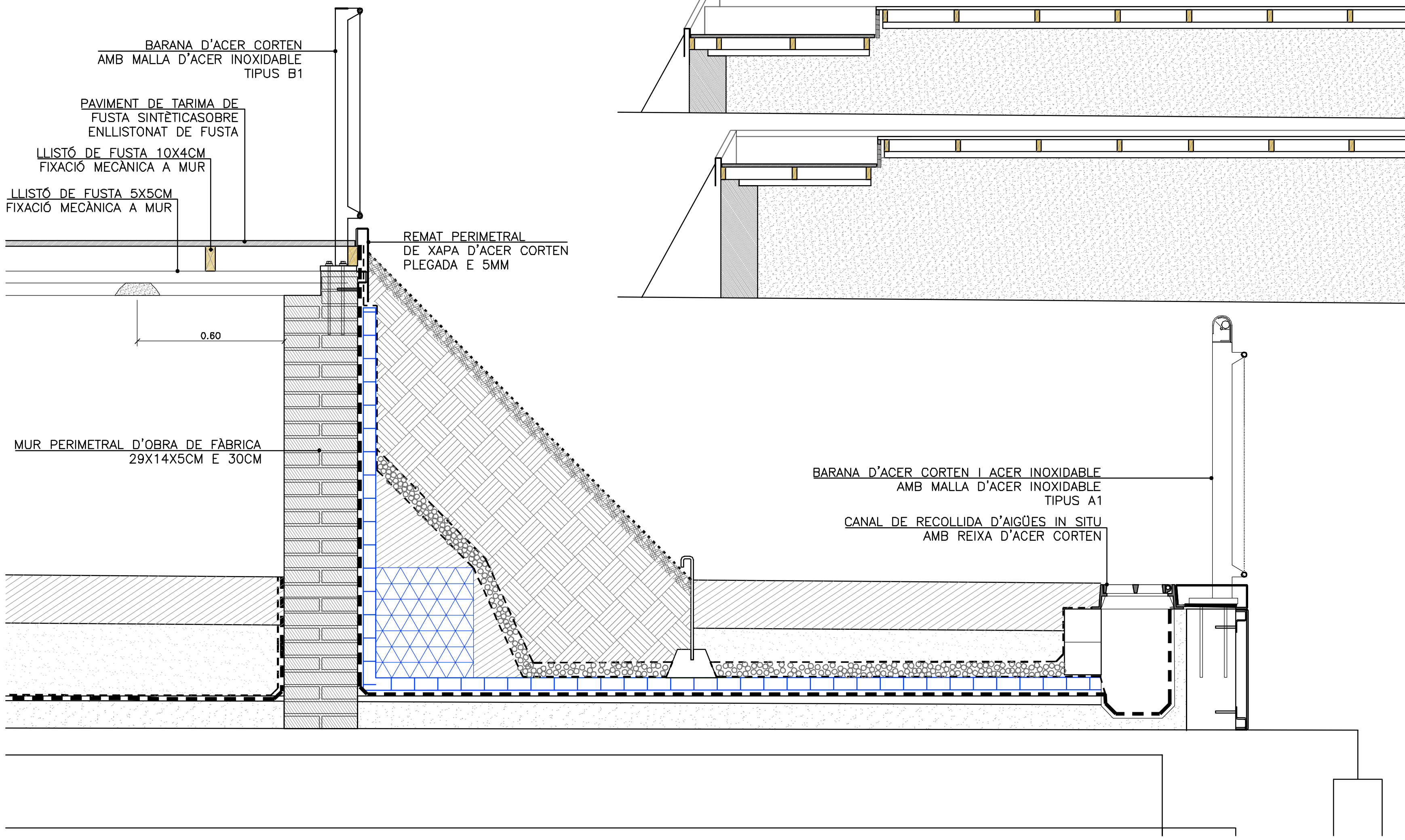
SECCIÓ 3



SECCIÓ 4



SECCIÓ 5


BARANA D'ACER CORTEN
AMB MALLA D'ACER INOXIDABLE
TIPUS B1
PAVIMENT DE TARIMA DE
FUSTA SINTÈTICASOBRE
ENLLISTONAT DE FUSTA
LLISTÓ DE FUSTA 10X4CM
FIXACIÓ MECÀNICA A MUR
LLISTÓ DE FUSTA 5X5CM
FIXACIÓ MECÀNICA A MUR
REMAT PERIMETRAL
DE XAPA D'ACER CORTEN
PLEGADA E 5MM
0.60
MUR PERIMETRAL D'OBRA DE FÀBRICA
29X14X5CM E 30CM
BARANA D'ACER CORTEN I ACER INOXIDABLE
AMB MALLA D'ACER INOXIDABLE
TIPUS A1
CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES IN SITU
AMB REIXA D'ACER CORTEN

DETALL E 1/20

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

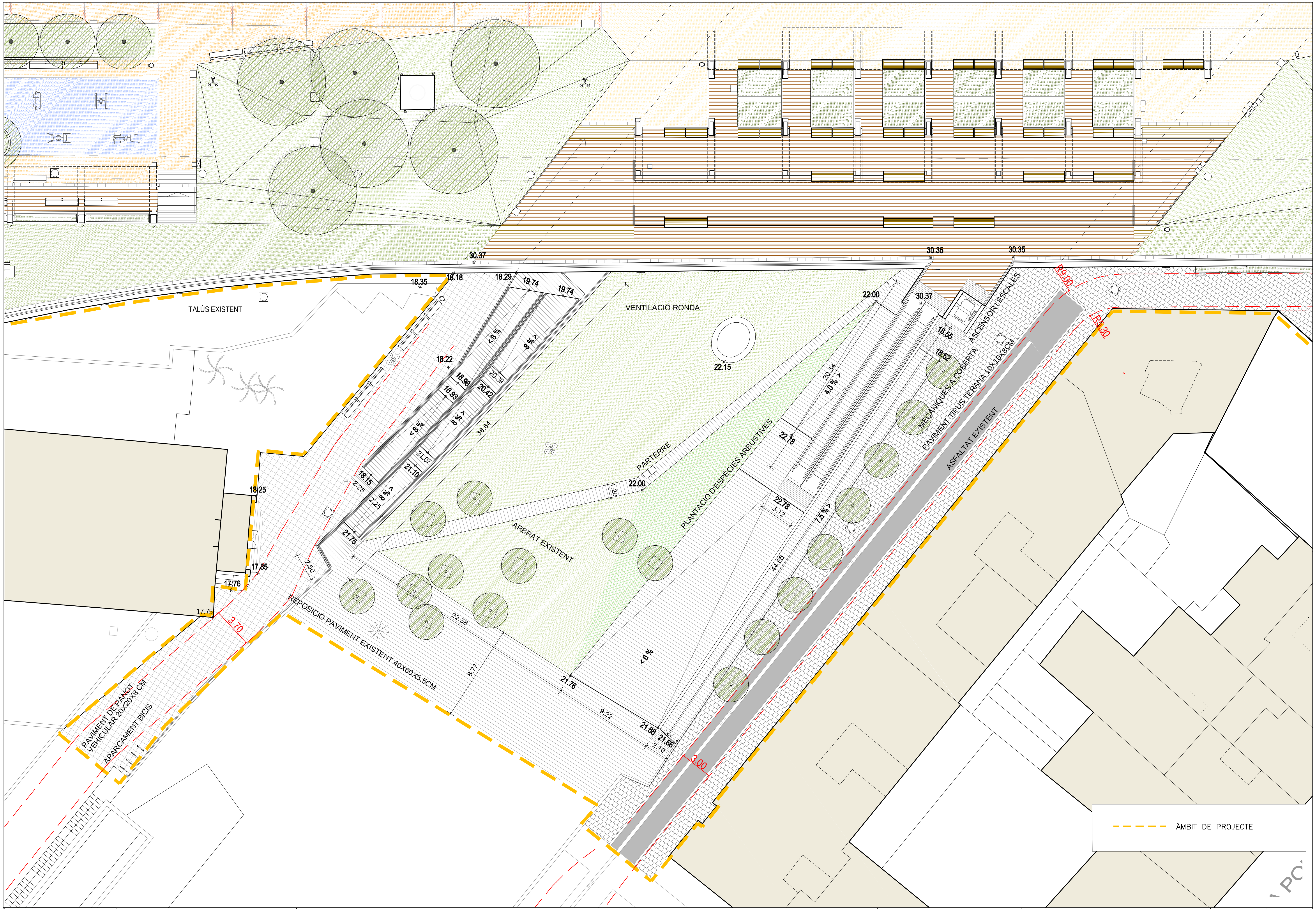
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 0.5 1.0m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
GRADES RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.1
FULL...11...DE...11


30.37
30.35
30.35
TALÚS EXISTENT
18.35
18.18
18.29
19.74
19.74
VENTILACIÓ RONDA
22.15
22.00
30.37
R9.00
R5.30
18.55
18.52
ASCENSOR I ESCALES
MECÀNIQUES A COBERTA
PAVIMENT TIPUS TERANA 10X10X8CM
ASFALTAT EXISTENT
18.22
< 8 %
8 % >
18.96
20.39
18.93
20.42
< 8 %
8 % >
36.64
21.07
21.10
18.15
2.25
2.25
8 % >
21.75
PARTERRE
22.00
1.20
20.34
4.0 % >
22.78
PLANTACIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES
22.78
3.12
7.5 % >
44.85
ARBRAT EXISTENT
18.25
17.85
17.76
17.75
2.50
3.70
REPOSICIÓ PAVIMENT EXISTENT 40X60X5,5CM
22.38
8.77
< 6 %
21.76
9.22
21.68
21.66
2.10
3.00
PAVIMENT DE PANOT VEHICULAR 20X20X8 CM
APARCAMENT BICIS
ÀMBIT DE PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

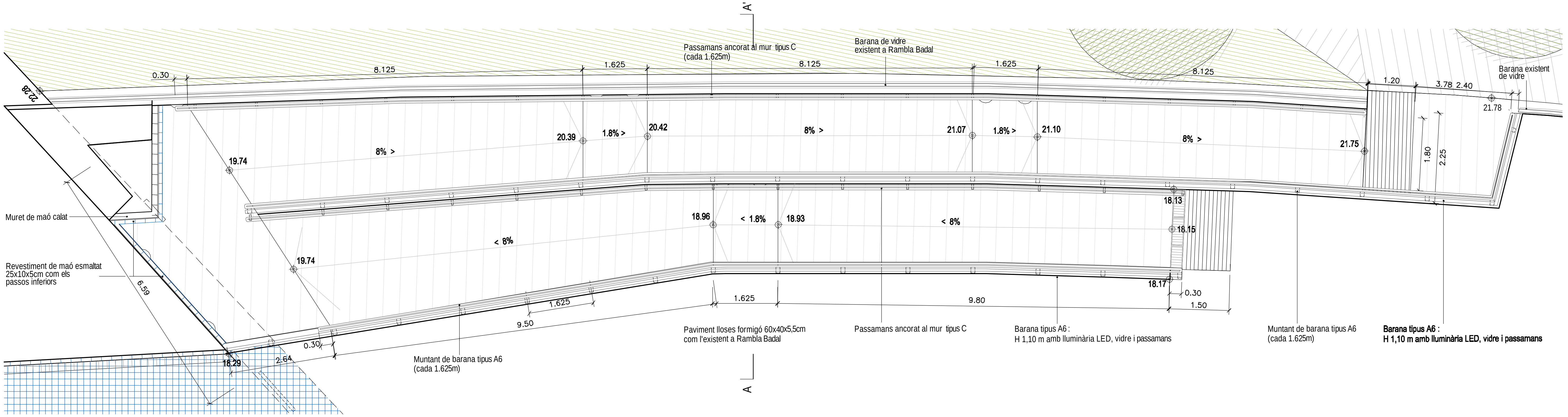
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:300
ORIGINALS
0 3 m 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA BADAL–ESCOLA CAVALL BERNAT

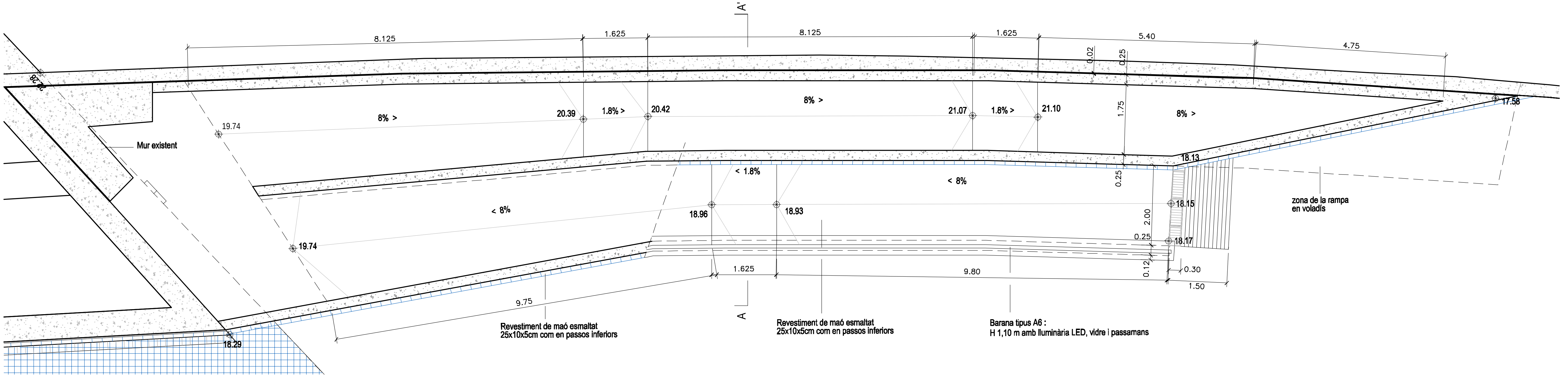
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.08.2
FULL 1 DE 3


A'
A
Passamans ancorat al mur tipus C
(cada 1.625m)
Barana de vidre
existent a Rambla Badal
Barana existent
de vidre
0.30
8.125
1.625
8.125
1.625
8.125
1.20
3.78
2.40
21.78
22.28
20.39
1.8% >
20.42
8% >
21.07
1.8% >
21.10
8% >
21.75
1.80
2.25
19.74
8% >
Muret de maó calat
18.13
18.96
< 1.8%
18.93
< 8%
18.15
< 8%
Revestiment de maó esmaltat
25x10x5cm com els
passos inferiors
19.74
6.59
18.17
1.625
1.625
9.80
0.30
1.50
9.50
0.30
2.64
18.29
Paviment lloses formigó 60x40x5,5cm
com l'existent a Rambla Badal
Passamans ancorat al mur tipus C
Barana tipus A6 :
H 1,10 m amb Il·luminària LED, vidre i passamans
Muntant de barana tipus A6
(cada 1.625m)
Barana tipus A6 :
H 1,10 m amb Il·luminària LED, vidre i passamans
Muntant de barana tipus A6
(cada 1.625m)

PLANTA RAMPA ESCOLA

ESCALA 1:100


A'
A
8.125
1.625
8.125
1.625
5.40
4.75
0.02
0.25
22.28
1.75
17.58
20.39
1.8% >
20.42
8% >
21.07
1.8% >
21.10
8% >
19.74
8% >
Mur existent
18.13
0.25
< 1.8%
< 8%
< 8%
18.96
18.93
18.15
2.00
zona de la rampa
en voladís
19.74
0.25
18.17
0.12
1.625
9.80
0.30
1.50
9.75
18.29
Revestiment de maó esmaltat
25x10x5cm com en passos inferiors
Revestiment de maó esmaltat
25x10x5cm com en passos inferiors
Barana tipus A6 :
H 1,10 m amb Il·luminària LED, vidre i passamans

PLANTA MURS DE RAMPA

ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

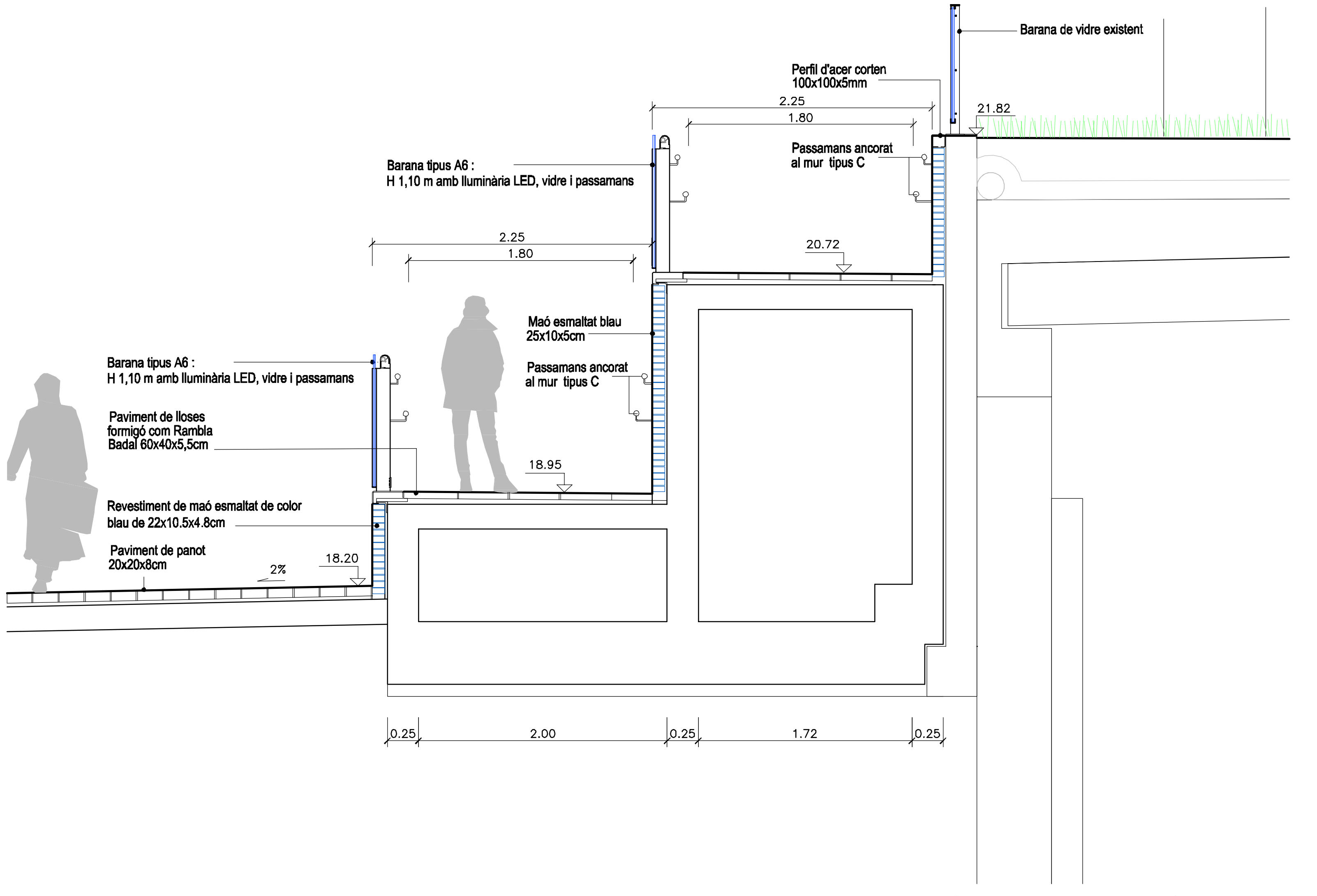
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 m 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA BADAL–ESCOLA CAVALL BERNAT

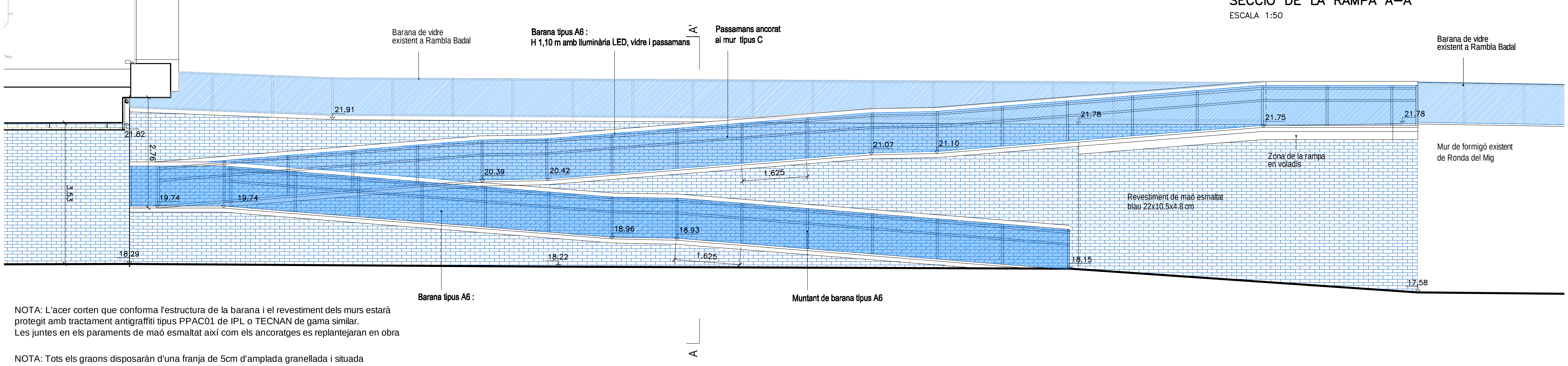
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.08.2
FULL 2 DE 3


Barana de vidre existent
Perfil d'acer corten 100x100x5mm
2.25
1.80
21.82
Barana tipus A6 : H 1,10 m amb Iluminària LED, vidre i passamans
Passamans ancorat al mur tipus C
2.25
1.80
20.72
Maó esmaltat blau 25x10x5cm
Barana tipus A6 : H 1,10 m amb Iluminària LED, vidre i passamans
Passamans ancorat al mur tipus C
Paviment de lloses formigó com Rambla Badal 60x40x5,5cm
18.95
Revestiment de maó esmaltat de color blau de 22x10.5x4.8cm
Paviment de panot 20x20x8cm
2%
18.20
0.25
2.00
0.25
1.72
0.25

SECCIÓ DE LA RAMPA A–A'

ESCALA 1:50


Barana de vidre existent a Rambla Badal
Barana tipus A6 : H 1,10 m amb Iluminària LED, vidre i passamans
A'
Passamans ancorat al mur tipus C
Barana de vidre existent a Rambla Badal
21.91
21.82
2.76
3.53
21.78
21.75
21.78
21.07
21.10
20.39
20.42
1.625
19.74
19.74
Zona de la rampa en voladís
Mur de formigó existent de Ronda del Mig
Revestiment de maó esmaltat blau 22x10.5x4.8cm
18.96
18.93
18.29
18.22
1.625
18.15
17.58
Barana tipus A6 :
Muntant de barana tipus A6
A

NOTA: L'acer corten que conforma l'estructura de la barana i el revestiment dels murs estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus PPAC01 de IPL o TECNAN de gama similar.
Les juntes en els paraments de maó esmaltat així com els ancoratges es replantejaran en obra

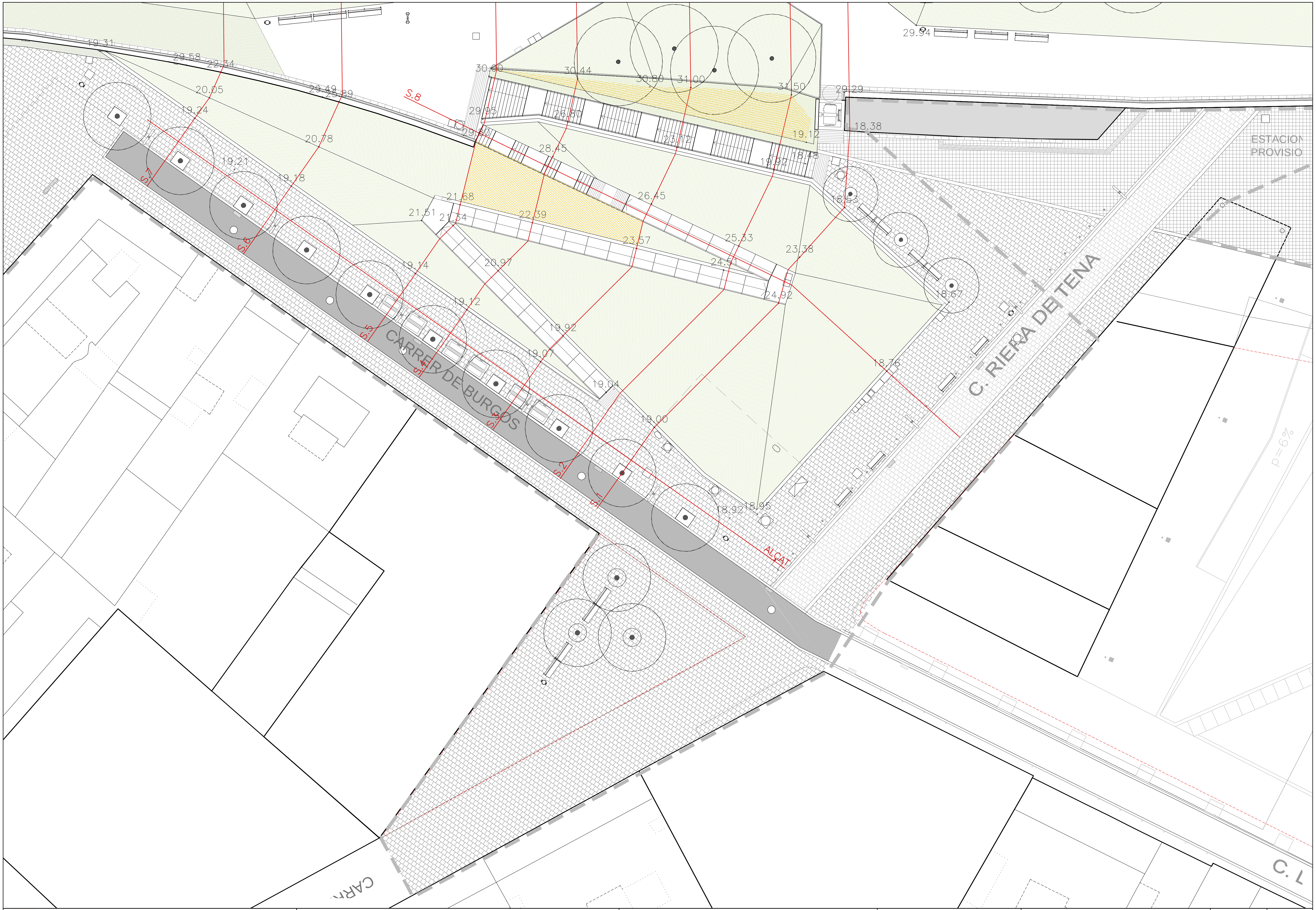
NOTA: Tots els graons disposaràn d'una franja de 5cm d'amplada granellada i situada a 3cm de la vora.

NOTA: La col.locació precisa de les peces de paviment per a invidents es replantejarà degudament segons la Direcció d'Obra.

ALÇAT DE LA RAMPA

ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES VÀRIES ORIGINALS	0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLANOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ZONA BADAL–ESCOLA CAVALL BERNAT	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLANOL NÚM. U.08.2 FULL 3 DE 3


CARRER DE BURGOS
C. RIERA DE TENA
ESTACION
PROVISIO
CAR
C. L
S.1
S.2
S.3
S.4
S.5
S.6
S.7
S.8
ALÇAT
p=6%
19.31
29.58
22.34
20.05
19.24
29.49
25.89
20.78
19.21
19.18
30.80
30.44
30.80
31.00
31.50
29.29
29.94
29.95
26.80
29.80
28.45
23.12
19.12
19.92
18.48
18.38
21.68
21.51
21.34
22.39
26.45
18.53
23.57
25.33
23.38
19.14
20.97
24.51
24.92
18.67
19.12
19.92
19.07
19.04
19.00
18.76
18.92
18.95

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

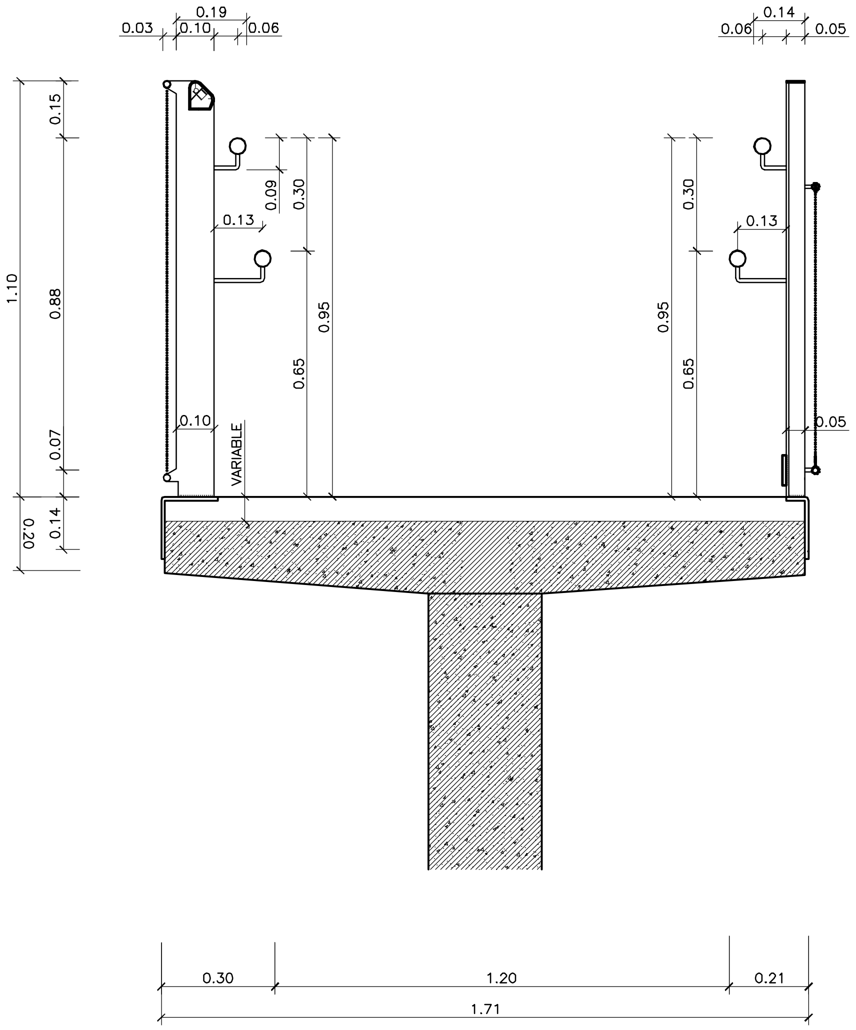
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA TALÚS MERCAT NOU
PLANTA AMPLIADA

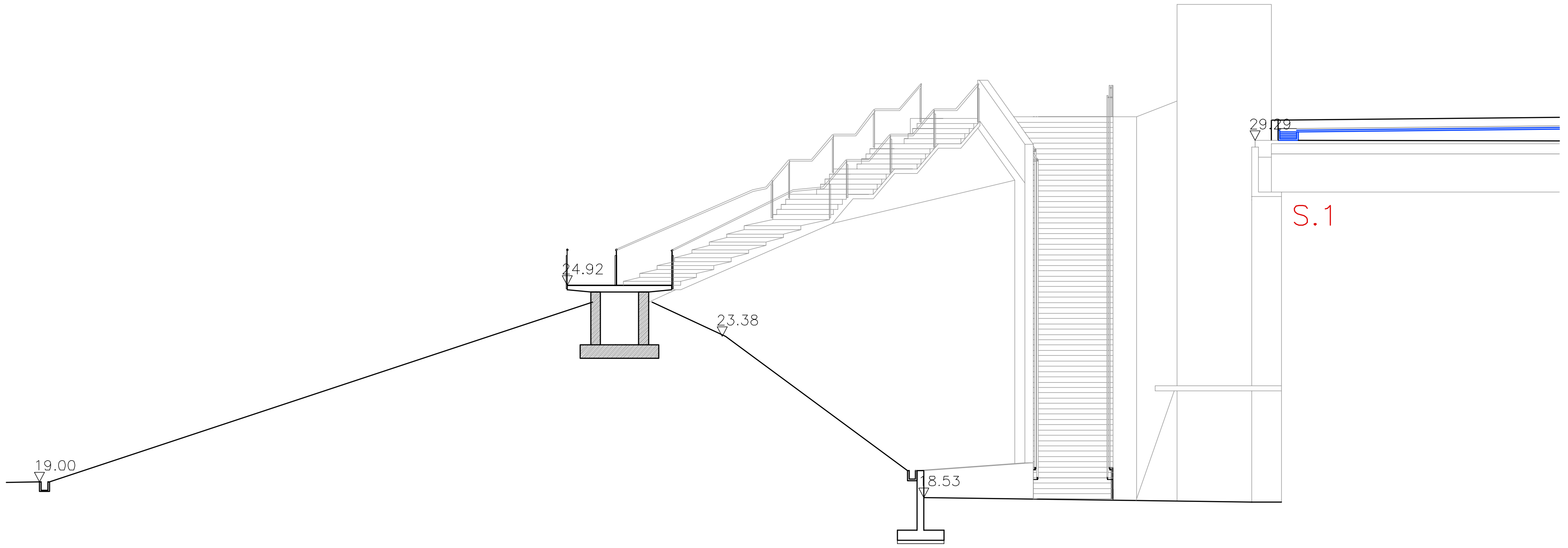
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

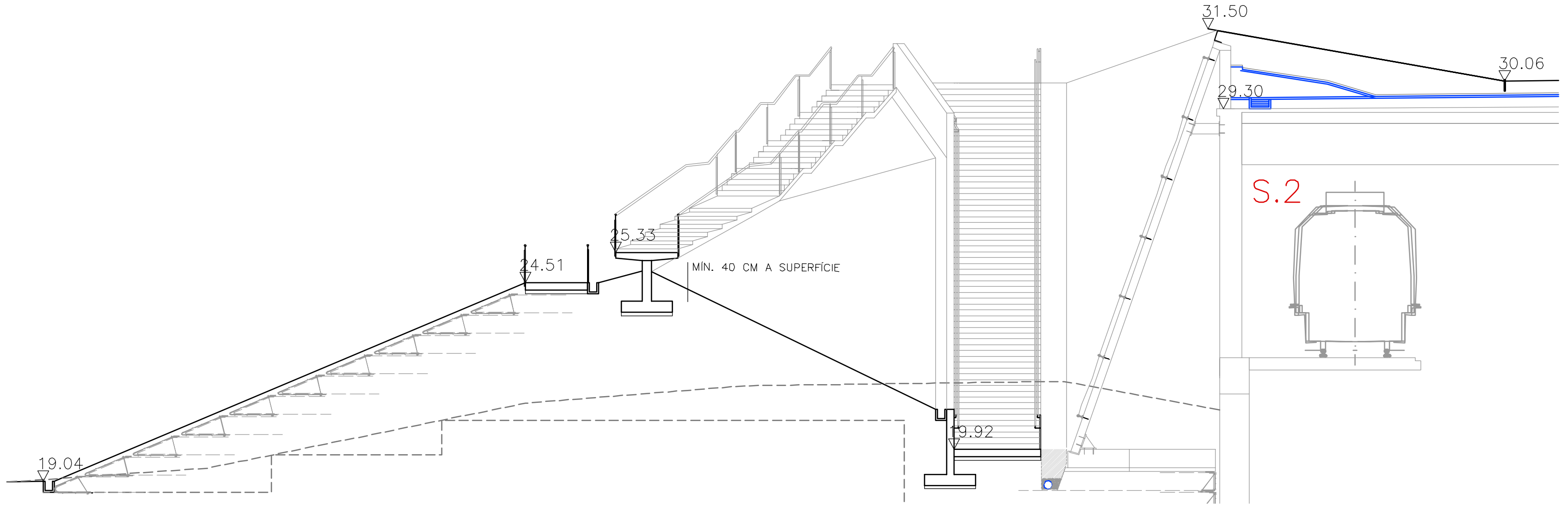
PLÀNOL NÚM.
U.8.3
FULL 1 DE 10

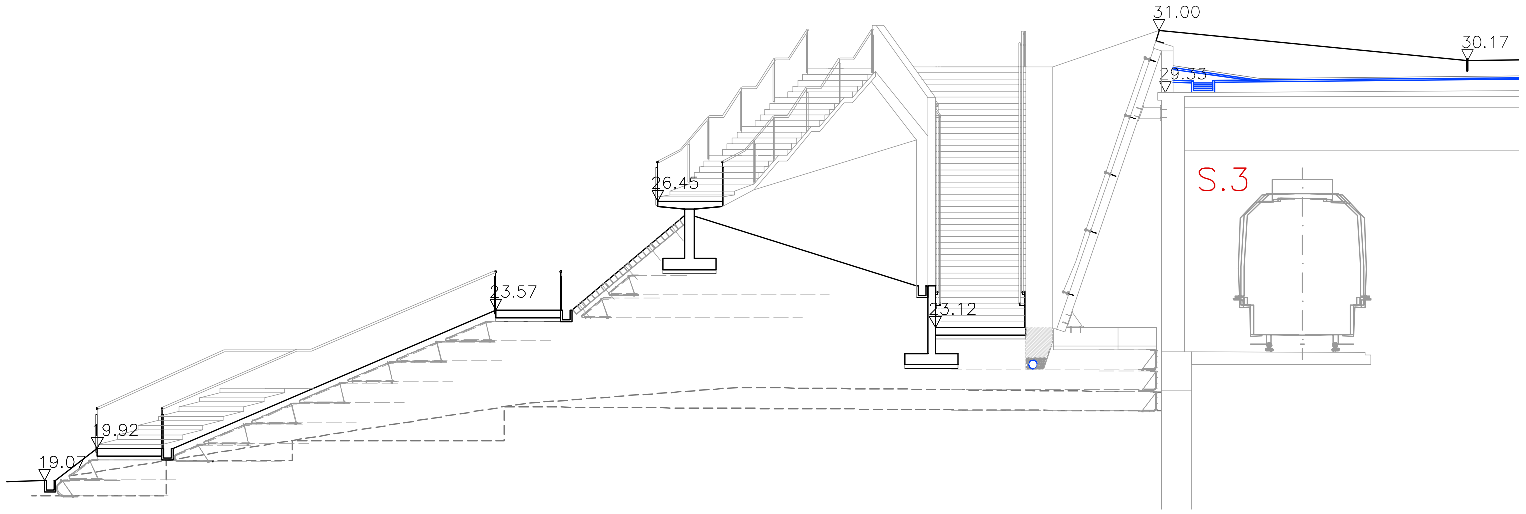

0.03
0.19
0.10
0.06
0.14
0.06
0.05
0.15
1.10
0.88
0.07
0.14
0.20
0.09
0.30
0.13
0.95
0.65
0.10
VARIABLE
0.05
0.30
1.20
0.21
1.71

DETALL ESCALA. SECCIÓ TRANSVERSAL

ESCALA 1:20


S.1
29.29
24.92
23.38
19.00
18.53


S.2
31.50
30.06
29.30
25.33
24.51
MÍN. 40 CM A SUPERFÍCIE
19.92
19.04


S.3
31.00
30.17
29.33
26.45
23.57
23.12
19.92
19.07

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

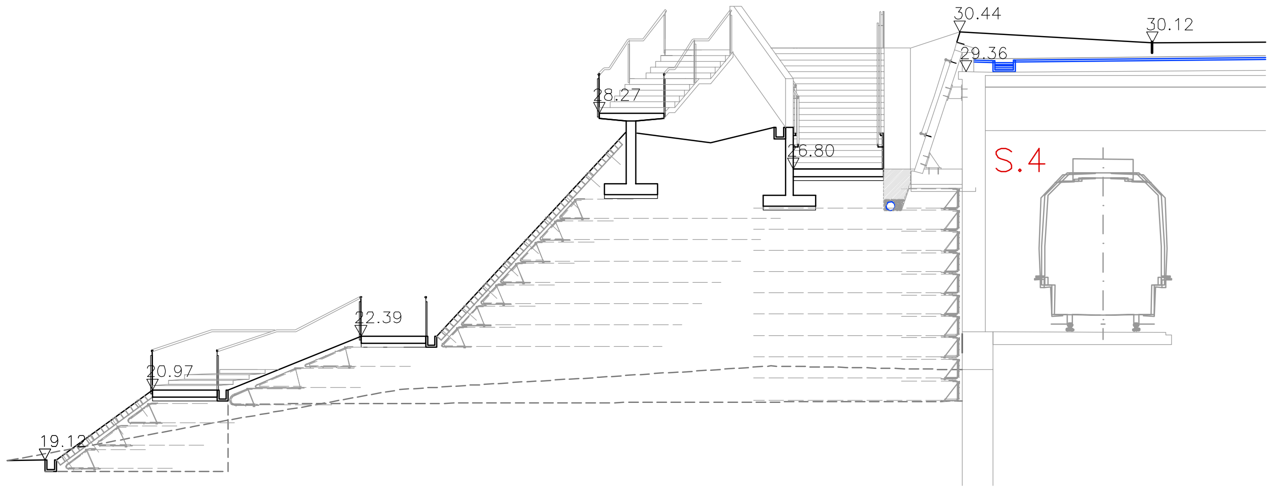
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

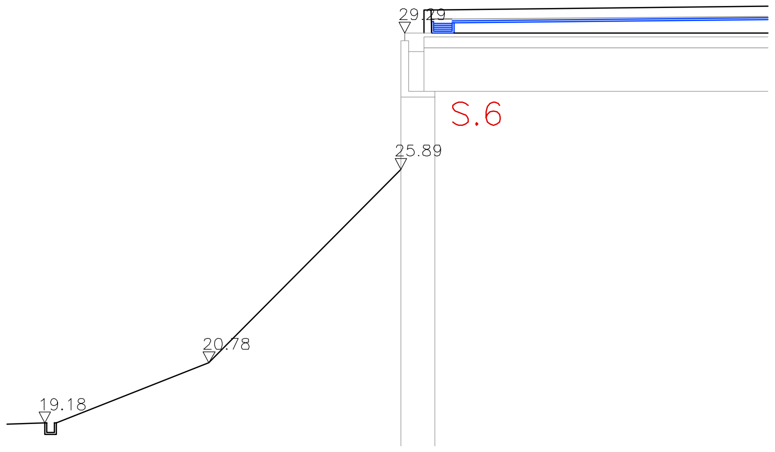
ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0 m
GRAFIQUES

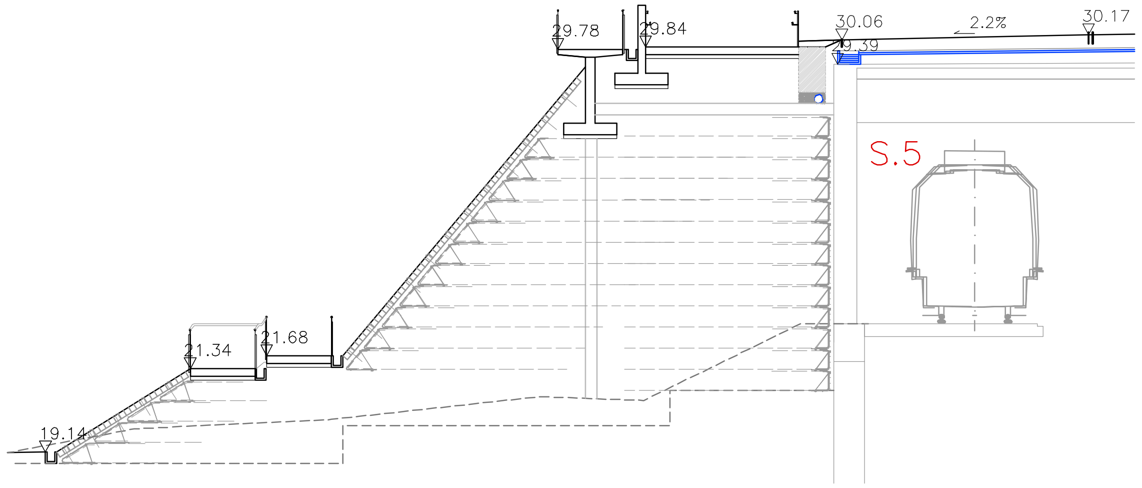
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA TALÚS MERCAT NOU
SECCIONS

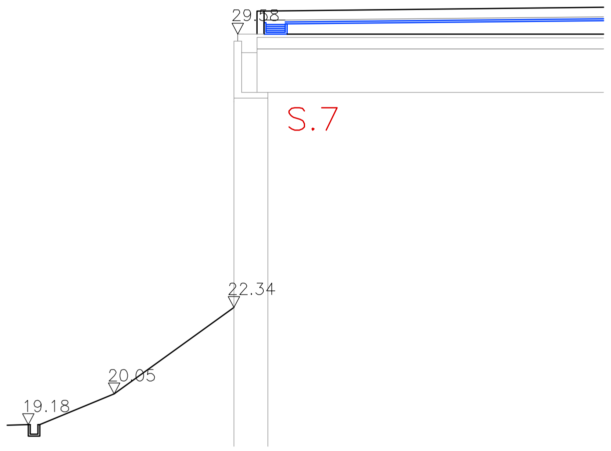
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

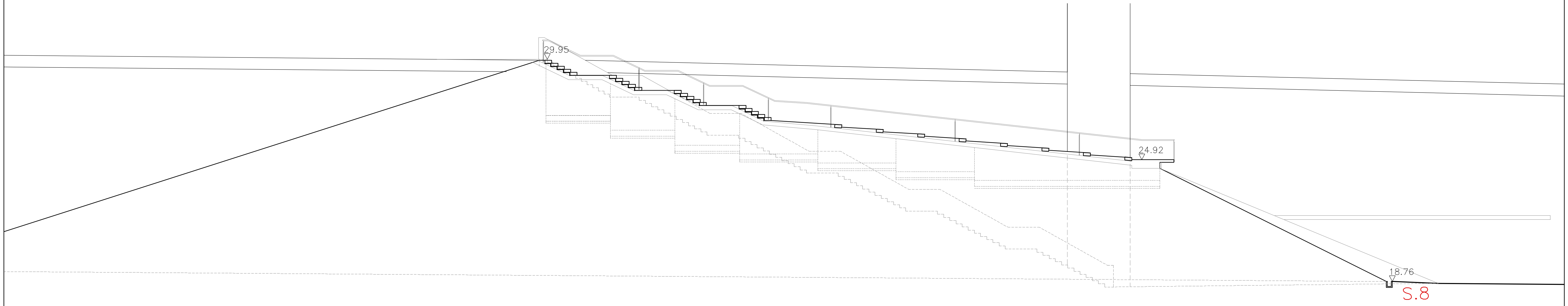
PLÀNOL NÚM.
U.8.3
FULL 2 DE 10


30.44
30.12
29.36
28.27
26.80
S.4
22.39
20.97
19.12


29.29
S.6
25.89
20.78
19.18


29.78
29.84
30.06
2.2%
30.17
29.39
S.5
21.34
21.68
19.14


29.58
S.7
22.34
20.65
19.18


29.95
24.92
18.76
S.8

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE

ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE

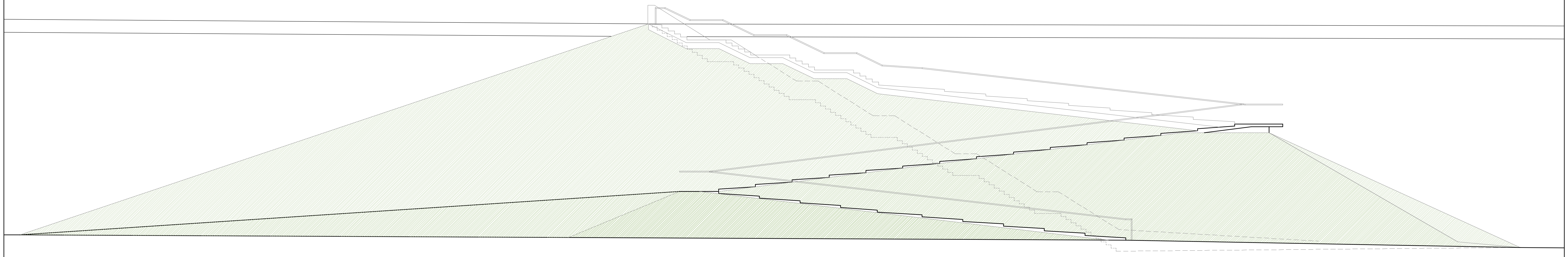
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 0.5 1m
GRAFIQUES

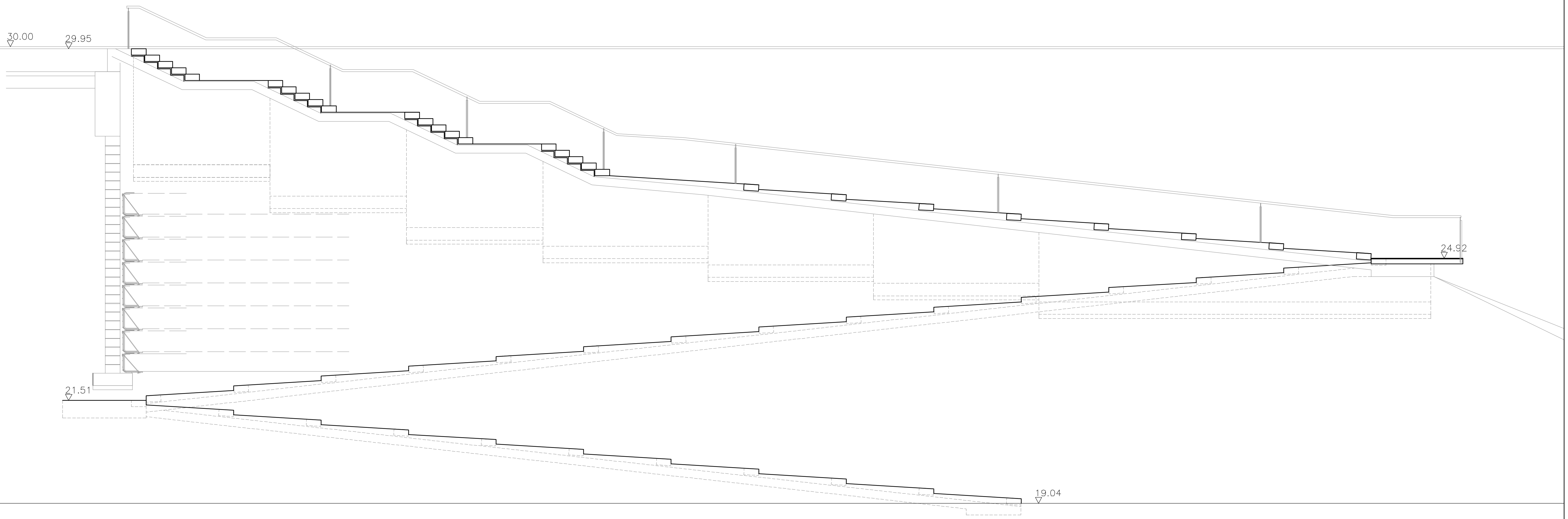
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA TALÚS MERCAT NOU
SECCIONS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.3
FULL 3 DE 10



ALÇAT SUD
ESCALA 1:200



SECCIÓ DESENVOLUPADA
ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

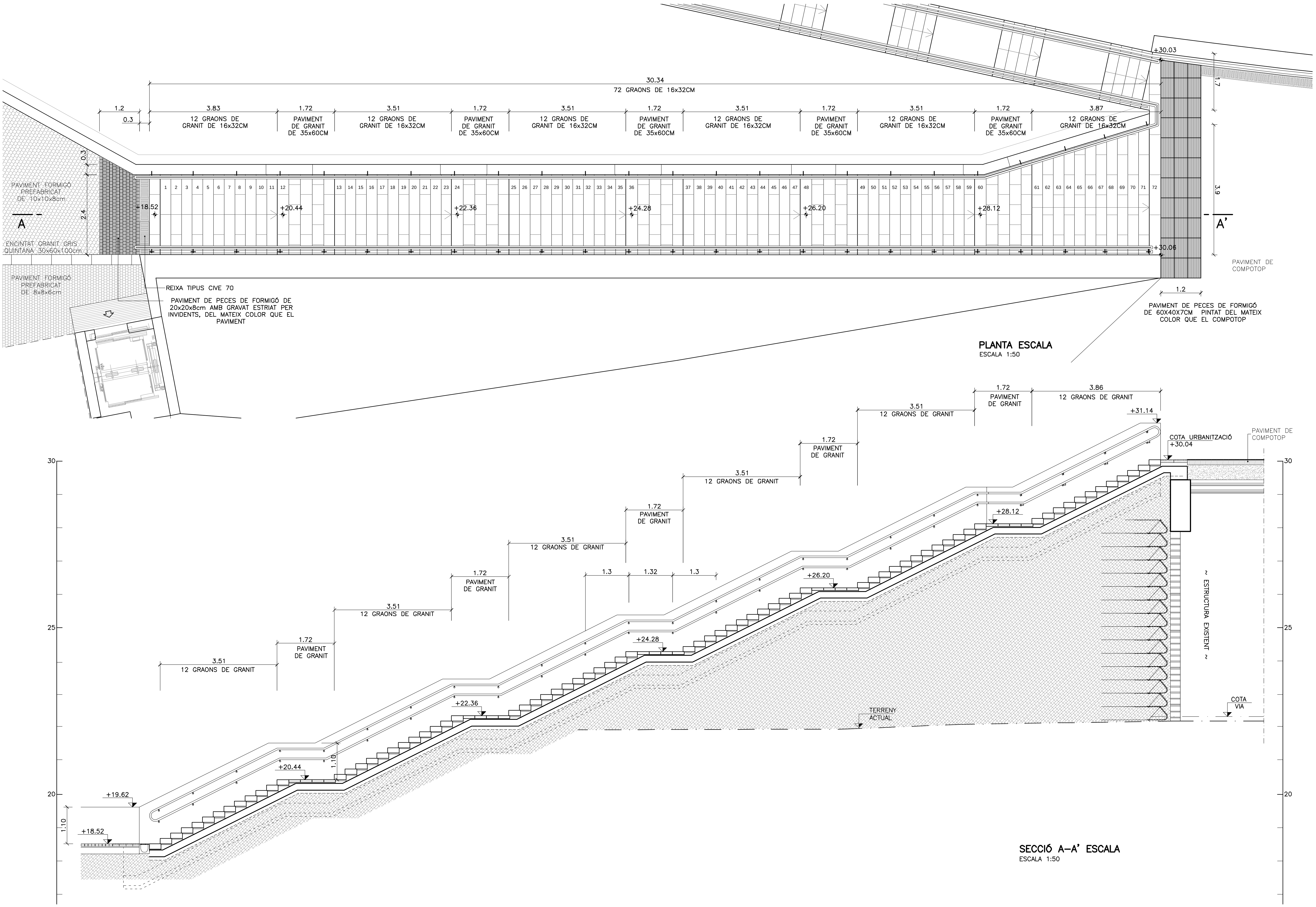
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA TALÚS MERCAT NOU
SECCIONS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.3
FULL 4 DE 10


30.34
72 GRAONS DE 16x32CM
1.2
0.3
3.83
12 GRAONS DE GRANIT DE 16x32CM
1.72
PAVIMENT DE GRANIT DE 35x60CM
3.51
3.87
0.3
2.4
3.9
1.7
PAVIMENT FORMIGÓ PREFABRICAT DE 10x10x8cm
A
A'
ENCINTAT GRANIT GRIS QUINTANA 30x60x100cm
PAVIMENT FORMIGÓ PREFABRICAT DE 8x8x6cm
REIXA TIPUS CIVE 70
PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ DE 20x20x8cm AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS, DEL MATEIX COLOR QUE EL PAVIMENT
+18.52
+20.44
+22.36
+24.28
+26.20
+28.12
+30.03
+30.06
PAVIMENT DE COMPOTOP
PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ DE 60X40X7CM PINTAT DEL MATEIX COLOR QUE EL COMPOTOP
12 GRAONS DE GRANIT
PAVIMENT DE GRANIT
3.86
+31.14
COTA URBANITZACIÓ +30.04
1.3
1.32
1.10
+19.62
TERRENY ACTUAL
COTA VIA
~ ESTRUCTURA EXISTENT ~
30
25
20

PLANTA ESCALA
ESCALA 1:50

SECCIÓ A–A' ESCALA
ESCALA 1:50

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

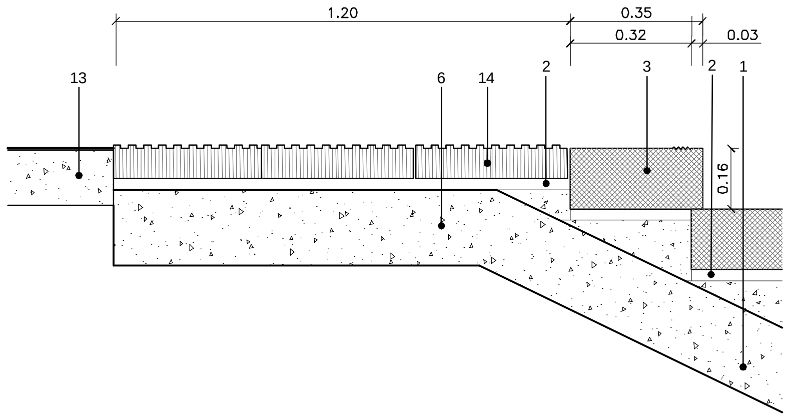
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

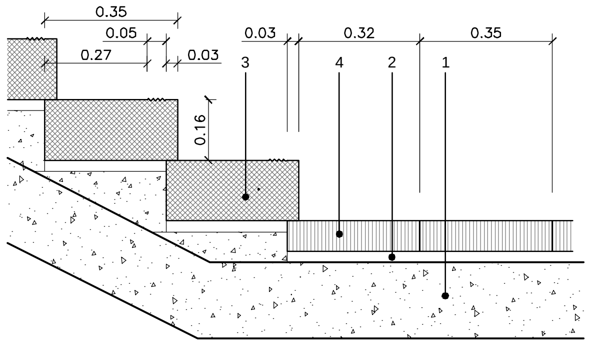
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
E09_TALUS I ESCALA MERCAT NOU
ESCALA. PLANTA I ALÇAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

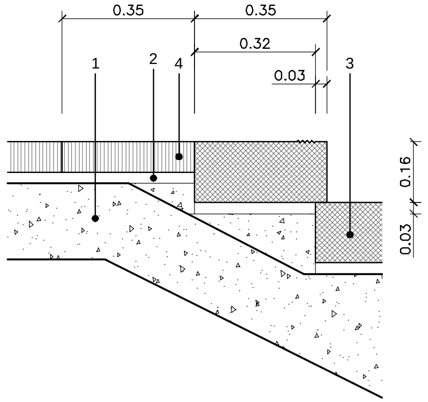
PLÀNOL NÚM.
U.8.3
FULL...5...DE...10


1.20
0.35
0.32
0.03
13
6
14
2
3
2
1
0.16

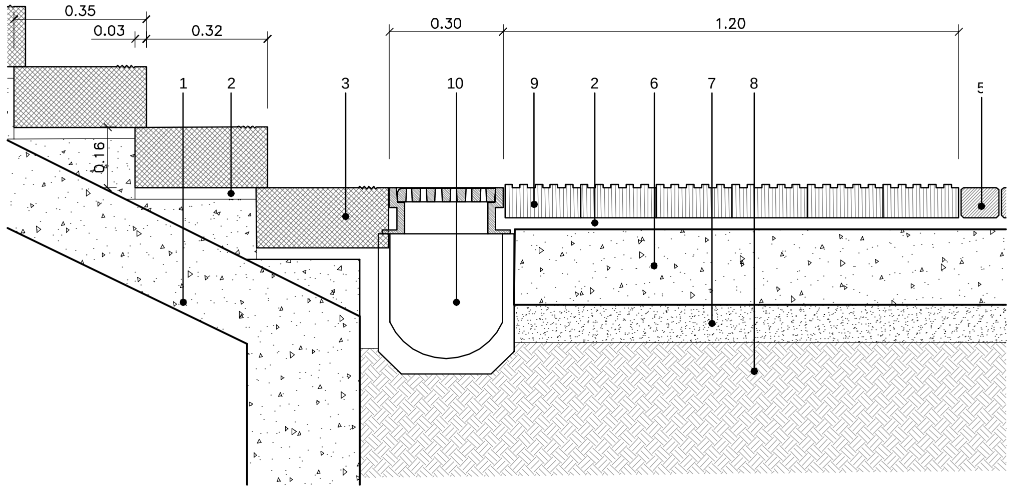
DETALL D1
ESCALA 1:20


0.35
0.05
0.27
0.03
0.03
0.32
0.35
3
4
2
1
0.16

DETALL D2
ESCALA 1:20

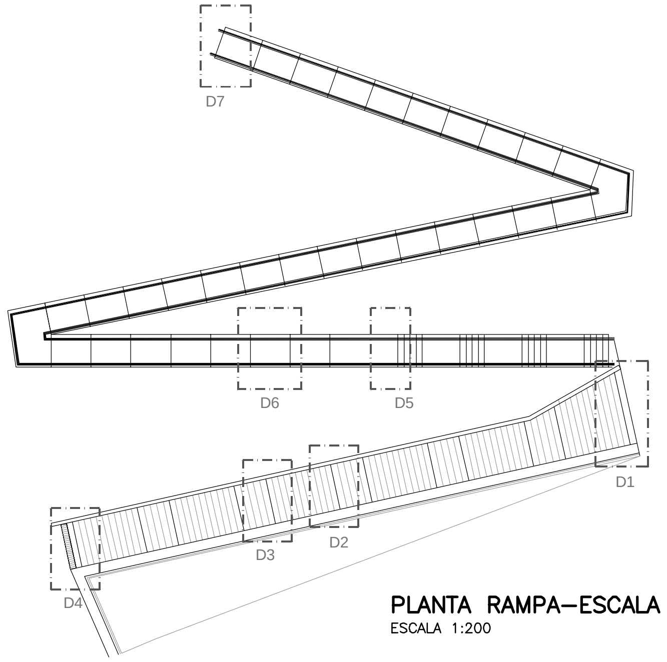

0.35
0.35
0.32
0.03
1
2
4
3
0.16
0.03

DETALL D3
ESCALA 1:20

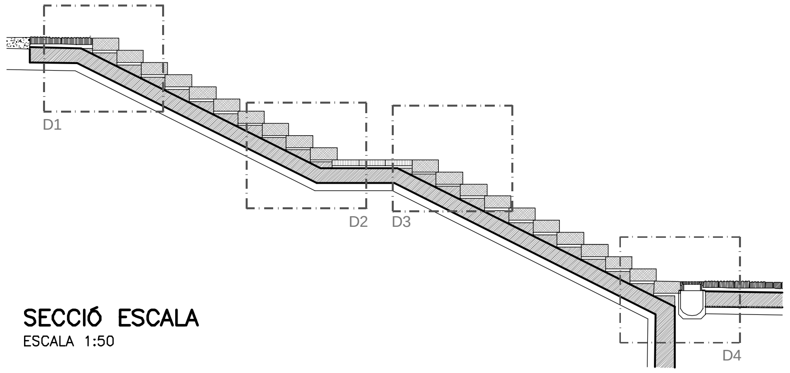

0.35
0.03
0.32
0.30
1.20
1
2
3
10
9
2
6
7
8
5
0.16

DETALL D4
ESCALA 1:20

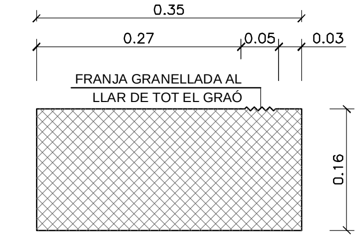
DETALLS ESCALA


D7
D6
D5
D1
D3
D2
D4

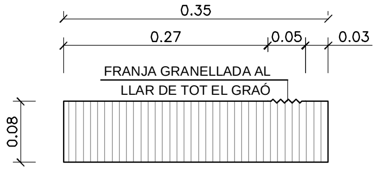
PLANTA RAMPA–ESCALA
ESCALA 1:200



SECCIÓ ESCALA
ESCALA 1:50


0.35
0.27
0.05
0.03
FRANJA GRANELLADA AL LLAR DE TOT EL GRAÓ
0.16

PEÇA DE GRAÓ DE GRANIT DE 16x35CM, 120 DE LONGITUD.
ESCALA 1:10

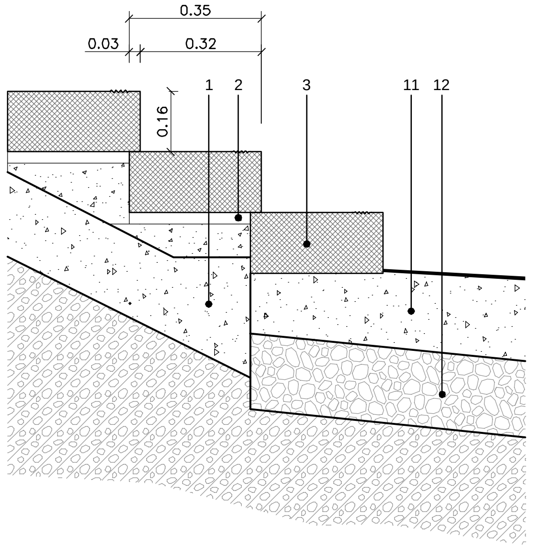

0.35
0.27
0.05
0.03
FRANJA GRANELLADA AL LLAR DE TOT EL GRAÓ
0.08

PEÇA DE PAVIMENT DE GRANIT DE 35x60x8CM
ESCALA 1:10

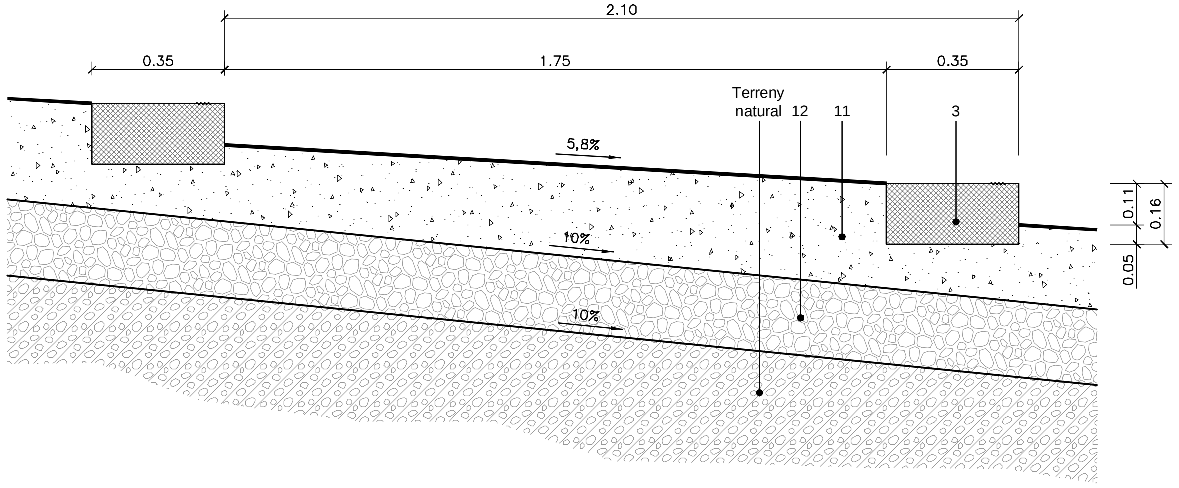
LLEGENDA

1 LLOSA DE FORMIGÓ
2 MORTER D'ASSENTAMENT M-160
3 PEÇA DE GRAÓ DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 16x35CM, 120-140 DE LONGITUD.
4 PEÇA DE PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x60x8CM DE SECCIÓ.
5 PAVIMENT DE PEÇES DE FORMIGÓ PREFABRICAT 10X10X8 CM TIPUS TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR NEGRE O MOSAIC DE COLORS SEGONS ZONA
6 SOLERA DE FORMIGÓ HM-20
7 FORMIGÓ DE NETEJA (EXCEPTE ESCALES E1 I E5)
8 REBLERT DE SÒL ADEQUAT (DENSITAT 1900 Kg/m³)
9 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20x20x8CM, ESTRIAT PER A INVIDENTS DEL MATEIX COLOR QUE EL PAVIMENT
10 REIXA REGISTRABLE TIPUS CIVE 70 D'ACER CORTEN
11 BASE FORMIGÓ HA-25 e= 20cm AMB TRACTAMENT DE COMPOTOP
12 ENMACAT DE GRAVES e= 20cm
13 BASE FORMIGÓ HA-25 e= 15cm AMB TRACTAMENT DE COMPOTOP
14 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 60x40x7CM ESTRIAT PER A INVIDENTS I PINTAT DEL MATEIX COLOR QUE EL COMPOTC

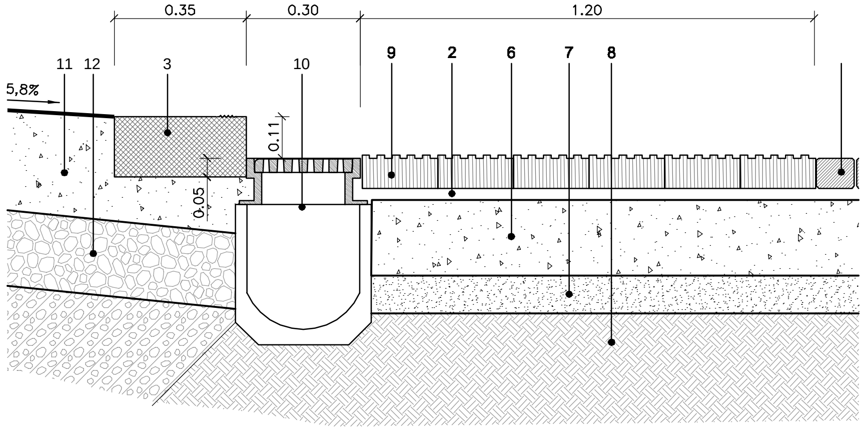
NOTA: Tots els graons disposaràn d'una franja de 5cm d'amplada granellada i situada a 3cm de la vora.


0.35
0.03
0.32
1
2
3
11
12
0.16

DETALL D5
ESCALA 1:20


2.10
0.35
1.75
0.35
Terreny natural
12
11
3
5,8%
10%
10%
0.11
0.16
0.05

DETALL D6
ESCALA 1:20


0.35
0.30
1.20
11
12
3
10
9
2
6
7
8
5,8%
0.11
0.05

DETALL D7
ESCALA 1:20

DETALLS RAMPA–ESCALA

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

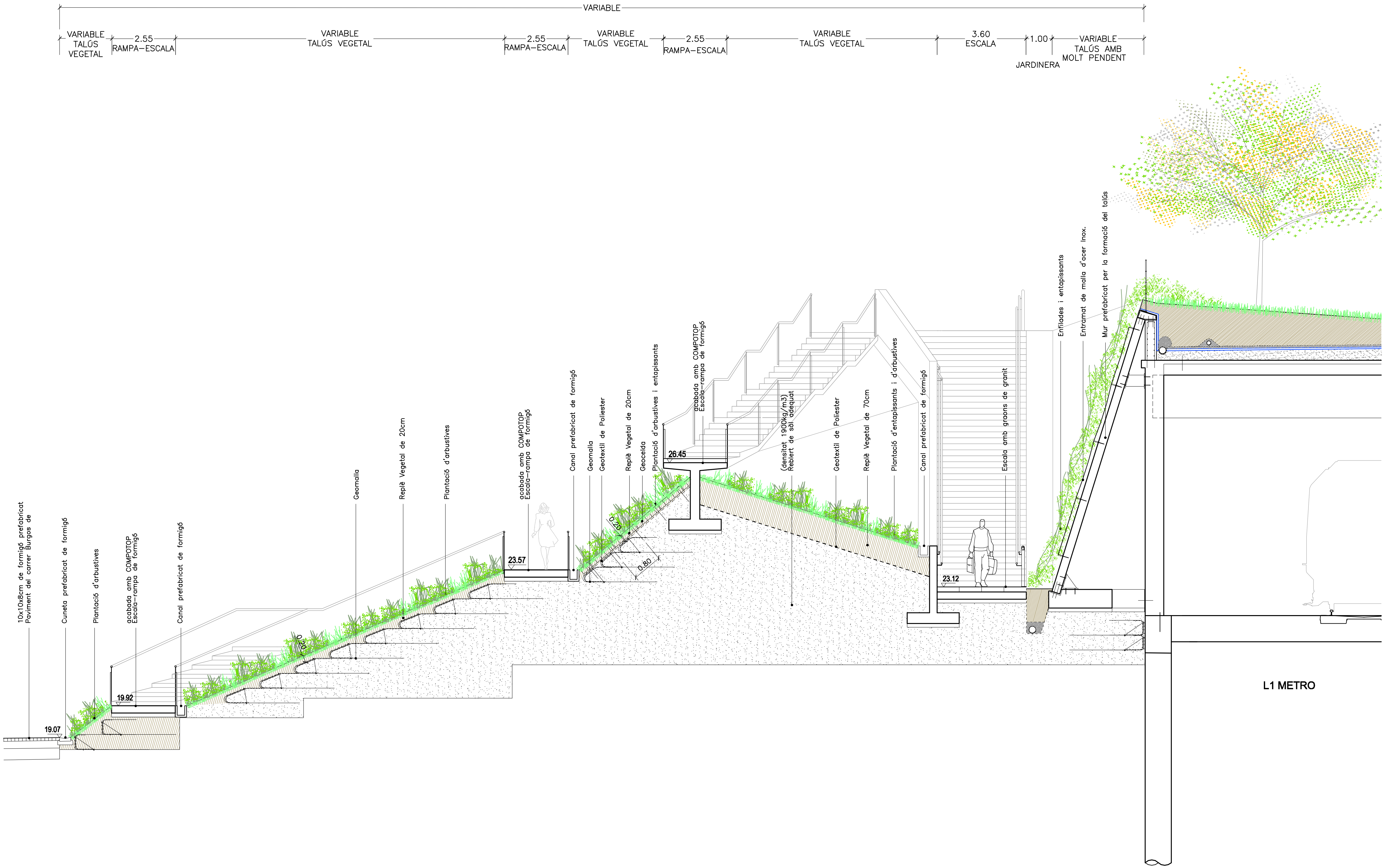
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
E09_TALUS I ESCALA MERCAT NOU
ESCALA. DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

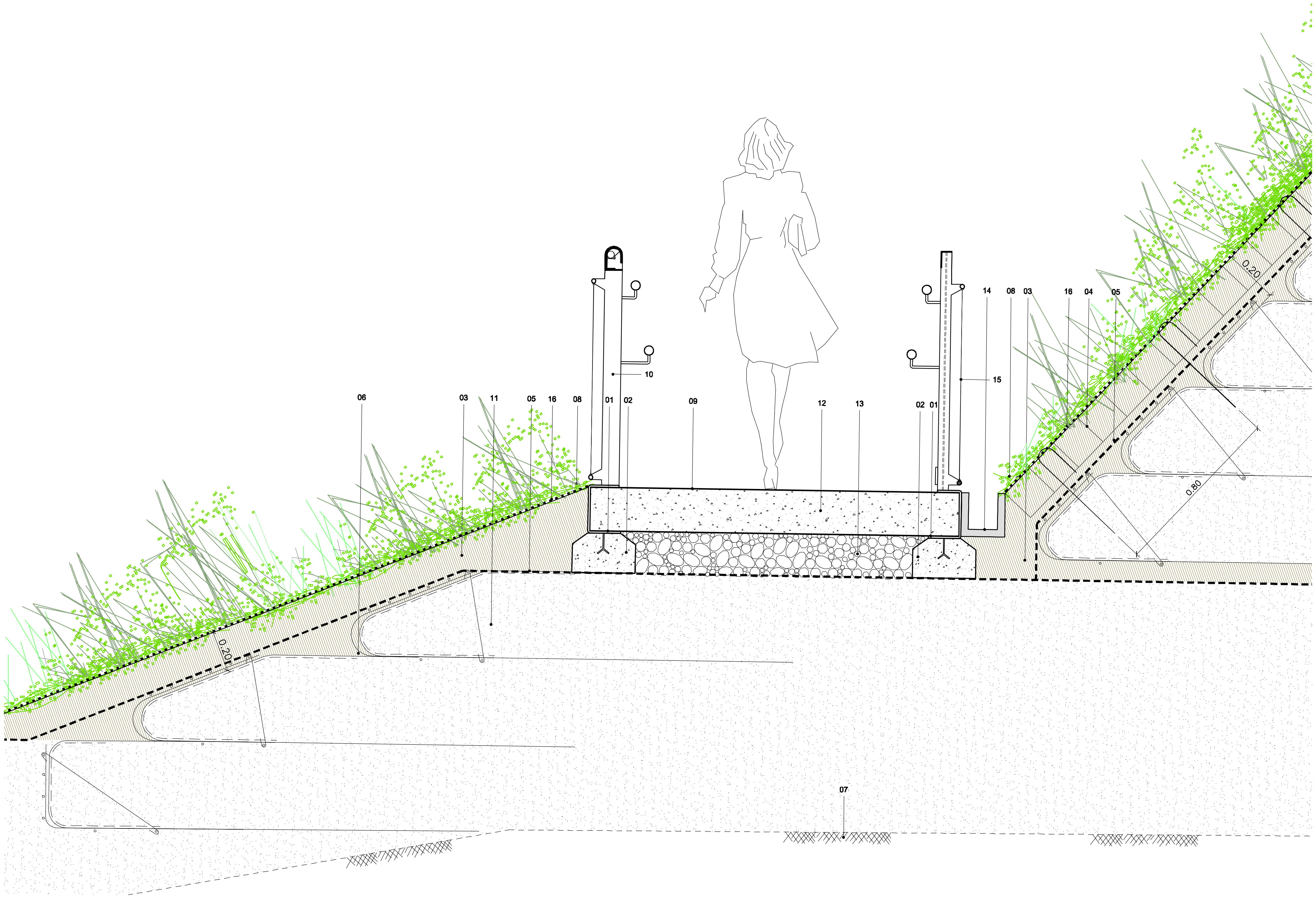
PLÀNOL NÚM.
U.8.3
FULL...6...DE...10


VARIABLE
VARIABLE TALÚS VEGETAL
2.55 RAMPA–ESCALA
VARIABLE TALÚS VEGETAL
2.55 RAMPA–ESCALA
VARIABLE TALÚS VEGETAL
2.55 RAMPA–ESCALA
VARIABLE TALÚS VEGETAL
3.60 ESCALA
1.00 JARDINERA
VARIABLE TALÚS AMB MOLT PENDENT
10x10x8cm de formigó prefabricat
Paviment del carrer Burgos de
Cuneta prefabricat de formigó
Plantació d'arbustives
acabada amb COMPOTOP
Escala–rampa de formigó
Canal prefabricat de formigó
Geomalla
Replè Vegetal de 20cm
Plantació d'arbustives
acabada amb COMPOTOP
Escala–rampa de formigó
Canal prefabricat de formigó
Geomalla
Geotextil de Poliester
Replè Vegetal de 20cm
Geocelda
Plantació d'arbustives i entapissants
acabada amb COMPOTOP
Escala–rampa de formigó
(densitat 1900kg/m3)
Rebliert de sòl adequat
Geotextil de Poliester
Replè Vegetal de 70cm
Plantació d'entapissants i d'arbustives
Canal prefabricat de formigó
Escala amb graons de granit
Enfilades i entapissants
Entramat de malla d'acer Inox.
Mur prefabricat per la formació del talús
19.07
19.92
0.20
23.57
0.20
0.80
26.45
23.12
L1 METRO

SECCIÓ CONSTRUCTIVA

ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:100 ORIGINALS	0 1 2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ZONA TALÚS MERCAT NOU SECCIÓ CONSTRUCTIVA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:
									PLÀNOL NÚM. U.8.3 FULL 7 DE 10



LLEGENDA

01. XAPA D'ACER CORTEN DOBLEGADA FIXADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ, ESPESOR 1MM
02. BASE DE FORMIGÓ HM-20
03. CAPA DE TERRA VEGETAL
04. GEO-CELDA CLAVADA AL TERRENY
05. GEOTEXTIL DE POLIESTER
06. GEOMALLA
07. TERRENY
08. PLANTACIÓ D'ARBUSTIVES/ENFILADISSES
09. PAVIMENT CONTINU TIPUS COMPOTOP DE COLOR A DEFINIR A OBRA
10. BARANA D'ACER CORTEN AMB MALLA METÀL.LICA, IL.LUMINACIÓ LEDS I PASSAMANS (VEURE DETALLS DE BARANA)
11. REBLERT DE SÒL ADEQUAT (DENSITAT 1900 Kg/m³)
12. BASE DE FORMIGÓ HA-25 e= 20cm
13. ENMACAT DE GRAVES e= 20cm
14. CANAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT
15. BARANA D'ACER CORTEN AMB MALLA METÀL.LICA I PASSAMANS (VEURE DETALLS DE BARANA)
16. MANTA DEGRADABLE AMB MATRIU DE FIBRA DE COCO ENTRE DUES XARXES FINES

SECCIÓ DETALLS
ESCALA 1:20

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

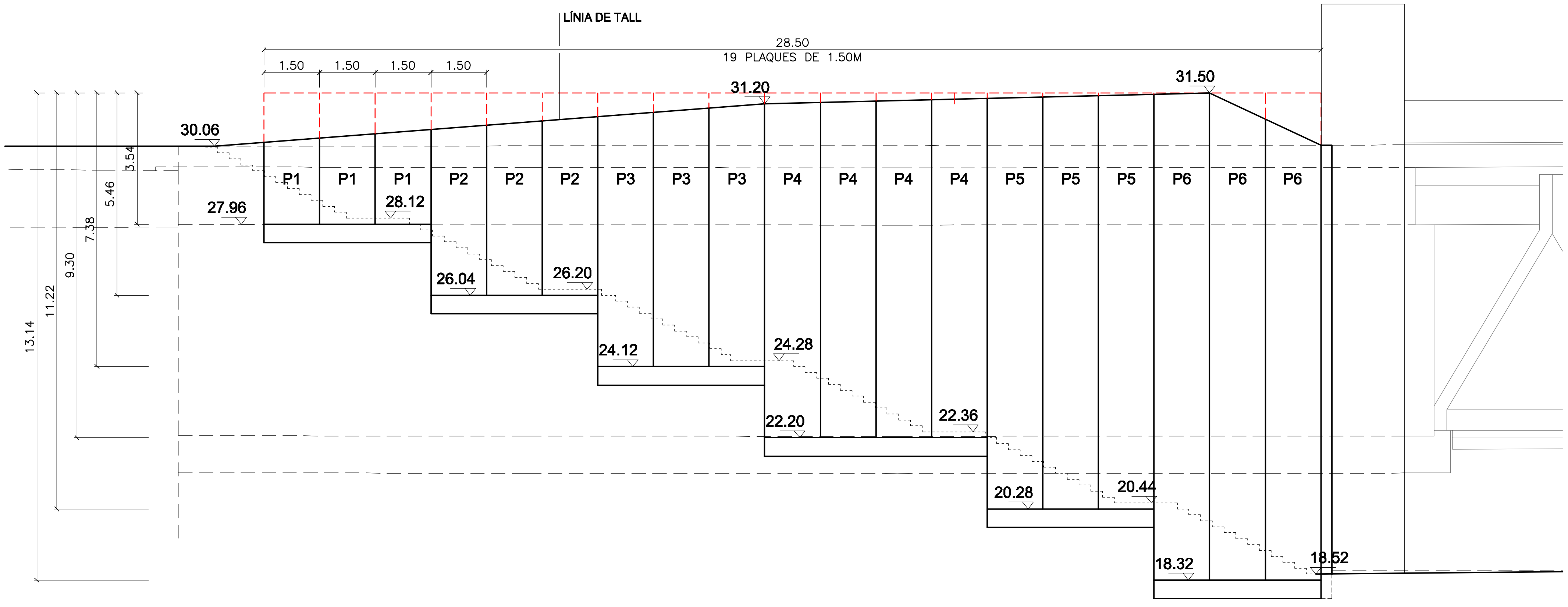
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

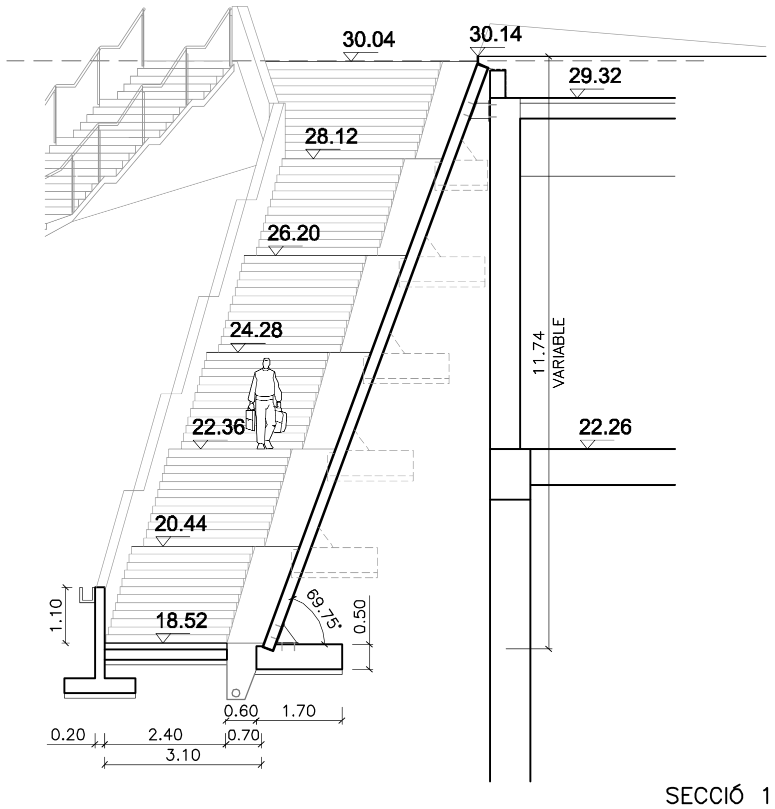
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA TALÚS MERCAT NOU
DETALL RAMPA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

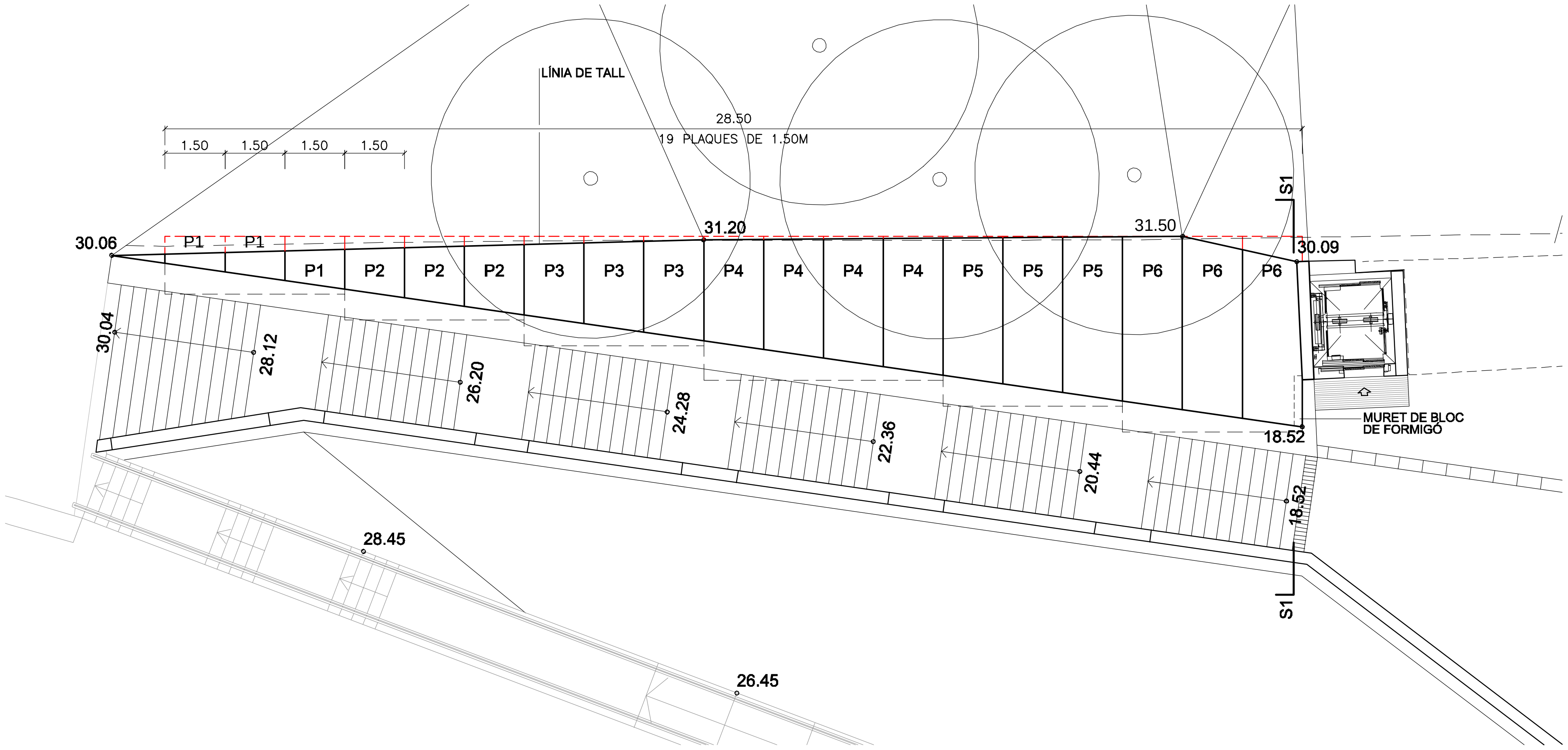
PLÀNOL NÚM.
U.8.3
FULL.8.....DE.10.


LÍNIA DE TALL
28.50
19 PLAQUES DE 1.50M
1.50
1.50
1.50
1.50
31.20
31.50
30.06
27.96
28.12
26.04
26.20
24.12
24.28
22.20
22.36
20.28
20.44
18.32
18.52
P1
P1
P1
P2
P2
P2
P3
P3
P3
P4
P4
P4
P4
P5
P5
P5
P6
P6
P6
3.54
5.46
7.38
9.30
11.22
13.14

SECCIÓ REPLANTEIG PLAQUES
ESCALA 1:150


30.04
30.14
29.32
28.12
26.20
24.28
22.36
20.44
18.52
22.26
11.74
VARIABLE
69.75°
1.10
0.50
0.60
1.70
0.20
2.40
0.70
3.10

SECCIÓ 1
ESCALA 1:100


LÍNIA DE TALL
28.50
19 PLAQUES DE 1.50M
1.50
1.50
1.50
1.50
S1
S1
30.06
31.20
31.50
30.09
18.52
P1
P1
P1
P2
P2
P2
P3
P3
P3
P4
P4
P4
P4
P5
P5
P5
P6
P6
P6
30.04
28.12
26.20
24.28
22.36
20.44
18.52
28.45
26.45
MURET DE BLOC
DE FORMIGÓ

PLANTA
ESCALA 1:150

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

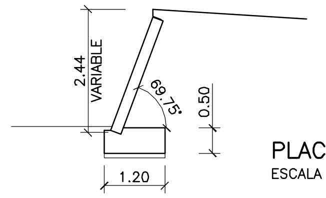
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRAFIQUES

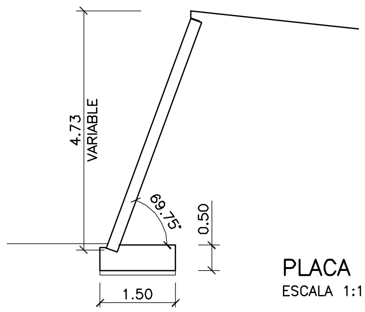
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA TALÚS MERCAT NOU
REPLANTEIG TALUD PLAQUES PREFABRICADES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

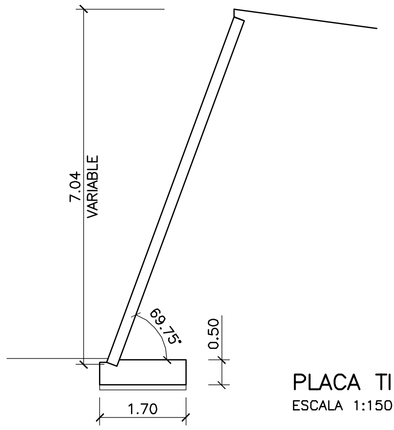
PLÀNOL NÚM.
U.8.3
FULL 9 DE 10


2.44
VARIABLE
69.75°
0.50
1.20

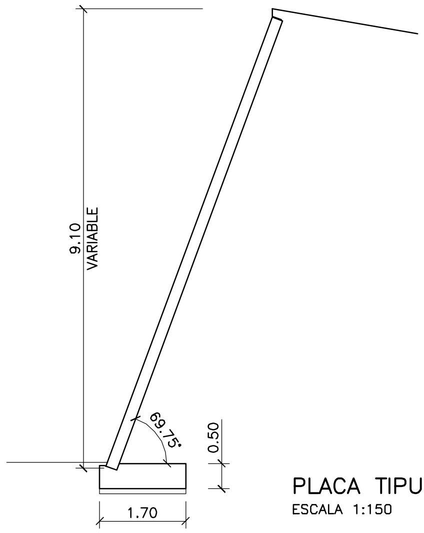
PLACA TIPUS P1
ESCALA 1:150


4.73
VARIABLE
69.75°
0.50
1.50

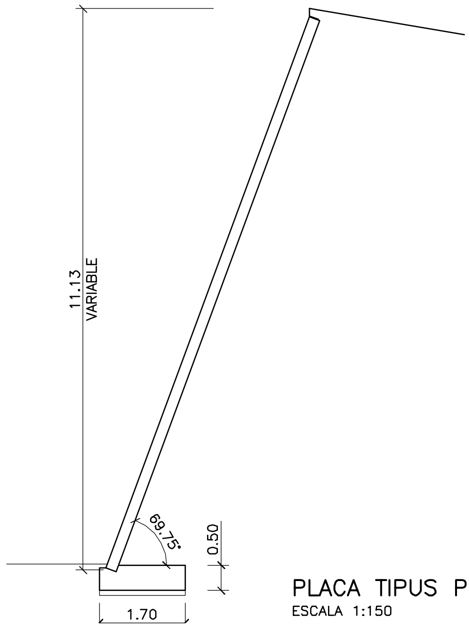
PLACA TIPUS P2
ESCALA 1:150


7.04
VARIABLE
69.75°
0.50
1.70

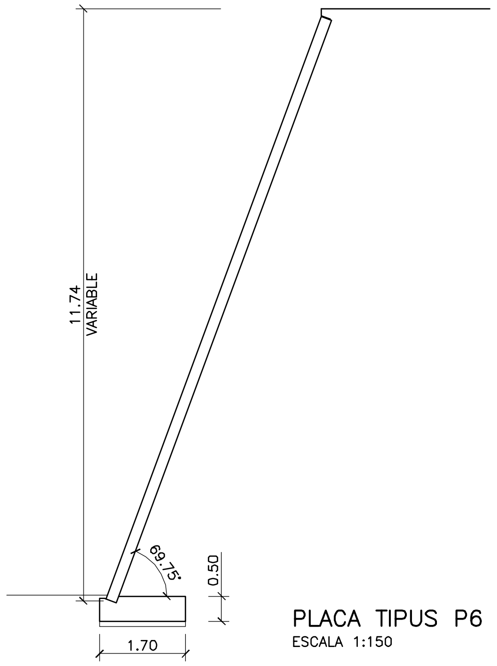
PLACA TIPUS P3
ESCALA 1:150


9.10
VARIABLE
69.75°
0.50
1.70

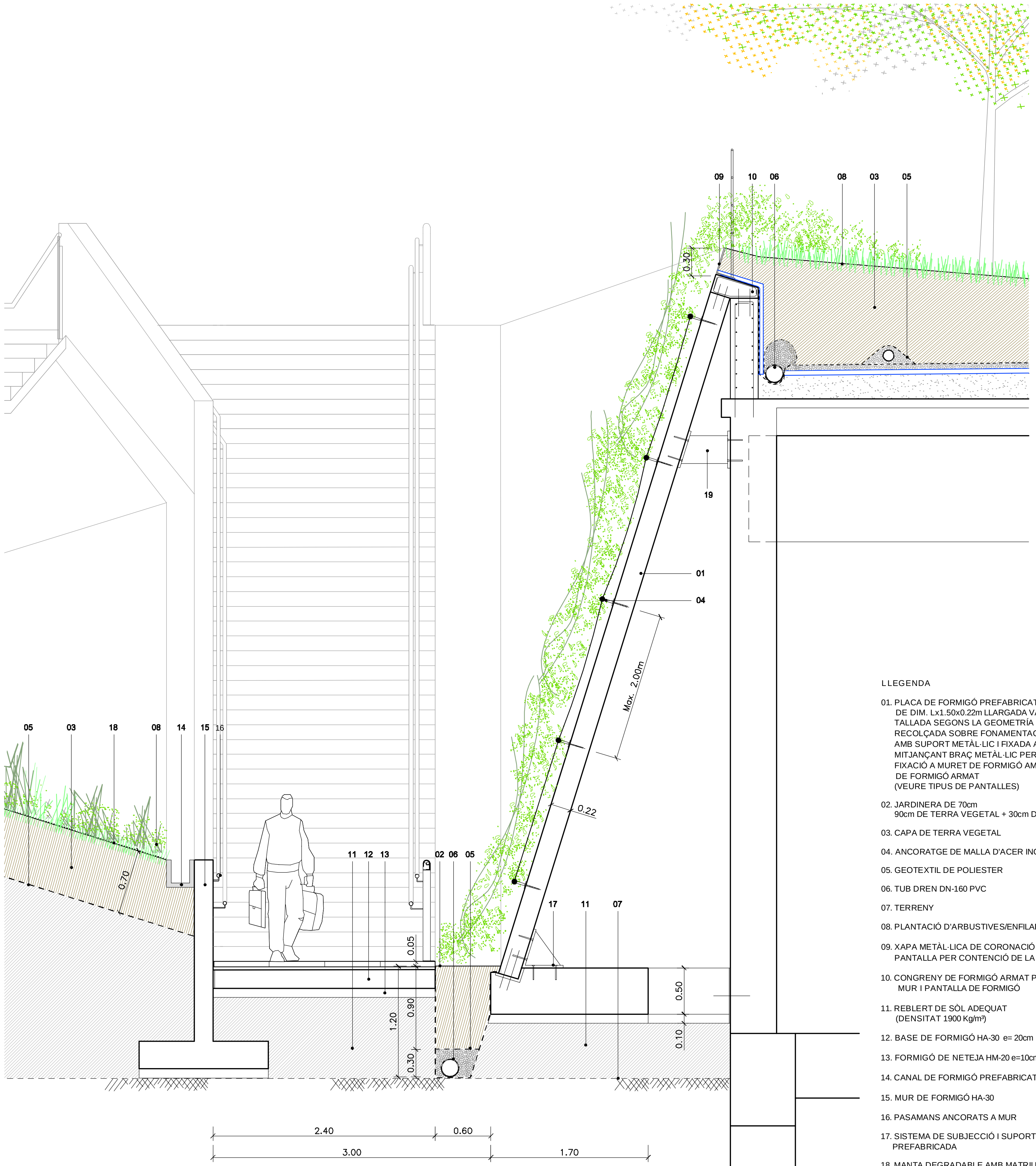
PLACA TIPUS P4
ESCALA 1:150


11.13
VARIABLE
69.75°
0.50
1.70

PLACA TIPUS P5
ESCALA 1:150


11.74
VARIABLE
69.75°
0.50
1.70

PLACA TIPUS P6
ESCALA 1:150


09
10
06
08
03
05
0.30
19
01
04
Max. 2.00m
0.22
05
03
18
08
14
15
16
0.70
11
12
13
02
06
05
17
11
07
0.05
0.90
1.20
0.30
0.50
0.10
2.40
0.60
3.00
1.70

SECCIÓ PLACA
ESCALA 1:50

LLEGENDA

01. PLACA DE FORMIGÓ PREFABRICAT HA-30
DE DIM. Lx1.50x0.22m LLARGADA VARIABLE
TALLADA SEGONS LA GEOMETRÍA DEL TALÚS
RECOLÇADA SOBRE FONAMENTACIÓ DE FORMIG
AMB SUPORT METÀL·LIC I FIXADA A MUR
MITJANÇANT BRAÇ METÀL·LIC PER POSTERIOR
FIXACIÓ A MURET DE FORMIGÓ AMB CONGRENY
DE FORMIGÓ ARMAT
(VEURE TIPUS DE PANTALLES)

02. JARDINERA DE 70cm
90cm DE TERRA VEGETAL + 30cm DE GRAVES

03. CAPA DE TERRA VEGETAL

04. ANCORATGE DE MALLA D'ACER INOX

05. GEOTEXTIL DE POLIESTER

06. TUB DREN DN-160 PVC

07. TERRENY

08. PLANTACIÓ D'ARBUSTIVES/ENFILADISSES

09. XAPA METÀL·LICA DE CORONACIÓ DE MUR
PANTALLA PER CONTENCIÓ DE LA TERRA VEGET

10. CONGRENY DE FORMIGÓ ARMAT PER FIXACIÓ DE
MUR I PANTALLA DE FORMIGÓ

11. REBLERT DE SÒL ADEQUAT
(DENSITAT 1900 Kg/m³)

12. BASE DE FORMIGÓ HA-30 e= 20cm

13. FORMIGÓ DE NETEJA HM-20 e=10cm

14. CANAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT

15. MUR DE FORMIGÓ HA-30

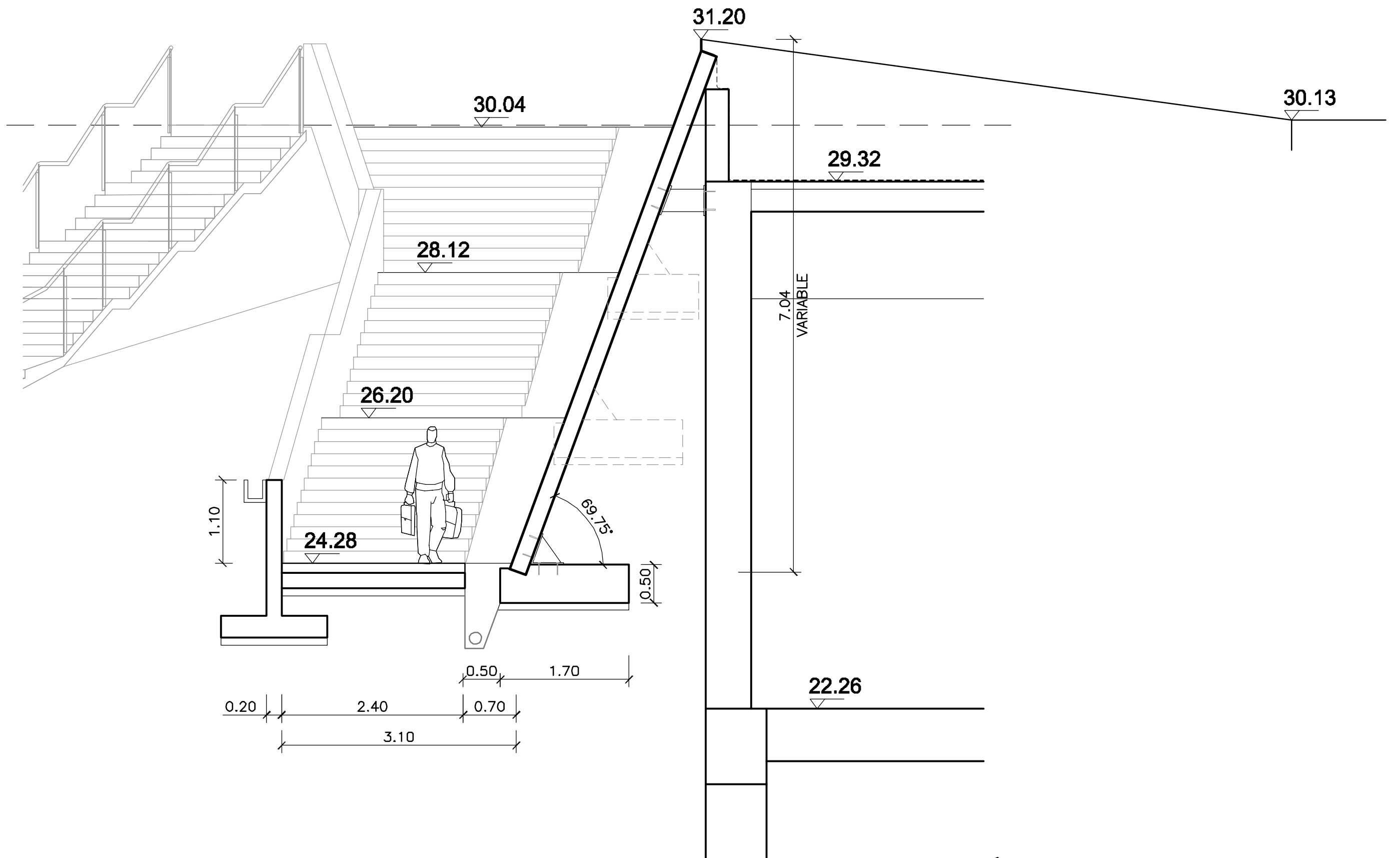
16. PASAMANS ANCORATS A MUR

17. SISTEMA DE SUBJECCIÓ I SUPORT DE PANTALLA
PREFABRICADA

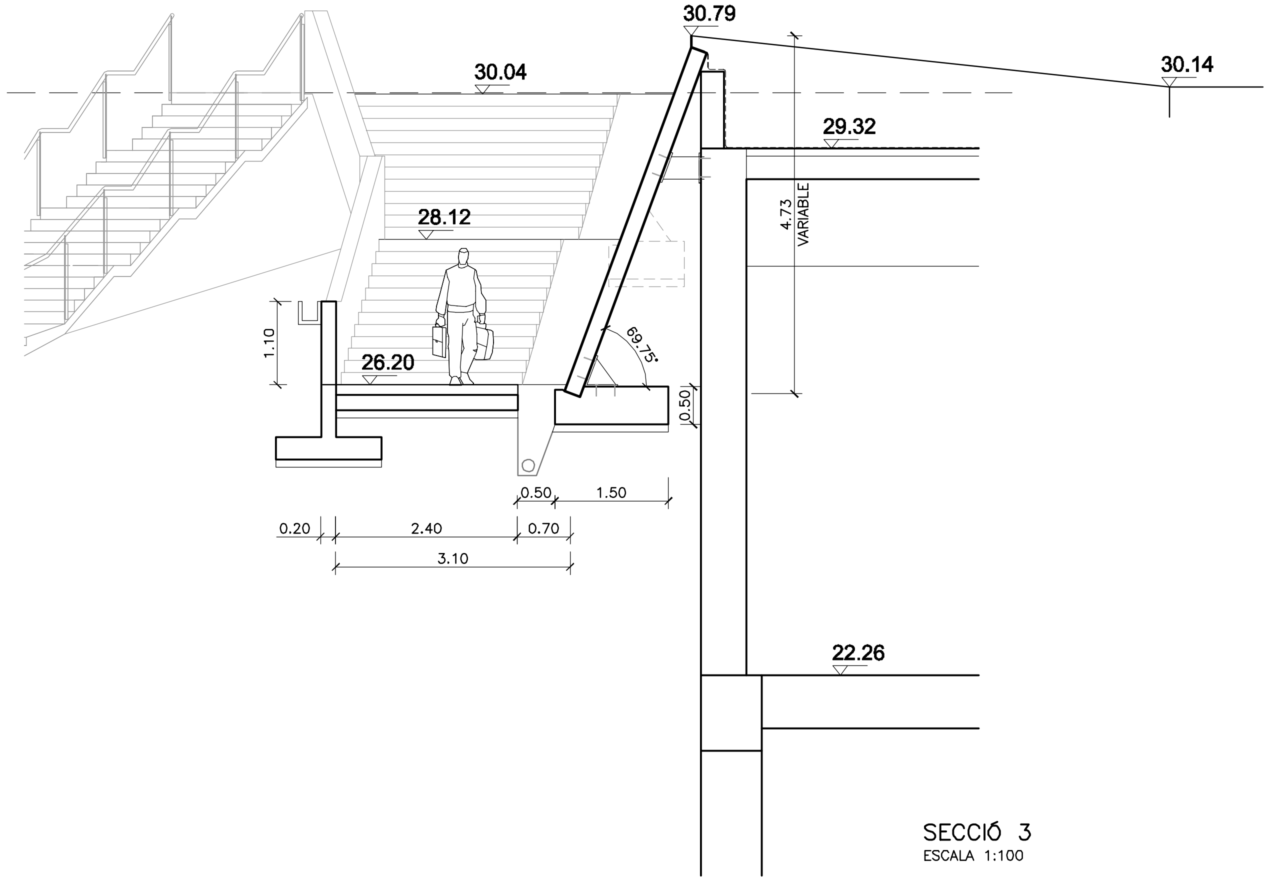
18. MANTA DEGRADABLE AMB MATRIU DE FIBRA DE
COCO ENTRE DUES XARXES FINES
FOTODEGRADABLES DE POLIPROPILÈ

19. BRAÇ DE FIXACIÓ I REPOSICIONAMENT DE
PANTALLA PREFABRICADA ANCORAT A MUR

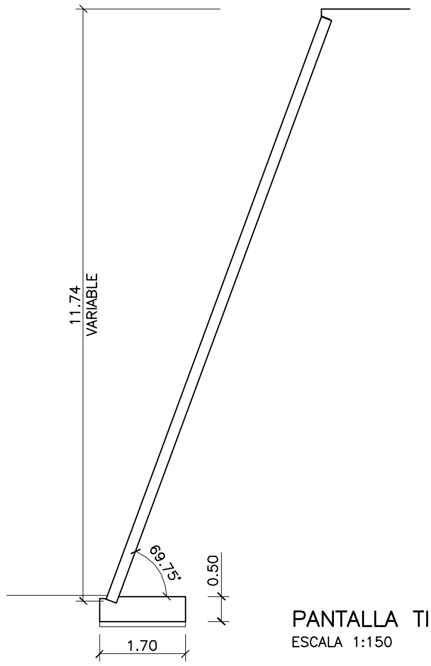
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:150 ORIGINALS 0 1.5 3m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **ELEMENTS D'URBANITZACIÓ** ZONA TALÚS MERCAT NOU REPLANTEIG TALUD PLAQUES PREFABRICADES	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.3 FULL 10 DE 10


31.20
30.04
30.13
29.32
28.12
7.04
VARIABLE
26.20
69.75°
1.10
24.28
0.50
0.50
1.70
0.20
2.40
0.70
3.10
22.26

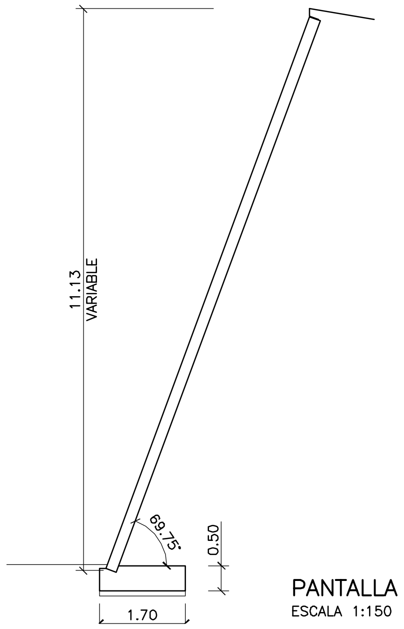
SECCIÓ 2
ESCALA 1:100


30.79
30.04
30.14
29.32
28.12
4.73
VARIABLE
1.10
26.20
69.75°
0.50
0.50
1.50
0.20
2.40
0.70
3.10
22.26

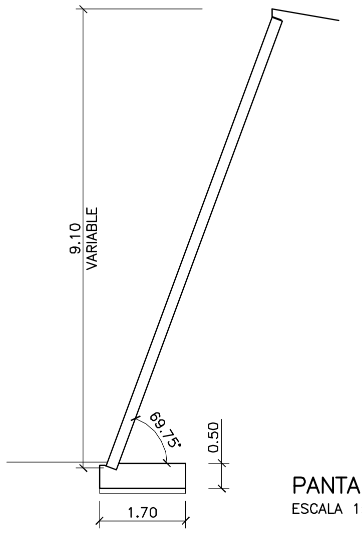
SECCIÓ 3
ESCALA 1:100


11.74
VARIABLE
69.75°
0.50
1.70

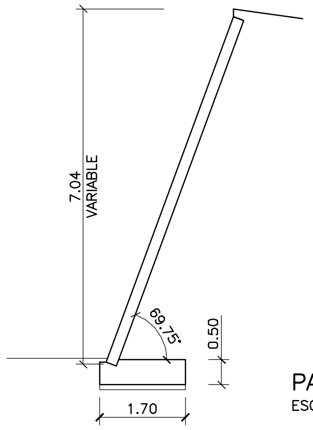
PANTALLA TIPUS P1
ESCALA 1:150


11.13
VARIABLE
69.75°
0.50
1.70

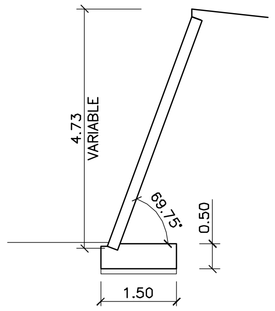
PANTALLA TIPUS P2
ESCALA 1:150


9.10
VARIABLE
69.75°
0.50
1.70

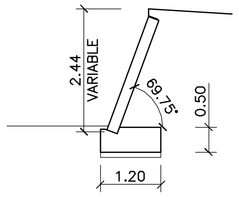
PANTALLA TIPUS P3
ESCALA 1:150


7.04
VARIABLE
69.75°
0.50
1.70

PANTALLA TIPUS P4
ESCALA 1:150


4.73
VARIABLE
69.75°
0.50
1.50

PANTALLA TIPUS P5
ESCALA 1:150


2.44
VARIABLE
69.75°
0.50
1.20

PANTALLA TIPUS P6
ESCALA 1:150

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

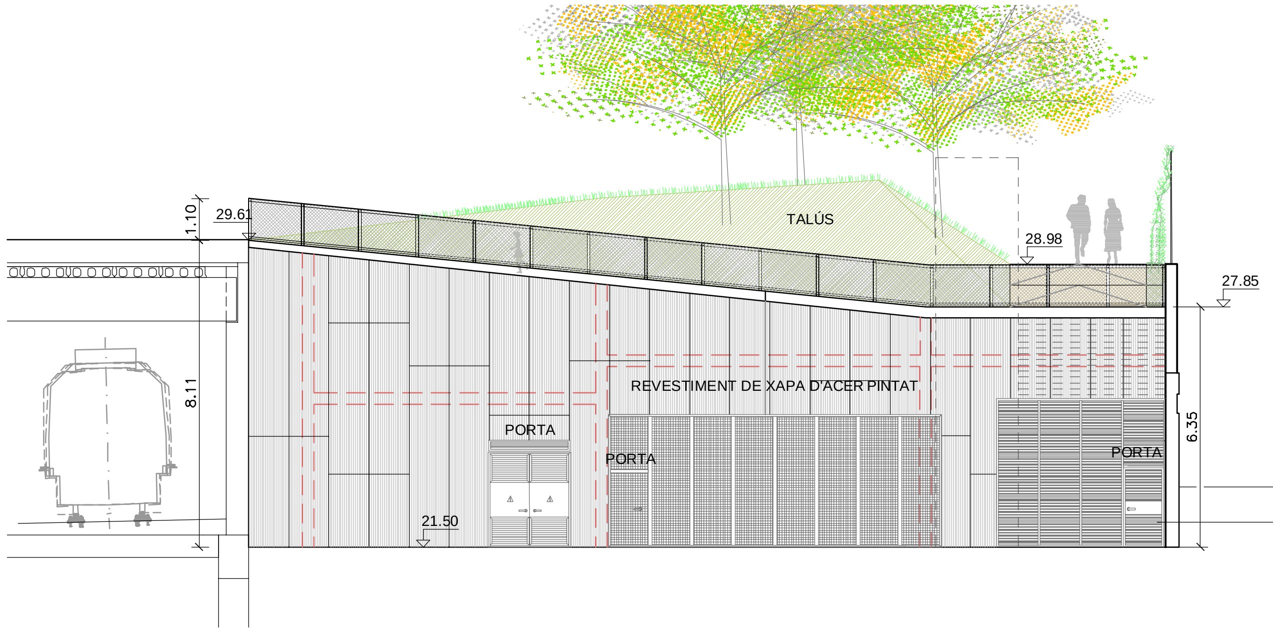
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
ORIGINALS
GRÀFIQUES
0

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
FULL........DE......

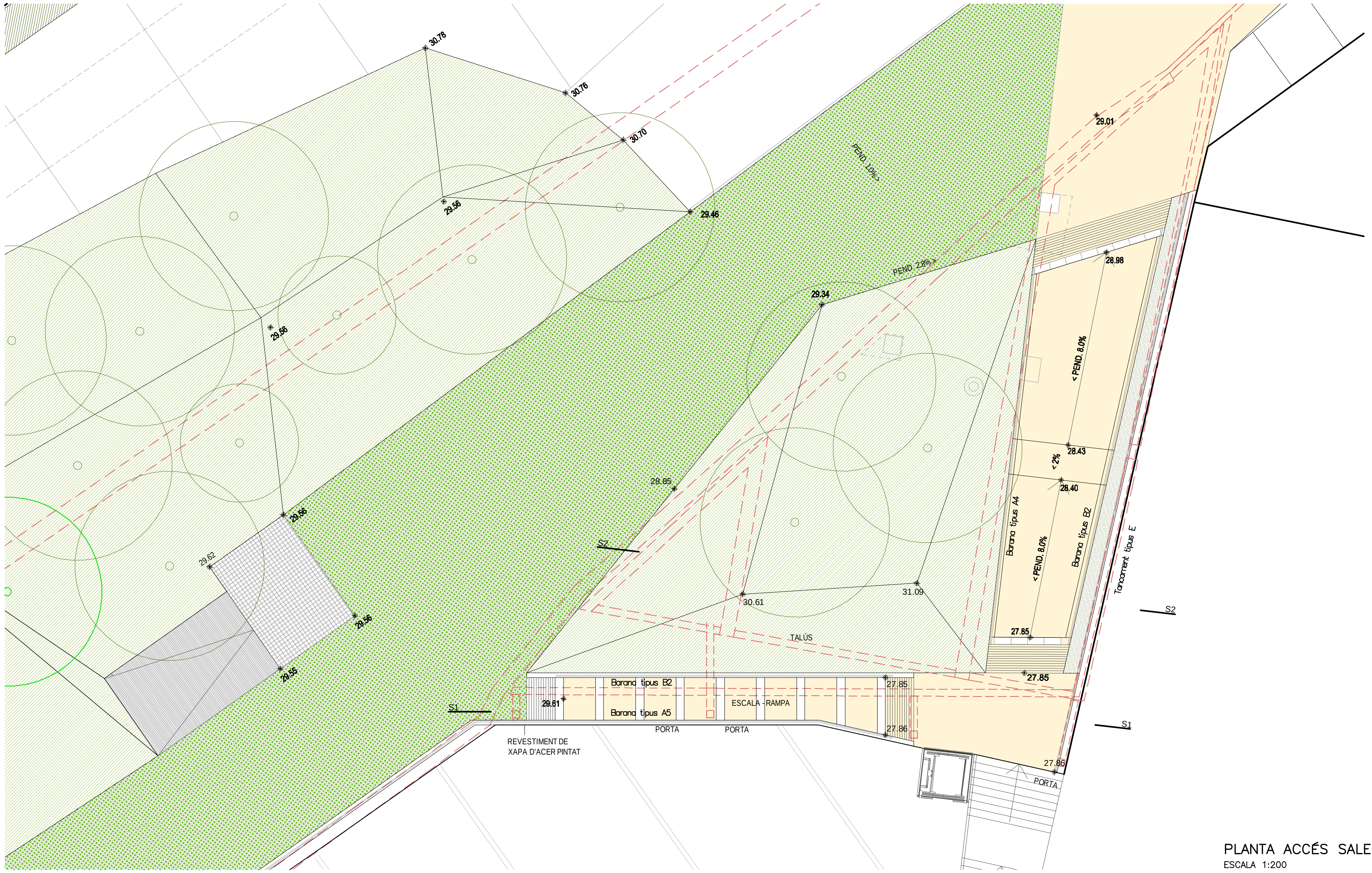

TALÚS
EDIFICI EXISTENT
29.61
28.98
27.85
1.10
8.11
6.35
REVESTIMENT DE XAPA D'ACER PINTAT
PORTA
PORTA
PORTA
21.50

PORTES DE LAMES D'ACER CADA 40MM
I D'ESPESSOR 6MM, ACABAT PINTAT

ESTRUCTURA DE MUNTANTS DE PERFILS D'ACER CARGOLATS A MUR AMB MARC DE PORTA DE PLETINA D'ACER 30x6MM SOLDADA, ACABAT PINTAT I FRONTISSES DE XAPA D'ACER D'ESPESSOR 6MM SOLDADES A PLETINA O MUNTANT I PORTA, ACABAT PINTAT.

ALÇAT ACCÉS SALES TÈCNIQUES

ESCALA 1:200


30.78
30.76
30.70
29.56
29.46
29.56
29.56
29.62
29.56
29.55
PEND. 10%
29.01
PEND. 2.8%
28.98
29.34
PEND. 8.0%
28.43
2%
28.40
28.85
Barana tipus A4
PEND. 8.0%
Barana tipus B2
Tancament tipus E
30.61
31.09
27.85
TALÚS
S2
S1
S1
S1
27.85
Barana tipus B2
29.81
Barana tipus A5
ESCALA - RAMPA
27.86
PORTA
PORTA
27.86
PORTA
REVESTIMENT DE XAPA D'ACER PINTAT

PLANTA ACCÉS SALES TÈCNIQUES

ESCALA 1:200

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

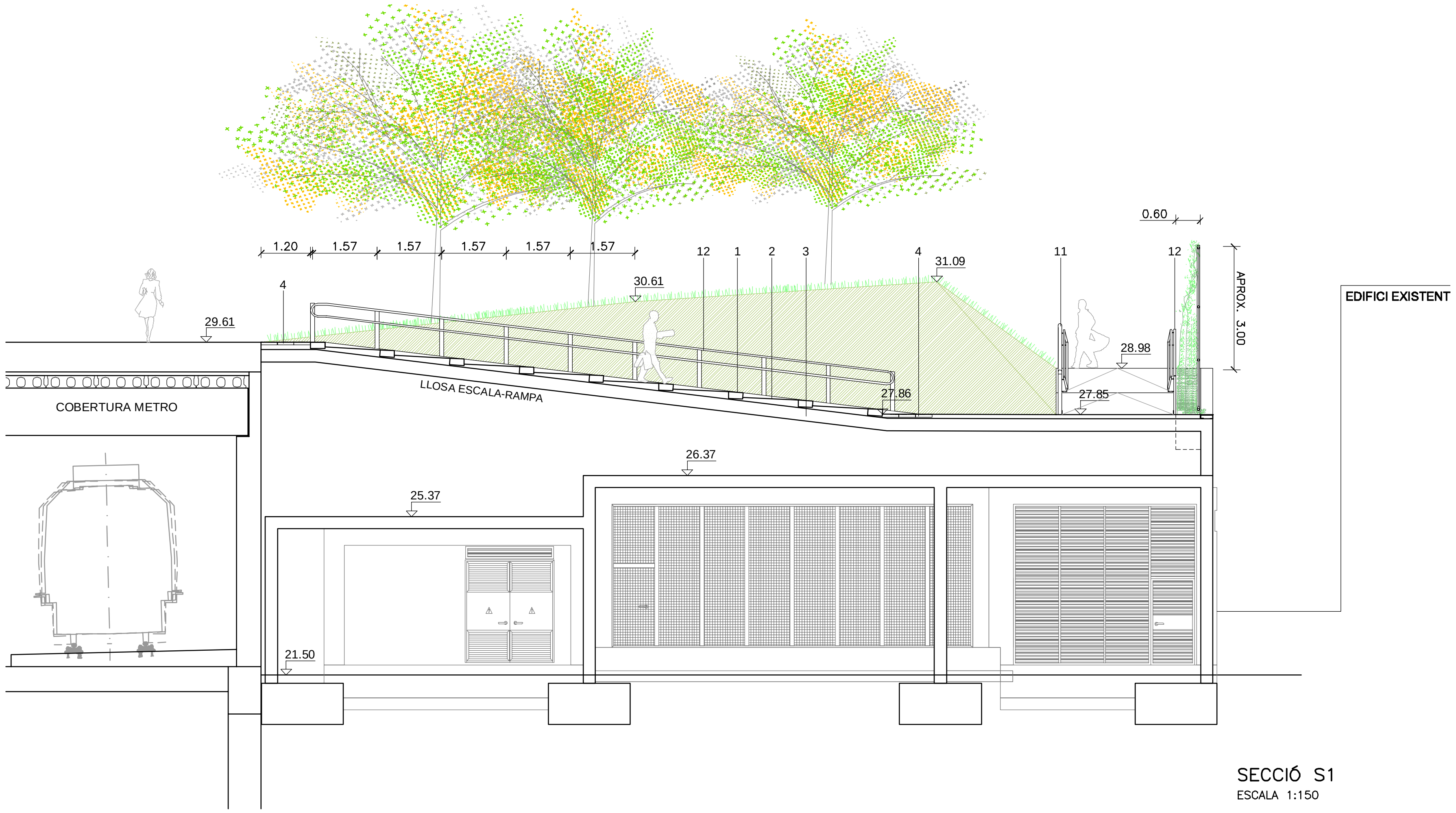
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA JOCS FLORALS–SALES TÈCNIQUES

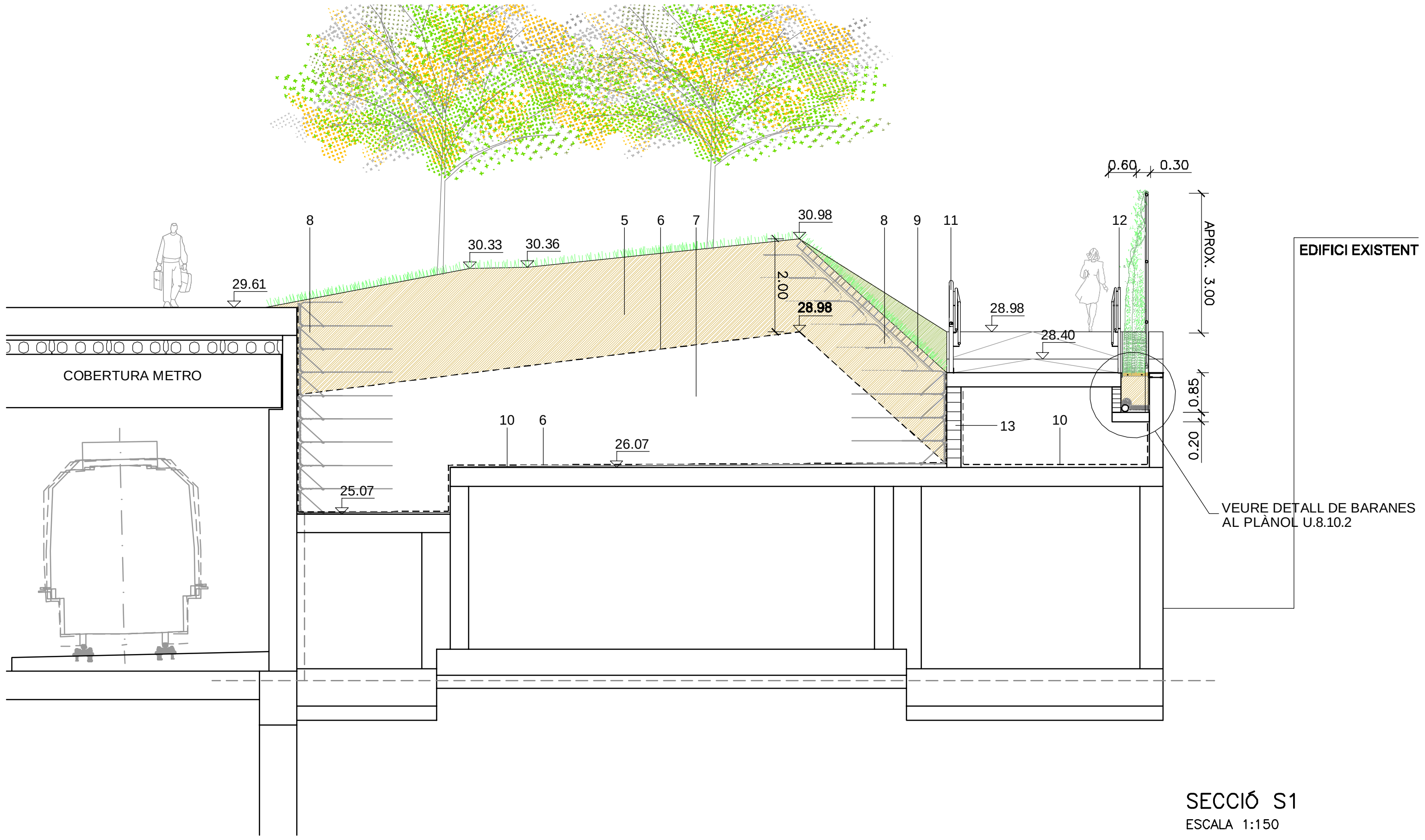
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.4.1
FULL 1 DE 2


0.60
1.20
1.57
1.57
1.57
1.57
1.57
12
1
2
3
4
31.09
11
12
APROX. 3,00
4
30.61
29.61
28.98
EDIFICI EXISTENT
COBERTURA METRO
LLOSA ESCALA-RAMPA
27.86
27.85
26.37
25.37
21.50

SECCIÓ S1

ESCALA 1:150


0.60
0.30
8
30.33
30.36
5
6
7
30.98
8
9
11
12
APROX. 3,00
EDIFICI EXISTENT
29.61
2.00
28.98
28.98
28.40
COBERTURA METRO
0.85
0.20
13
10
10
6
26.07
25.07
VEURE DETALL DE BARANES AL PLÀNOL U.8.10.2

SECCIÓ S1

ESCALA 1:150

LLEGENDA

1 GRAÓ DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT DE 35x16x120CM DE SECCIÓ

2 BASE DE FORMIGÓ HM-20 AMB CAPA DE COMPOTOP

3 LLOSA DE FORMIGÓ DE 30CM

4 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICADES DE 60x40x5,5CM AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS

5 TERRA VEGETAL ADOBADA CRIBADA PER A PLANTACIÓ

6 TELA GEOTÈXTIL DE 140 GR/M2

7 ARLITA CONFINADA EN LÀMINA GEOTÈXTIL

8 GEOMALLA

9 GEOCELDA

10 FORMIGÓ PARA FORMACIÓ DE PENDENTS AMB LÀMINA IMPERMEABLE

11 BARANA TIPUS A4

12 BARANA TIPUS B2

13 MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ DE 25CM

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

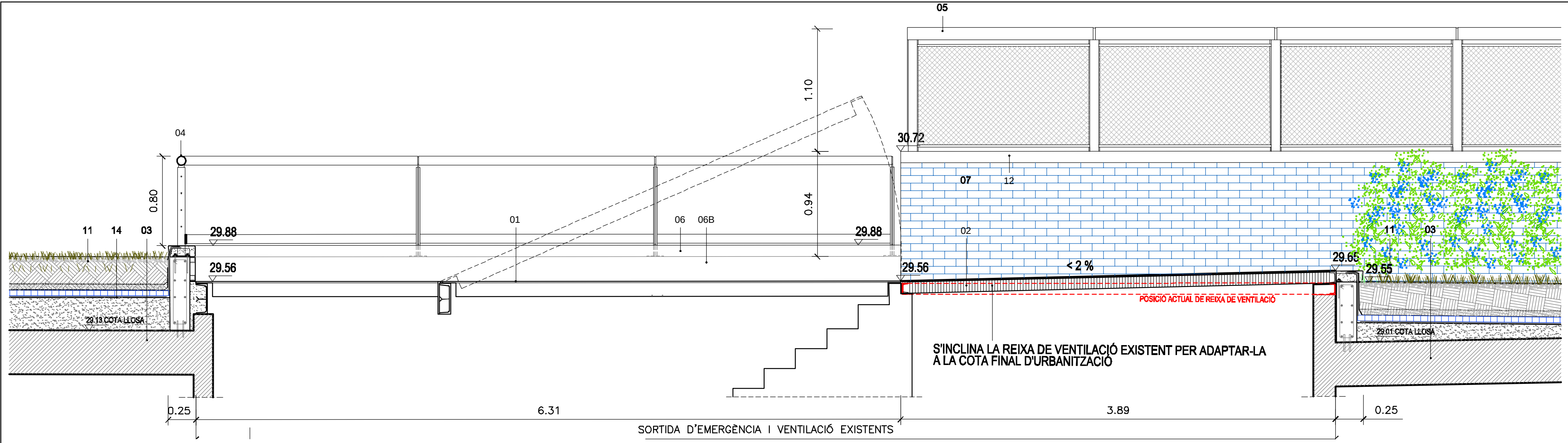
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA JOCS FLORALS–SALES TÈCNIQUES

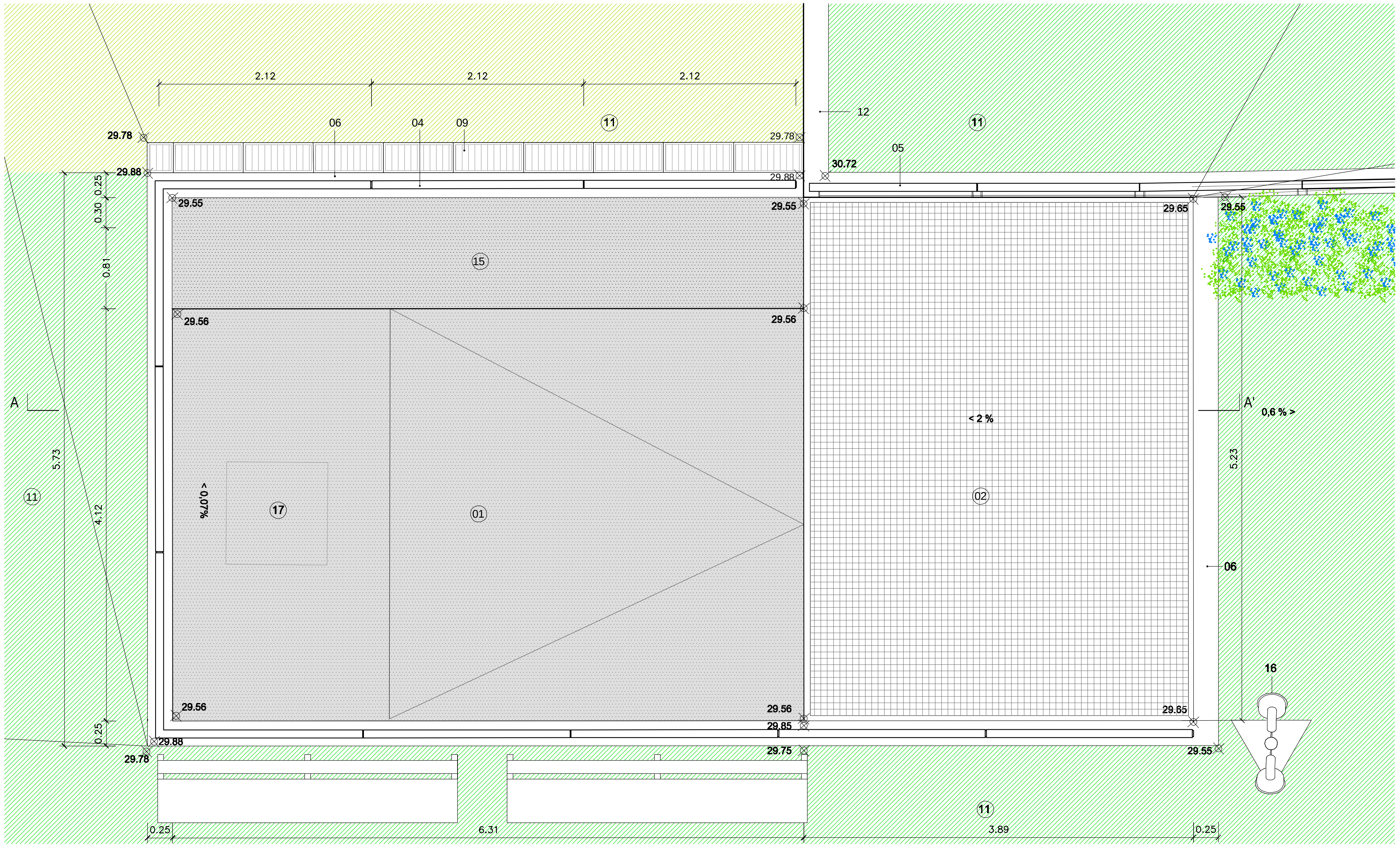
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.4.1
FULL 2 DE 2


05
1.10
0.80
0.94
04
30.72
07
12
11
14
03
29.88
29.56
01
06
06B
29.88
02
29.56
< 2 %
29.65
29.55
11
03
29.13 COTA LLOSA
POSICIÓ ACTUAL DE REIXA DE VENTILACIÓ
29.01 COTA LLOSA
S'INCLINA LA REIXA DE VENTILACIÓ EXISTENT PER ADAPTAR-LA A LA COTA FINAL D'URBANITZACIÓ
0.25
6.31
3.89
0.25
SORTIDA D'EMERGÈNCIA I VENTILACIÓ EXISTENTS

SECCIÓ A–A'

ESCALA 1:50


2.12
2.12
2.12
12
06
04
09
11
11
05
29.78
29.78
29.88
29.88
30.72
0.25
0.30
0.81
29.55
29.55
29.65
29.55
15
29.56
29.56
A
A'
0,6 % >
< 2 %
5.73
4.12
5.23
11
< 0,07%
17
01
02
06
16
29.56
29.56
29.65
0.25
29.88
29.85
29.78
29.75
29.55
11
0.25
6.31
3.89
0.25

DETALL A. PLANTA SORTIDA EMER'GENCIA I REXA VENTILACIÓ METRO

ESCALA 1:50

LLEGENDA

01. SORTIDA D'EMERGÈNCIA EXISTENT DE METRO ACABAT AMB XAPA LLAGRIMADA

02. REIXA DE VENTILACIÓ EXISTENT DEL METRO, ACABAT AMB RELLIGA (10X30X20 MM)

03. ESTRUCTURA EXISTENT DE LA COBERTURA.

04. BARANA TIPUS LÍNEA, DEL CATÀLEG DE MOBILIARI URBÀ DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. VEURE DETALLS DE BARANES PLÀNOLS U08.9

05. BARANA TIPUS A1 H 1,10 AMB LLUMINÀRIA LED I MALLA. VEURE DETALLS

06. REMAT DE MUR DE XAPA D'ACER GALVANITZAT 25X10X5 MM REOMPLERT AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ

06B. XAPA D'ACER GALVANITZAT E=5 MM DE REVESTIMENT DEL MUR I FIXADA A AQUEST AMB PERFILS D'ACER INOX E=5 MM

07. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPSI01 PERMANENTE, DE IPL O SIMILAR DIM. 10x24x5 CM

08. MUR DE FORMIGÓ IN SITU ESPESSOR 18 CM

09. REIXA TIPUS CIVE 70

10. REOMPLERT DE MORTER SENSE RETRACCIÓ

11. PLANTAT DE GESPA I ENTAPISSANTS. CAPA DE MULCH TRITURAT DE PODA ESPESSOR 70 MM SOBRE TERRA VEGETAL ACABADA CRIBADA

12. REMAT DE MUR DE XAPA D'ACER CORTEN 25X10X5 MM REOMPLERT AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ

13. LÀMINA GEOTEXTIL

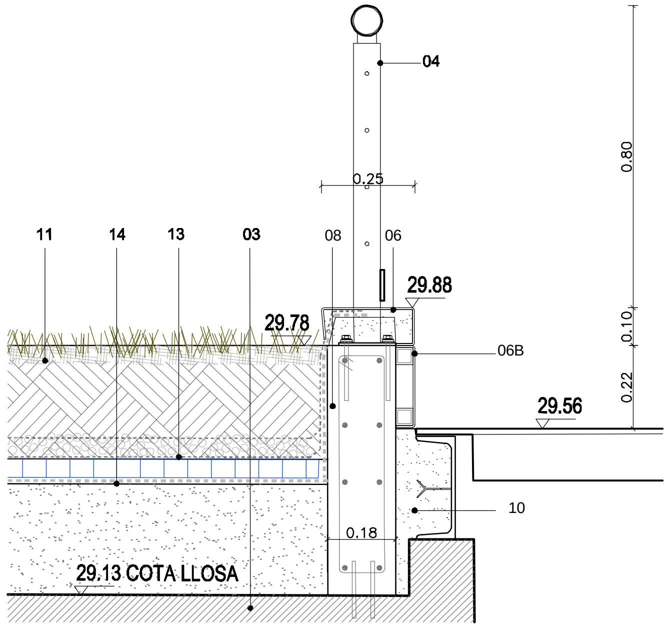
14. IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS PRENOTECH O SIMILAR

15. XAPA D'ACER LLAGRIMADA E= 5MM COM LA DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA DE METRO

16. LLUMINÀRIA TIPUS ARNE H 6 M 54+27 W SOBRE AMB BASE TRIANGULAR DE FORMIGÓ.

17. SENYALITZACIÓ DE SORTIDA EMERGÈNCIA, SEGONS PLEC TMB.

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.
L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.
LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS


04
0.80
0.25
11
14
13
03
08
06
29.88
29.78
0.10
06B
0.22
29.56
10
0.18
29.13 COTA LLOSA

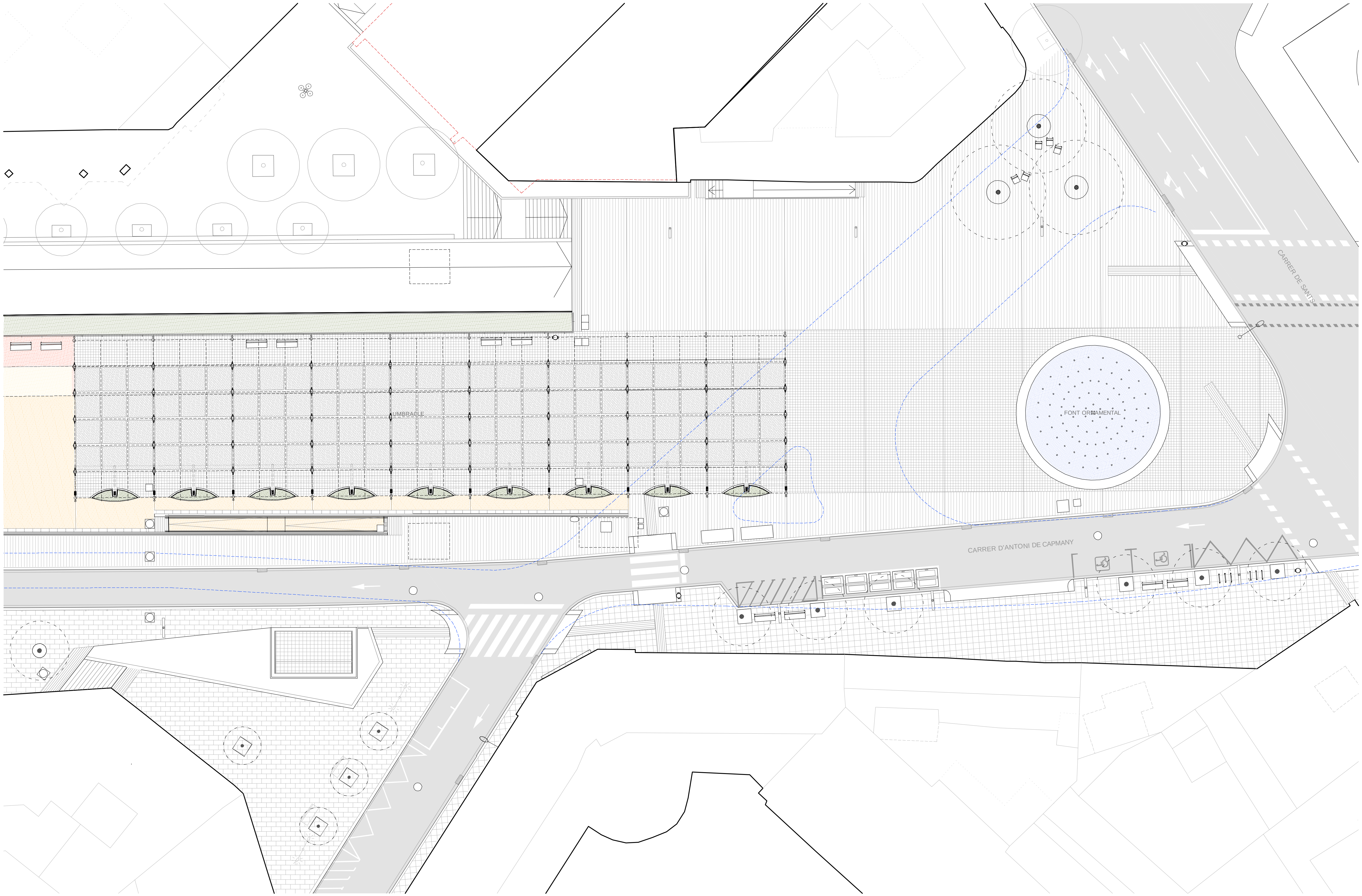
DETALL MURET PERIMETRAL

ESCALA 1:20

VISTES DE SORTIDA EMERGÈNCIA I REIXA

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES VARIES ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ZONA JOCS FLORALS – SORTIDA EMERGÈNCIA METRO

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:
PLÀNOL NÚM. U.8.4.2
FULL...1...DE....1

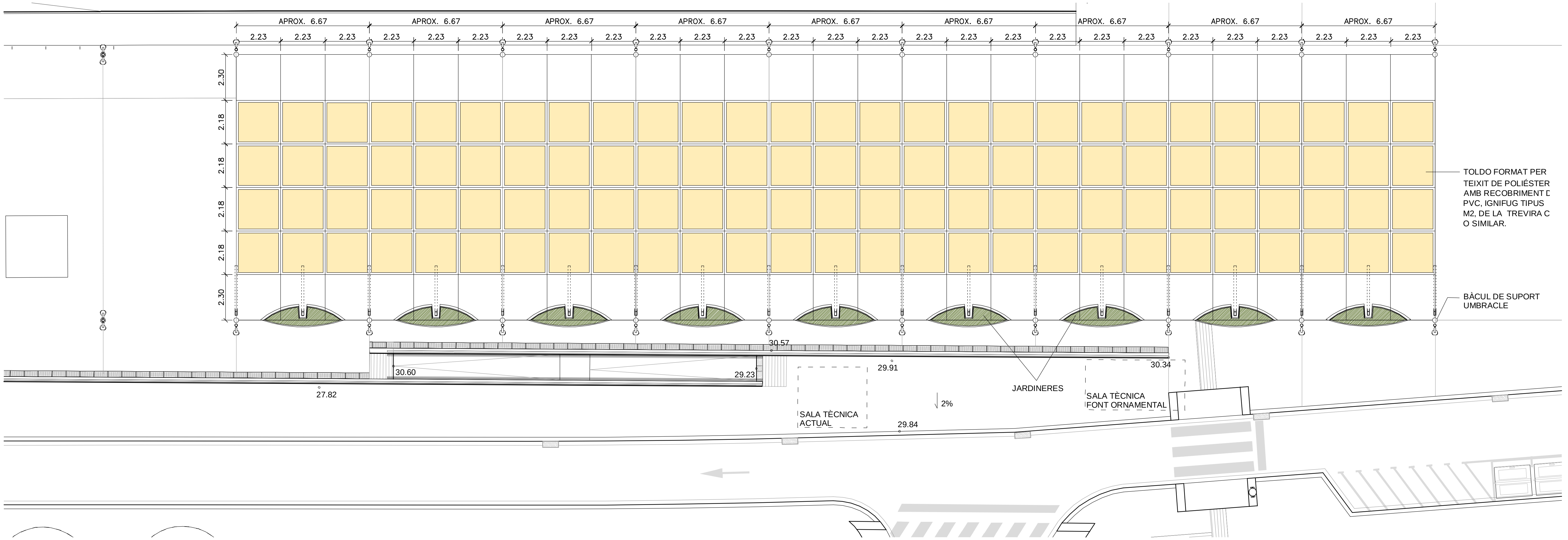

UMBRACLE
FONT ORNAMENTAL
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE SANTS
------ ALINIACIÓ DE VORERA ACTUAL

PLANTA SITUACIÓ. UMBRACLE I FONT ORNAMENTAL ZONA PLAÇA DE SANTS

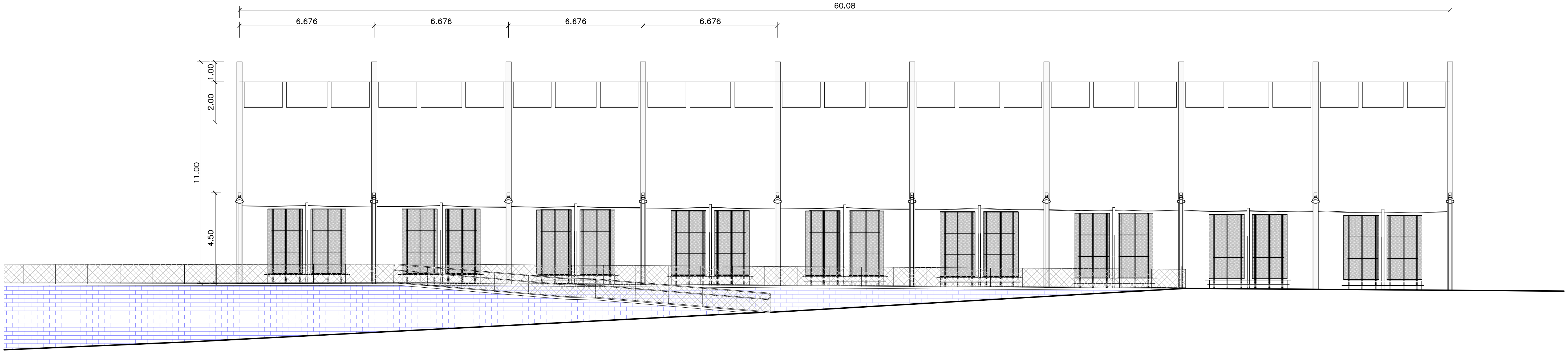
ESCALA 1:300

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1: 300 ORIGINALS 0 3 6m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **ELEMENTS D'URBANITZACIÓ** ZONA PLAÇA DE SANTS. UMBRACLE i FONT ORNAMENTAL PLANTA AMPLIADA

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.8.5
NOM FITXER:	FULL..1.....DE..7..


APROX. 6.67
2.23
2.30
2.18
TOLDO FORMAT PER
TEIXIT DE POLIÉSTER
AMB RECOBRIMENT D
PVC, IGNIFUG TIPUS
M2, DE LA TREVIRA C
O SIMILAR.
BÀCUL DE SUPORT
UMBRACLE
30.57
30.60
29.23
27.82
29.91
30.34
JARDINERES
SALA TÈCNICA
FONT ORNAMENTAL
2%
SALA TÈCNICA
ACTUAL
29.84

PLANTA DETALL UMBRACLE
ESCALA 1:200


60.08
6.676
6.676
6.676
6.676
1.00
2.00
11.00
4.50

ALÇAT UMBRACLE
ESCALA 1:200

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

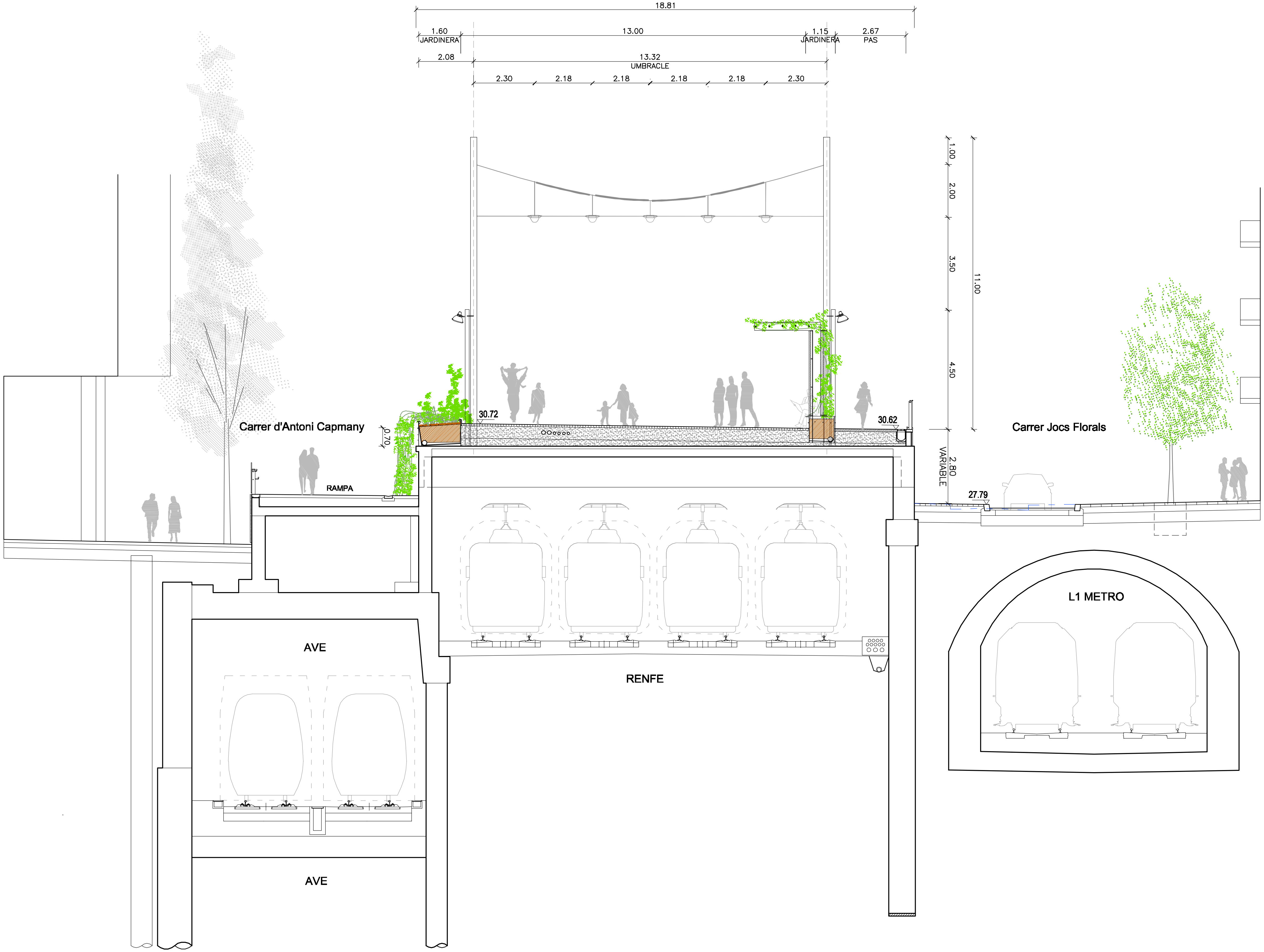
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 2.0 4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA PLAÇA DE SANTS. UMBRACLE
PLANTA I ALÇAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.5
FULL 2 DE 7


18.81
1.60
JARDINERA
13.00
1.15
JARDINERA
2.67
PAS
2.08
13.32
UMBRACLE
2.30
2.18
2.18
2.18
2.18
2.30
1.00
2.00
3.50
11.00
4.50
2.80
VARIABLE
0.70
30.72
30.62
27.79
Carrer d'Antoni Capmany
Carrer Jocs Florals
RAMPA
L1 METRO
AVE
RENFE
AVE

SECCIÓ UMBRACLE ZONA PLAÇA DE SANTS
ESCALA 1:150

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

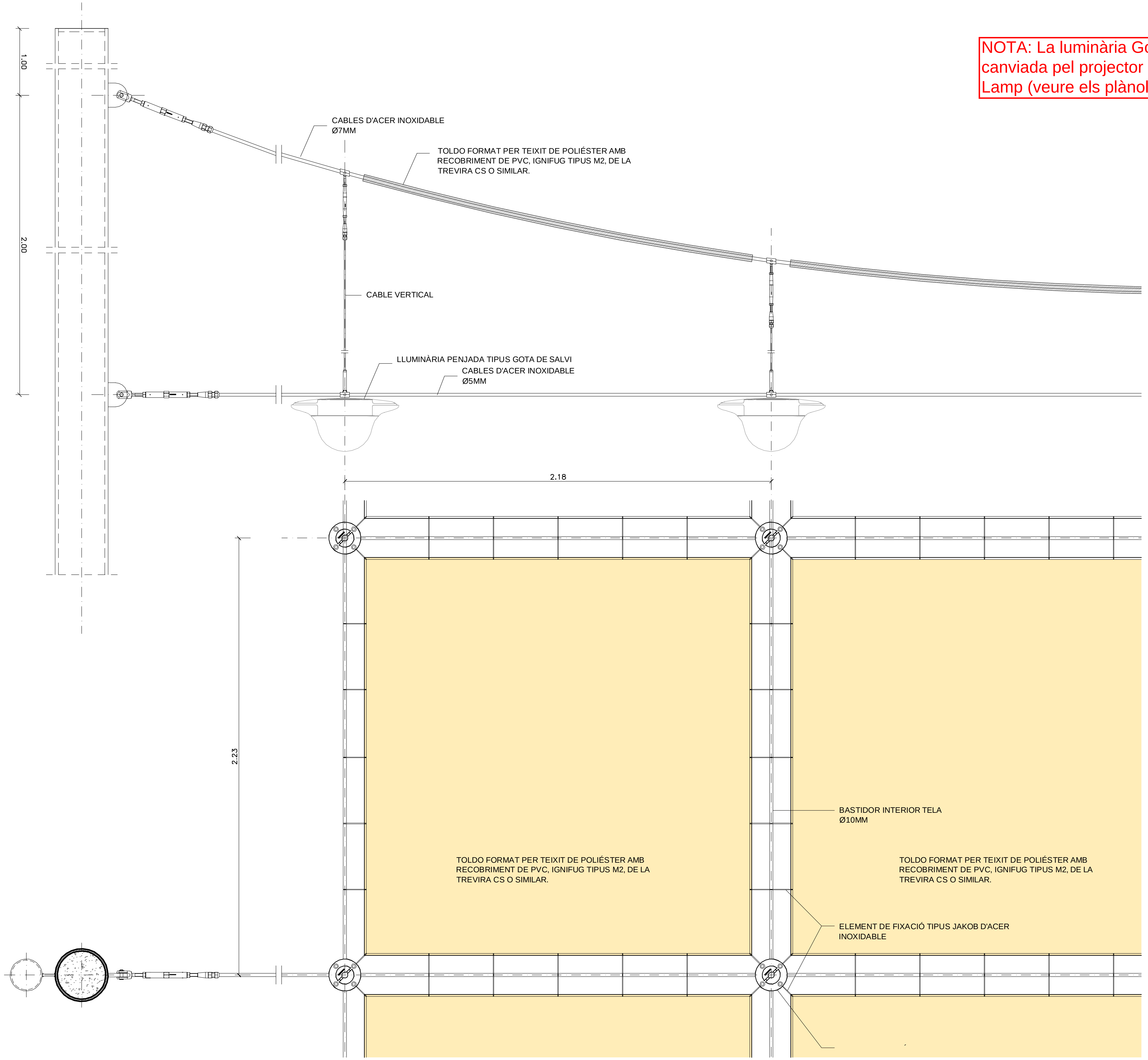
ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA PLAÇA DE SANTS. UMBRAQUE i FONT ORNAMENTAL
SECCIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.5
FULL 3 DE 7

NOTA: La luminària Gota de Salvi ha estat canviada pel projector SHOT 380 SPOT LED de Lamp (veure els plànols d'enllumenat).


1.00
2.00
CABLES D'ACER INOXIDABLE
Ø7MM
TOLDO FORMAT PER TEIXIT DE POLIÉSTER AMB RECOBRIMENT DE PVC, IGNIFUG TIPUS M2, DE LA TREVIRA CS O SIMILAR.
CABLE VERTICAL
LLUMINÀRIA PENJADA TIPUS GOTA DE SALVI
CABLES D'ACER INOXIDABLE
Ø5MM
2.18
2.23
BASTIDOR INTERIOR TELA
Ø10MM
TOLDO FORMAT PER TEIXIT DE POLIÉSTER AMB RECOBRIMENT DE PVC, IGNIFUG TIPUS M2, DE LA TREVIRA CS O SIMILAR.
TOLDO FORMAT PER TEIXIT DE POLIÉSTER AMB RECOBRIMENT DE PVC, IGNIFUG TIPUS M2, DE LA TREVIRA CS O SIMILAR.
ELEMENT DE FIXACIÓ TIPUS JAKOB D'ACER INOXIDABLE

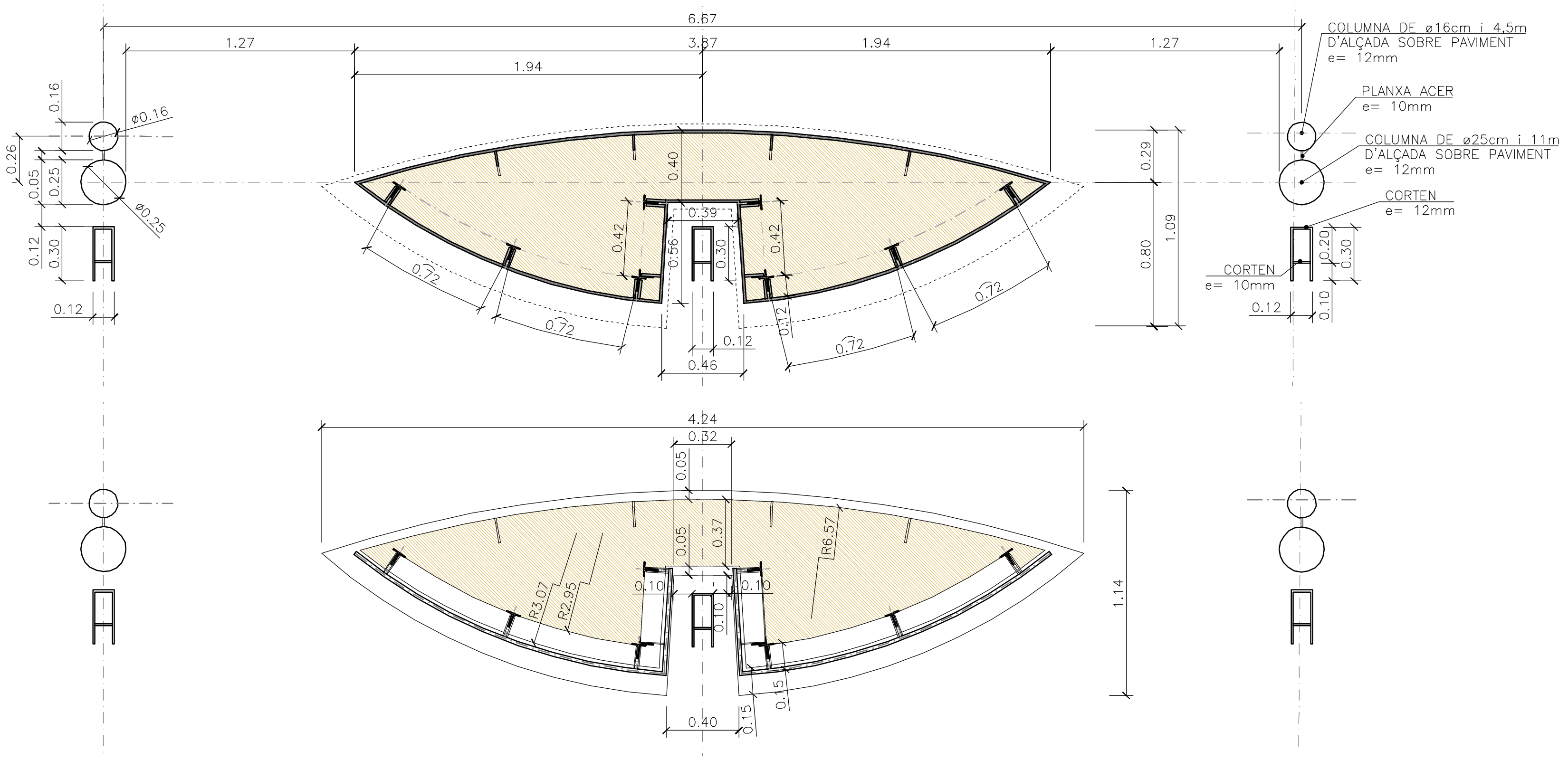
DETALLS UMBRACLE

ESCALA 1:20

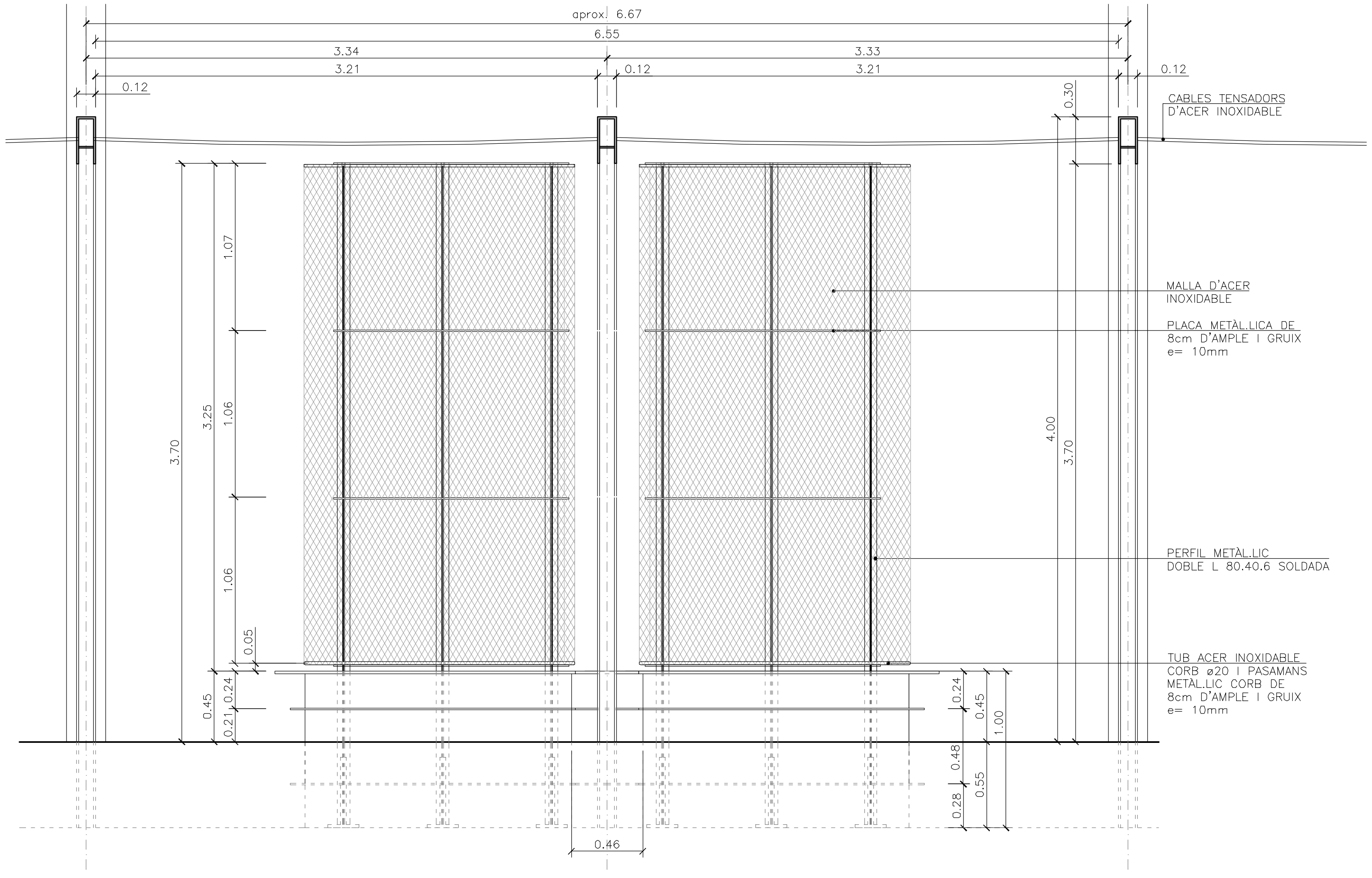
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:150 ORIGINALS 0 0.20 0.4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ZONA PLAÇA DE SANTS. UMBRACLE i FONT ORNAMENTAL UMBRACLE	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.5

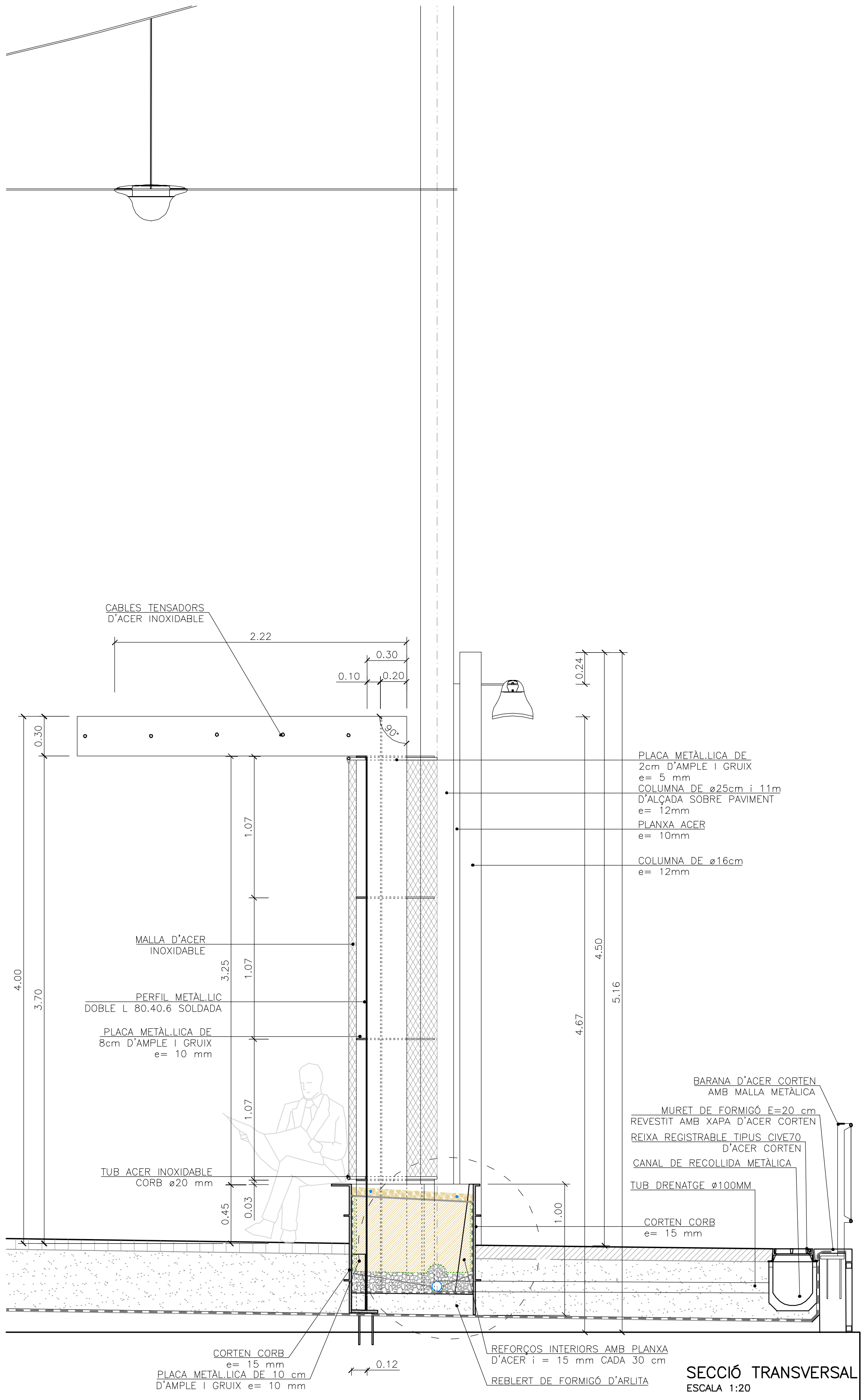
FULL..4.....DE..7..


6.67
1.27
3.87
1.94
1.27
1.94
0.16
0.26
0.05
0.25
ø0.16
ø0.25
0.12
0.30
0.12
0.40
0.39
0.42
0.56
0.30
0.42
0.72
0.72
0.72
0.72
0.12
0.12
0.46
0.29
0.80
1.09
COLUMNA DE ø16cm i 4,5m D'ALÇADA SOBRE PAVIMENT e= 12mm
PLANXA ACER e= 10mm
COLUMNA DE ø25cm i 11m D'ALÇADA SOBRE PAVIMENT e= 12mm
CORTEN e= 12mm
CORTEN e= 10mm
0.20
0.30
0.10
0.12
4.24
0.32
0.05
0.05
0.37
R6.57
R3.07
R2.95
0.10
0.10
0.10
1.14
0.15
0.15
0.40

PLANTA DE DEFINICIÓ
ESCALA 1:20


aprox. 6.67
6.55
3.34
3.33
3.21
3.21
0.12
0.12
0.12
0.30
CABLES TENSADORS D'ACER INOXIDABLE
3.70
3.25
1.07
1.06
1.06
0.05
0.45
0.24
0.21
MALLA D'ACER INOXIDABLE
PLACA METÀL.LICA DE 8cm D'AMPLE I GRUIX e= 10mm
PERFIL METÀL.LIC DOBLE L 80.40.6 SOLDADA
TUB ACER INOXIDABLE CORB ø20 I PASAMANS METÀL.LIC CORB DE 8cm D'AMPLE I GRUIX e= 10mm
4.00
3.70
0.24
0.45
1.00
0.48
0.55
0.28
0.46

ALÇAT
ESCALA 1:20


CABLES TENSADORS D'ACER INOXIDABLE
2.22
0.30
0.10
0.20
0.24
90°
0.30
PLACA METÀL.LICA DE 2cm D'AMPLE I GRUIX e= 5 mm
COLUMNA DE ø25cm i 11m D'ALÇADA SOBRE PAVIMENT e= 12mm
PLANXA ACER e= 10mm
COLUMNA DE ø16cm e= 12mm
1.07
1.07
1.07
3.25
4.00
3.70
4.50
5.16
4.67
MALLA D'ACER INOXIDABLE
PERFIL METÀL.LIC DOBLE L 80.40.6 SOLDADA
PLACA METÀL.LICA DE 8cm D'AMPLE I GRUIX e= 10 mm
TUB ACER INOXIDABLE CORB ø20 mm
0.45
0.03
1.00
BARANA D'ACER CORTEN AMB MALLA METÀLICA
MURET DE FORMIGÓ E=20 cm REVESTIT AMB XAPA D'ACER CORTEN
REIXA REGISTRABLE TIPUS CIVE70 D'ACER CORTEN
CANAL DE RECOLLIDA METÀLICA
TUB DRENATGE ø100MM
CORTEN CORB e= 15 mm
CORTEN CORB e= 15 mm
PLACA METÀL.LICA DE 10 cm D'AMPLE I GRUIX e= 10 mm
0.12
REFORÇOS INTERIORS AMB PLANXA D'ACER i = 15 mm CADA 30 cm
REBLERT DE FORMIGÓ D'ARLITA

SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1:20

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

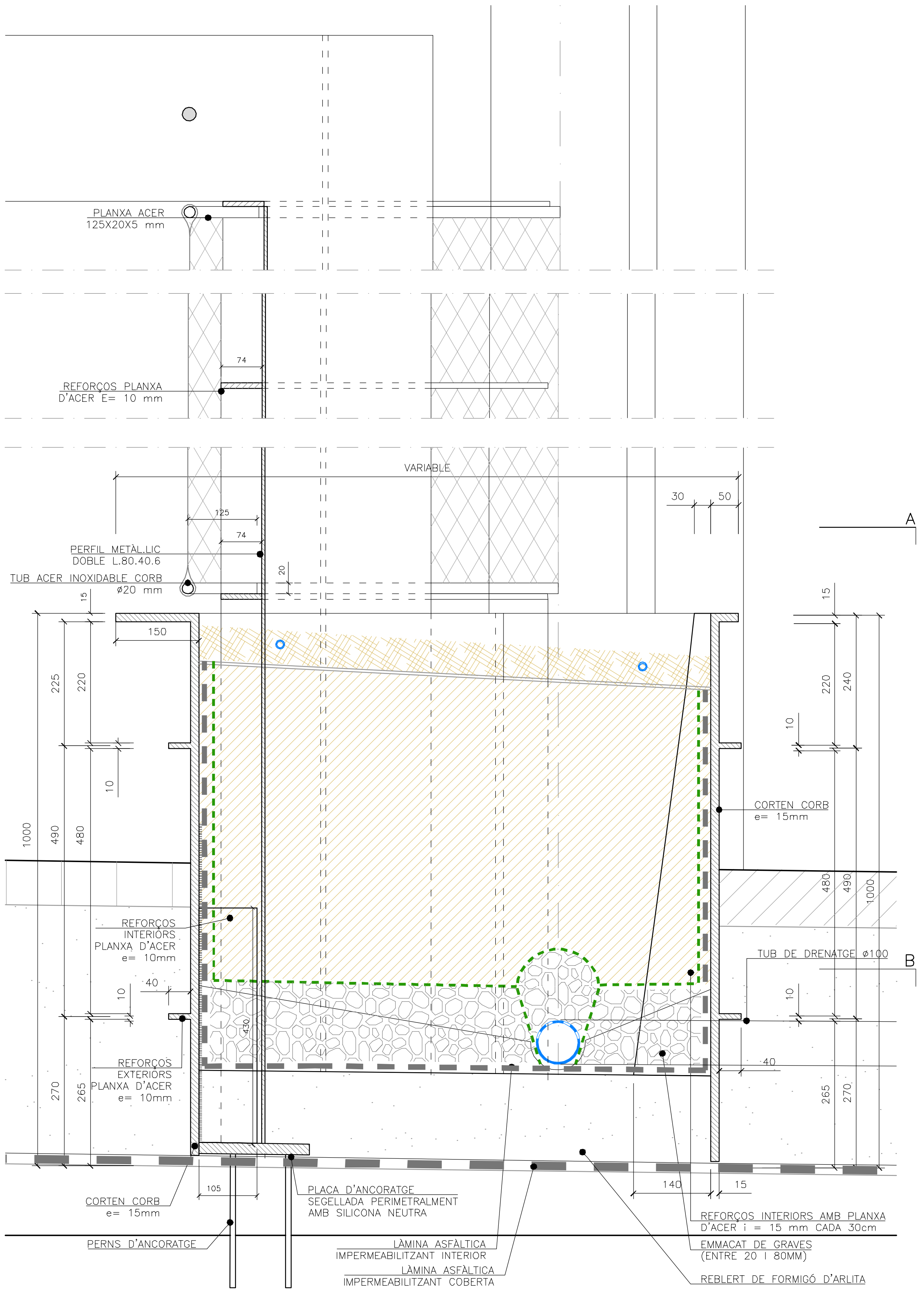
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

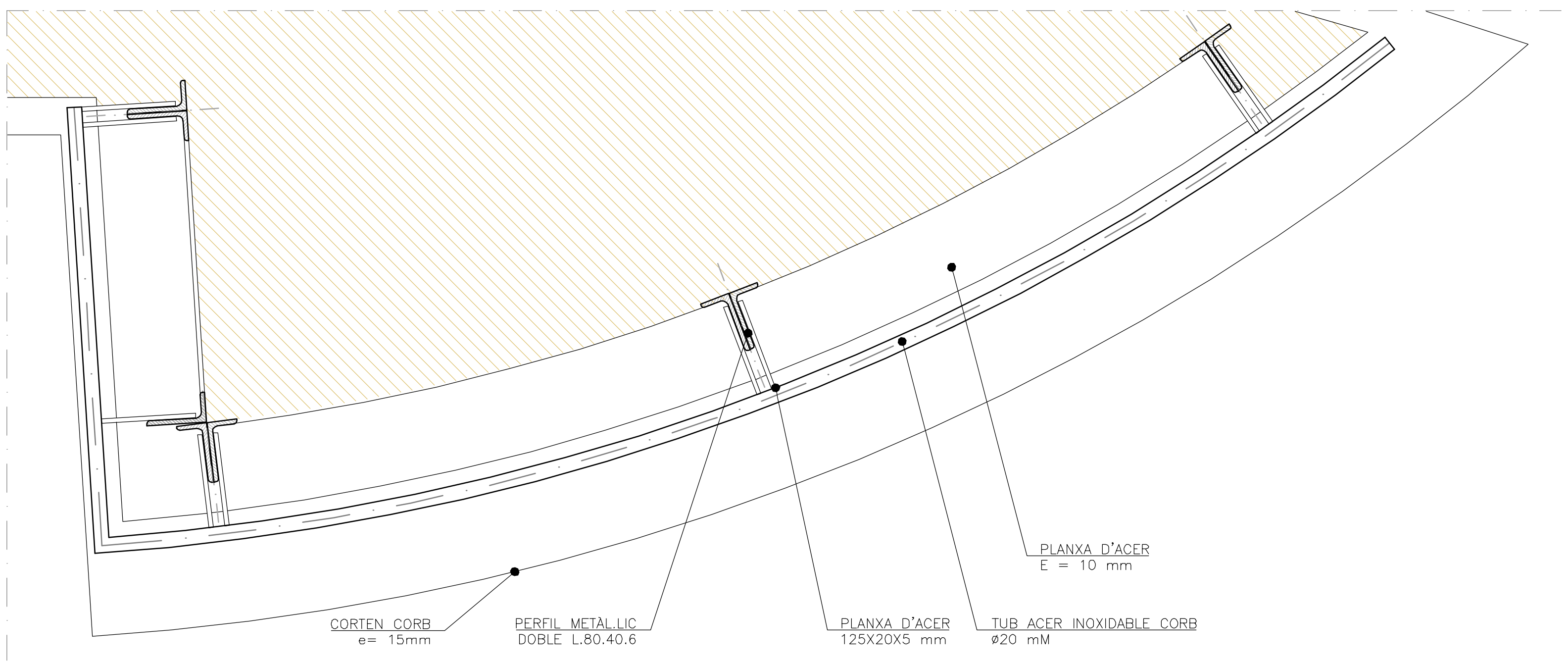
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
ZONA PLAÇA DE SANTS. JARDINERA
PLANTA, ALÇAT I SECCIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

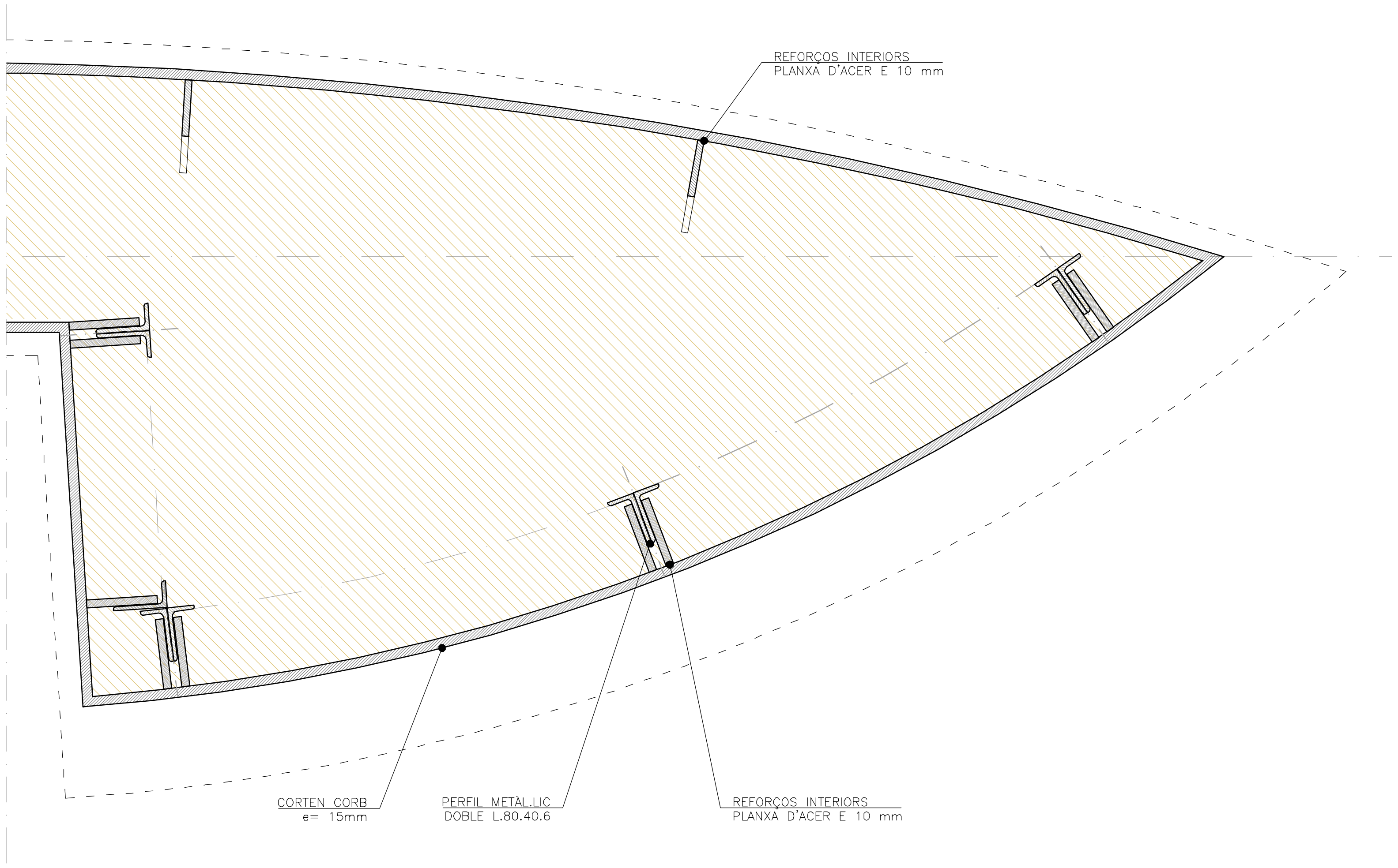
PLÀNOL NÚM.
U.8.5
FULL 5 DE 7


PLANXA ACER
125X20X5 mm
REFORÇOS PLANXA
D'ACER E= 10 mm
74
VARIABLE
30
50
125
74
PERFIL METÀL.LIC
DOBLE L.80.40.6
TUB ACER INOXIDABLE CORB
ø20 mm
20
15
150
A
225
220
10
1000
490
480
15
220
240
10
CORTEN CORB
e= 15mm
480
490
1000
REFORÇOS
INTERIORS
PLANXA D'ACER
e= 10mm
40
10
430
TUB DE DRENATGE ø100
B
10
40
REFORÇOS
EXTERIORS
PLANXA D'ACER
e= 10mm
270
265
265
270
105
140
15
CORTEN CORB
e= 15mm
PLACA D'ANCORATGE
SEGELLADA PERIMETRALMENT
AMB SILICONA NEUTRA
REFORÇOS INTERIORS AMB PLANXA
D'ACER i = 15 mm CADA 30cm
PERNS D'ANCORATGE
LÀMINA ASFÀLTICA
IMPERMEABILITZANT INTERIOR
EMMACAT DE GRAVES
(ENTRE 20 I 80MM)
LÀMINA ASFÀLTICA
IMPERMEABILITZANT COBERTA
REBLERT DE FORMIGÓ D'ARLITA

DETALL JARDINERA
ESCALA 1:5


PLANXA D'ACER
E = 10 mm
CORTEN CORB
e= 15mm
PERFIL METÀL.LIC
DOBLE L.80.40.6
PLANXA D'ACER
125X20X5 mm
TUB ACER INOXIDABLE CORB
ø20 mM

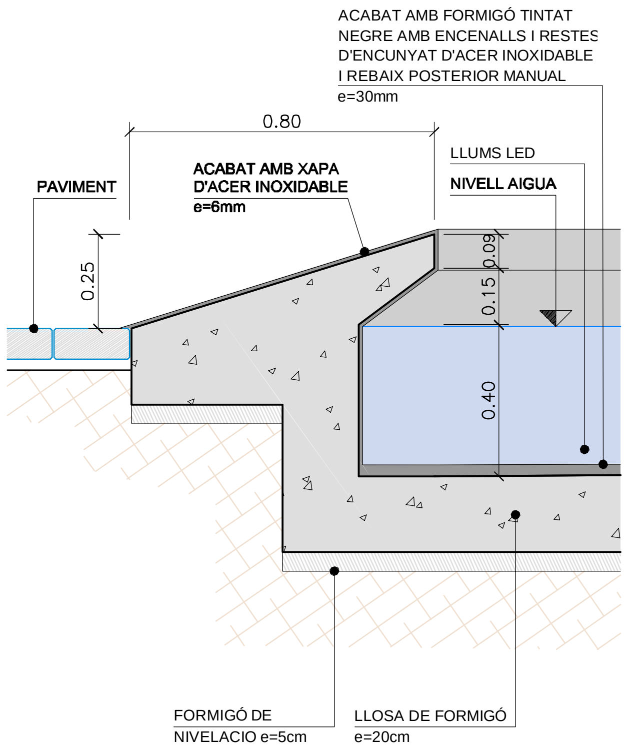
PLANTA B
ESCALA 1:5


REFORÇOS INTERIORS
PLANXA D'ACER E 10 mm
CORTEN CORB
e= 15mm
PERFIL METÀL.LIC
DOBLE L.80.40.6
REFORÇOS INTERIORS
PLANXA D'ACER E 10 mm

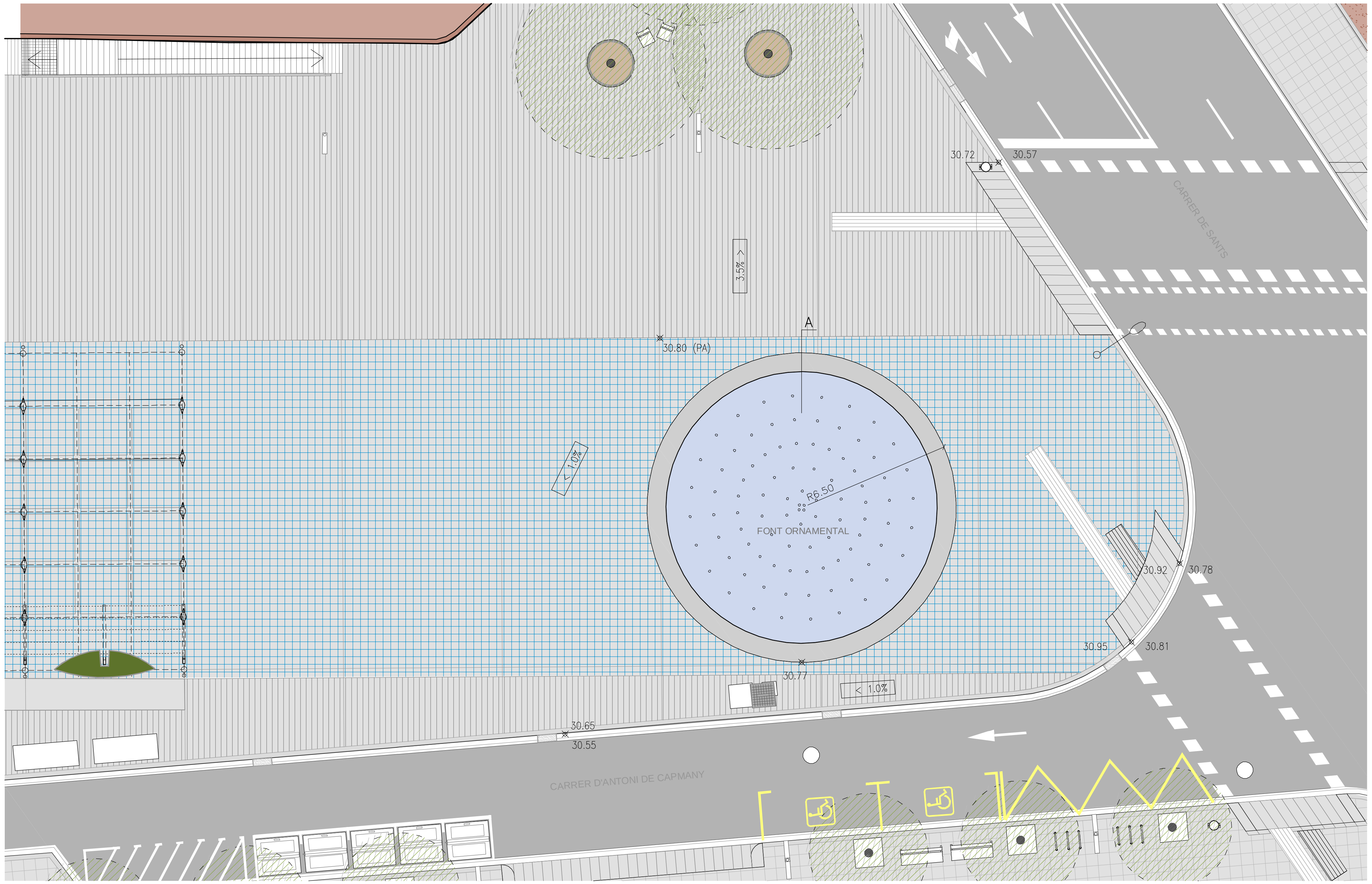
PLANTA B
ESCALA 1:5

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:5 ORIGINALS 0 0.05 0.1m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ZONA PLAÇA DE SANTS. JARDINERA DETALLS

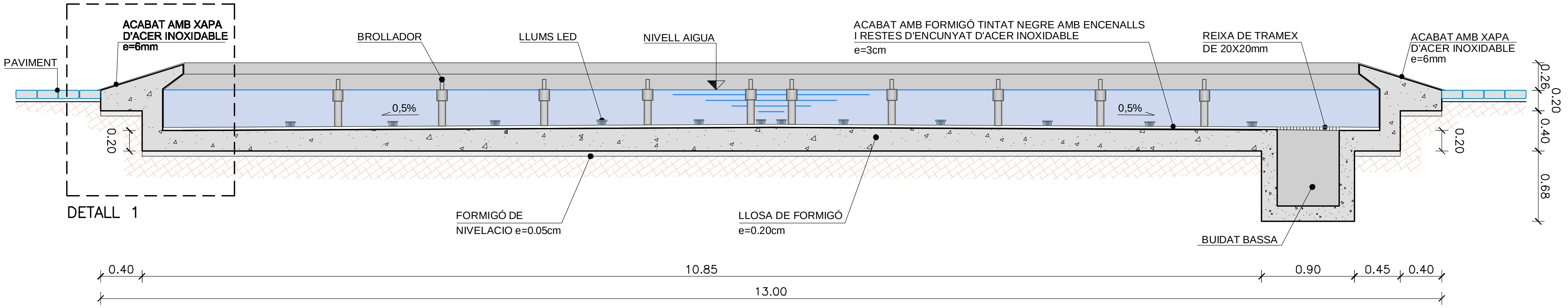
DATA: GENER 2014
NOM FITXER:
PLÀNOL NÚM. U.8.5
FULL 6 DE 7


ACABAT AMB FORMIGÓ TINTAT
NEGRE AMB ENCENALLS I RESTES
D'ENCUNYAT D'ACER INOXIDABLE
I REBAIX POSTERIOR MANUAL
e=30mm
0.80
LLUMS LED
NIVELL AIGUA
PAVIMENT
ACABAT AMB XAPA
D'ACER INOXIDABLE
e=6mm
0.25
0.09
0.15
0.40
FORMIGÓ DE
NIVELACIO e=5cm
LLOSA DE FORMIGÓ
e=20cm

DETALL 1
ESCALA 1:20

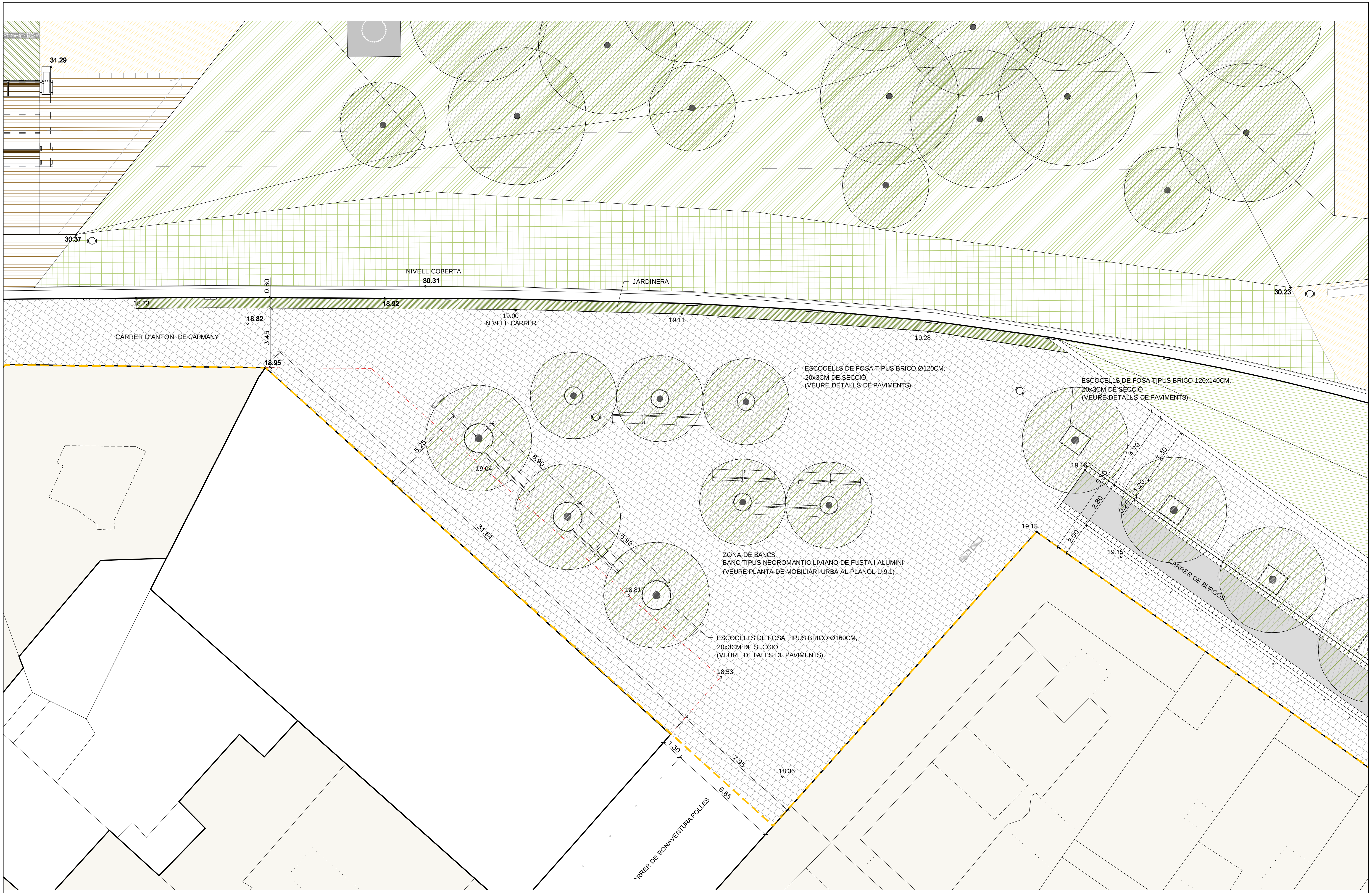

30.72
30.57
CARRER DE SANTS
3.5% >
A
30.80 (PA)
< 1.0%
R6.50
FONT ORNAMENTAL
30.92
30.78
30.95
30.81
30.77
< 1.0%
30.65
30.55
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY

PLANTA SITUACIÓ. FONT ORNAMENTAL ZONA PLAÇA DE SANTS
ESCALA 1:200


ACABAT AMB XAPA
D'ACER INOXIDABLE
e=6mm
PAVIMENT
BROLLADOR
LLUMS LED
NIVELL AIGUA
ACABAT AMB FORMIGÓ TINTAT NEGRE AMB ENCENALLS
I RESTES D'ENCUNYAT D'ACER INOXIDABLE
e=3cm
REIXA DE TRAMEX
DE 20X20mm
ACABAT AMB XAPA
D'ACER INOXIDABLE
e=6mm
0,5%
0,5%
0.20
0.26
0.20
0.40
0.20
0.68
DETALL 1
FORMIGÓ DE
NIVELACIO e=0.05cm
LLOSA DE FORMIGÓ
e=0.20cm
BUIDAT BASSA
0.40
10.85
0.90
0.45
0.40
13.00

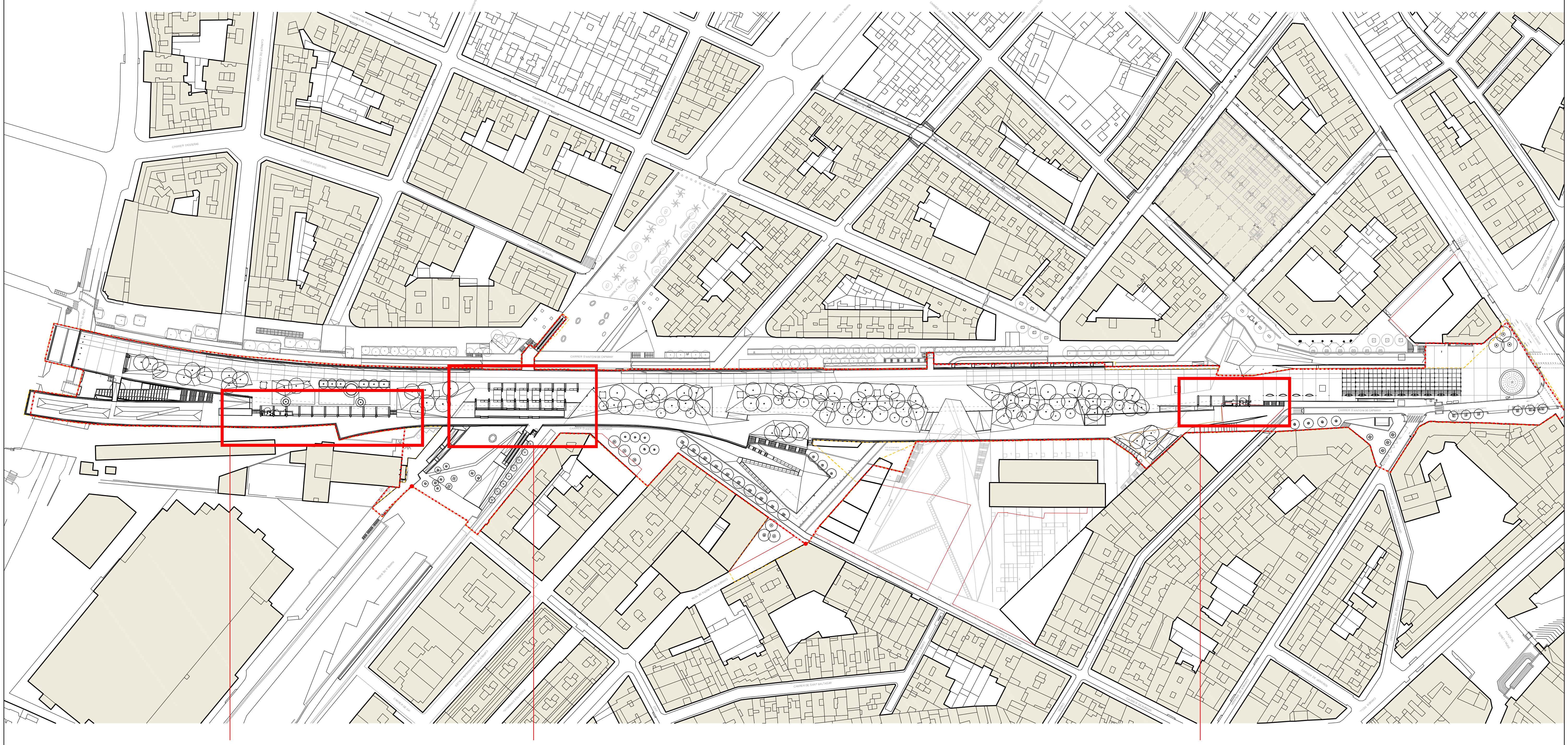
SECCIÓ A. FONT ORNAMENTAL
ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES VARIES ORIGINALS 0 m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ZONA PLAÇA DE SANTS. UMBRACLE I FONT ORNAMENTAL DETALLS FONT ORNAMENTAL	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.5 FULL 7 DE 7


31.29
30.37
NIVELL COBERTA
30.31
0.60
JARDINERA
30.23
18.73
18.92
18.82
19.00
NIVELL CARRER
19.11
19.28
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
3.45
18.95
ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø120CM,
20x3CM DE SECCIÓ
(VEURE DETALLS DE PAVIMENTS)
ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO 120x140CM,
20x3CM DE SECCIÓ
(VEURE DETALLS DE PAVIMENTS)
5.25
6.90
19.04
6.90
31.64
4.70
3.30
19.16
0.50
1.20
2.80
0.20
19.18
2.00
19.15
CARRER DE BURGOS
ZONA DE BANCS
BANC TIPUS NEOROMANTIC LIVIANO DE FUSTA I ALUMINI
(VEURE PLANTA DE MOBILIARI URBÀ AL PLÀNOL U.9.1)
18.81
ESCOCELLS DE FOSA TIPUS BRICO Ø160CM,
20x3CM DE SECCIÓ
(VEURE DETALLS DE PAVIMENTS)
18.53
1.30
7.95
18.36
6.65
CARRER DE BONAVENTURA POLLES

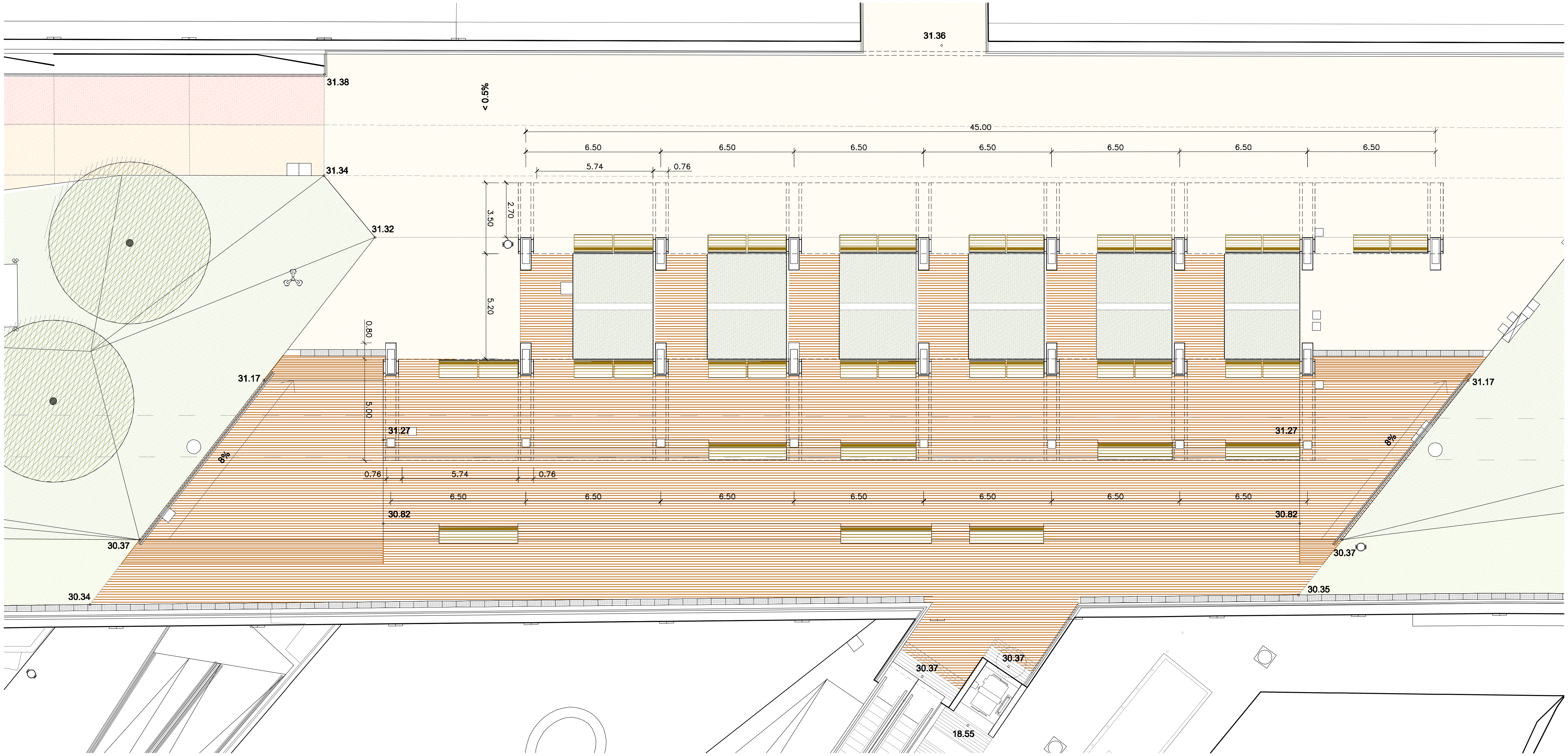
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	1:200 ORIGINALS 0 2.0 4m GRAFIQUES	ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ZONA PLAÇA CARRERS BURGOS–BONAVENTURA	GENER 2014 NOM FITXER:	U.8.6 FULL 1 DE 1

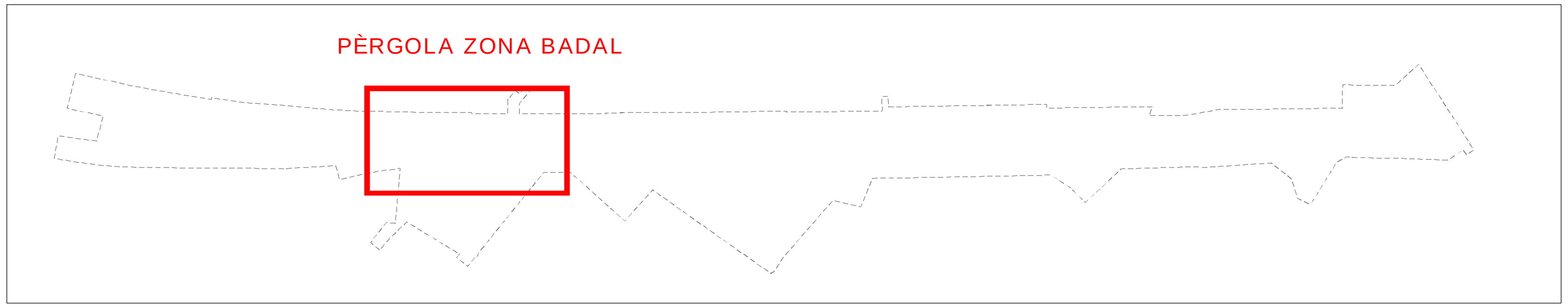

PÉRGOLA ZONA RIERA BLANCA
PÉRGOLA ZONA BADAL
PÉRGOLA ZONA JOCS FLORALS

- - - - ÀMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1: 2000 ORIGINALS 0 20 40m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ PÈRGOLES COBERTA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.7.1 FULL..1.....DE...1..

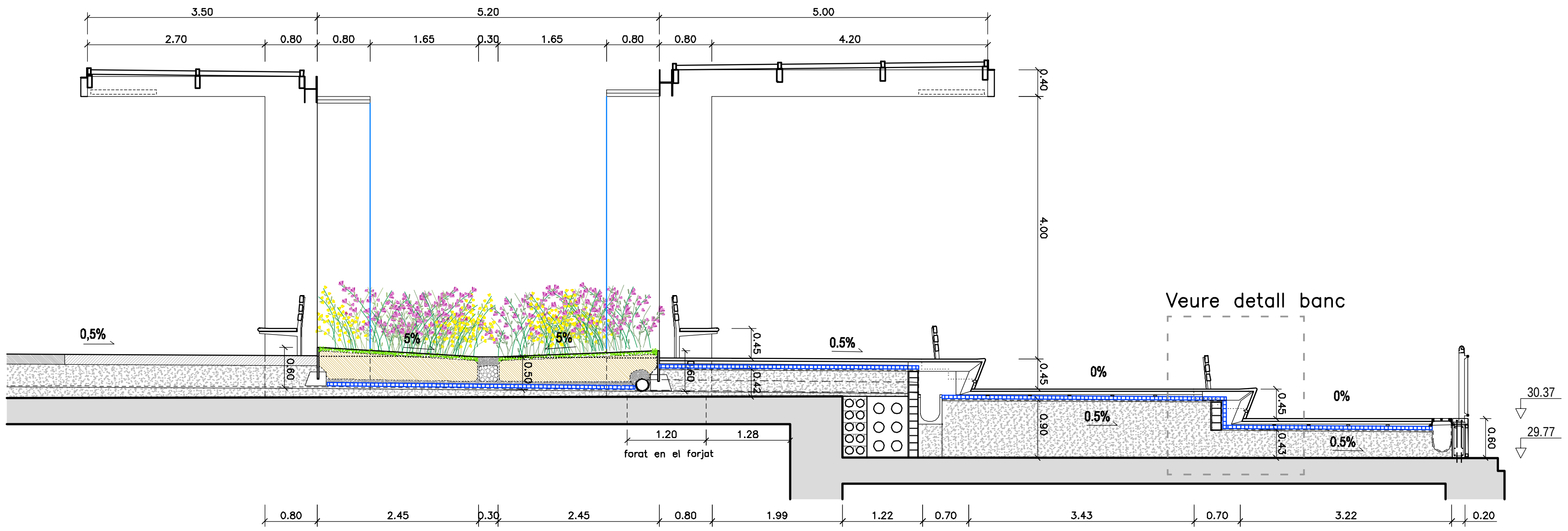

31.36
31.38
< 0.5%
45.00
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
31.34
5.74
0.76
2.70
3.50
31.32
5.20
0.80
31.17
5.00
31.27
8%
0.76
5.74
0.76
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
30.82
30.37
30.34
31.17
31.27
8%
30.82
30.37
30.35
30.37
30.37
18.55

PLANTA PÈRGOLA ZONA BADAL
ESCALA 1:200

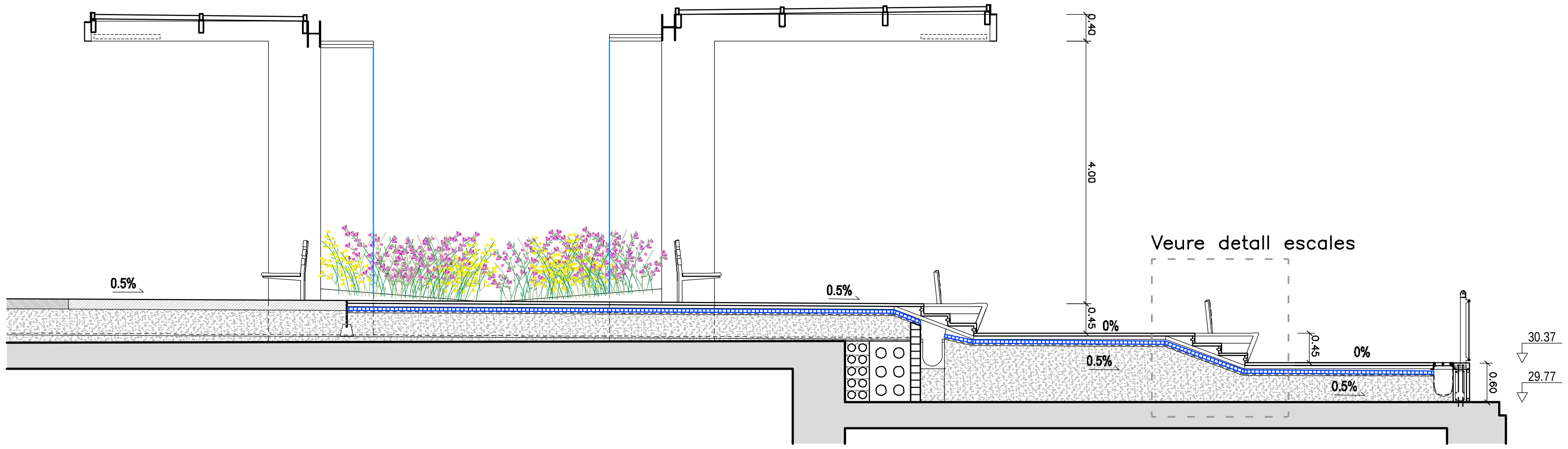

PÈRGOLA ZONA BADAL

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1: 200 ORIGINALS 0 4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ PÈRGOLES COBERTA. PÈRGOLA BADAL

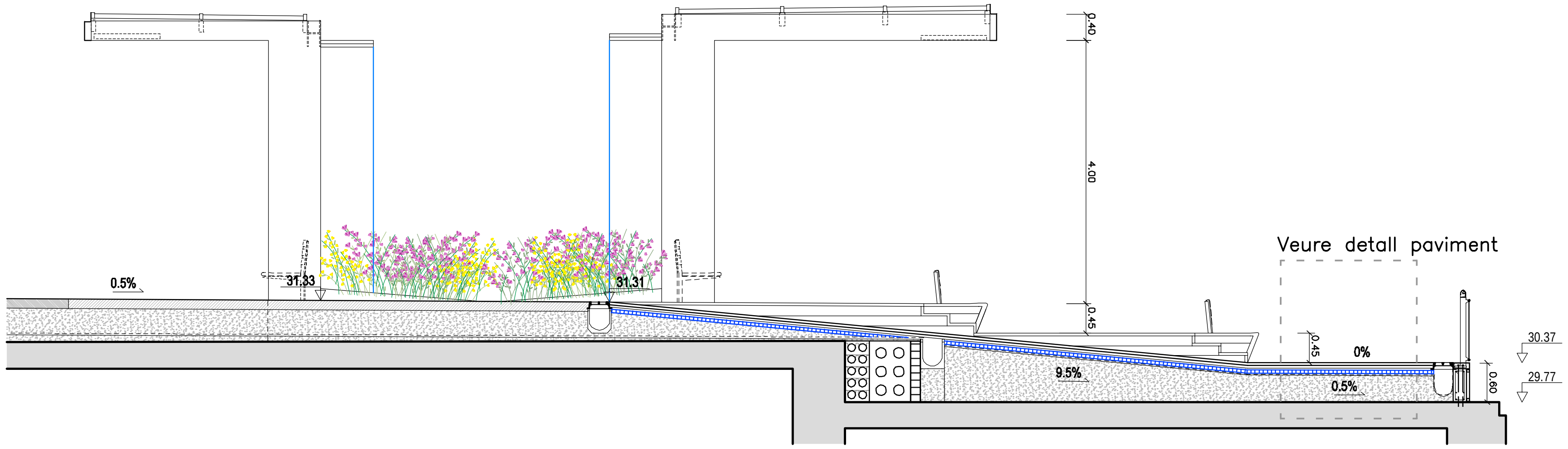
DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.8.7.2
NOM FITXER:	FULL...1...DE....7


3.50
5.20
5.00
2.70
0.80
0.80
1.65
0.30
1.65
0.80
0.80
4.20
0.40
4.00
Veure detall banc
0,5%
5%
5%
0.60
0.50
0.60
0.45
0.42
0.5%
0.45
0%
0%
0.90
0.5%
0.45
0.43
0.5%
0.60
30.37
29.77
1.20
1.28
forat en el forjat
0.80
2.45
0.30
2.45
0.80
1.99
1.22
0.70
3.43
0.70
3.22
0.20

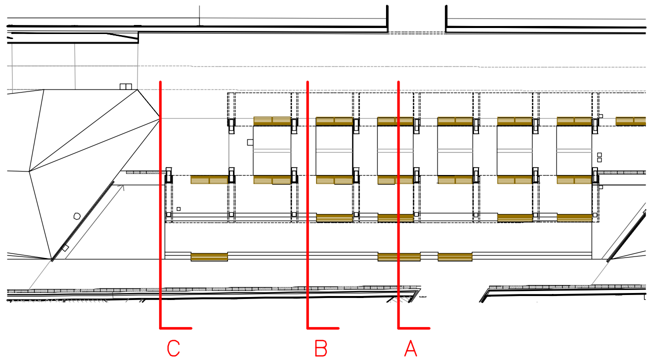
SECCIÓ A, BANCS
ESCALA 1:100


0.40
4.00
Veure detall escales
0.5%
0.5%
0.45
0%
0.5%
0.45
0%
0.5%
0.60
30.37
29.77

SECCIÓ B, ZONA DE PAS
ESCALA 1:100

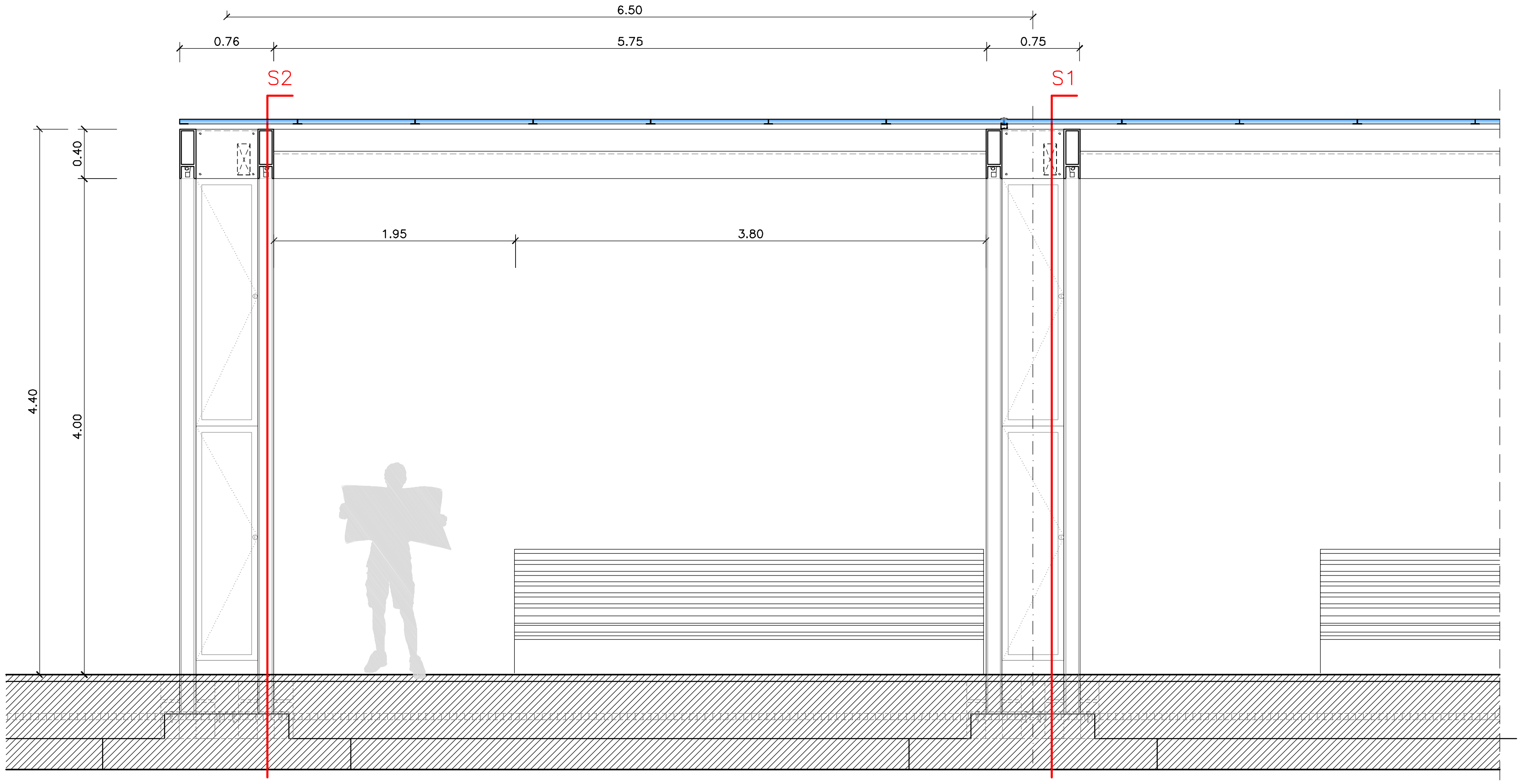

0.40
4.00
Veure detall paviment
0.5%
31.33
31.31
0.45
0.45
0%
9.5%
0.5%
0.60
30.37
29.77

SECCIÓ C, RAMPA
ESCALA 1:100

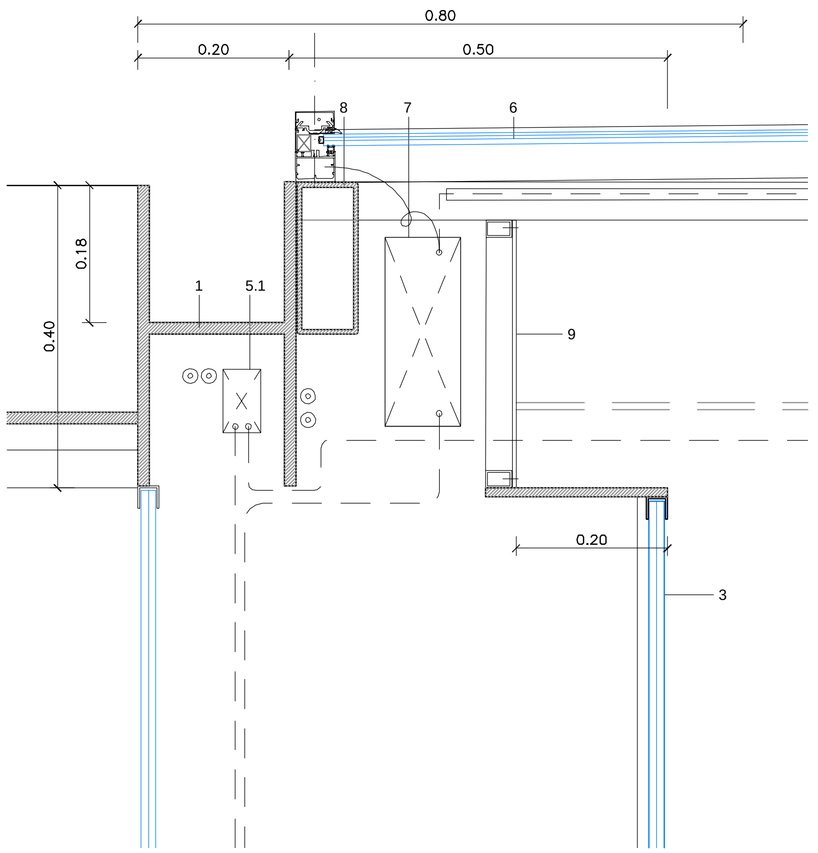


PÈRGOLA BADAL. SECCIONS

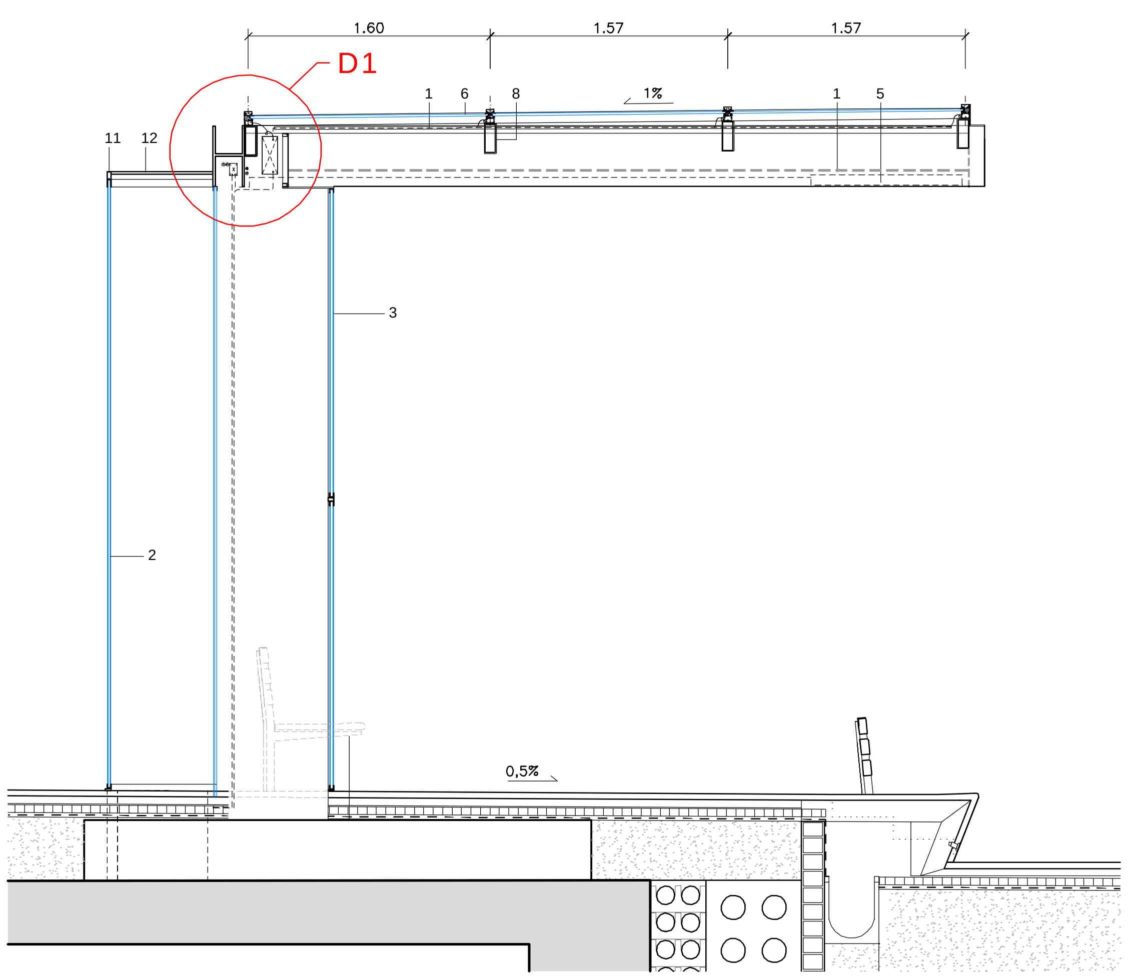
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:100 ORIGINALS 0 0.25 0.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLANOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ PÈRGOLES COBERTA. PÈRGOLA BADAL	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLANOL NÚM. U.8.7.2 FULL...2...DE....7



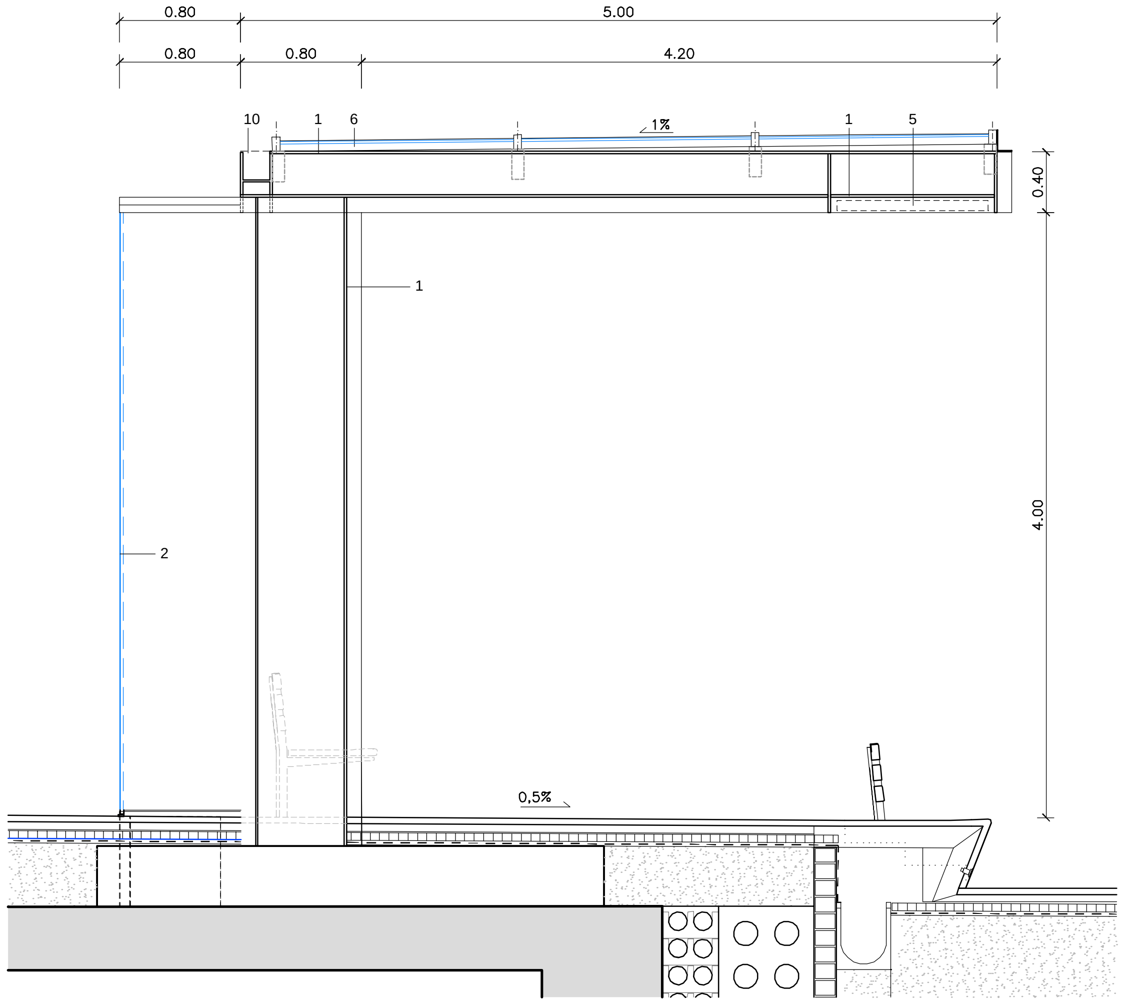
PÈRGOLA BADAL. SECCIÓ VERTICAL
ESCALA 1:50



BRAÇ DE PÈRGOLA. DETALL D1
ESCALA 1:20



PÈRGOLA BADAL. SECCIÓ S1
ESCALA 1:50



PÈRGOLA BADAL. SECCIÓ S2
ESCALA 1:50

LLEGENDA:

1 PLANXES D'ACER CORTÉN D'ESPESOR 15MM I AMB REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECANAN DE GAMA SIMILAR

2 VIDRE LAMINAR 10+10 SILICONAT AMB BUTIRAL DE COLOR. PROTEGIT AMB LÁMINA ANTIVANDÁLICA TIPUS ''4 MIL ANTIGRAFFITI, ANTISCRATCHING EN LA CARA EXTERIOR.

3 PORTA DE REGISTRE
PERFILERÍA D'ACER CORTEN
VIDRE LAMINAR 6+6MM AMB BUTIRAL DE COLOR PROTEGIT AMB LÁMINA ANTIVANDÁLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI, ANTISCRATCHING EN LA CARA EXTERIOR.

4 LÍNIA LED INTEGRADA EN SOPORTAL DE PÈRGOLA TIPUS LED LINEAR VARIO-LED FLEX HYDRA LD5 W827 MÒDULS DE 1.5M DE LONGITUD.
4 MÒDULS PER SOPORTAL
DRIVER REGULABLE

5 LLUMINÀRIA LED INTEGRADA EN BRAÇ DE PÈRGOLA TIPUS LED LINEAR VARIO-LED POSEIDON W827, MÒDULS DE 1.0M DE LONGITUD
1 LLUMINÀRIA PER BRAÇ. DRIVER REGULABLE

5.1 DRIVER LLUMINÀRIA LED

6 PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES

7 DRIVER DE PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES

8 PERFIL D'ACER CORTÉN DE DIM. 18x7 CM

9 TAPA METÀL·LICA PER REGISTRE D'INSTAL·LACIONS. CARGOLADA A PERFILS METÀL·LICS DE SUPORT

10 RETALL EN BIGA METÀL·LICA PER COL·LOCACIÓ DE CANALETA PER RECOLLIDA D'AIGÜES

11 SISTEMA DE SUBJECCIÓ DE VIDRE AMB PERFILS METÀL·LICS DE DIM. 5CM

12 XAPA D'ACER CORTÉN

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

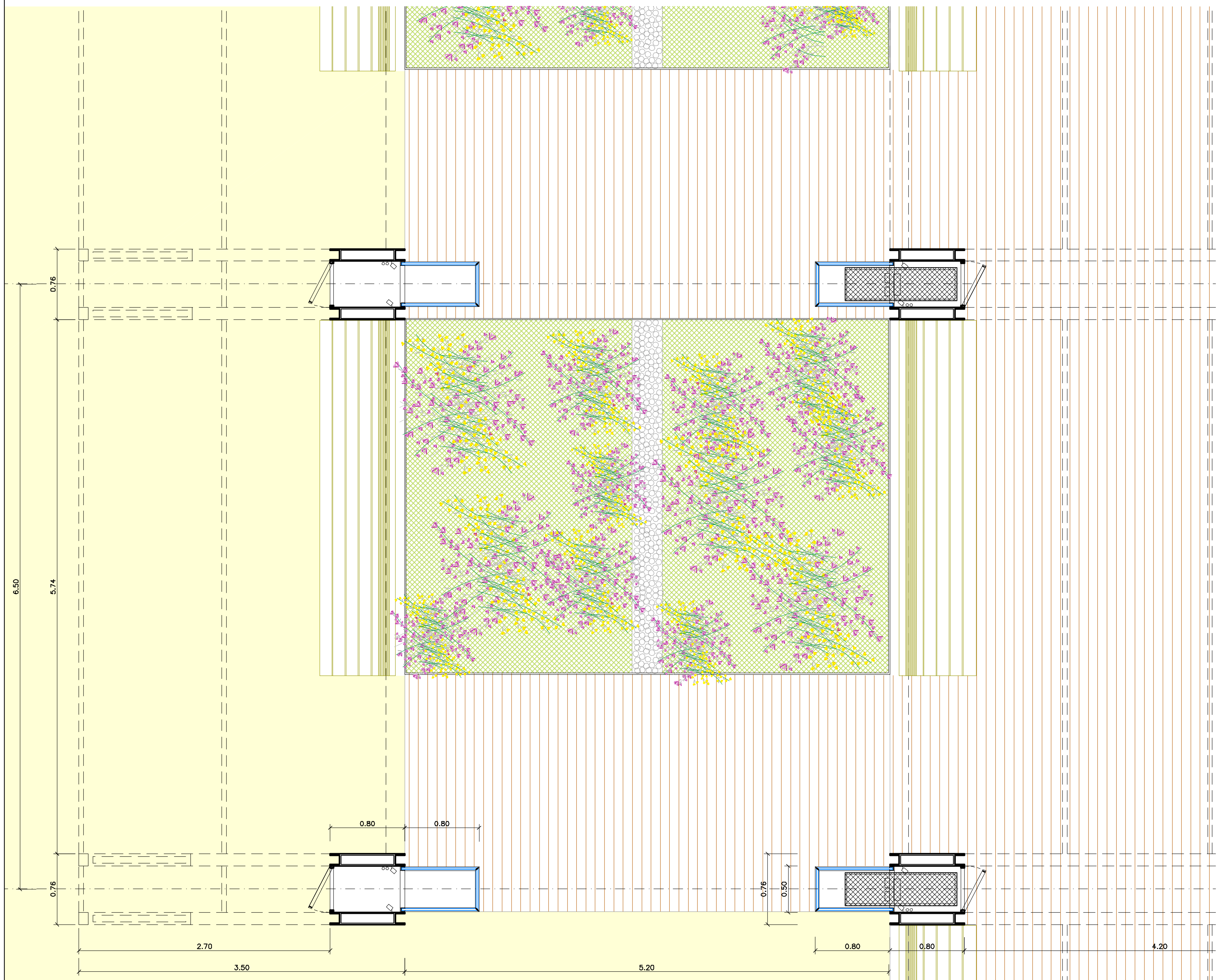
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
PÈRGOLES COBERTA. PÈRGOLA BADAL

DATA:
GENER 2014

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.7.2

FULL...3...DE...7



NOTA:

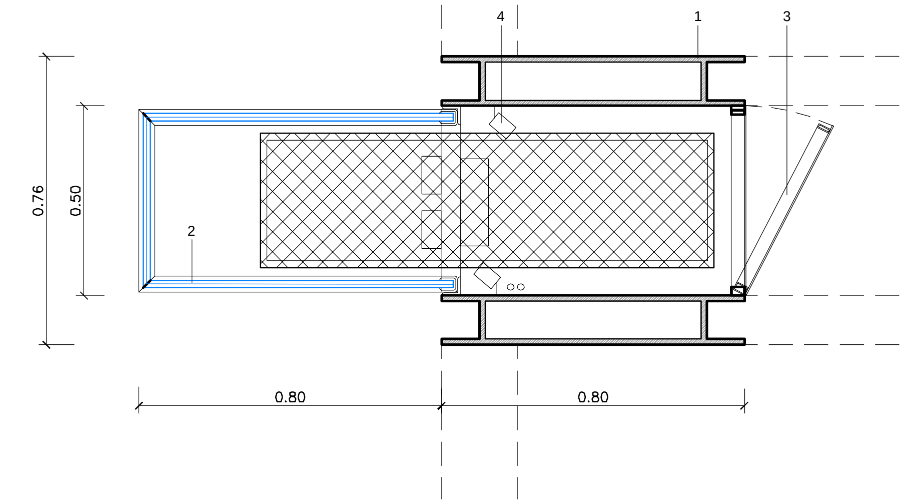
L'ACER A UTILITZAR A LA PERFILERÍA DE SUPORT DE VIDRES
Y PORTES SERÀ INOX 304
AMB ACABAT POLIT BRILLANT A CARES VISTES

SOLDADURES:
TOTES LES SOLDADURES SERÀN D'ATMÓSFERA D'ARGON

VIDRES:
ES PROTEGIRAN AMB LÁMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI", ANTISCRATCHING EN LA CARA EXTERIOR FINS A 2.10 DEL TERRA

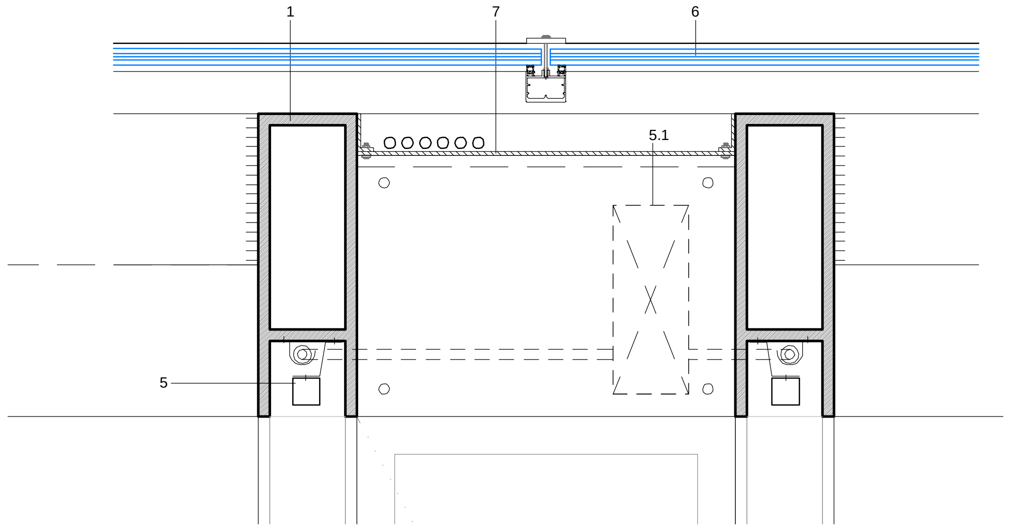
PÈRGOLA BADAL. PLANTA DETALL

ESCALA 1:50



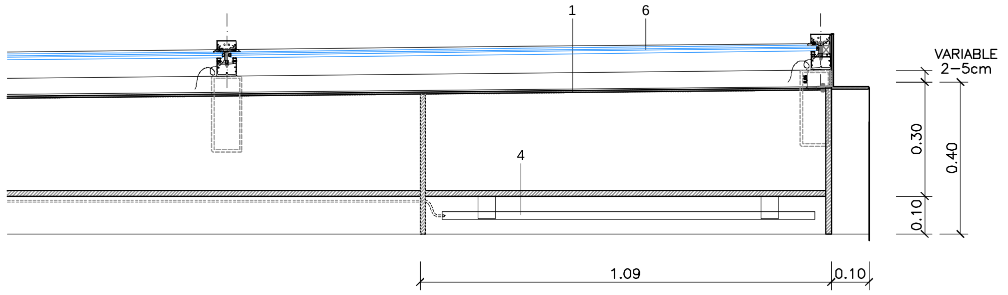
ESTRUCTURA DE SUPORT. SECCIÓ HORITZONTAL

ESCALA 1:20



ESTRUCTURA DE SUPORT. SECCIÓ VERTICAL

ESCALA 1:10



BRAÇ DE PÈRGOLA. DETALL

ESCALA 1:20

LLEGENDA:

1	PLANXES D'ACER CORTÉN D'ESPESOR 15MM I AMB REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECANAN DE GAMA SIMILAR
2	VIDRE LAMINAR 10+10 SILICONAT AMB BUTIRAL DE COLOR. PROTEGIT AMB LÁMINA ANTIVANDÁLICA TIPUS ''4 MIL ANTIGRAFFITI, ANTISCRATCHING EN LA CARA EXTERIOR.
3	PORTA DE REGISTRE PERFILERÍA D'ACER CORTEN VIDRE LAMINAR 6+6MM AMB BUTIRAL DE COLOR PROTEGIT AMB LÁMINA ANTIVANDÁLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI, ANTISCRATCHING EN LA CARA EXTERIOR.
4	LÍNIA LED INTEGRADA EN SOPORTAL DE PÈRGOLA TIPUS LED LINEAR VARIO-LED FLEX HYDRA LD5 W827 MÒDULS DE 1.5M DE LONGITUD. 4 MÒDULS PER SOPORTAL DRIVER REGULABLE
5	LLUMINÀRIA LED INTEGRADA EN BRAÇ DE PÈRGOLA TIPUS LED LINEAR VARIO-LED POSEIDON W827, MÒDULS DE 1.0M DE LONGITUD 1 LLUMINÀRIA PER BRAÇ. DRIVER REGULABLE
5.1	DRIVER LLUMINÀRIA LED
6	PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES
7	XAPA METÀL.LICA PINTADA PER A REGISTRE DE 5mm D'ESPESOR

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

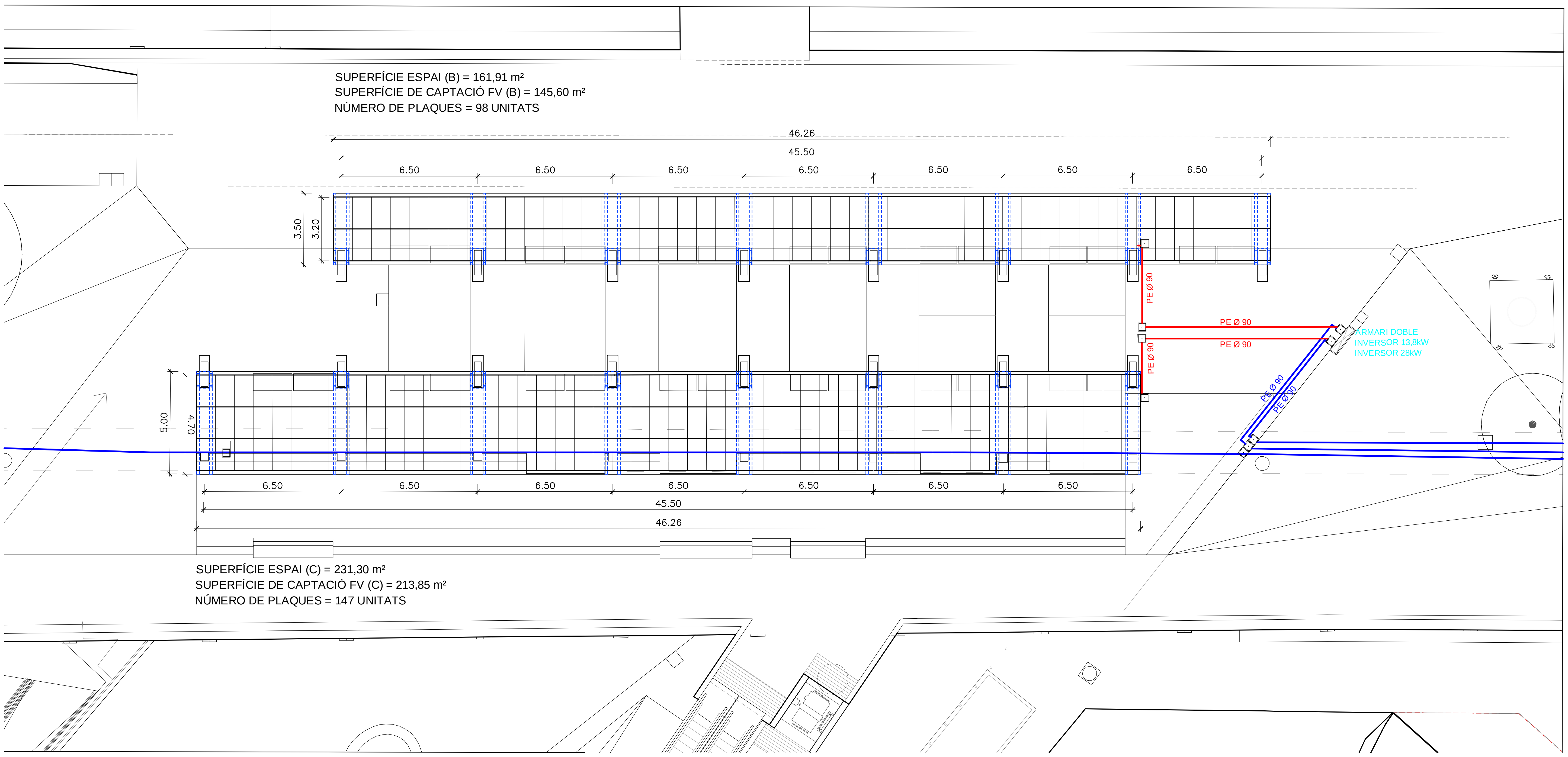
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
PÈRGOLES COBERTA. PÈRGOLA BADAL

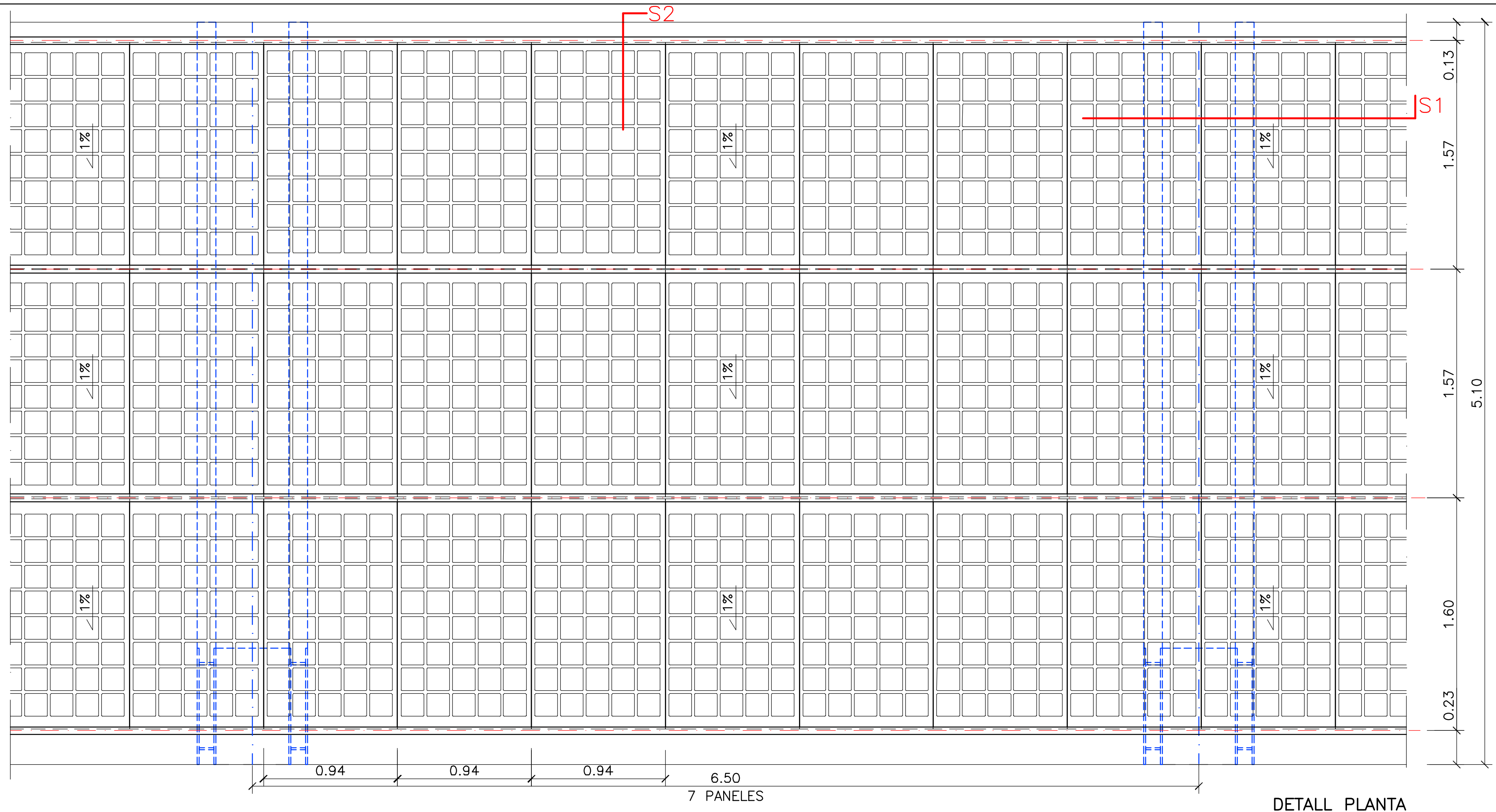
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.7.2
FULL...4...DE....7

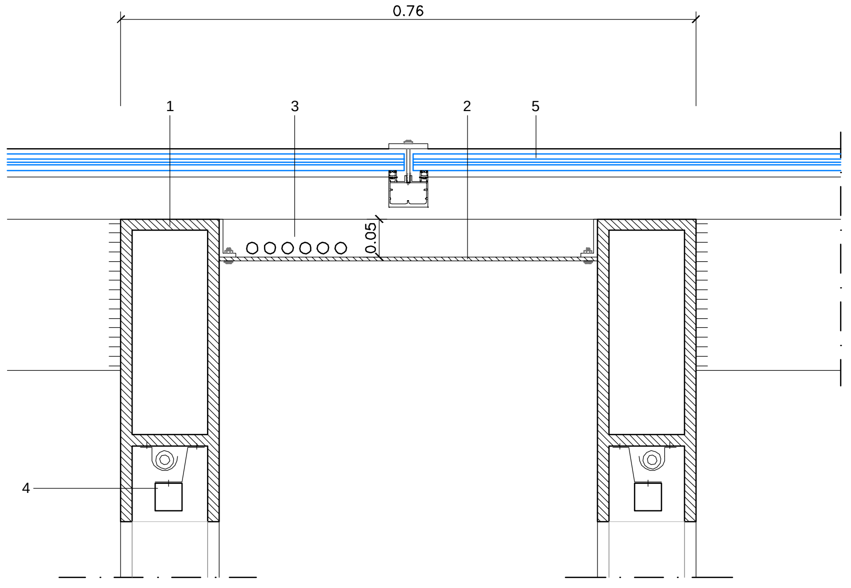

SUPERFÍCIE ESPAI (B) = 161,91 m²
SUPERFÍCIE DE CAPTACIÓ FV (B) = 145,60 m²
NÚMERO DE PLAQUES = 98 UNITATS
46.26
45.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
3.50
3.20
PE Ø 90
PE Ø 90
PE Ø 90
PE Ø 90
PE Ø 90
PE Ø 90
ARMARI DOBLE
INVERSOR 13,8kW
INVERSOR 28kW
5.00
4.70
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
45.50
46.26
SUPERFÍCIE ESPAI (C) = 231,30 m²
SUPERFÍCIE DE CAPTACIÓ FV (C) = 213,85 m²
NÚMERO DE PLAQUES = 147 UNITATS

PLANTA PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
ESCALA 1:200

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1: 200 ORIGINALS 0 2 4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ PÈRGOLES COBERTA. PÈRGOLA BADAL PLANTA PLAQUES FOTOVOLTAIQUES	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.7.2 FULL 5 DE 7



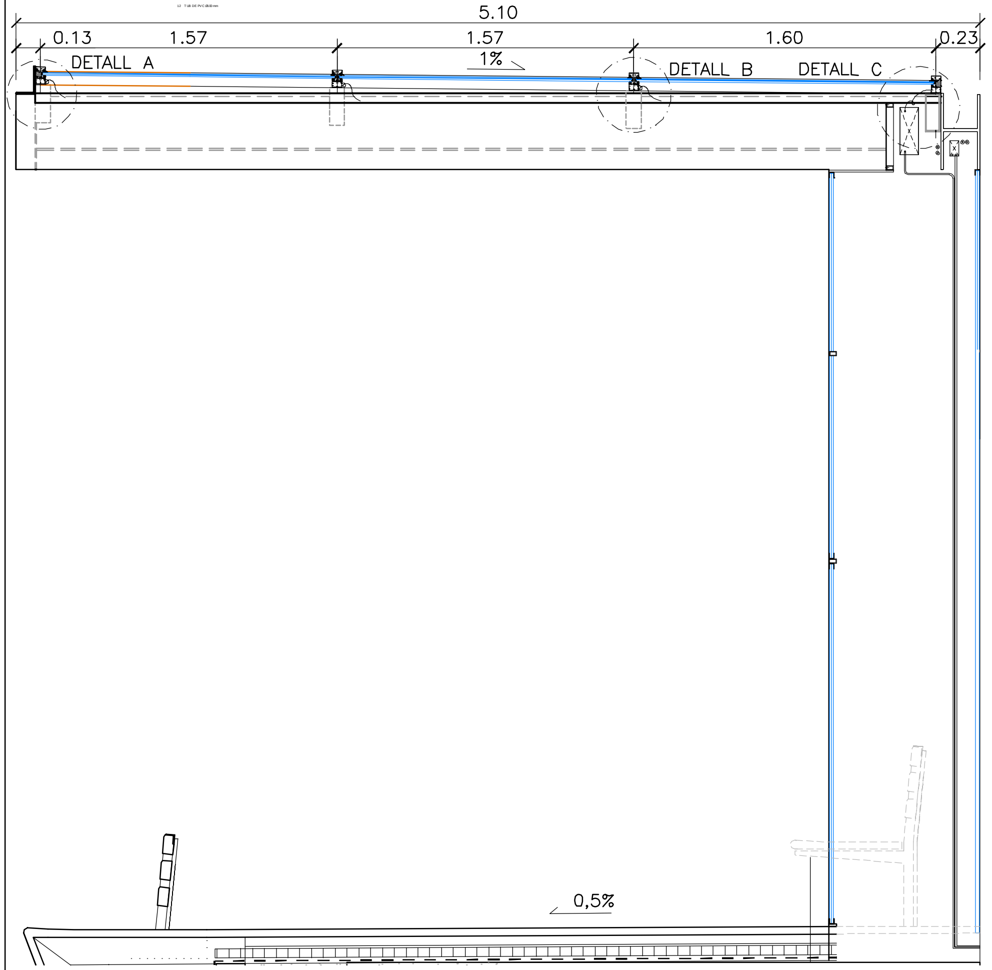
DETALL PLANTA
ESCALA 1:20



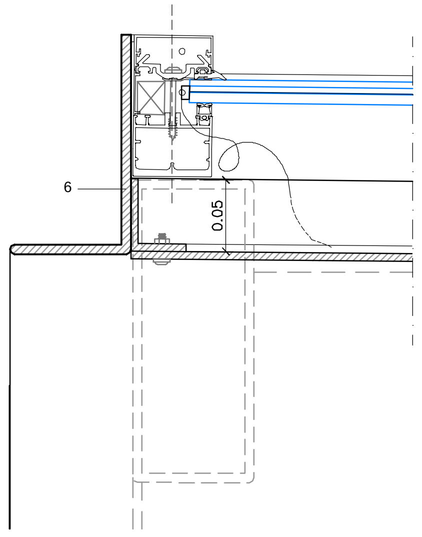
SECCIÓ S1
ESCALA 1:5

LLEGENDA:

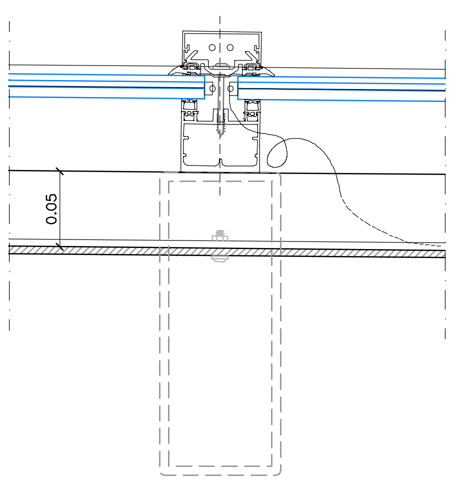
1 PLANXES D'ACER CORTÉN D'ESPESOR 15MM I AMB REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECANAN DE GAMA SIMILAR
2 XAPA METÀL.LICA PINTADAPER A REGISTRE DE 5 mm D'ESPESOR
3 ZONA DE PAS DEL CABLEJAT DE LES PLAQUES
4 LLUMINÀRIA LED INTEGRADA EN BRAÇ DE PÉRGOLA TIPUS LED LINEAR VARIO-LED POSEIDON W827, MÒDULS DE 1.0M DE LONGITUD 1 LLUMINÀRIA PER BRAÇ. DRIVER REGULABLE
5 PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES
6 PERFIL D'ACER CORTÉN DE TANCAMENT DE 80x150x6 mm
7 DRIVER DE PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES
8 PERFIL D'ACER CORTÉN DE 18x7 cm.
9 TAPA D'ACER CORTÉN PER REGISTRE D'INSTAL.LACIONS.
10 PINTURA IMPERMEABILITZANT
11 BONERA
12 TUB DE PVC Ø100 mm



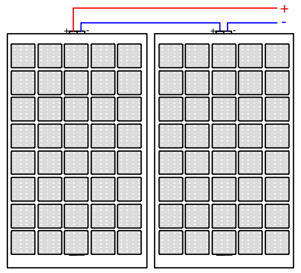
SECCIÓ S2
ESCALA 1:20



DETALL A
ESCALA 1:2.5



DETALL B
ESCALA 1:2.5

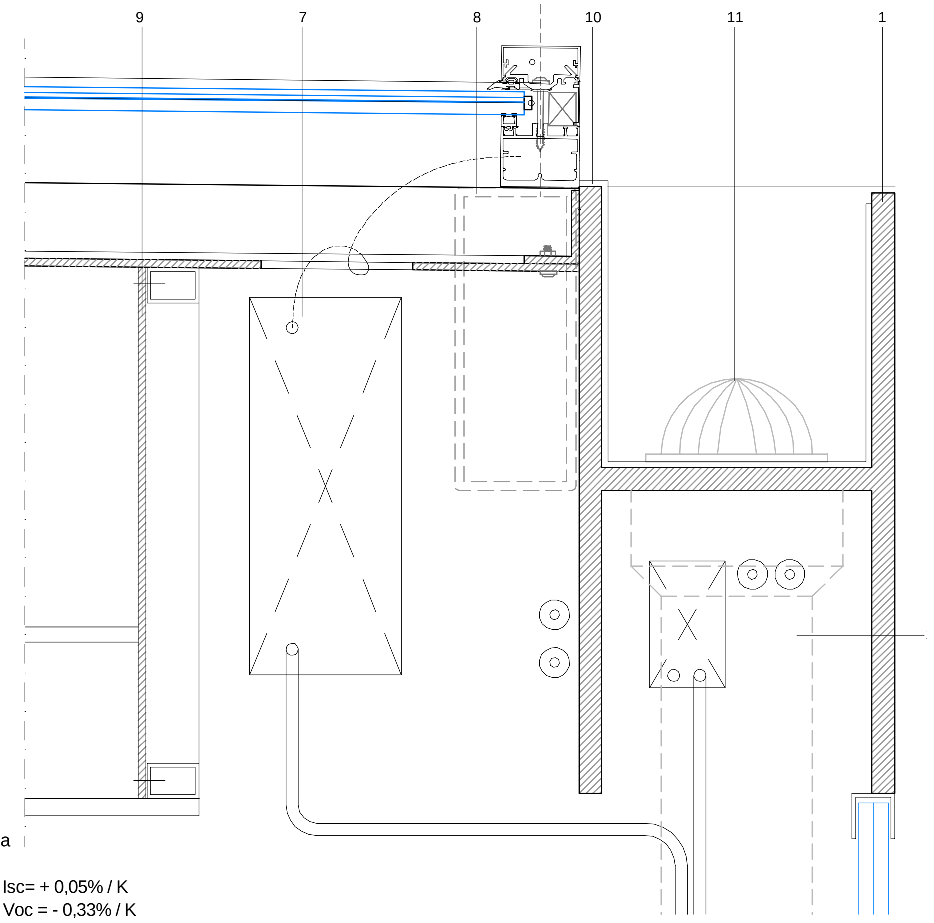


PANELL FV INTEGRACIÓ ARQUITECTÒNICA 161 Wp

DADES FÍSIQUES
Mesures: 940 x 1540 mm
40 cel·les monocristal·lines de 156 x156mm
Separació entre cel·les: 20 mm (vertical), 20 mm (horitzontal)
Caixa de connexions ubicada al costat de 920 mm.
Transparència: 27%
Vidre extra-blanc de seguritat, de 6 mm
Encapsulat PVB 2 x 0,76mm
Espessor 13,5 mm (±0,2 mm)

DADES ELÈCTRIQUES
Potència = 161 Wp (STC)
Impp = 7,98 A
Vmpp = 20,16 V
Isc = 8,46 A
Voc = 25,44 V
Coeficient de temperatura per a la potència = - 0,42%/K
Coeficient de temperatura per a Isc= + 0,05% / K
Coeficient de temperatura per a Voc = - 0,33% / K

DETALL PANELL SOLAR
ESCALA 1:20



DETALL C
ESCALA 1:2.5

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

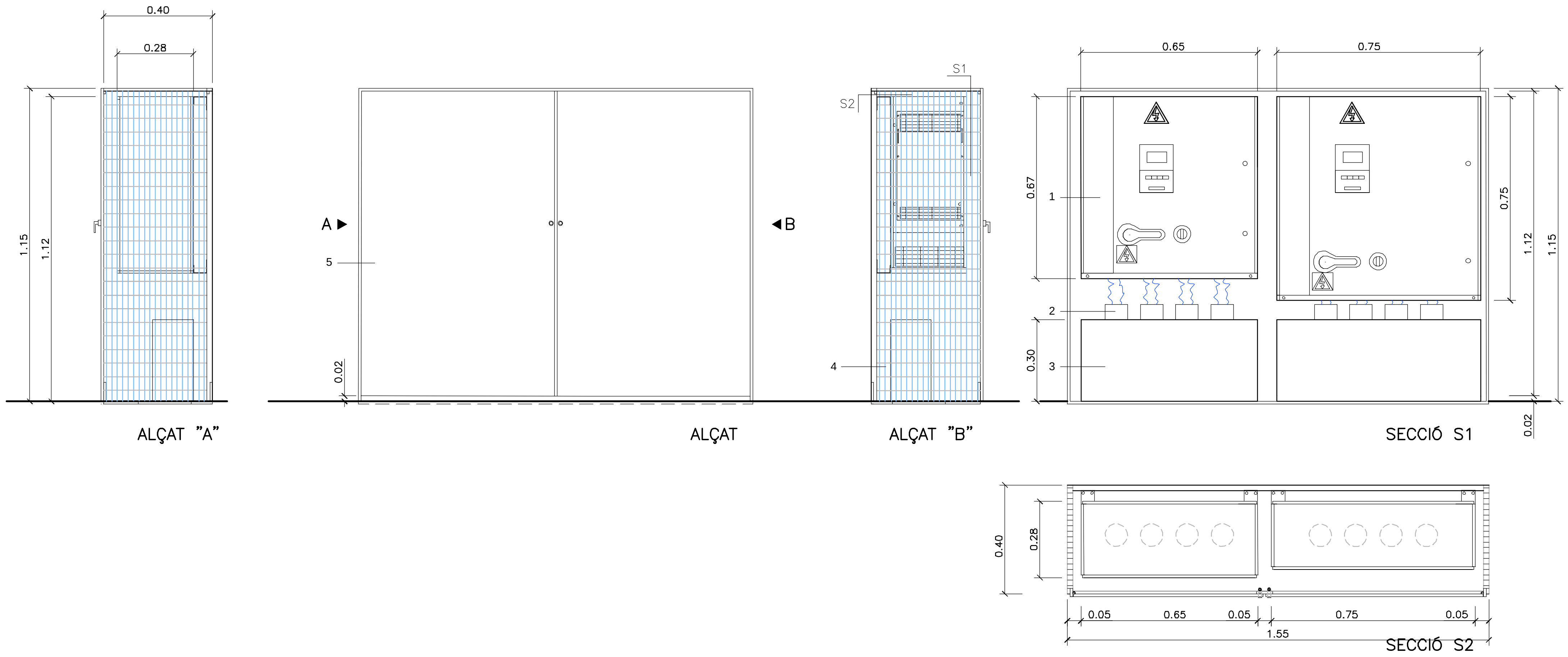
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

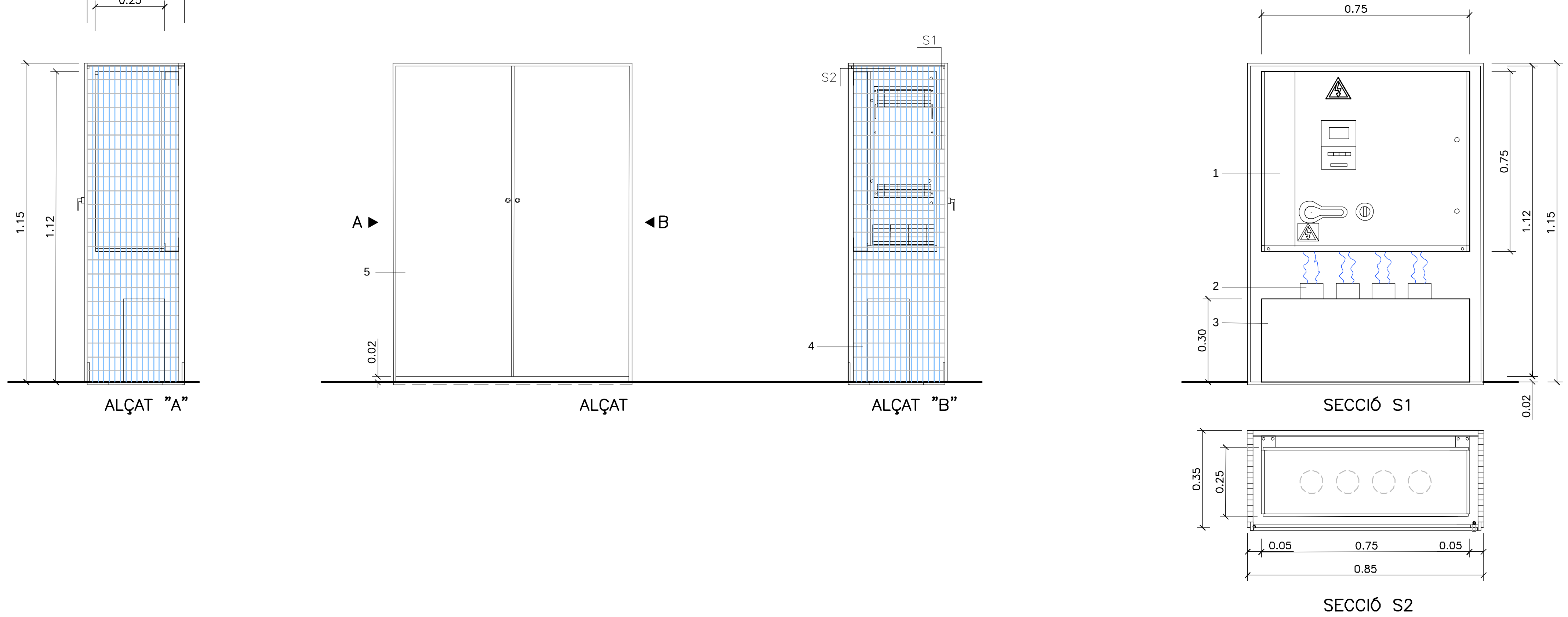
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
PÈRGOLES COBERTA. PÈRGOLA BADAL
DETALLS PLAQUES FOTOVOLTAIQUES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.7.2
FULL 6 DE 7


0.40
0.28
1.15
1.12
ALÇAT "A"
A ▶
◀ B
5
0.02
ALÇAT
S1
S2
4
ALÇAT "B"
0.65
0.75
1
2
3
0.67
0.30
0.75
1.12
1.15
0.02
SECCIÓ S1
0.40
0.28
0.05
0.65
0.05
0.75
0.05
1.55
SECCIÓ S2

ARMARI DOBLE
ESCALA 1:10


0.35
0.25
1.15
1.12
ALÇAT "A"
A ▶
◀ B
5
0.02
ALÇAT
S1
S2
4
ALÇAT "B"
0.75
1
2
3
0.30
0.75
1.12
1.15
0.02
SECCIÓ S1
0.35
0.25
0.05
0.75
0.05
0.85
SECCIÓ S2

LLEGENDA

1. QUADRE ELÈCTRIC
2. TUB CORRUGAT DE PVC 100 mm
3. BLOC DE FORMIGÓ
4. REIXA TIPUS TRAMEX
5. PORTA D'ACER TIPUS CORTEN AMB PANY DE COMPANYA

ARMARI SIMPLE PER A QUADRE
DE 75x75x25cm O 65x65x15cm
ESCALA 1:10

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

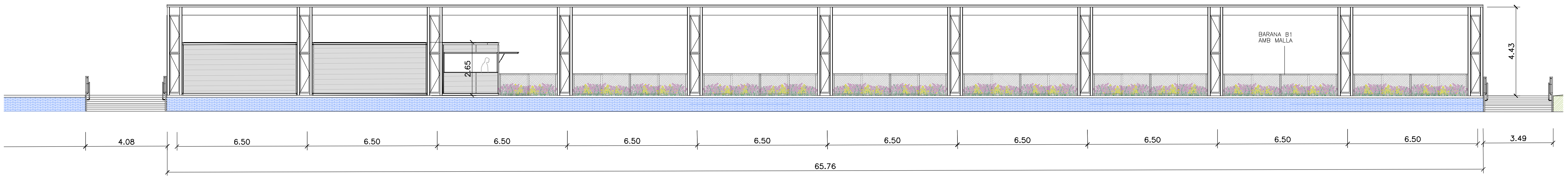
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

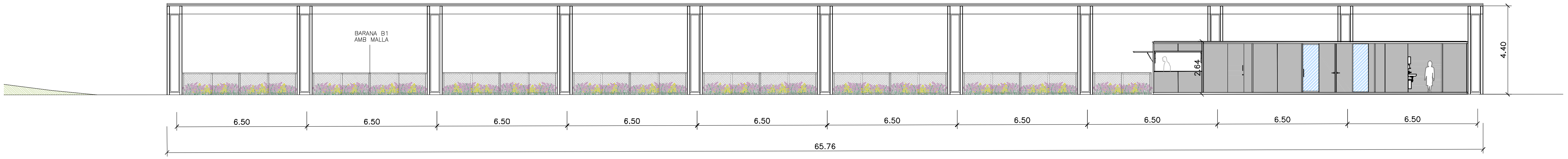
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
PÈRGOLES COBERTA. PÈRGOLA BADAL
DETALLS PLAQUES FOTOVOLTAIQUES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

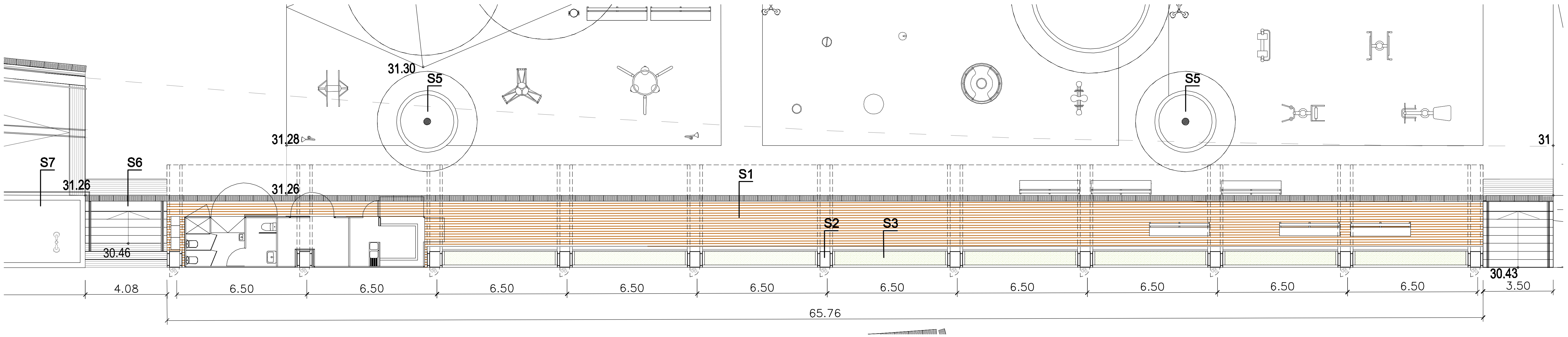
PLÀNOL NÚM.
U.8.7.2
FULL 7 DE 7


BARANA B1
AMB MALLA
2.65
4.43
4.08
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
3.49
65.76

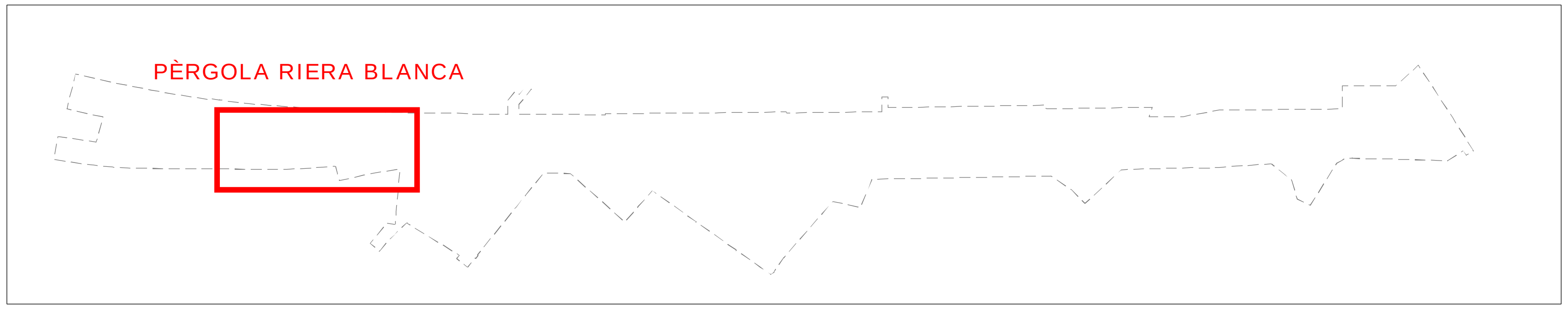
ALÇAT SUD
ESCALA 1:200


BARANA B1
AMB MALLA
2.64
4.40
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
65.76

ALÇAT NORD
ESCALA 1:200


31.30
S5
31.28
S5
31
S7
S6
31.26
31.26
S1
S2
S3
30.46
30.43
4.08
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
3.50
65.76

PLANTA PÈRGOLES RIERA BLANCA
ESCALA 1:200


PÈRGOLA RIERA BLANCA

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

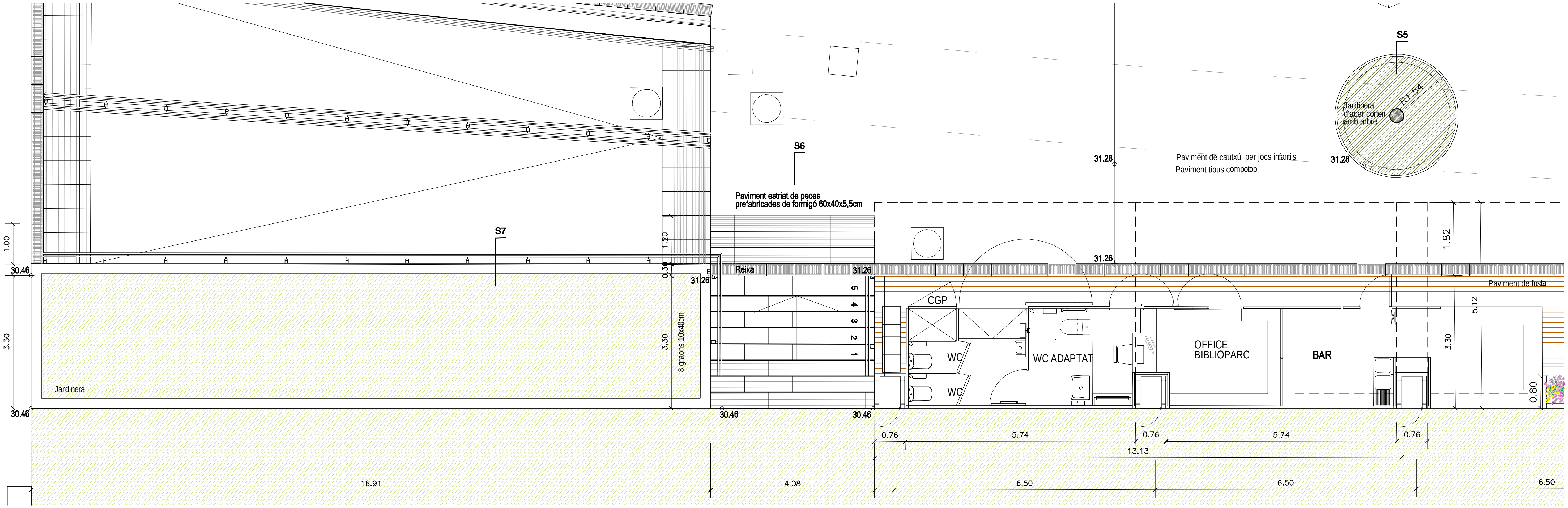
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

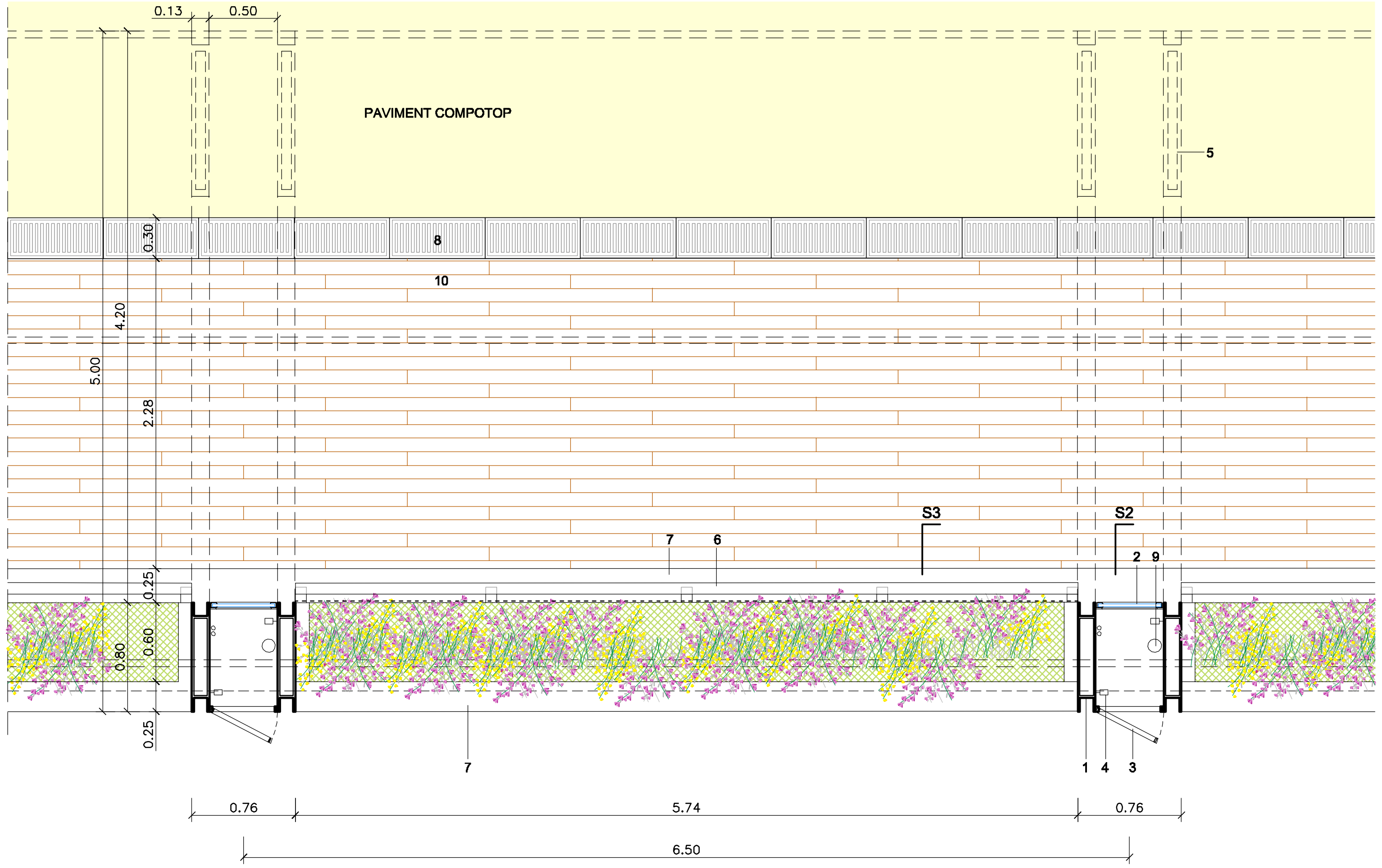
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
PERGOLES COBERTA. PÈRGOLES RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.7.3
FULL...1...DE..5..


S5
R1.54
Jardinera d'acer corten amb arbre
S6
Paviment estriat de peces prefabricades de formigó 60x40x5,5cm
31.28
Paviment de cautxú per jocs infantils
Paviment tipus compotop
31.28
S7
1.00
30.46
1.20
0.30
Reixa
31.26
31.26
31.26
Paviment de fusta
1.82
5.12
CGP
WC
WC
WC ADAPTAT
OFFICE BIBLIOPARC
BAR
3.30
3.30
8 graons 10x40cm
3.30
0.80
5
4
3
2
1
Jardinera
30.46
30.46
30.46
0.76
5.74
0.76
5.74
0.76
13.13
16.91
4.08
6.50
6.50
6.50

PLANTA PÈRGOLES RIERA BLANCA
ESCALA 1:100


0.13
0.50
PAVIMENT COMPOTOP
5
0.30
8
10
4.20
5.00
2.28
S3
S2
7
6
2
9
0.25
0.80
0.60
0.25
7
1
4
3
0.76
5.74
0.76
6.50

PÈRGOLA RIERA BLANCA. PLANTA DETALL JARDINERA
ESCALA 1:50

LLEGENDA:

1 PLANXES D'ACER CORTÉN D'ESPESOR 15MM I AMB REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECANAN DE GAMA SIMILAR

2 VIDRE LAMINAR 10+10 SILICONAT AMB BUTIRAL DE COLOR. PROTEGIT AMB LÁMINA ANTIVANDÁLICA TIPUS ''4 MIL ANTIGRAFFITI, ANTISCRATCHING EN LA CARA EXTERIOR.

3 PORTA DE REGISTRE
PERFILERÍA D'ACER CORTEN
VIDRE LAMINAR 6+6MM AMB BUTIRAL DE COLOR PROTEGIT AMB LÁMINA ANTIVANDÁLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI, ANTISCRATCHING EN LA CARA EXTERIOR.

4 LÍNIA LED INTEGRADA EN SOPORTAL DE PÈRGOLA TIPUS LED LINEAR VARIO-LED FLEX HYDRA LD5 W827 MÒDULS DE 1.5M DE LONGITUD.
4 MÒDULS PER SOPORTAL
DRIVER REGULABLE

5 LLUMINÀRIA LED INTEGRADA EN BRAÇ DE PÈRGOLA TIPUS LED LINEAR VARIO-LED POSEIDON W827, MÒDULS DE 1.0M LLUMINÀRIA PER BRAÇ. DRIVER REGULABLE

6 BARANA DE PROTECCIÓ H 0,95 AMB MALLA

7 REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN

8 REIXA REGISTRABLE TIPUS CIVE70 D'ACER CORTÉN

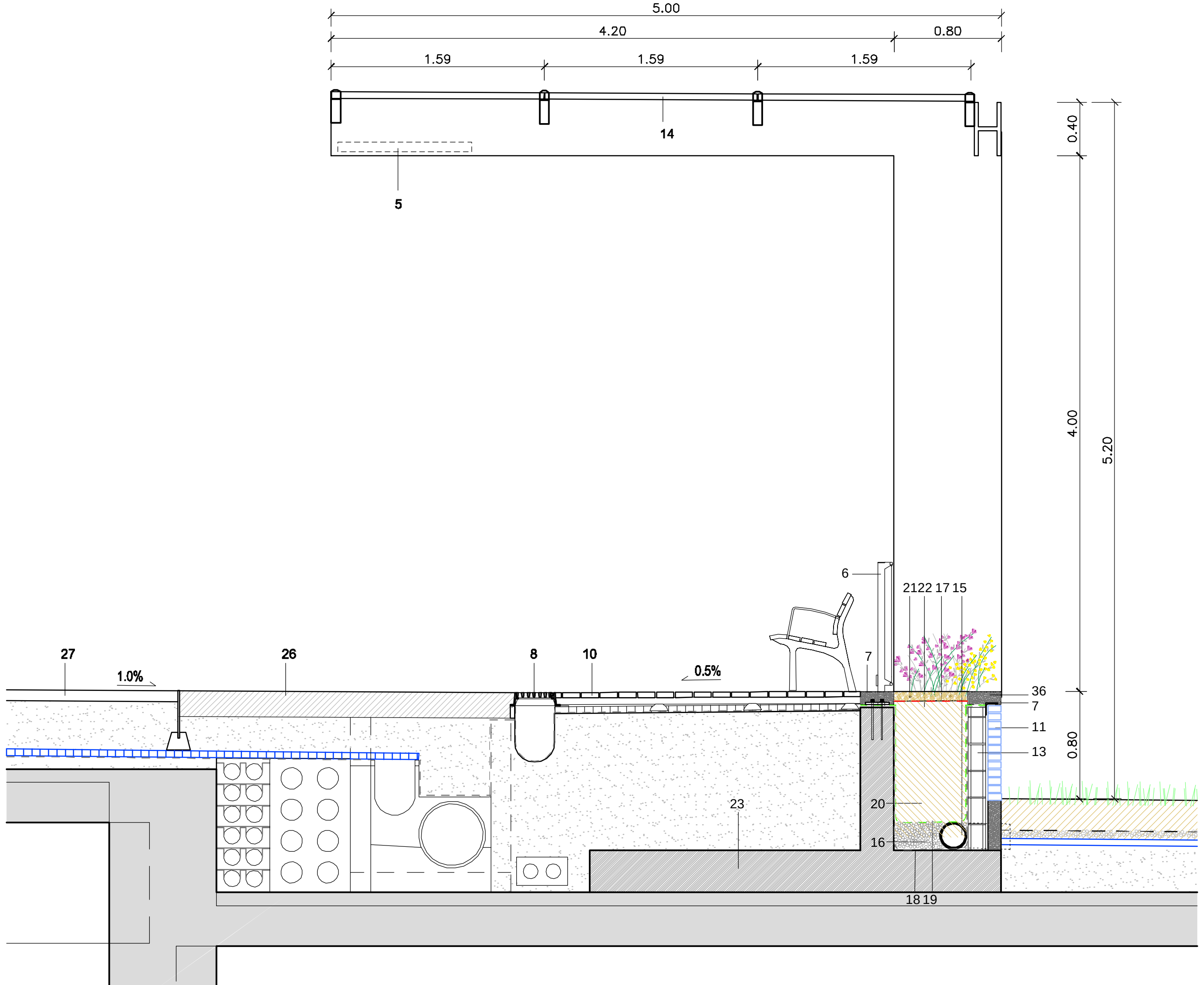
9 BAIXANT D'AIGÜES PLUVIALS Ø90CM D'ACER GALVANITZAT

10 TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA DE 138X23X1800MM TIPUS VISENDUM O SIMILAR, AMB JUNTA OBERTA I ANCLADA SOBRE RASTRELLS MITJANÇANT CLIPS OCULTS D'ACER INOXIDABLE NO FERRÍTIC AISI 304 L
TRACTAMENT D'ORIGEN TIPUS ANTIGRAFFITI PPAC01 DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR.

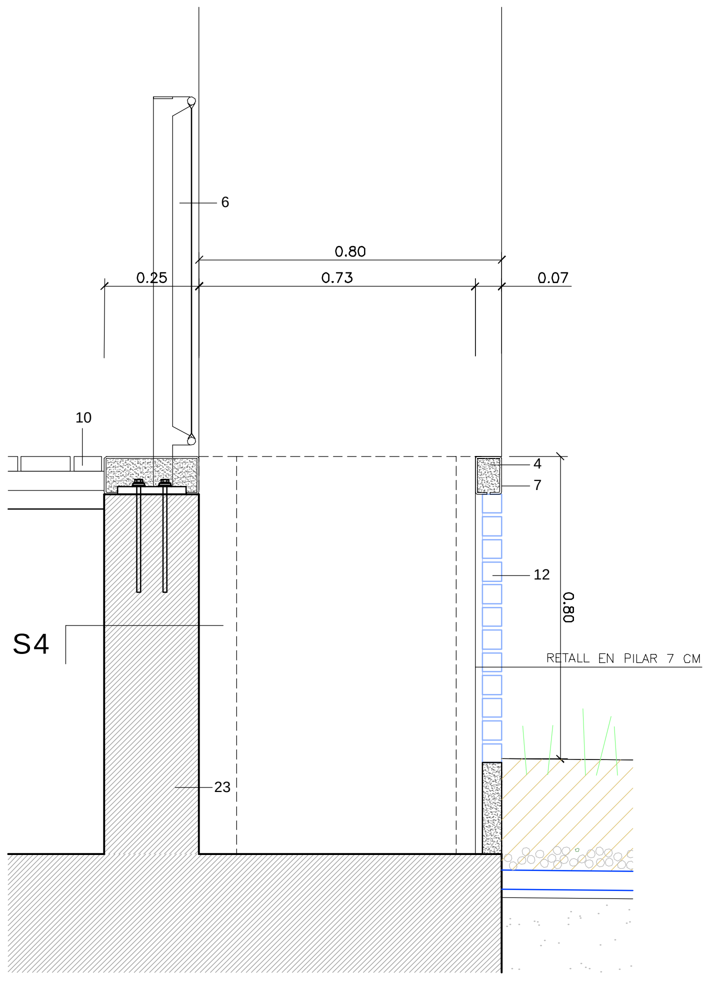
NOTA: LES JUNTES EN ELS PARAMENTS DE MAÓ ESMALTAT AIXÍ COM ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:200 ORIGINALS 0 0.50 1m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ PÈRGOLES COBERTA. PÈRGOLES RIERA BLANCA

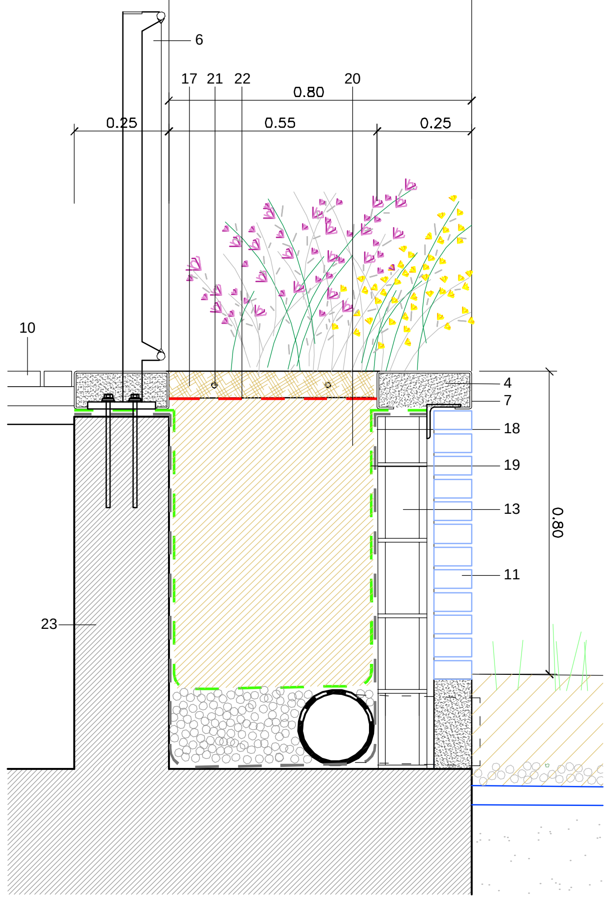
DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.8.7.3
NOM FITXER:	FULL...2...DE....5


5.00
4.20
0.80
1.59
1.59
1.59
14
5
0.40
4.00
5.20
0.80
6
21 22 17 15
27
1.0%
26
8
10
0.5%
7
36
7
11
13
23
20
16
18 19

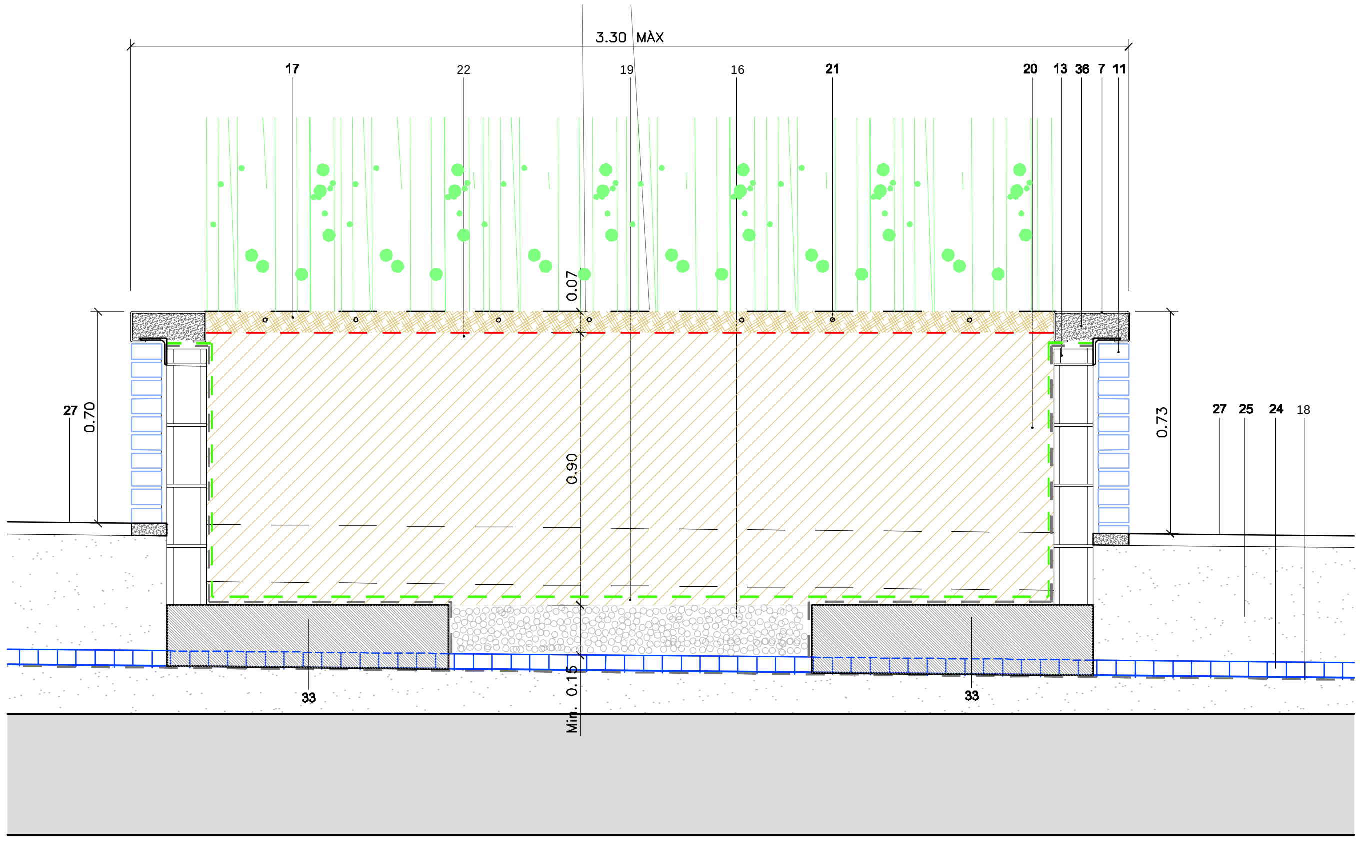
PÈRGOLA RIERA BLANCA. SECCIÓ S1
ESCALA 1:50


6
0.80
0.25
0.73
0.07
10
4
7
12
0.80
RETALL EN PILAR 7 CM
S4
23

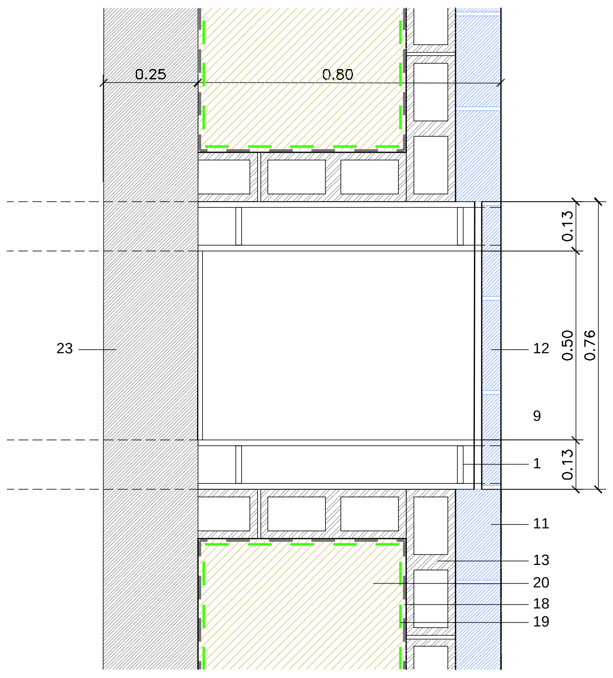
SECCIÓ S2. JARDINERA
ESCALA 1:20


6
17 21 22
20
0.80
0.25
0.55
0.25
10
4
7
18
19
13
0.80
11
23

SECCIÓ S3. JARDINERA
ESCALA 1:20


3.30 MÀX
17
22
19
16
21
20
13
36
7
11
0.07
27
0.70
0.90
0.73
27
25
24
18
33
33
Min. 0.15

DETALL S5. JARDINERA CIRCULAR
ESCALA 1:25


0.25
0.80
0.13
0.50
0.76
0.13
23
12
9
1
11
13
20
18
19

SECCIÓ S4. JARDINERA
ESCALA 1:20

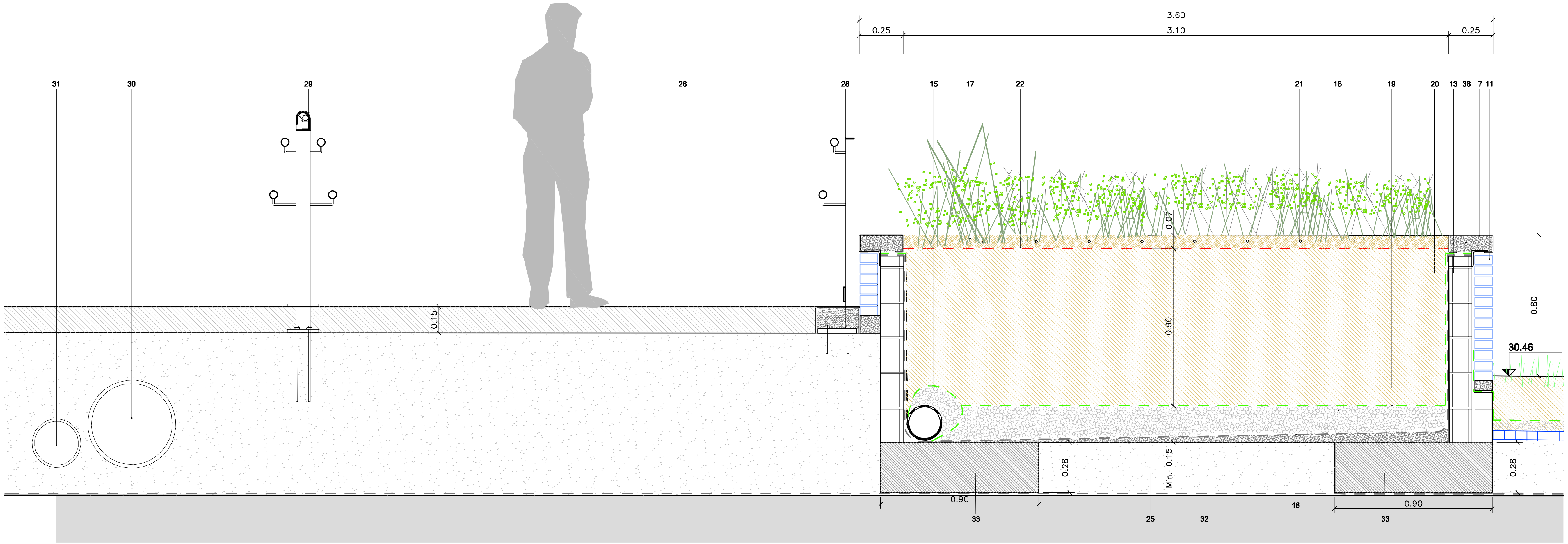
LLEGENDA:

1 PLANXES D'ACER CORTÉN D'ESPESOR 15MM I AMB REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECANAN DE GAMA SIMILAR
5 LLUMINÀRIA LED INTEGRADA EN BRAÇ DE PÈRGOLA TIPUS LED LINEAR VARIO-LED POSEIDON W827, MÒDULS DE 1.0M LLUMINÀRIA PER BRAÇ. DRIVER REGULABLE
6 BARANA DE PROTECCIÓ H 0,95 AMB MALLA TIPUS B1
7 REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN
8 REIXA REGISTRABLE TIPUS CIVE70 D'ACER CORTÉN
9 BAIXANT D'AIGÜES PLUVIALS Ø90CM D'ACER GALVANITZAT
10 TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA DE 138X23X1800MM TIPUS VISENDUM O SIMILAR, AMB JUNTA OBERTA I ANCLADA SOBRE RASTRELLS MITJANÇANT CLIPS OCULTS D'ACER INOXIDABLE NO FERRÍTIC AISI 304 L TRACTAMENT D'ORIGEN TIPUS ANTIGRAFFITI PPAC01 DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR.
11 REVESTIMENT DE MAÓ ESMALTAT DE COLOR BLAU AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENT, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM
12 REVESTIMENT DE MAÓ ESMALTAT DE COLOR BLAU AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENT, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x5.5x4.8 CM
13 MURET DE BLOC DE FORMIGÓ DE 39x14x19cm REBLERT I ARMAT
14 PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES
15 TUB DREN 160 PVC
16 ENMACAT DE GRAVES (ENTRE 20 I 80mm)
17 MULCH DE TRITURAT DE PODA DE PRIMERA GENERACIÓ (NO RECICLAT) DE 70MM
18 LÀMINA ASFÀLTICA IMPERMEABILITZANT
19 TELA GEOTEXTIL DE 140 GR/M2
20 TERRA VEGETAL ADOBADA CRIBADA SEGONS ESPECIFICACIONS PLEC PiJ
21 TUB DE REG
22 MALLA ANTIHERBA BIODEGRADABLE HORSOL BIO' 130 gr/m2 DE COLOR MARRÓ
23 FONAMENTACIÓ DE LA PÈRGOLA
24 LÀMINA DRENANT TIPUS ATLANTIS O SIMILAR ENTRE DUES TELES GEOTÈXTILS
25 FORMIGÓ CEL.LULAR
26 PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
27 PAVIMENT DE CAUTXÚ PER A JOCS INFANTILS
33 SABATA DE FORMIGÓ ARMAT
36 MORTER SENSE RETRACCIÓ

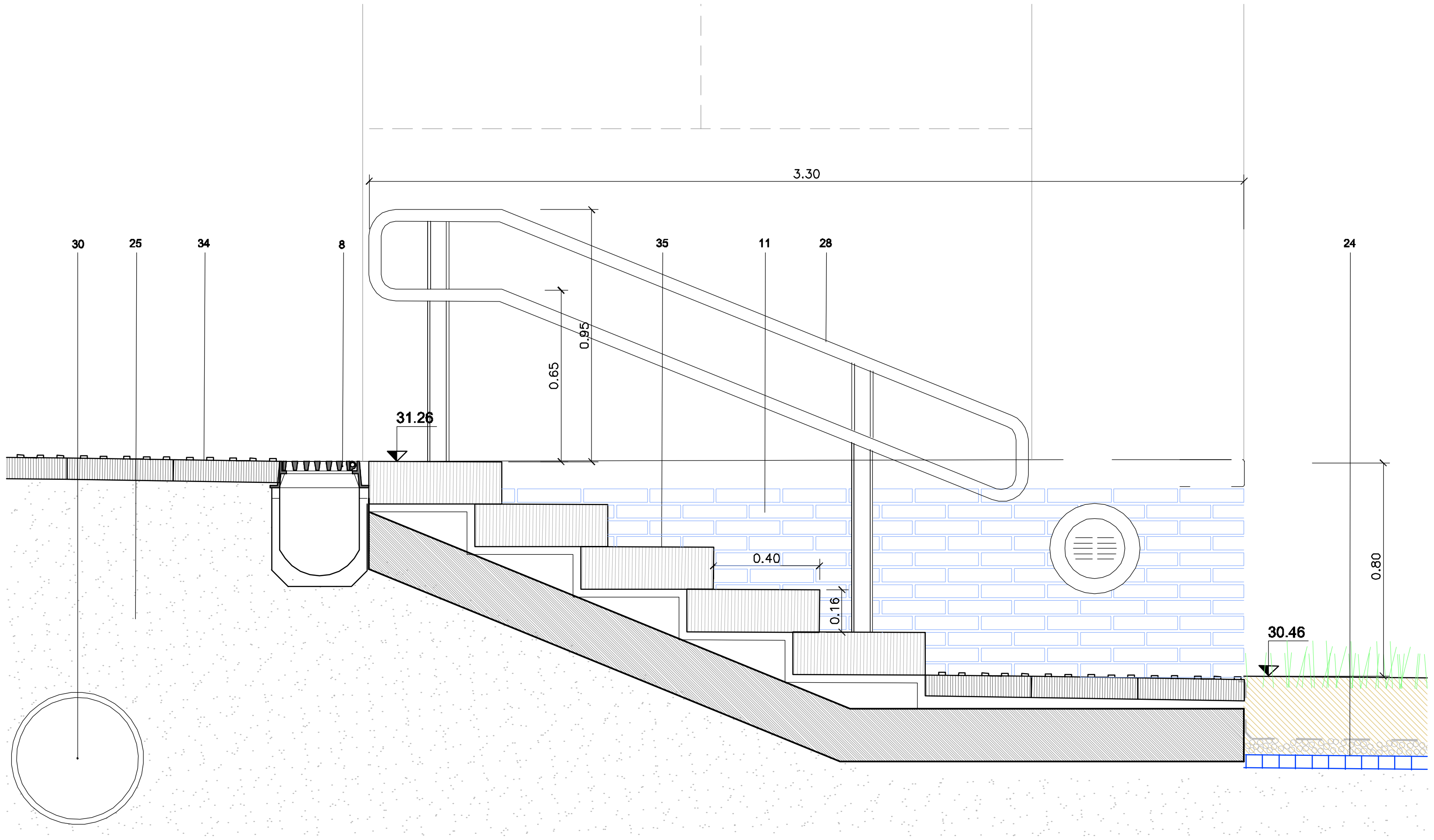
NOTA: LES JUNTES EN ELS PARAMENTS DE MAÓ ESMALTAT AIXÍ COM ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1: 200 ORIGINALS 0 2 4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **ELEMENTS D'URBANITZACIÓ** PERGOLES COBERTA. PÈRGOLES RIERA BLANCA	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.7.3 FULL...3...DE...5..



DETALL S7. JARDINERA RECTANGULAR
ESCALA 1:25



DETALL S6. ESCALA TIPUS PÈRGOLES RIERA BLANCA
ESCALA 1:25

LLEGENDA:

7	REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN
8	REIXA REGISTRABLE TIPUS CIVE70 D'ACER CORTÉN
11	REVESTIMENT DE MAÓ ESMALTAT DE COLOR BLAU AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENT, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM
13	MURET DE BLOC DE FORMIGÓ DE 39x14x19cm REBLERT I ARMAT
15	TUB DREN 160 PVC
16	ENMACAT DE GRAVES (ENTRE 20 I 80mm)
17	MULCH DE TRITURAT DE PODA DE PRIMERA GENERACIÓ (NO RECICLAT) DE 70MM
18	LÀMINA ASFÀLTICA IMPERMEABILITZANT
19	TELA GEOTEXTIL DE 140 GR/M2
20	TERRA VEGETAL ADOBADA CRIBADA SEGONS ESPECIFICACIONS PLEC PiJ
21	TUB DE REG
22	MALLA ANTIHERBA BIODEGRADABLE HORSOL BIO' 130 gr/m2 DE COLOR MARRÓ
24	LÀMINA DRENANT TIPUS ATLANTIS O SIMILAR ENTRE DUES TELES GEOTÈXTILS
25	FORMIGÓ CEL.LULAR
26	PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28	BARANA TIPUS B2 AMB PASSAMANS
29	BARANA TIPUS A7 AMB LLUMINÀRIA I PASSAMANS
30	COL·LECTOR PLUVIALS C01
31	COL·LECTOR FECALS
32	BASE DE FORMIGÓ PER A PENDENTS
33	ZABATA DE FORMIGÓ ARMAT
34	PAVIMENT PER A INVIDENTS
35	GRAONS DE GRANIT 40X10cm
36	MORTER SENSE RETRACCIÓ

NOTA: LES JUNTES EN ELS PARAMENTS DE MAÓ ESMALTAT AIXÍ COM ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

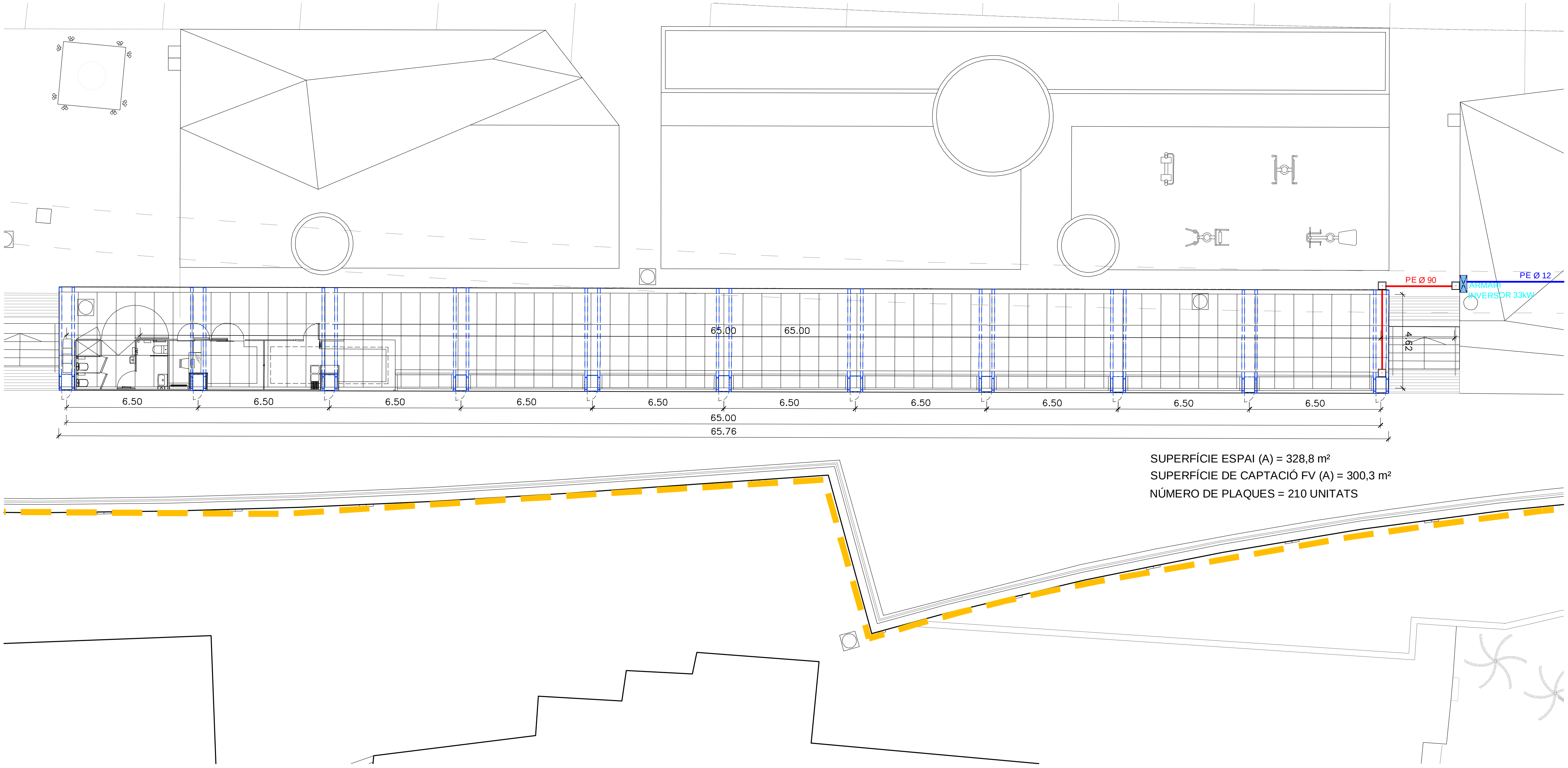
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:25
ORIGINALS
0 1.25m 2.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
PERGOLES COBERTA. PÈRGOLES RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.7.3
FULL 4 DE 5


PE Ø 90
PE Ø 12
ARMARI INVERSOR 33kW
65.00
65.00
4.62
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
65.00
65.76

SUPERFÍCIE ESPAI (A) = 328,8 m²

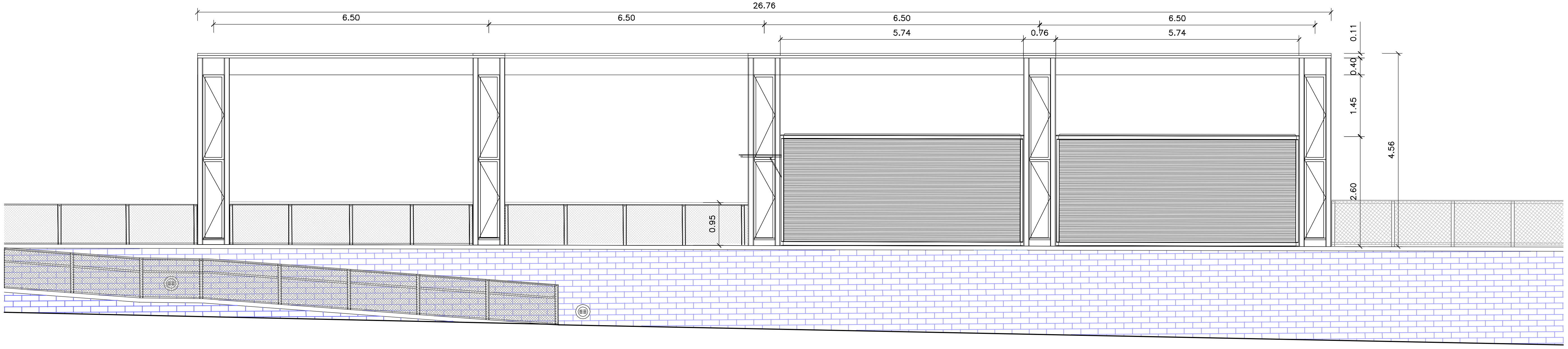
SUPERFÍCIE DE CAPTACIÓ FV (A) = 300,3 m²

NÚMERO DE PLAQUES = 210 UNITATS

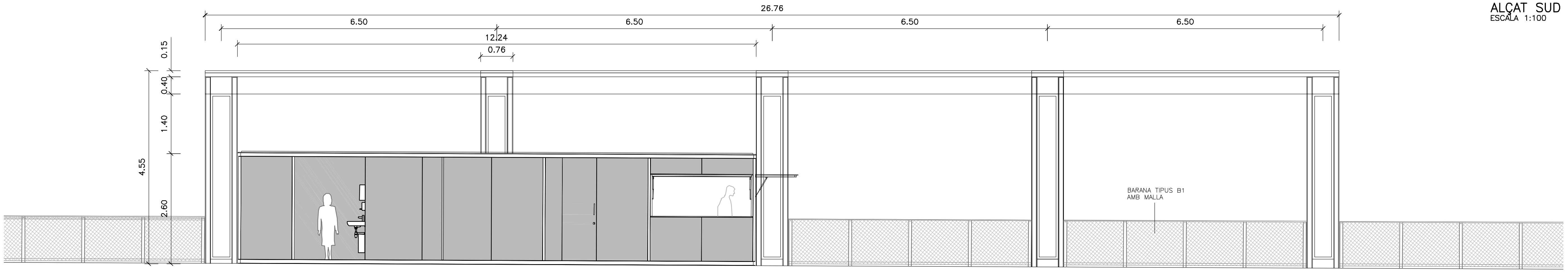
PLANTA PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
ESCALA 1:200

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:200 ORIGINALS 0 0.5m 1m GRAFIQUES

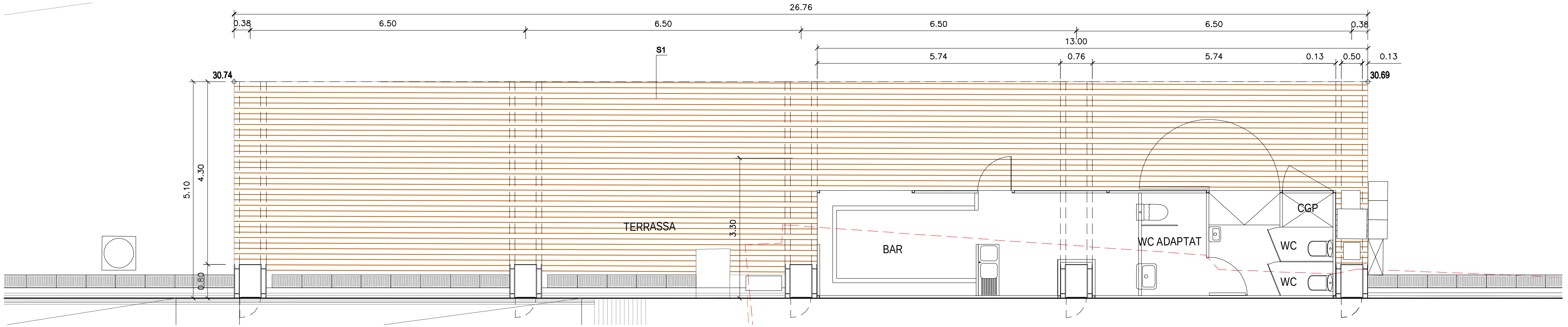
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **ELEMENTS D'URBANITZACIÓ** PERGOLES COBERTA. PÈRGOLES RIERA BLANCA	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.7.3 FULL 5 DE 5


26.76
6.50
6.50
6.50
6.50
5.74
0.76
5.74
0.11
0.40
1.45
2.60
4.56
0.95

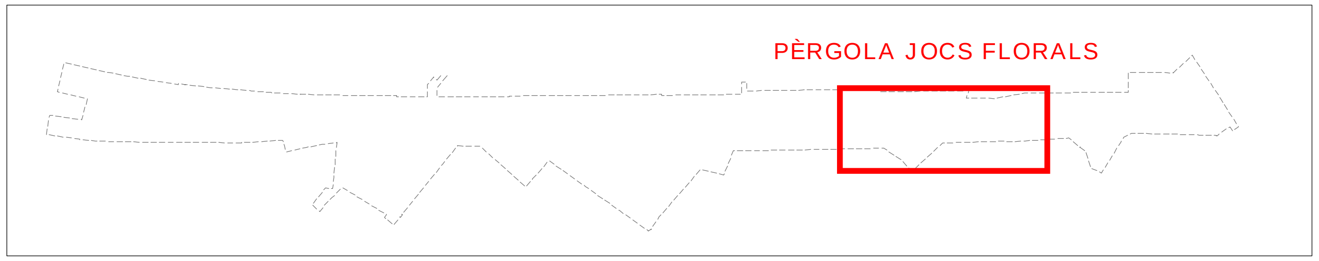
ALÇAT SUD
ESCALA 1:100


26.76
6.50
6.50
6.50
6.50
12.24
0.76
0.15
0.40
1.40
2.60
4.55
BARANA TIPUS B1
AMB MALLA

ALÇAT NORD
ESCALA 1:100


26.76
0.38
6.50
6.50
6.50
6.50
0.38
13.00
5.74
0.76
5.74
0.13
0.50
0.13
S1
30.74
30.69
5.10
4.30
0.80
3.30
TERRASSA
BAR
WC ADAPTAT
CGP
WC
WC

PLANTA PÈRGOLA ZONA JOCS FLORALS
ESCALA 1:100


PÈRGOLA JOCS FLORALS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

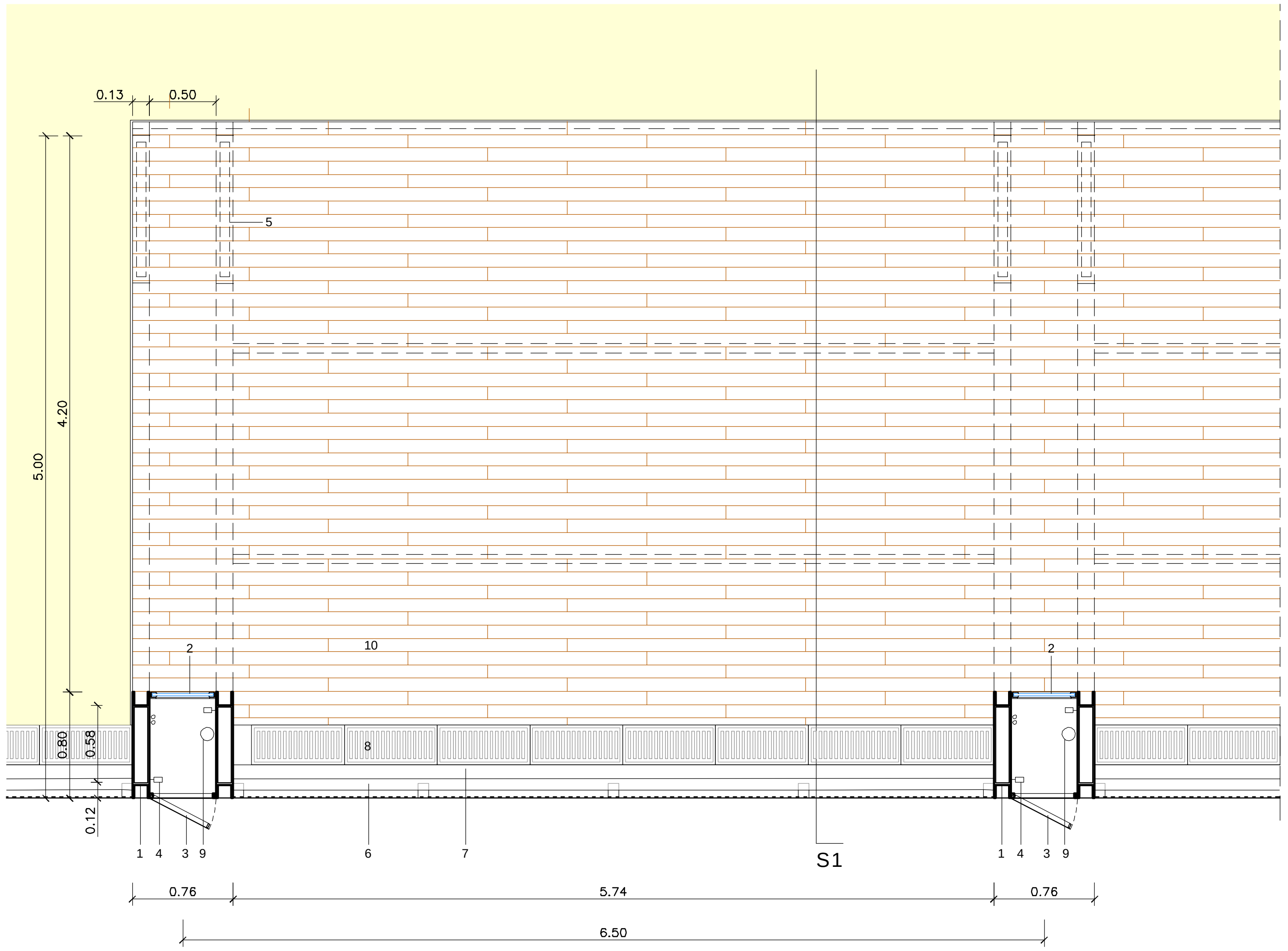
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
PERGOLES COBERTA. PÈRGOLES JOCS FLORALS

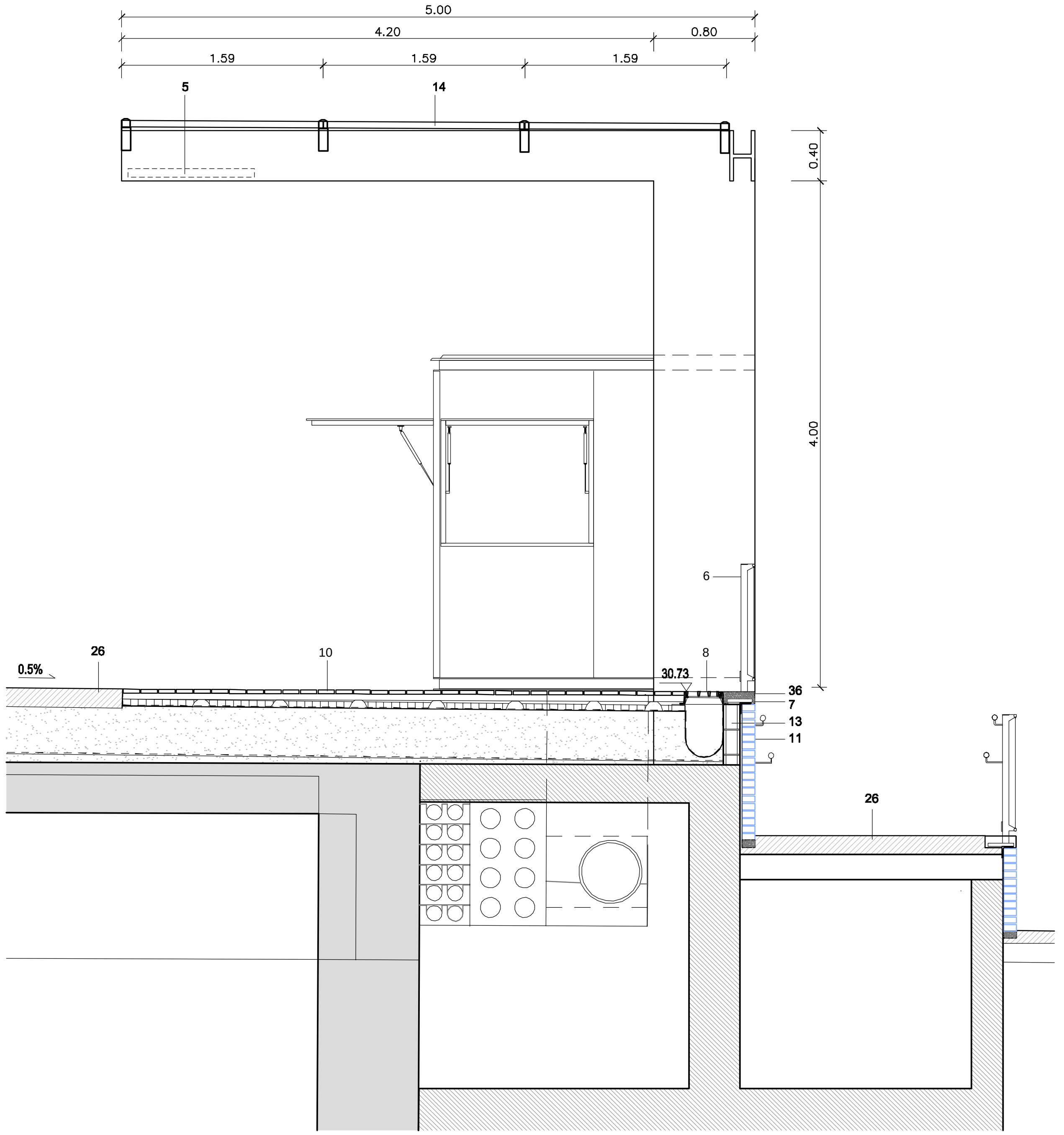
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.7.4
FULL...1...DE...3.



PÈRGOLA JOCS FLORAL. PLANTA DETALL

ESCALA 1:50



PÈRGOLA JOCS FLORALS. SECCIÓ S1

ESCALA 1:50

LLEGENDA:

1 PLANXES D'ACER CORTEN D'ESPESOR 15MM

2 VIDRE LAMINAR 10+10 SILICONAT AMB BUTIRAL DE COLOR. PROTEGIT AMB LÁMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI, ANTISCRATCHING EN LA CARA EXTERIOR.

3 PORTA DE REGISTRE
PERFILERÍA D'ACER CORTEN
VIDRE LAMINAR 6+6MM AMB BUTIRAL DE COLOR PROTEGIT AMB LÁMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI, ANTISCRATCHING EN LA CARA EXTERIOR.

4 LÍNIA LED INTEGRADA EN SOPORTAL DE PÈRGOLA TIPUS LED LINEAR VARIO-LED FLEX HYDRA LD5 W827 MÒDULS DE 1.5M DE LONGITUD.
4 MÒDULS PER SOPORTAL
DRIVER REGULABLE

5 LLUMINÀRIA LED INTEGRADA EN BRAÇ DE PÈRGOLA TIPUS LED LINEAR VARIO-LED POSEIDON W827, MÒDULS DE 1.0M
LLUMINÀRIA PER BRAÇ. DRIVER REGULABLE

6 BARANA DE PROTECCIÓ H 0,95 AMB MALLA

7 REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN

8 REIXA REGISTRABLE TIPUS CIVE70 D'ACER CORTÉN

9 BAIXANT D'AIGÜES PLUVIALS Ø90CM D'ACER GALVANITZAT

10 TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA DE 138x23x1800MM TIPUS VISENDUM O SIMILAR, AMB JUNTA OBERTA I ANCORADA SOBRE RASTRELLS DE FUSTA MASSISSA DE 50x50MM

11 REVESTIMENT DE MAÓ ESMALTAT DE COLOR BLAU AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENT, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM

13 MURET DE BLOC DE FORMIGÓ DE 39x14x19cm REBLERT I ARMAT

14 PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES

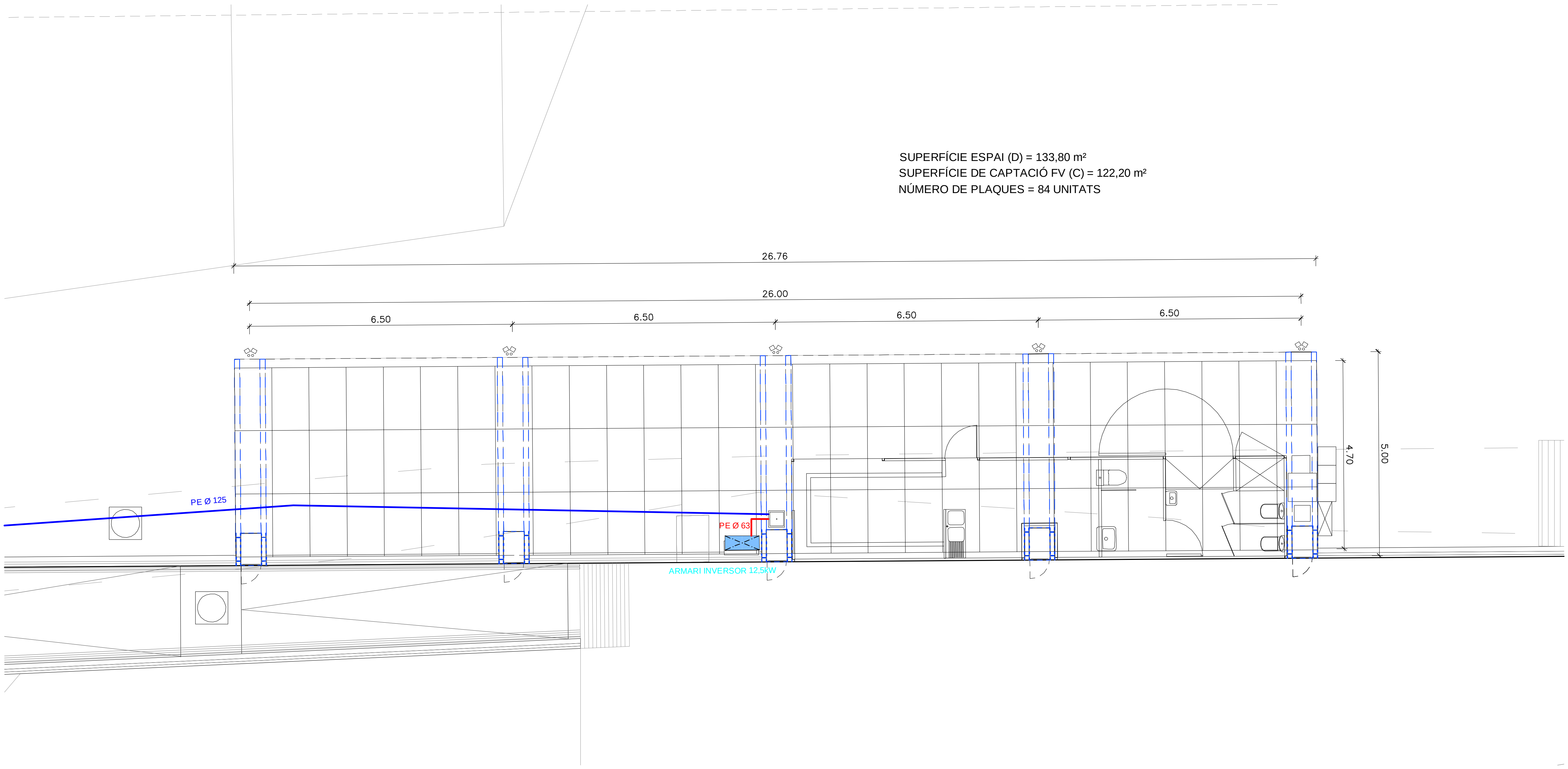
26 PAVIMENT TIPUS COMPOTOP

NOTA: LES JUNTES EN ELS PARAMENTS DE MAÓ ESMALTAT AIXÍ COM ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:50 ORIGINALS 0 0.50 1m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ PÈRGOLES COBERTA. PÈRGOLES JOCS FLORALS

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.8.7.4
NOM FITXER:	FULL 2 DE 3

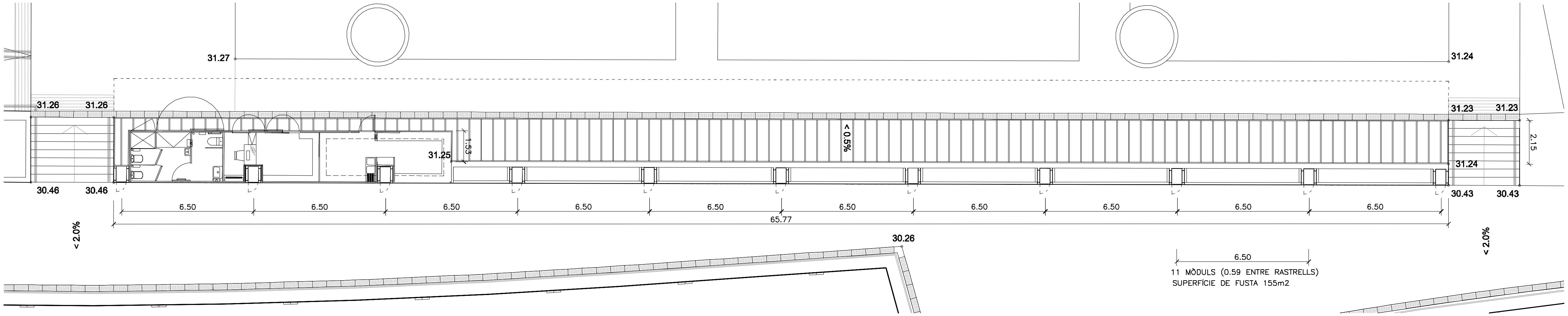
SUPERFÍCIE ESPAI (D) = 133,80 m²
SUPERFÍCIE DE CAPTACIÓ FV (C) = 122,20 m²
NÚMERO DE PLAQUES = 84 UNITATS



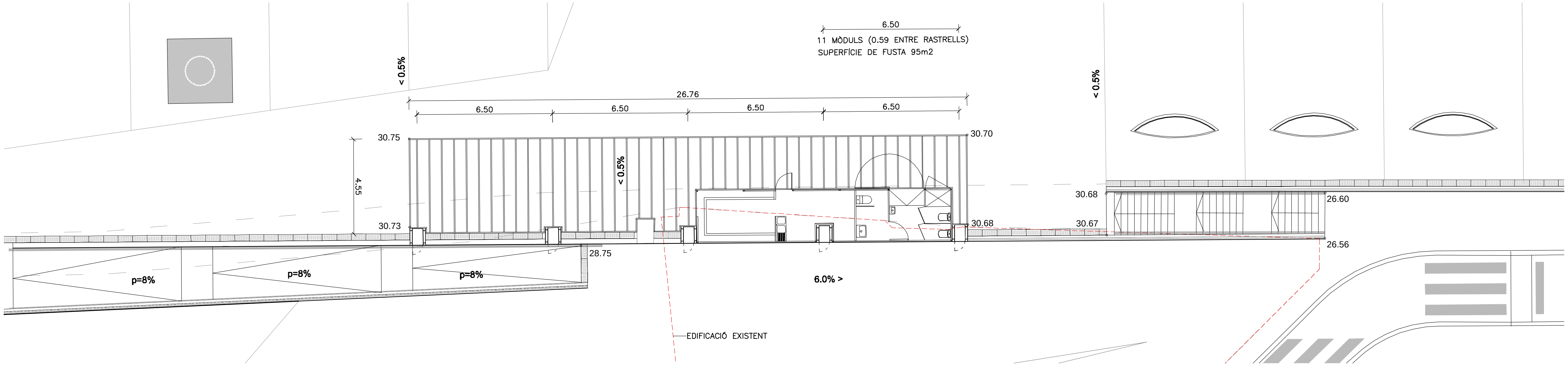
PLANTA PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:100 ORIGINALS 0 0.25m 0.5m GRAFIQUES

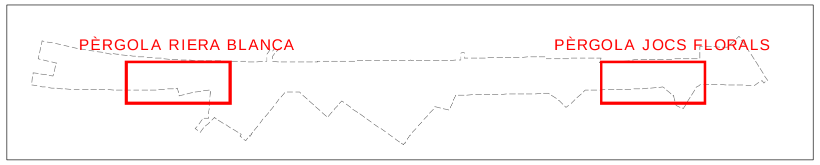
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ PERGOLES COBERTA. PÈRGOLES JOCS FLORALS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.7.4 FULL...3...DE...3.


31.27
31.24
31.26
31.26
31.23
31.23
1.53
31.25
< 0.5%
2.15
31.24
30.46
30.46
30.43
30.43
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
65.77
< 2.0%
< 2.0%
30.26
6.50
11 MÒDULS (0.59 ENTRE RASTRELLS)
SUPERFÍCIE DE FUSTA 155m2

PLANTA REPLANTEIG
RASTRELLS DE FUSTA RIERA BLANCA
ESCALA 1:200


6.50
11 MÒDULS (0.59 ENTRE RASTRELLS)
SUPERFÍCIE DE FUSTA 95m2
< 0.5%
< 0.5%
26.76
6.50
6.50
6.50
6.50
30.75
30.70
4.55
< 0.5%
30.68
26.60
30.73
30.68
30.67
28.75
26.56
p=8%
p=8%
p=8%
6.0% >
EDIFICACIÓ EXISTENT

PLANTA REPLANTEIG
RASTRELLS DE FUSTA JOCS FLORALS
ESCALA 1:200


PÈRGOLA RIERA BLANCA
PÈRGOLA JOCS FLORALS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

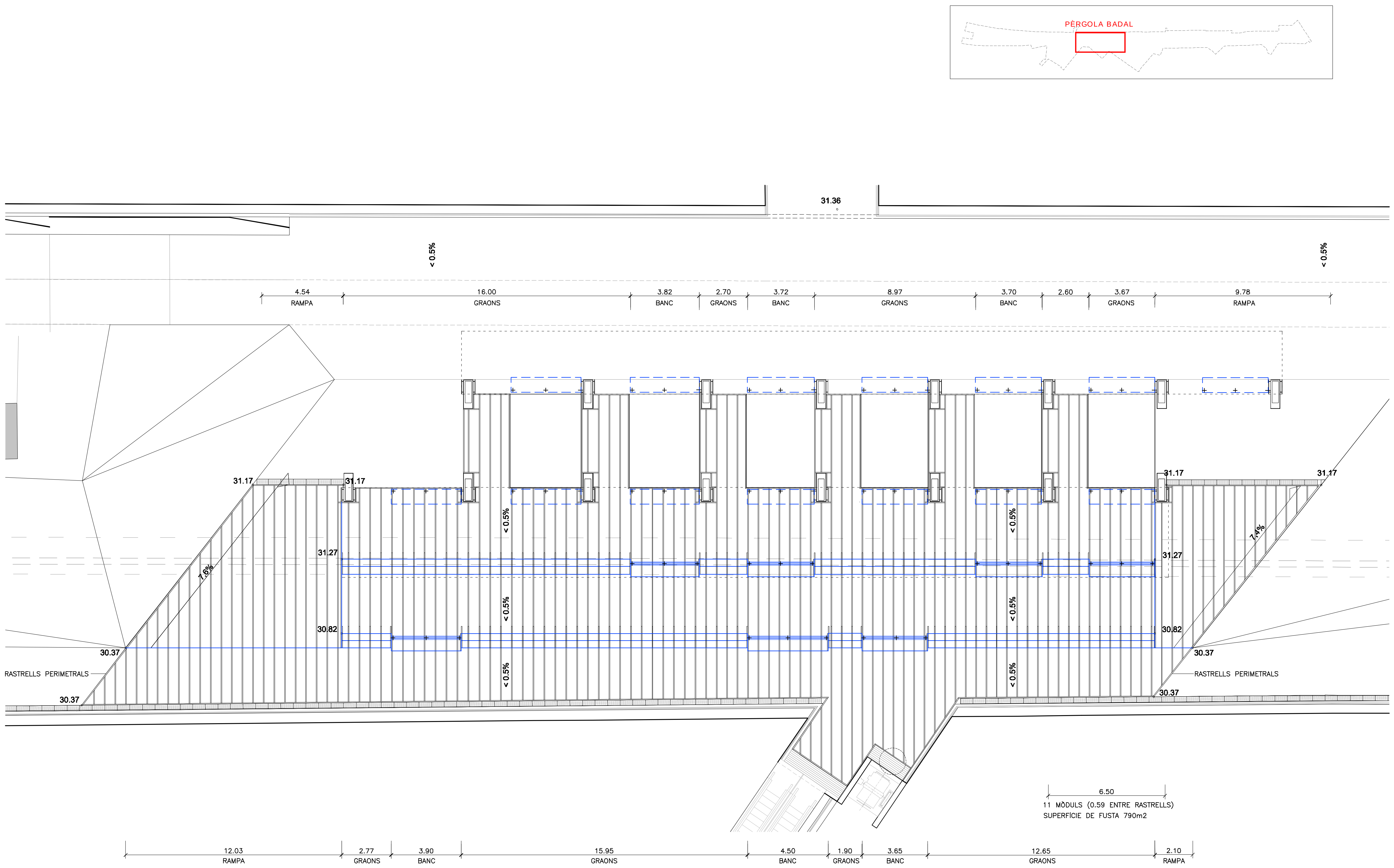
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
PÈRGOLES COBERTA

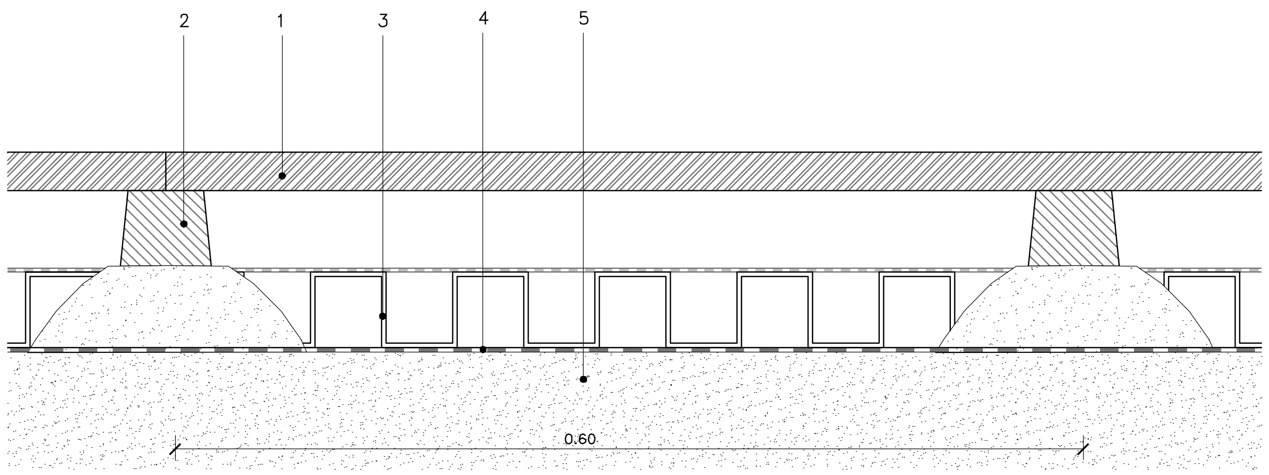
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.7.5
FULL...1...DE....4

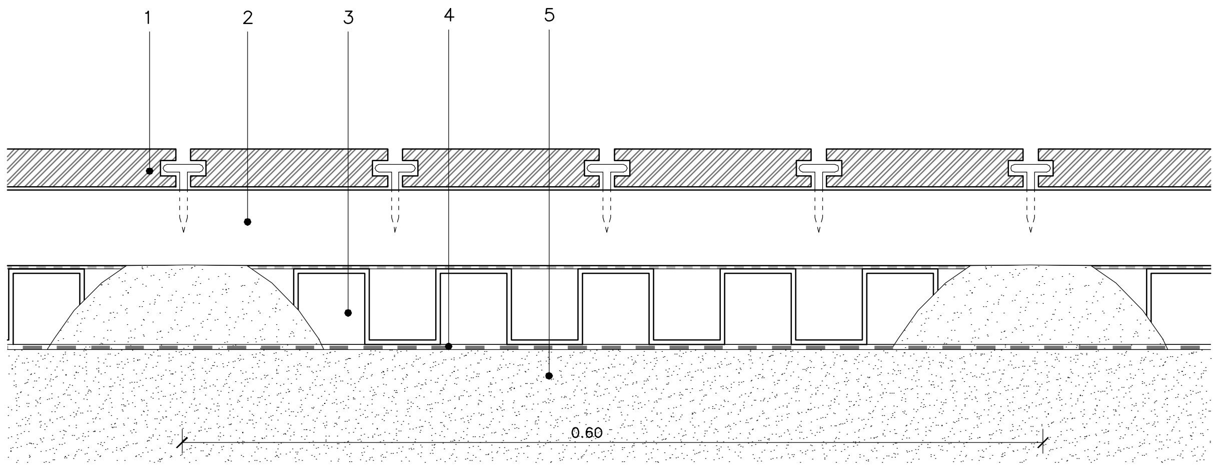

PÈRGOLA BADAL
31.36
< 0.5%
< 0.5%
4.54
RAMPA
16.00
GRAONS
3.82
BANC
2.70
GRAONS
3.72
BANC
8.97
GRAONS
3.70
BANC
2.60
3.67
GRAONS
9.78
RAMPA
31.17
31.17
31.17
31.17
31.27
31.27
7.6%
7.4%
30.82
30.82
30.37
30.37
30.37
30.37
< 0.5%
< 0.5%
< 0.5%
< 0.5%
< 0.5%
< 0.5%
RASTRELLS PERIMETRALS
RASTRELLS PERIMETRALS
6.50
11 MÒDULS (0.59 ENTRE RASTRELLS)
SUPERFÍCIE DE FUSTA 790m2
12.03
RAMPA
2.77
GRAONS
3.90
BANC
15.95
GRAONS
4.50
BANC
1.90
GRAONS
3.65
BANC
12.65
GRAONS
2.10
RAMPA

PLANTA REPLANTEIG
RASTRELLS DE FUSTA ZONA BADAL
ESCALA 1:200

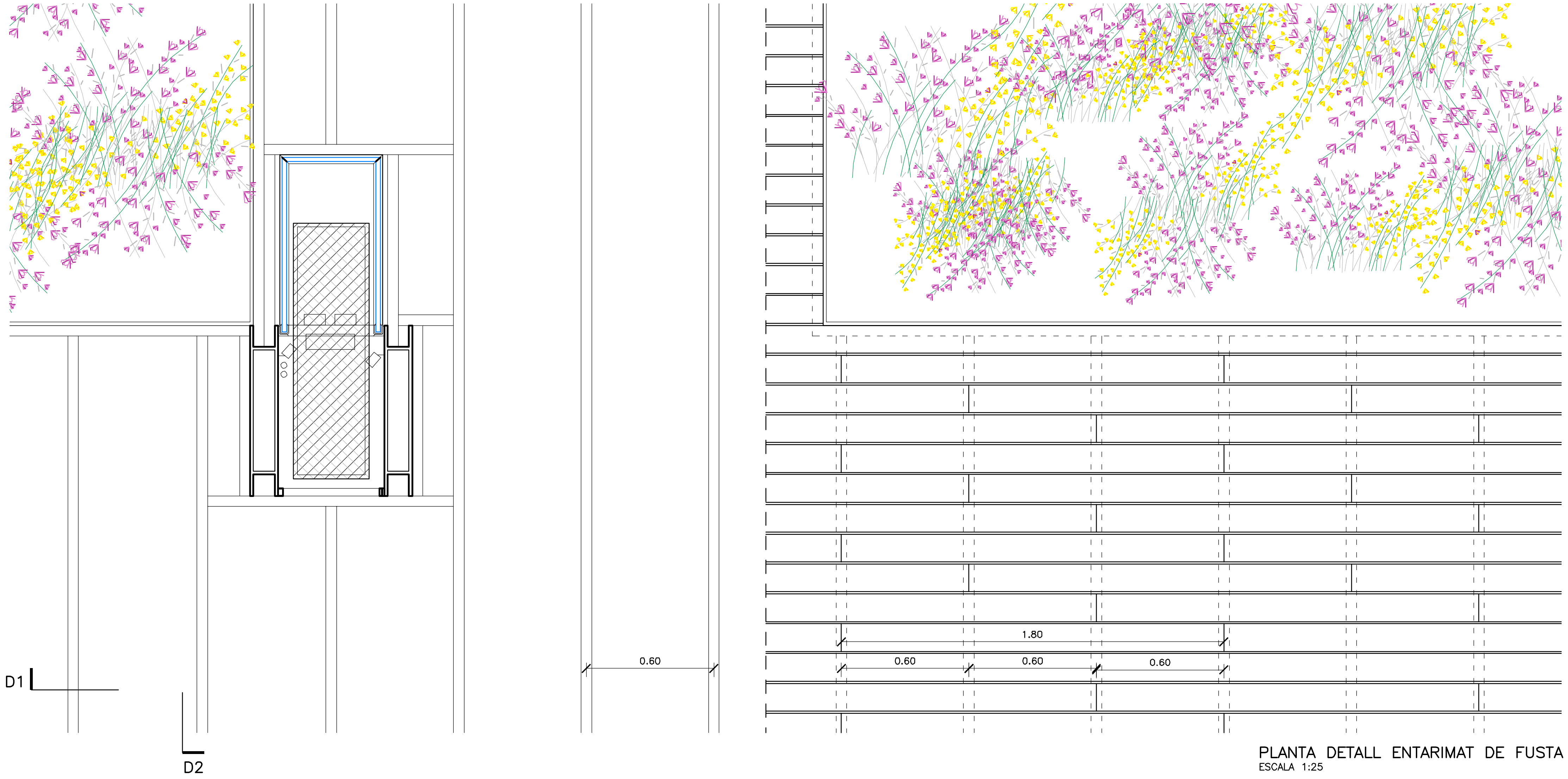
Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** Direcció de projectes	**BIM/SA** Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:200 ORIGINALS 0 2 4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **ELEMENTS D'URBANITZACIÓ** PÈRGOLES COBERTA	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER: PLÀNOL NÚM. U.8.7.5 FULL 2 DE 4



DETALL 1
ESCALA 1:5



DETALL 2
ESCALA 1:5



PLANTA DETALL ENTARIMAT DE FUSTA
ESCALA 1:25

LLEGENDA

1. TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA DE 138x23x1800MM TIPUS VISENDUM O SIMILAR, AMB JUNTA OBERTA I ANCLADA SOBRE RASTRELLS MITJANÇANT CLIPS OCULTS D'ACER INOXIDABLE NO FERRÍTIC AISI 304 L
TRACTAMENT D'ORIGEN TIPUS ANTIGRAFFITI PPAC01 DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR.

2. RASTRELL DE FUSTA MASSISSA DE 50x50MM ANCLADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ MITJANÇANT TORNILLERIA D'ACER INOXIDABLE NO FERRÍTICA AISI 304 L

3. CÈL.LULA DRENANT DE 52MM TIPUS ATLANTIS O SIMILAR, ENTRE TELES GEOTEXTILS DE 140 GR/M2

4. IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS PRENOTECH O SIMILAR

5. FORMIGÓ CEL.LUAR SOBRE LLOSA EXISTENT

6. RESPATLLER DE BANC AMB FUSTA TROPICAL IPE DE 100x55MM

7. MURET DE TOTXO DE 15CM

8. RASTRELL DE FUSTA MASSISSA DE 150x50MM PER A FORMACIÓ DEL BANC, ANCLADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ

9. LLUMINÀRIA LED OCULTA SOTA BANC

10. RASTRELL DE FUSTA MASSISSA DE 400x150MM PER A FORMACIÓ DE GRAÓ

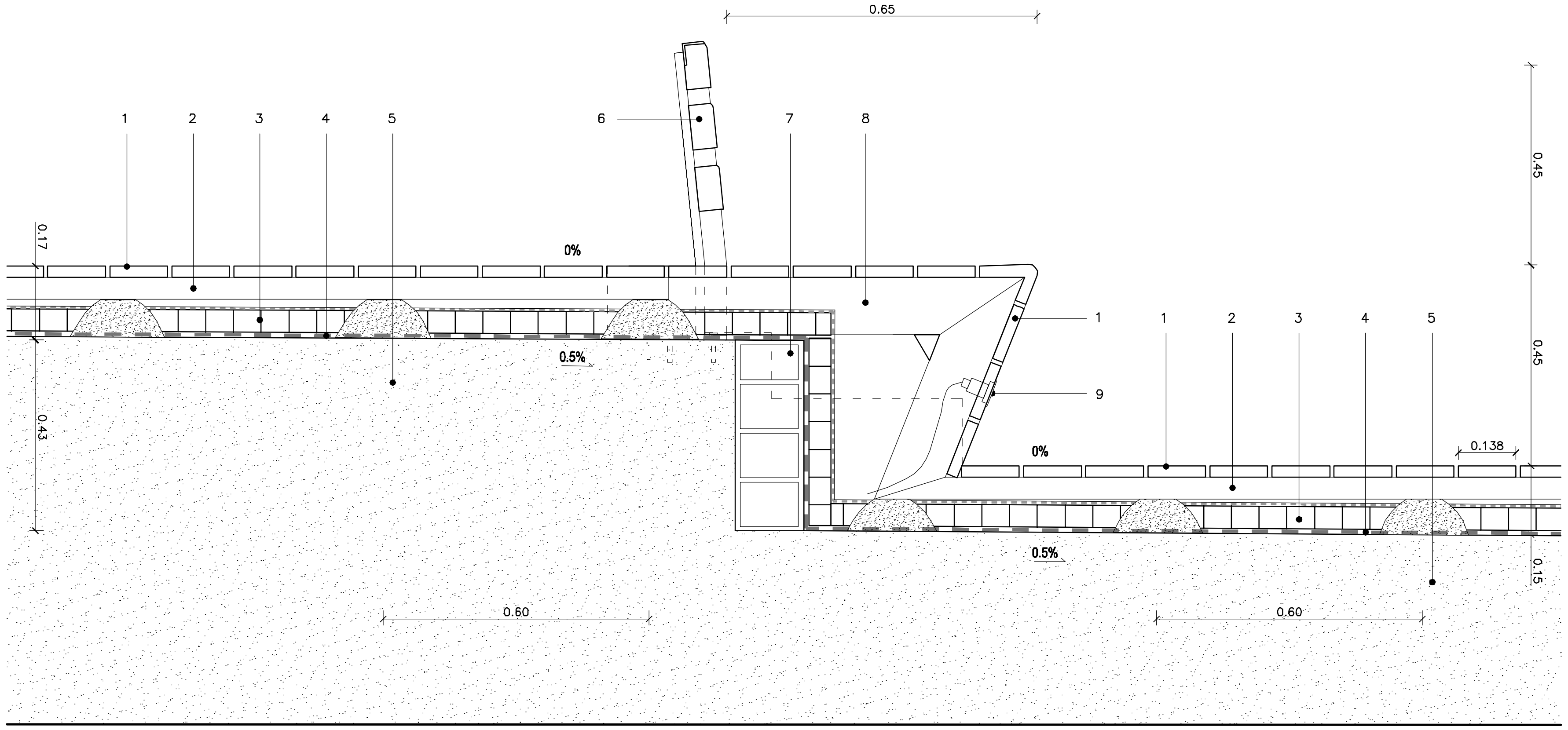
11. PLETINA EN L DE 50x50x3MM D'ACER GALVANITZAT

12. MUNTANT VERTICAL DE FUSTA MASSISSA DE 50x20CM

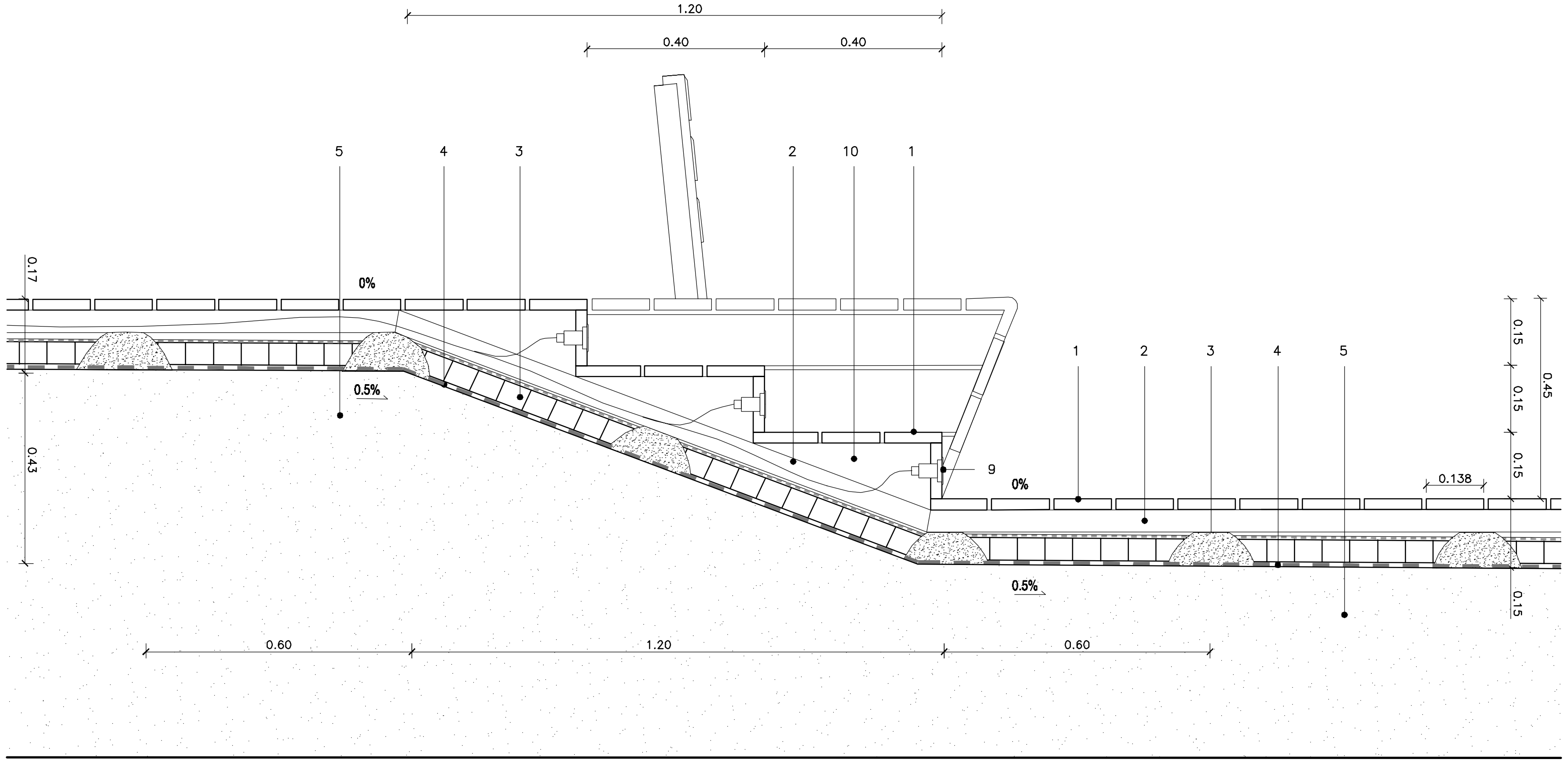
13. PLETINA DE 120x150x25MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95 SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA I ANCORADA AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16MM I 20CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES VARIES ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ PÈRGOLES COBERTA

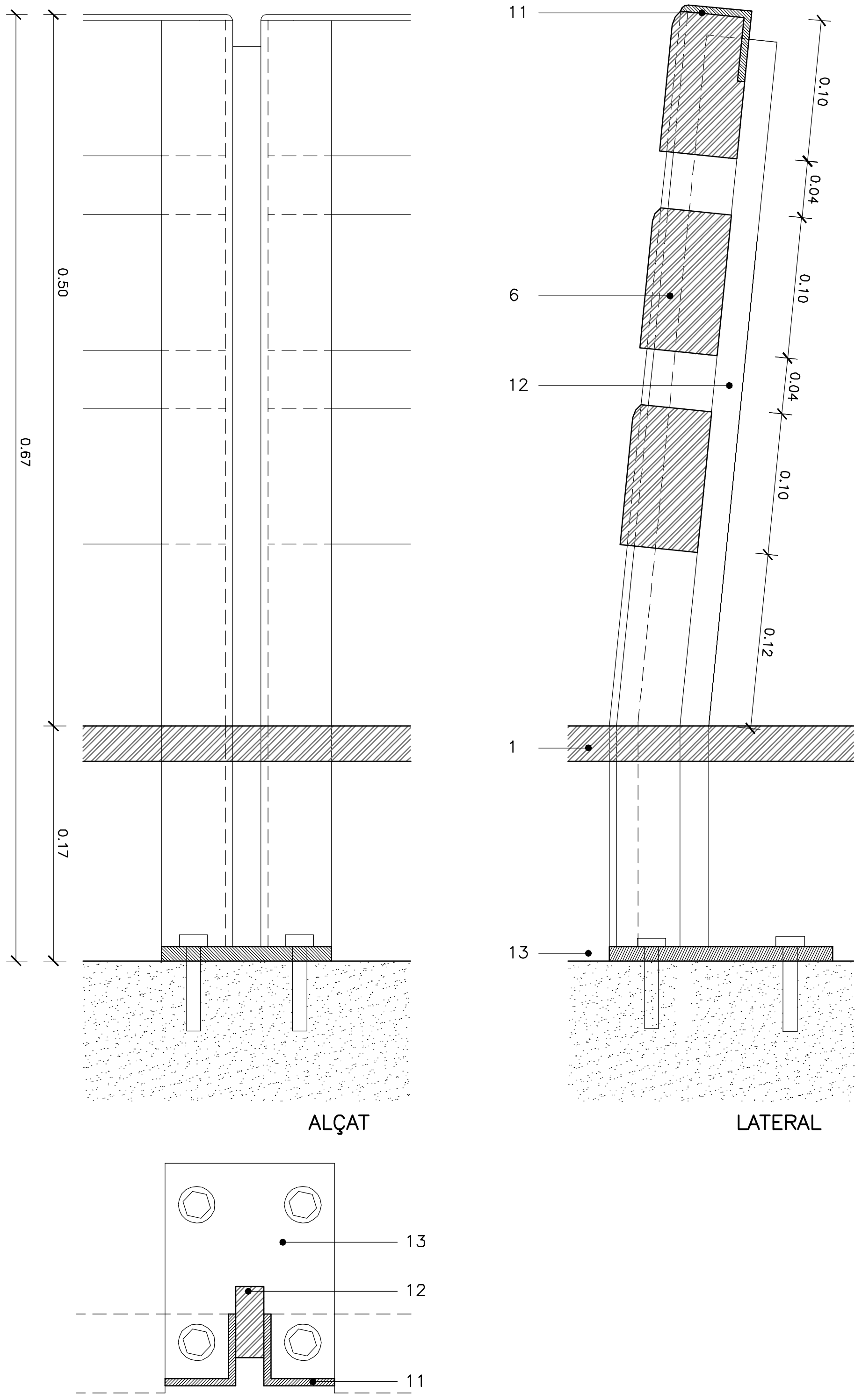
DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.8.7.5
NOM FITXER:	FULL...3...DE....4



DETALL BANC
ESCALA 1:15



DETALL GRAONS
ESCALA 1:15



ALÇAT

LATERAL

PLANTA

DETALL RESPATLLER
ESCALA 1:5

LLEGENDA

1. TARIMA DE FUSTA SINTÈTICA DE 138x23x1800MM TIPUS VISENDUM O SIMILAR, AMB JUNTA OBERTA I ANCLADA SOBRE RASTRELLS MITJANÇANT CLIPS OCULTS D'ACER INOXIDABLE NO FERRÍTIC AISI 304 L
TRACTAMENT D'ORIGEN TIPUS ANTIGRAFFITI PPAC01 DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR.

2. RASTRELL DE FUSTA MASSISSA DE 50x50MM ANCLADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ MITJANÇANT TORNILLERIA D'ACER INOXIDABLE NO FERRÍTICA AISI 304 L

3. CÈL.LULA DRENANT DE 52MM TIPUS ATLANTIS O SIMILAR, ENTRE TELES GEOTEXTILS DE 140 GR/M2

4. IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS PRENOTECH O SIMILAR

5. FORMIGÓ CEL.LUAR SOBRE LLOSA EXISTENT

6. RESPATLLER DE BANC AMB FUSTA TROPICAL IPE DE 100x55MM

7. MURET DE TOTXO DE 15CM

8. RASTRELL DE FUSTA MASSISSA DE 150x50MM PER A FORMACIÓ DEL BANC, ANCLADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ

9. LLUMINÀRIA LED EMPOTRADA, MODEL LEDPLUS DE IGUZZINI O SIMIALR

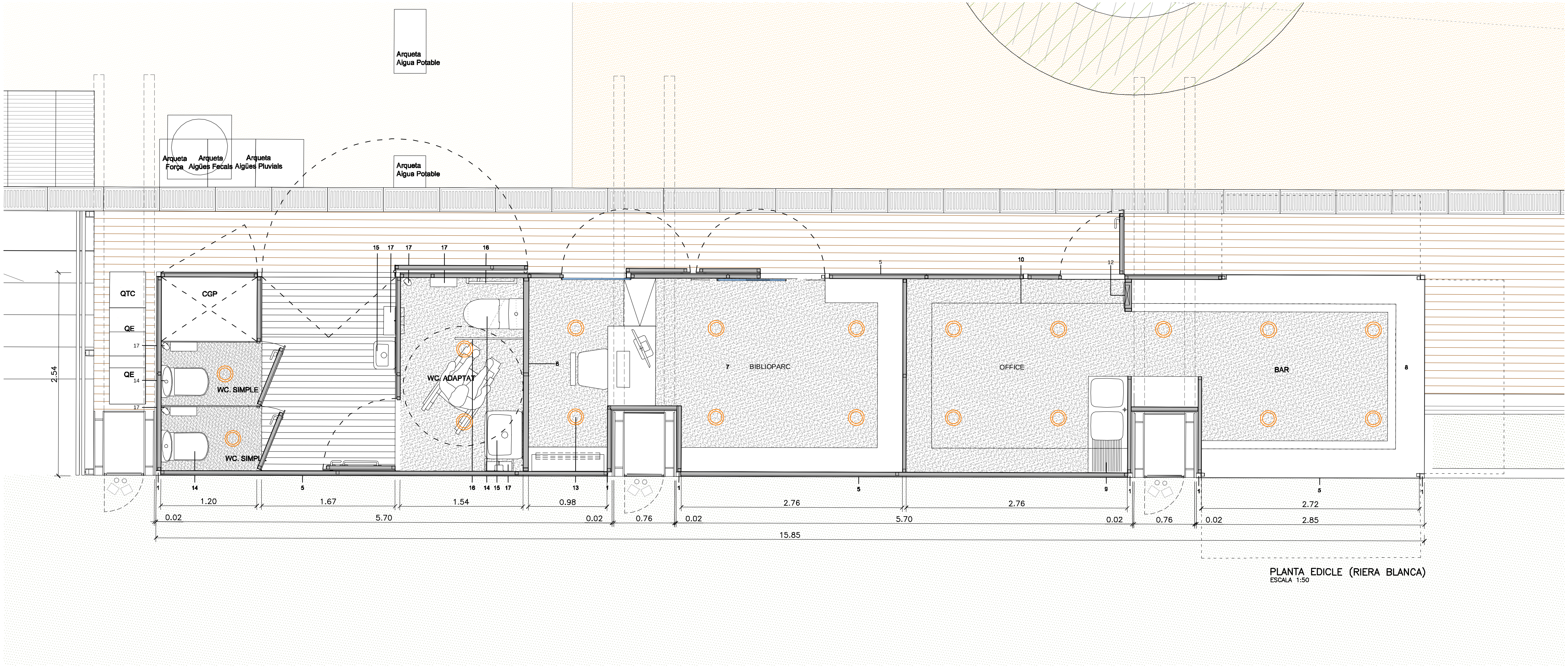
10. RASTRELL DE FUSTA MASSISSA DE 400x150MM PER A FORMACIÓ DE GRAÓ

11. PLETINA EN L DE 50x50x3MM D'ACER GALVANITZAT

12. MUNTANT VERTICAL DE FUSTA MASSISSA DE 50x20CM

13. PLETINA DE 120x150x25MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95 SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA I ANCORADA AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16MM I 20CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES VARIES ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ PÈRGOLES COBERTA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER: PLÀNOL NÚM. U.8.7.5 FULL...4...DE....4


Arqueta Aigua Potable
Arqueta Força
Arqueta Aigües Fecals
Arqueta Aigües Pluvials
Arqueta Aigua Potable
QTC
CGP
QE
QE
WC. SIMPLE
WC. SIMPLE
WC. ADAPTAT
BIBLIOPARC
OFFICE
BAR
2.54
1.20
1.67
1.54
0.98
2.76
2.76
2.72
0.02
5.70
0.02
0.76
0.02
5.70
0.02
0.76
0.02
2.85
15.85

PLANTA EDICLE (RIERA BLANCA)
ESCALA 1:50

CUADRO DE SUPERFICIES APROXIMADAS ÁREA

ÁREA DE ASEOS	11,50 m²
ZONA BIBLIOPARC	14,00 m²
ZONA ALMACÉN/OFFICE	7,00 m²
ZONA BAR	7,00 m²

TOTAL DE OCUPACIÓN QUIOSCO 39,50 m²

LLEGENDA:

1 ANGULAR 60×60.
2 HEB 100.
3 ESCOPIDOR.
4 PATES REGULABLES EN ALÇADA (MÀX. 7 CM).
5 EXTERIOR FRONTAL Y LATERAL OBERT EN PANEL COMPACTE HPL10MM, COLOR GRIS FOSC; POSTERIOR I LATERAL CEG EN PANELS D'ALUMINI ACANALAT.
6 INTERIOR EN PANEL COMPACTE HPL4MM.
7 PAVIMIENT EN XAPA GALVANITZADA GRECADA, RECOBIERTA D'ALUMINIO ANTILLISCANT (TIPUS DAMERO).
8 BARRA MOSTRADOR H= 1050 MM.
9 AIGÜERA
10 PRESTATGERIA ALTELL H=2040 MM.
11 PANY DE SEGURETAT (3 PUNTS ANCORATGE).
12 CAIXA DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (CMP).
13 IL.LUMINACIÓ DE BAIX CONSUM ENCASTADA (2×26W/UD).
14 INODOR AMB MOTXILLA H= 410 MM.
15 RENTAMANS SENSE PEANYA H= 850 MM.
16 BARRES D'AJUDA H= 725 MM.
17 ACCESORIS PER A SERVEIS (PENJADOR, EXTRACTOR, DETECTOR VOLUMÈTRIC, DISPENSADOR SABÓ I MIRALL).

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

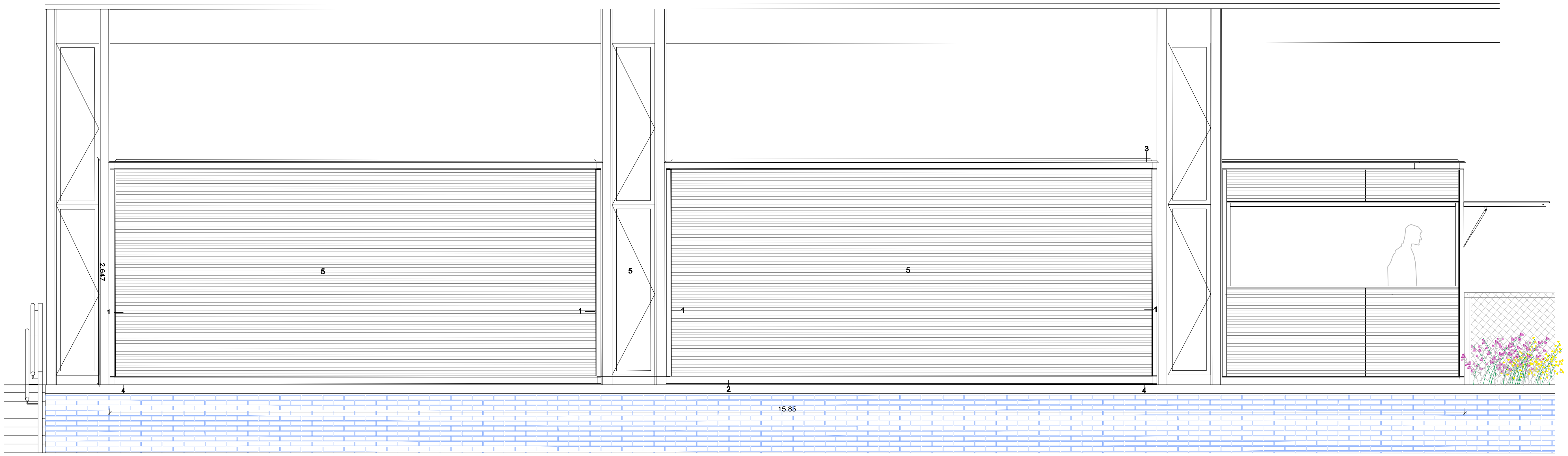
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 0.5 1m
GRAFIQUES

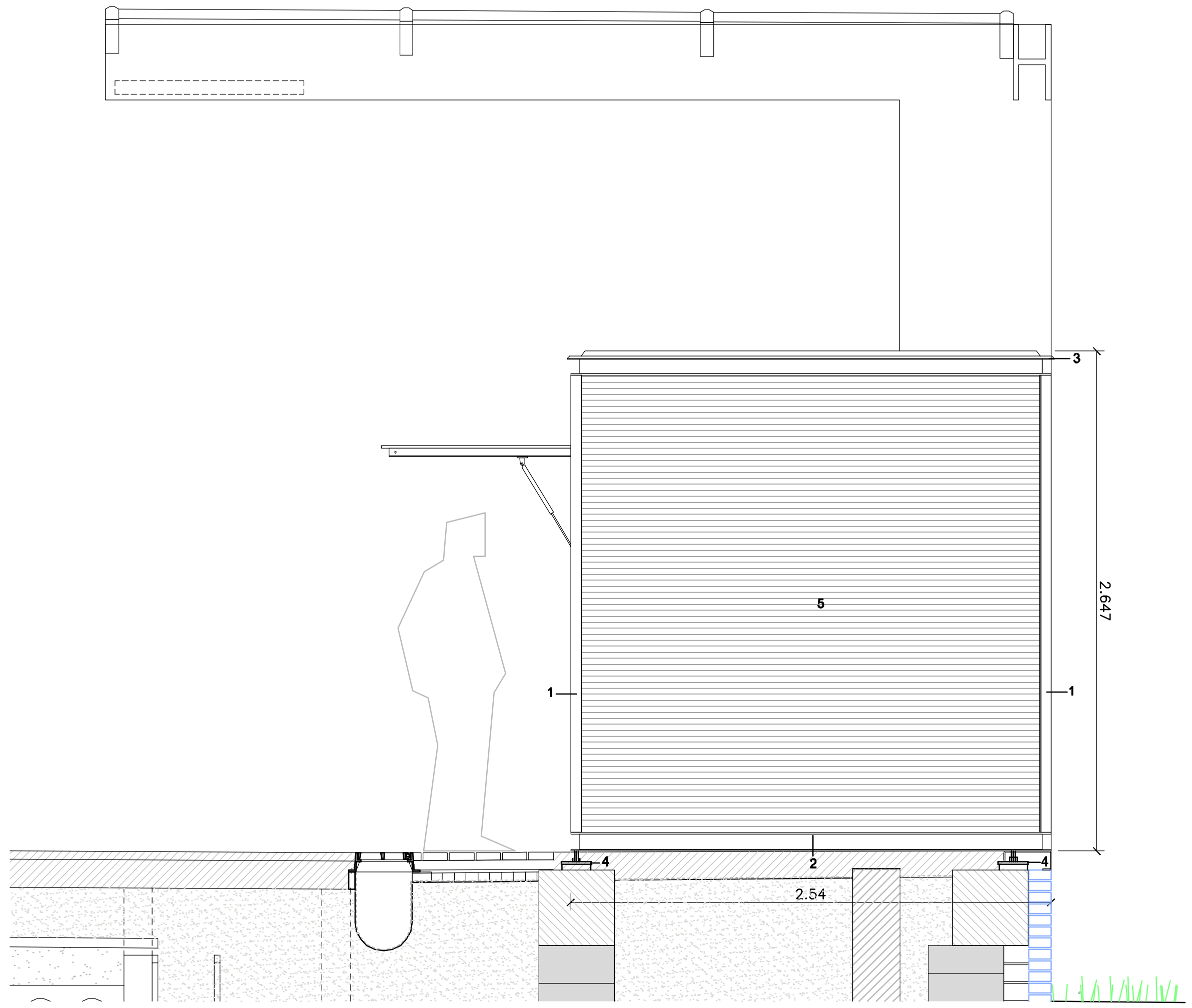
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
LOCALS PREFABRICATS
PLANTA. EDICLE (RIERA BLANCA)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.7.6
FULL...1....DE...7.



ALÇAT A
ESCALA 1:50



ALÇAT B
ESCALA 1:40

LLEGENDA:

1 ANGULAR 60×60.

2 HEB 100.

3 ESCOPIDOR.

4 PATES REGULABLES EN ALÇADA (MÁX. 7 CM).

5 EXTERIOR FRONTAL Y LATERAL OBERT EN PANEL COMPACTE HPL10MM, COLOR GRIS FOSC; POSTERIOR I LATERAL CEG EN PANELS D'ALUMINI ACANALAT.

6 INTERIOR EN PANEL COMPACTE HPL4MM.

7 PAVIMIENT EN XAPA GALVANITZADA GRECADA, RECOBIERTA D'ALUMINIO ANTILLISCANT (TIPUS DAMERO).

8 BARRA MOSTRADOR H= 1050 MM.

9 AIGÜERA

10 PRESTATGERIA ALTELL H=2040 MM.

11 PANY DE SEGURETAT (3 PUNTS ANCORATGE).

12 CAIXA DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (CMP).

13 IL.LUMINACIÓ DE BAIX CONSUM ENCASTADA (2×26W/UD).

14 INODOR AMB MOTXILLA H= 410 MM.

15 RENTAMANS SENSE PEANYA H= 850 MM.

16 BARRES D'AJUDA H= 725 MM.

17 ACCESORIS PER A SERVEIS (PENJADOR, EXTRACTOR, DETECTOR VOLUMÈTRIC, DISPENSADOR SABÓ I MIRALL).

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

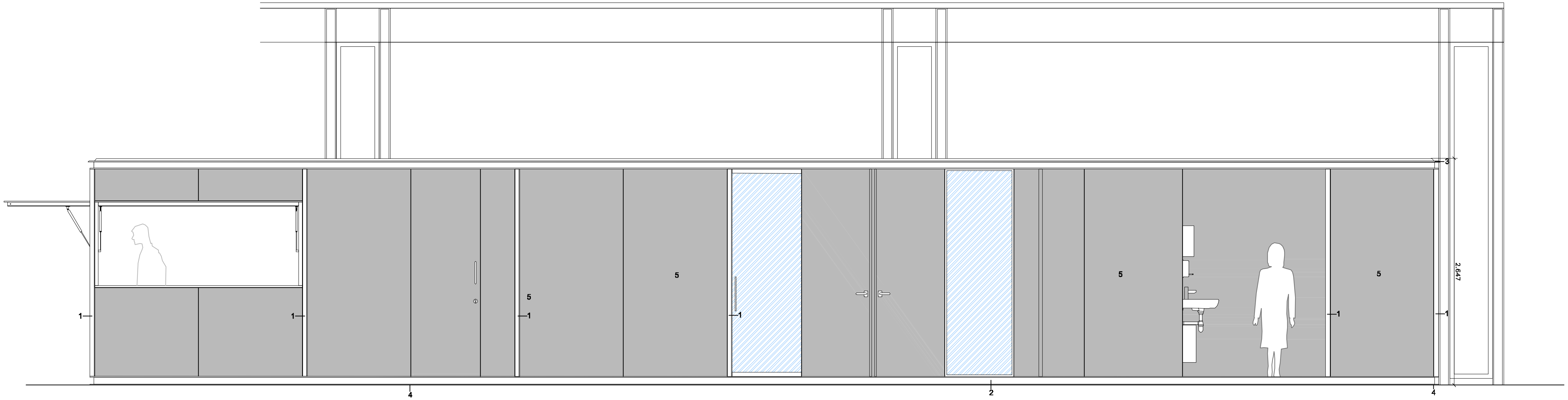
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 40
ORIGINALS
0 0.4 0.8m
GRAFIQUES

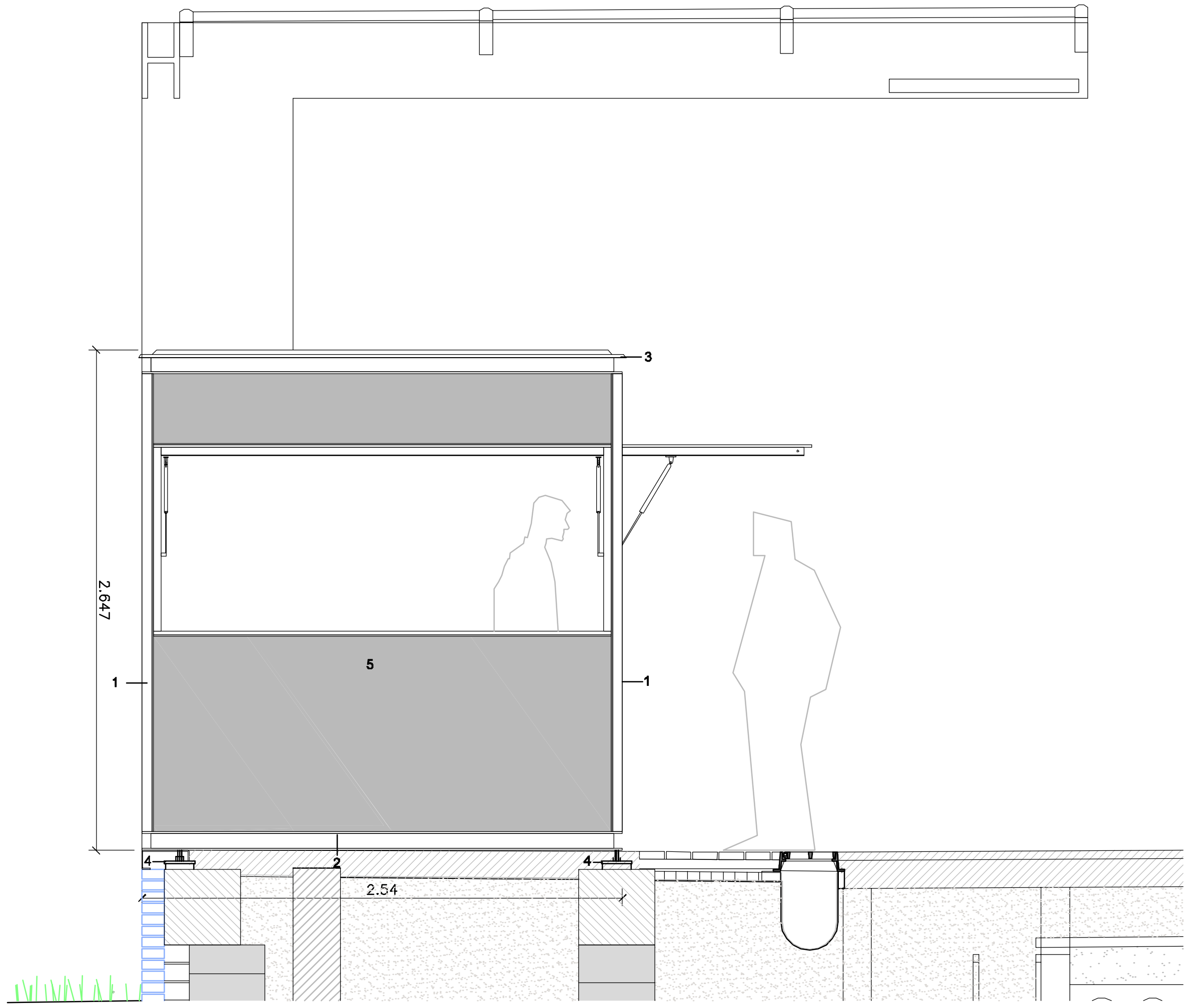
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
LOCALS PREFABRICATS
ALÇAT. EDICLE (RIERA BLANCA)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.7.6
FULL 2 DE 7



ALÇAT C
ESCALA 1:50



ALÇAT D
ESCALA 1:40

LLEGENDA:

1 ANGULAR 60×60.

2 HEB 100.

3 ESCOPIDOR.

4 PATES REGULABLES EN ALÇADA (MÁX. 7 CM).

5 EXTERIOR FRONTAL Y LATERAL OBERT EN PANEL COMPACTE HPL10MM, COLOR GRIS FOSC; POSTERIOR I LATERAL CEG EN PANELS D'ALUMINI ACANALAT.

6 INTERIOR EN PANEL COMPACTE HPL4MM.

7 PAVIMIENT EN XAPA GALVANITZADA GRECADA, RECOBIERTA D'ALUMINIO ANTILLISCANT (TIPUS DAMERO).

8 BARRA MOSTRADOR H= 1050 MM.

9 AIGÜERA

10 PRESTATGERIA ALTELL H=2040 MM.

11 PANY DE SEGURETAT (3 PUNTS ANCORATGE).

12 CAIXA DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (CMP).

13 IL.LUMINACIÓ DE BAIX CONSUM ENCASTADA (2×26W/UD).

14 INODOR AMB MOTXILLA H= 410 MM.

15 RENTAMANS SENSE PEANYA H= 850 MM.

16 BARRES D'AJUDA H= 725 MM.

17 ACCESORIS PER A SERVEIS (PENJADOR, EXTRACTOR, DETECTOR VOLUMÈTRIC, DISPENSADOR SABÓ I MIRALL).

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

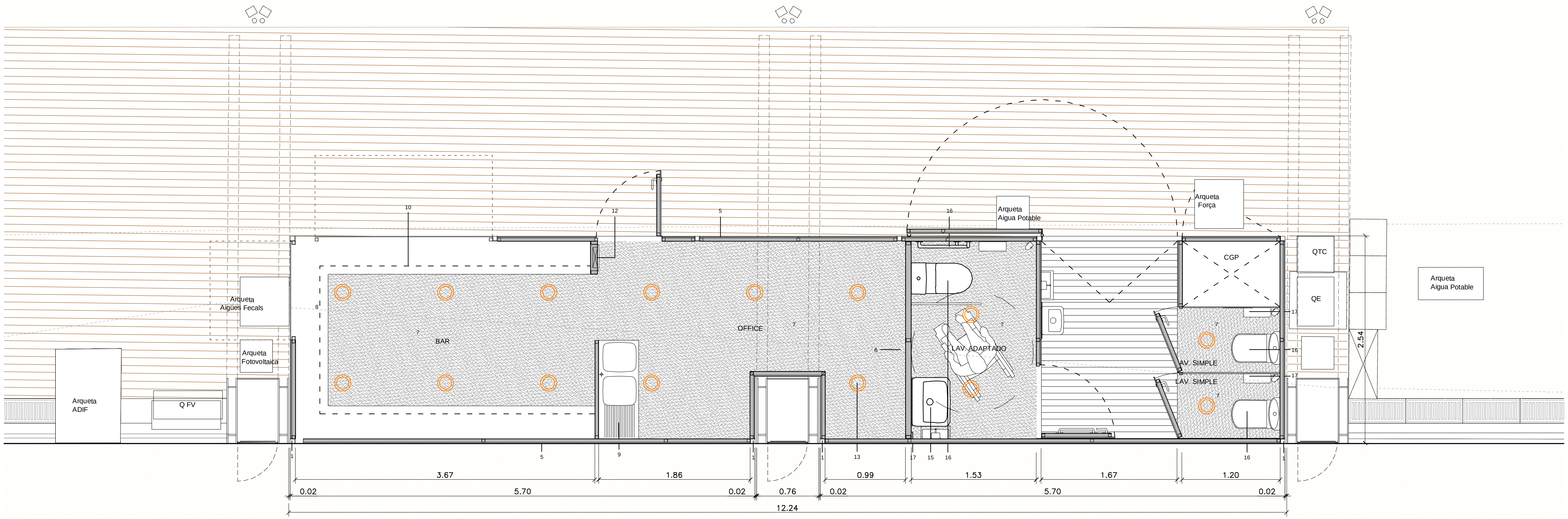
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:40
ORIGINALS
0 0.4 0.8m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
LOCALS PREFABRICATS
ALÇAT. EDICLE (RIERA BLANCA)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.7.6
FULL 3 DE 7



Arqueta ADIF
Q FV
Arqueta Fotovoltaica
Arqueta Aigües Fecals
BAR
OFFICE
LAV. ADAPTADO
Arqueta Aigua Potable
Arqueta Força
CGP
QTC
QE
LAV. SIMPLE
LAV. SIMPLE
Arqueta Aigua Potable
2.54
10
12
5
16
8
7
6
17
1
9
13
15
3.67
1.86
0.99
1.53
1.67
1.20
0.02
5.70
0.02
0.76
0.02
5.70
0.02
12.24

PLANTA EDICLE (JOCS FLORALS)
ESCALA 1:50

LLEGENDA:

1 ANGULAR 60×60.

2 HEB 100.

3 ESCOPIDOR.

4 PATES REGULABLES EN ALÇADA (MÁX. 7 CM).

5 EXTERIOR FRONTAL Y LATERAL OBERT EN PANEL COMPACTE HPL10MM, COLOR GRIS FOSC; POSTERIOR I LATERAL CEG EN PANELS D'ALUMINI ACANALAT.

6 INTERIOR EN PANEL COMPACTE HPL4MM.

7 PAVIMIENT EN XAPA GALVANITZADA GRECADA, RECOBIERTA D'ALUMINIO ANTILLISCANT (TIPUS DAMERO).

8 BARRA MOSTRADOR H= 1050 MM.

9 AIGÜERA

10 PRESTATGERIA ALTELL H=2040 MM.

11 PANY DE SEGURETAT (3 PUNTS ANCORATGE).

12 CAIXA DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (CMP).

13 IL.LUMINACIÓ DE BAIX CONSUM ENCASTADA (2×26W/UD).

14 INODOR AMB MOTXILLA H= 410 MM.

15 RENTAMANS SENSE PEANYA H= 850 MM.

16 BARRES D'AJUDA H= 725 MM.

17 ACCESORIS PER A SERVEIS (PENJADOR, EXTRACTOR, DETECTOR VOLUMÈTRIC, DISPENSADOR SABÓ I MIRALL).

CUADRO DE SUPERFICIES APROXIMADAS ÁREA

ÁREA DE ASEOS	11,50 m²
ZONA BIBLIOESPAI	7,00 m²
ZONA ALMACÉN/OFFICE	5,65 m²
ZONA BAR	5,85 m²

TOTAL DE OCUPACIÓN QUIOSCO 30,00 m²

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
microarquitectura
Entença 218, local E-5
08029 Barcelona (Spain)
Tel. (+34) 93 411 11 91
Fax (+34) 93 491

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

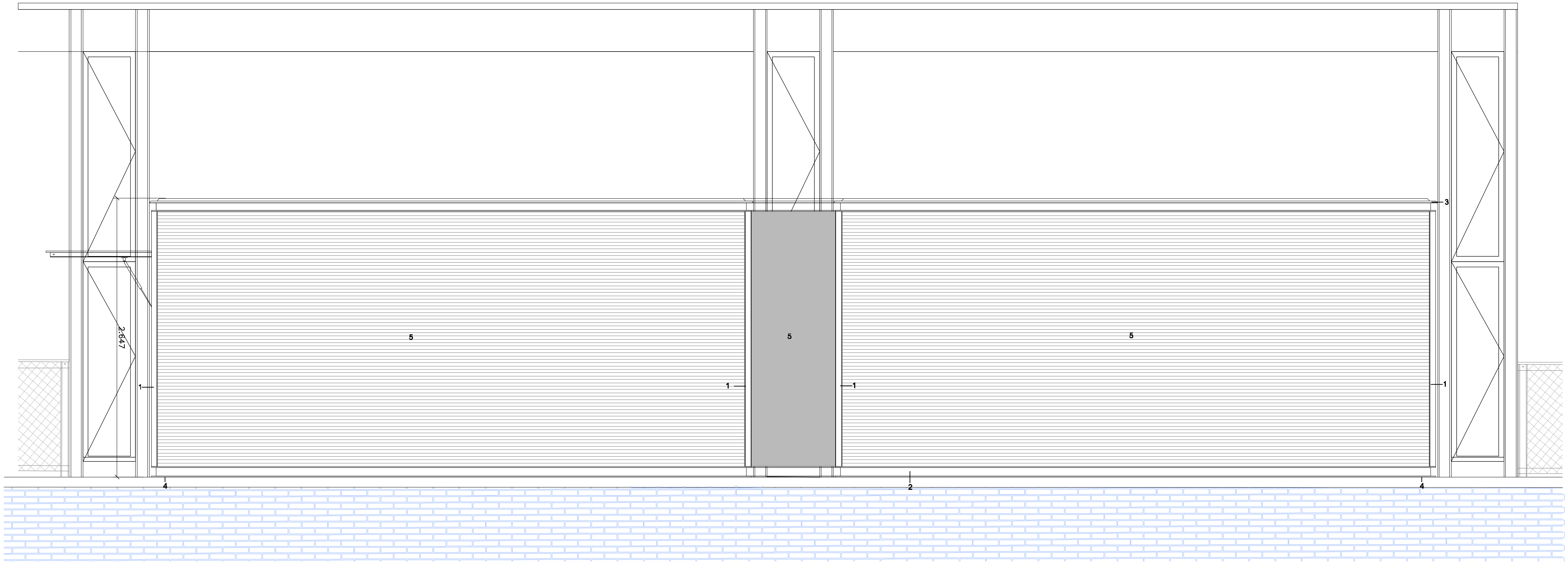
ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 0.5 1m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
LOCALS PREFABRICATS
PLANTA. EDICLE (JOCS FLORALS)

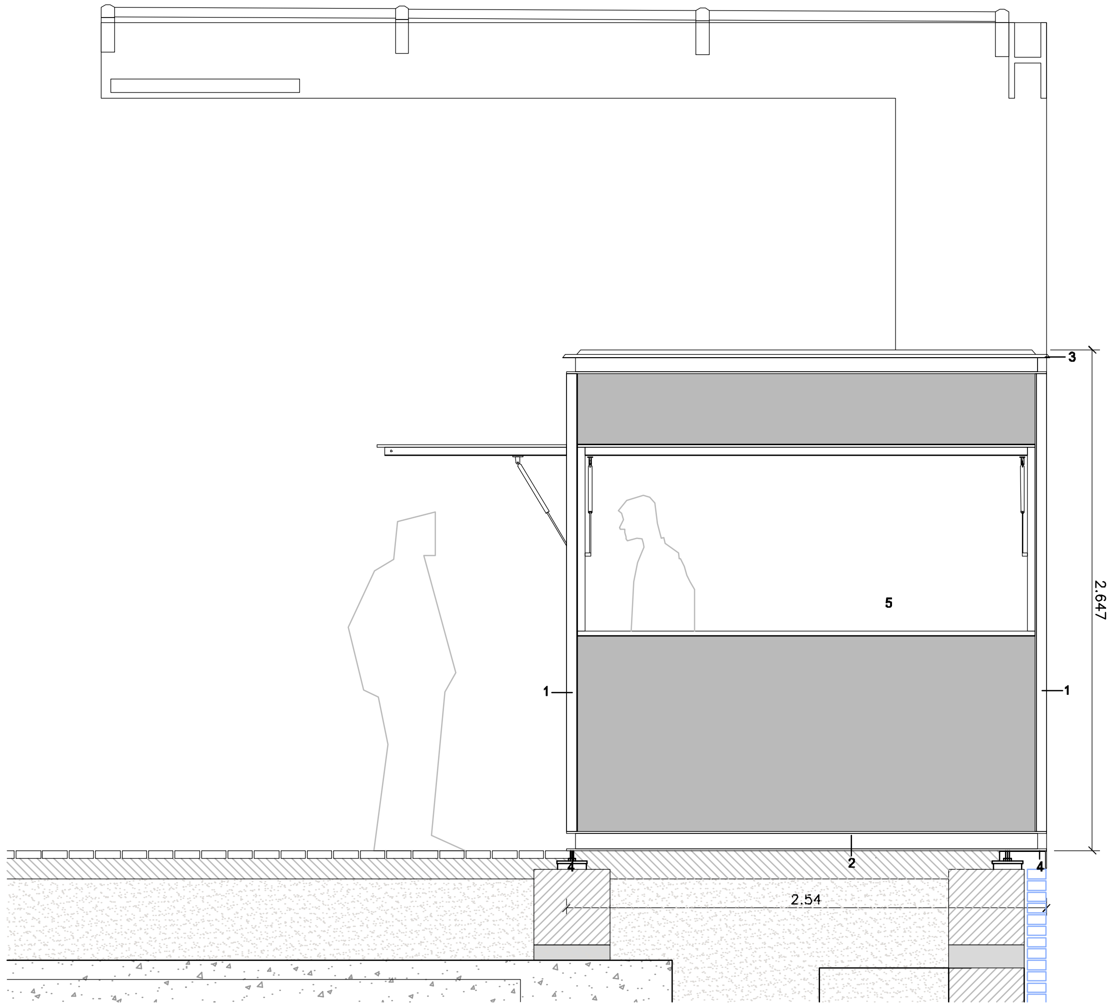
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.7.6
FULL 4 DE 7

Información propiedad de MICROARQUITECTURA S.L. Se prohibe su utilización o reproducción, total o parcial, sin autorización expresa de MICROARQUITECTURA



ALÇAT A
ESCALA 1:40



ALÇAT B
ESCALA 1:40

LLEGENDA:

1 ANGULAR 60×60.

2 HEB 100.

3 ESCOPIDOR.

4 PATES REGULABLES EN ALÇADA (MÁX. 7 CM).

5 EXTERIOR FRONTAL Y LATERAL OBERT EN PANEL COMPACTE HPL10MM, COLOR GRIS FOSC; POSTERIOR I
LATERAL CEG EN PANELS D'ALUMINI ACANALAT.

6 INTERIOR EN PANEL COMPACTE HPL4MM.

7 PAVIMIENT EN XAPA GALVANITZADA GRECADA, RECOBIERTA D'ALUMINIO ANTILLISCANT (TIPUS DAMERO).

8 BARRA MOSTRADOR H= 1050 MM.

9 AIGÜERA

10 PRESTATGERIA ALTELL H=2040 MM.

11 PANY DE SEGURETAT (3 PUNTS ANCORATGE).

12 CAIXA DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (CMP).

13 IL.LUMINACIÓ DE BAIX CONSUM ENCASTADA (2×26W/UD).

14 INODOR AMB MOTXILLA H= 410 MM.

15 RENTAMANS SENSE PEANYA H= 850 MM.

16 BARRES D'AJUDA H= 725 MM.

17 ACCESORIS PER A SERVEIS (PENJADOR, EXTRACTOR, DETECTOR VOLUMÈTRIC, DISPENSADOR SABÓ I MIRALL).

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

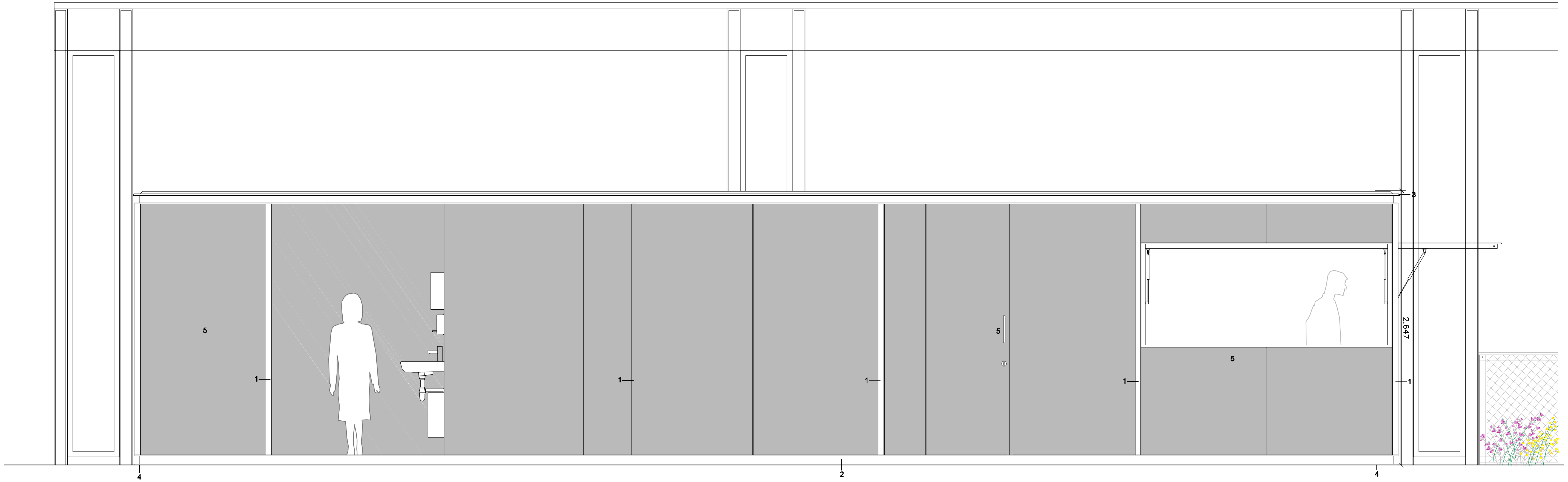
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:80
ORIGINALS
0 0.4 0.8m
GRAFIQUES

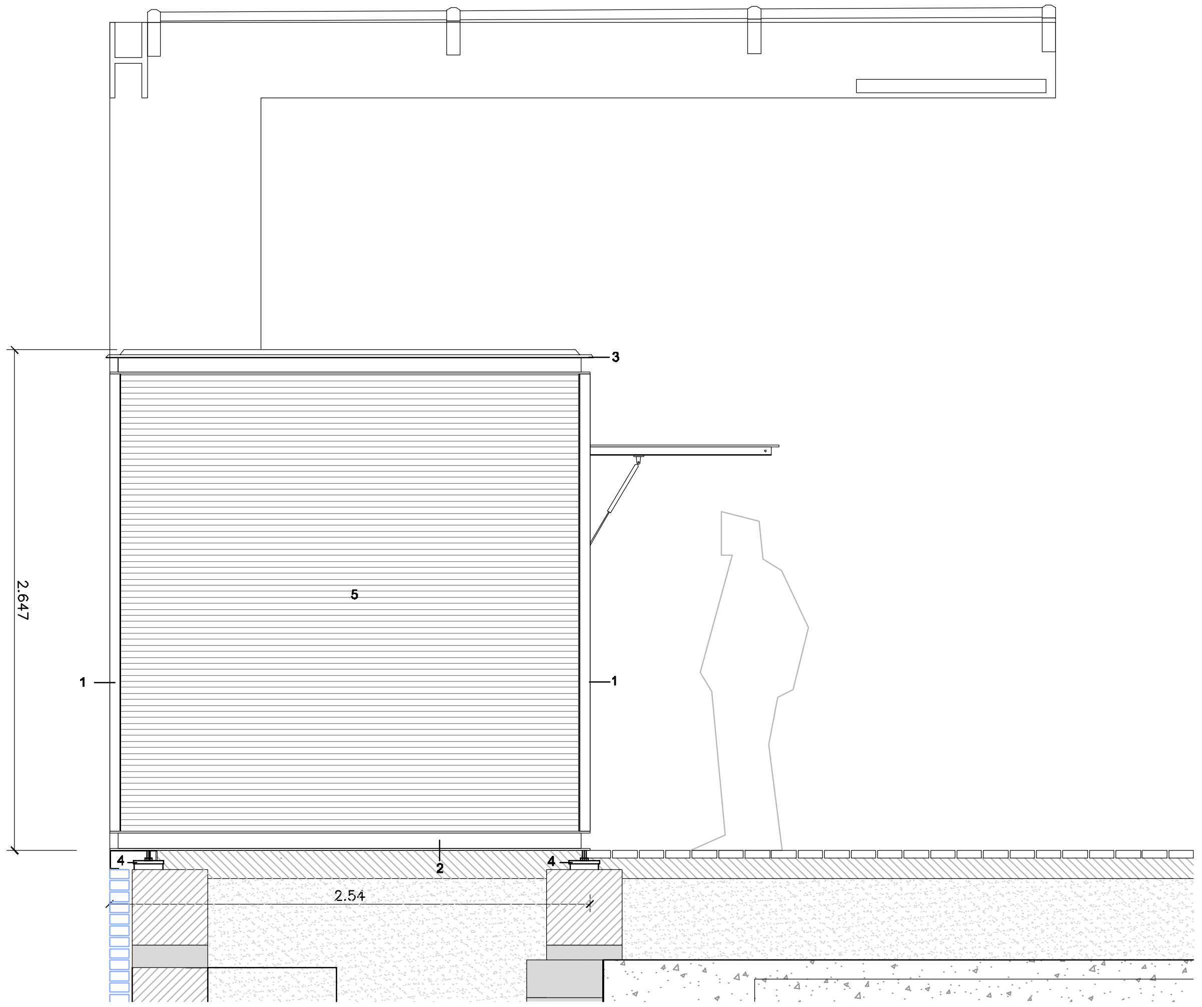
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
LOCALS PREFABRICATS
ALÇAT. EDICLE (JOCS FLORALS)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.7.6
FULL..5....DE...7



ALÇAT C
ESCALA 1:40



ALÇAT D
ESCALA 1:40

LLEGENDA:

1 ANGULAR 60×60.

2 HEB 100.

3 ESCOPIDOR.

4 PATES REGULABLES EN ALÇADA (MÁX. 7 CM).

5 EXTERIOR FRONTAL Y LATERAL OBERT EN PANEL COMPACTE HPL10MM, COLOR GRIS FOSC; POSTERIOR I LATERAL CEG EN PANELS D'ALUMINI ACANALAT.

6 INTERIOR EN PANEL COMPACTE HPL4MM.

7 PAVIMIENT EN XAPA GALVANITZADA GRECADA, RECOBIERTA D'ALUMINIO ANTILLISCANT (TIPUS DAMERO).

8 BARRA MOSTRADOR H= 1050 MM.

9 AIGÜERA

10 PRESTATGERIA ALTELL H=2040 MM.

11 PANY DE SEGURETAT (3 PUNTS ANCORATGE).

12 CAIXA DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ (CMP).

13 IL.LUMINACIÓ DE BAIX CONSUM ENCASTADA (2×26W/UD).

14 INODOR AMB MOTXILLA H= 410 MM.

15 RENTAMANS SENSE PEANYA H= 850 MM.

16 BARRES D'AJUDA H= 725 MM.

17 ACCESORIS PER A SERVEIS (PENJADOR, EXTRACTOR, DETECTOR VOLUMÈTRIC, DISPENSADOR SABÓ I MIRALL).

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

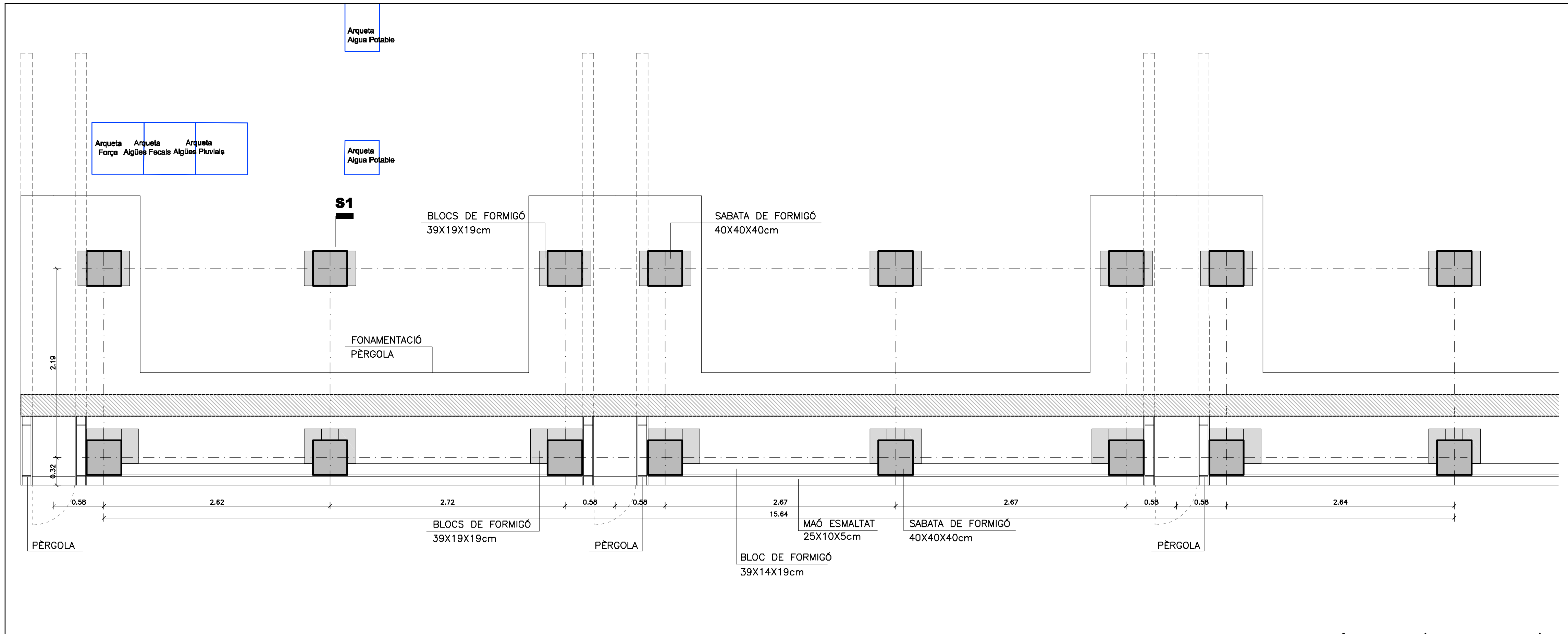
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:80
ORIGINALS
0 0.4 0.8m
GRAFIQUES

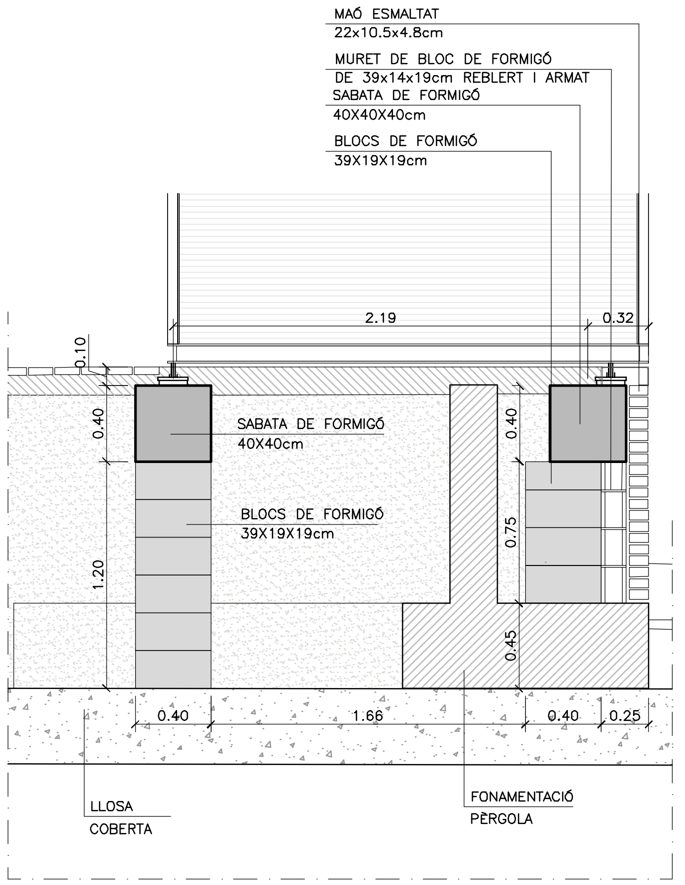
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
LOCALS PREFABRICATS
ALÇAT. EDICLE (JOCS FLORALS)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

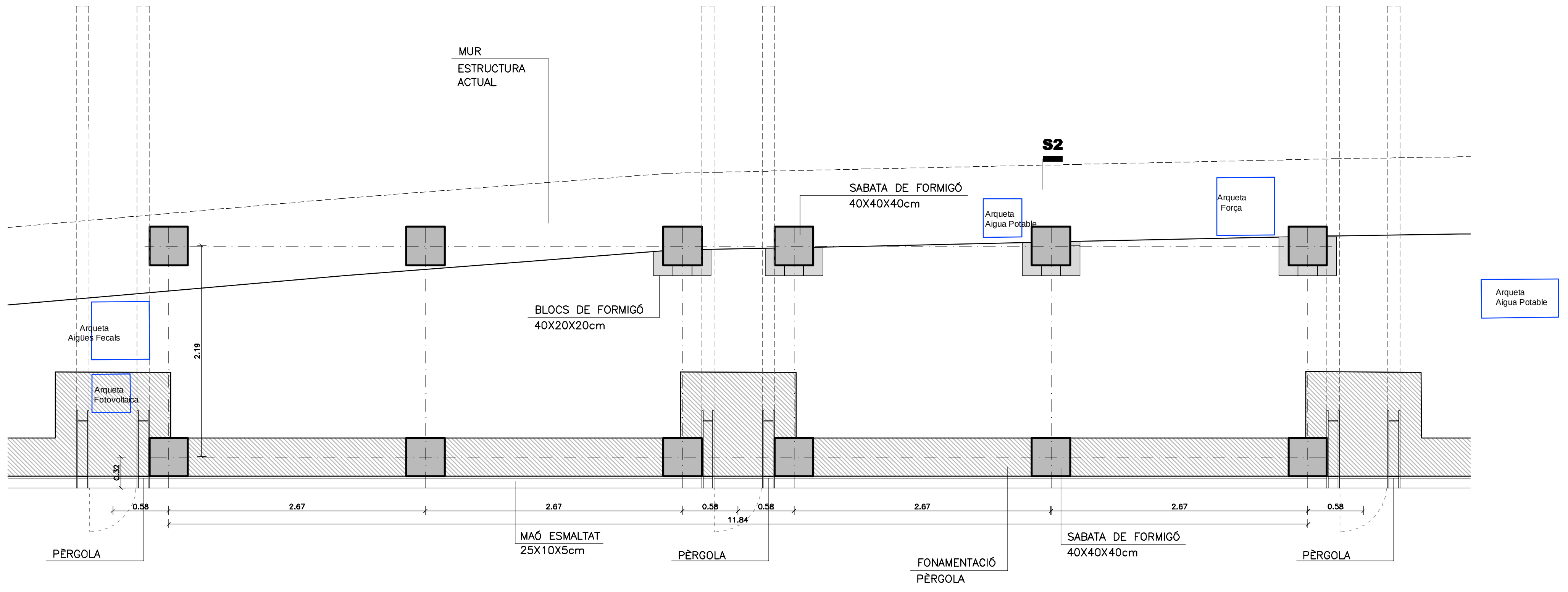
PLÀNOL NÚM.
U.8.7.6
FULL 6 DE 7


Arqueta Aigua Potable
Arqueta Força
Arqueta Aigües Fecals
Arqueta Aigües Pluvials
Arqueta Aigua Potable
S1
BLOCS DE FORMIGÓ 39X19X19cm
SABATA DE FORMIGÓ 40X40X40cm
FONAMENTACIÓ PÈRGOLA
2.19
0.32
0.58
2.62
2.72
0.58
0.58
2.67
15.64
2.67
0.58
0.58
2.64
BLOCS DE FORMIGÓ 39X19X19cm
PÈRGOLA
MAÓ ESMALTAT 25X10X5cm
SABATA DE FORMIGÓ 40X40X40cm
PÈRGOLA
PÈRGOLA
BLOC DE FORMIGÓ 39X14X19cm

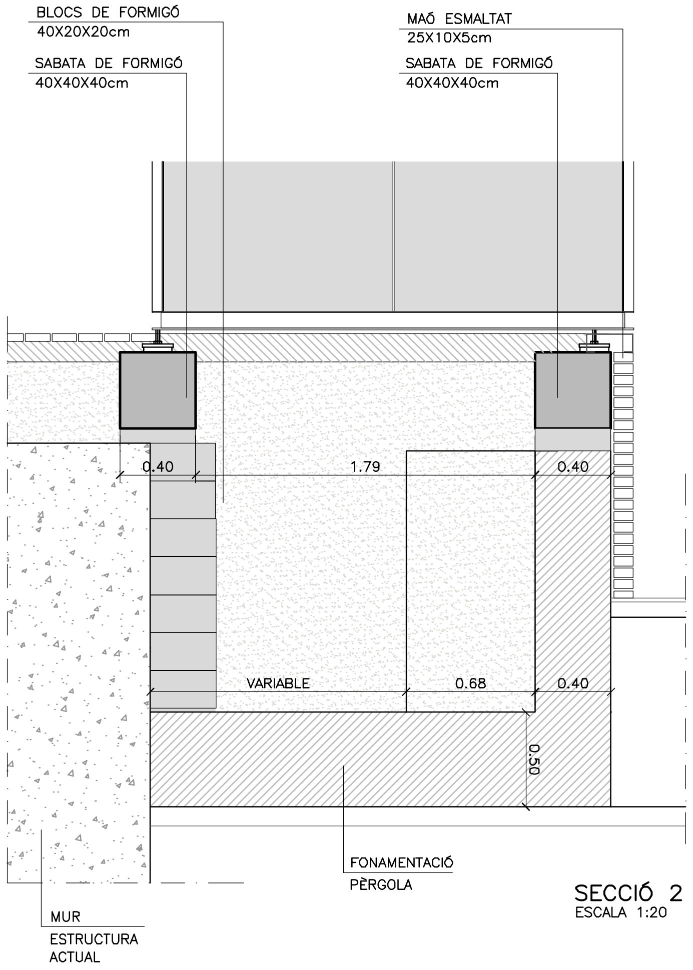
PLANTA FONAMENTACIÓ EDICLE (RIERA BLANCA)
ESCALA 1:30


MAÓ ESMALTAT 22x10.5x4.8cm
MURET DE BLOC DE FORMIGÓ DE 39x14x19cm REBLERT I ARMAT
SABATA DE FORMIGÓ 40X40X40cm
BLOCS DE FORMIGÓ 39X19X19cm
2.19
0.32
0.10
0.40
SABATA DE FORMIGÓ 40X40cm
0.40
BLOCS DE FORMIGÓ 39X19X19cm
0.75
1.20
0.45
0.40
1.66
0.40
0.25
LLOSA COBERTA
FONAMENTACIÓ PÈRGOLA

SECCIÓ 1
ESCALA 1:20


MUR ESTRUCTURA ACTUAL
S2
SABATA DE FORMIGÓ 40X40X40cm
Arqueta Aigua Potable
Arqueta Força
Arqueta Aigua Potable
Arqueta Aigües Fecals
BLOCS DE FORMIGÓ 40X20X20cm
2.19
Arqueta Fotovoltaica
0.32
0.58
2.67
2.67
0.58
0.58
11.84
2.67
2.67
0.58
PÈRGOLA
MAÓ ESMALTAT 25X10X5cm
PÈRGOLA
FONAMENTACIÓ PÈRGOLA
SABATA DE FORMIGÓ 40X40X40cm
PÈRGOLA

PLANTA FONAMENTACIÓ EDICLE (JOCS FLORALS)
ESCALA 1:30


BLOCS DE FORMIGÓ 40X20X20cm
SABATA DE FORMIGÓ 40X40X40cm
MAÓ ESMALTAT 25X10X5cm
SABATA DE FORMIGÓ 40X40X40cm
0.40
1.79
0.40
VARIABLE
0.68
0.40
0.50
FONAMENTACIÓ PÈRGOLA
MUR ESTRUCTURA ACTUAL

SECCIÓ 2
ESCALA 1:20

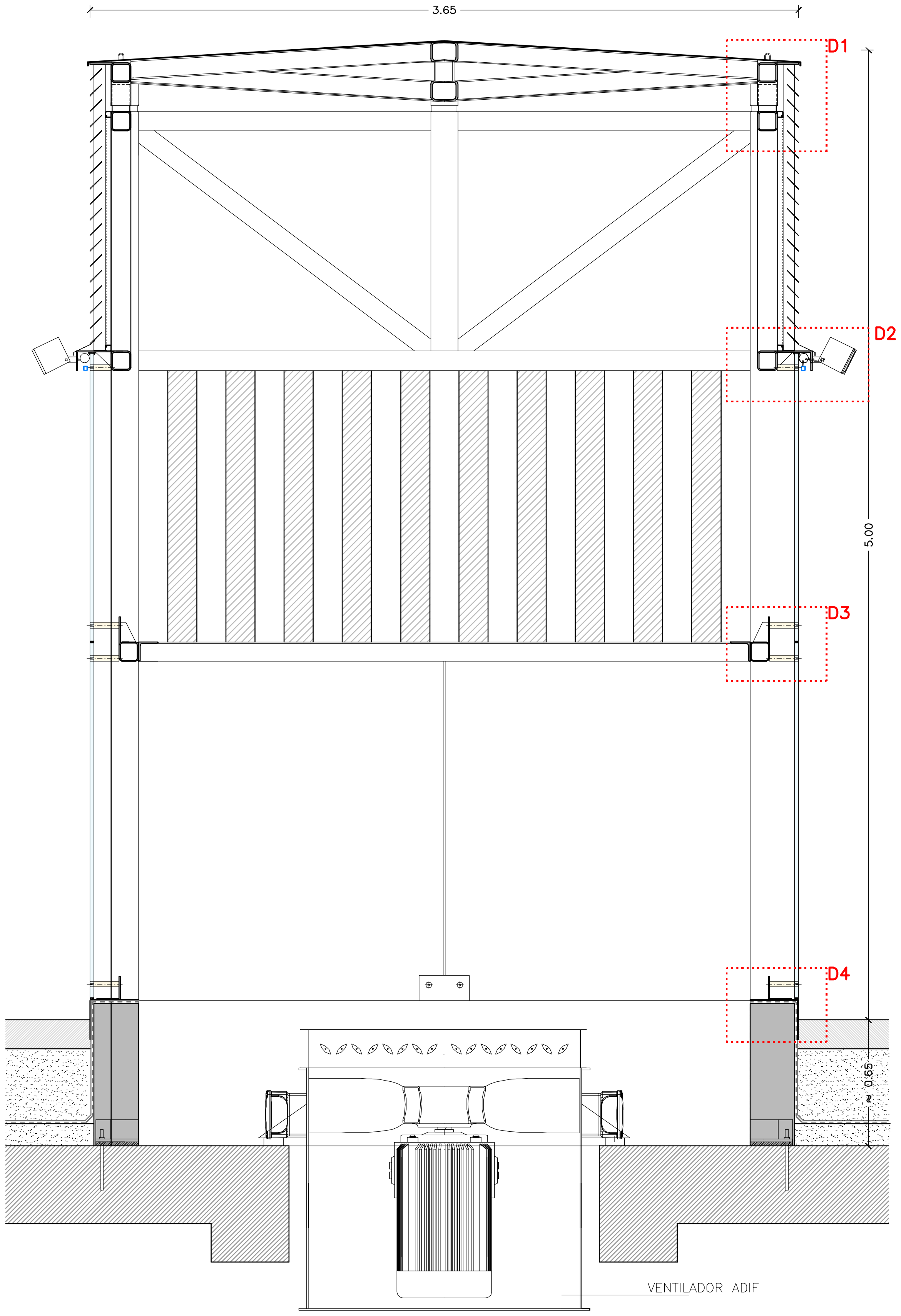
ESCOMESES
Es recomana fer arquetes de registre amb tapa per a totes les connexions i
clau de pas de l'aigua en algun punt des del quiosc fins al lloc de connexió a la escomesa.
-Aigua: Deixar 2m. de tub de polietilè acabat en clau de pas i mascle 1/2 ".
-Desgüàs: Deixar tub 110mm. PVC femella (15cm. per sota del nivell del sòl).
-Electricitat: Tres metres del cable correponent (si no porta presa de terra deixar javelina amb 2,5m. de coure)
FONAMENTACIÓ
En paviment rígid quiosc va simplement recolzat en potes regulables (màxim desnivell 7 cm.)
i la pèrgola es cargola directament amb tacs metàl.lics Hilti.

Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** Direcció de projectes	**BIM/SA** Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES VARIES ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **LOCALS PREFABRICATS** FONAMENTACIONS

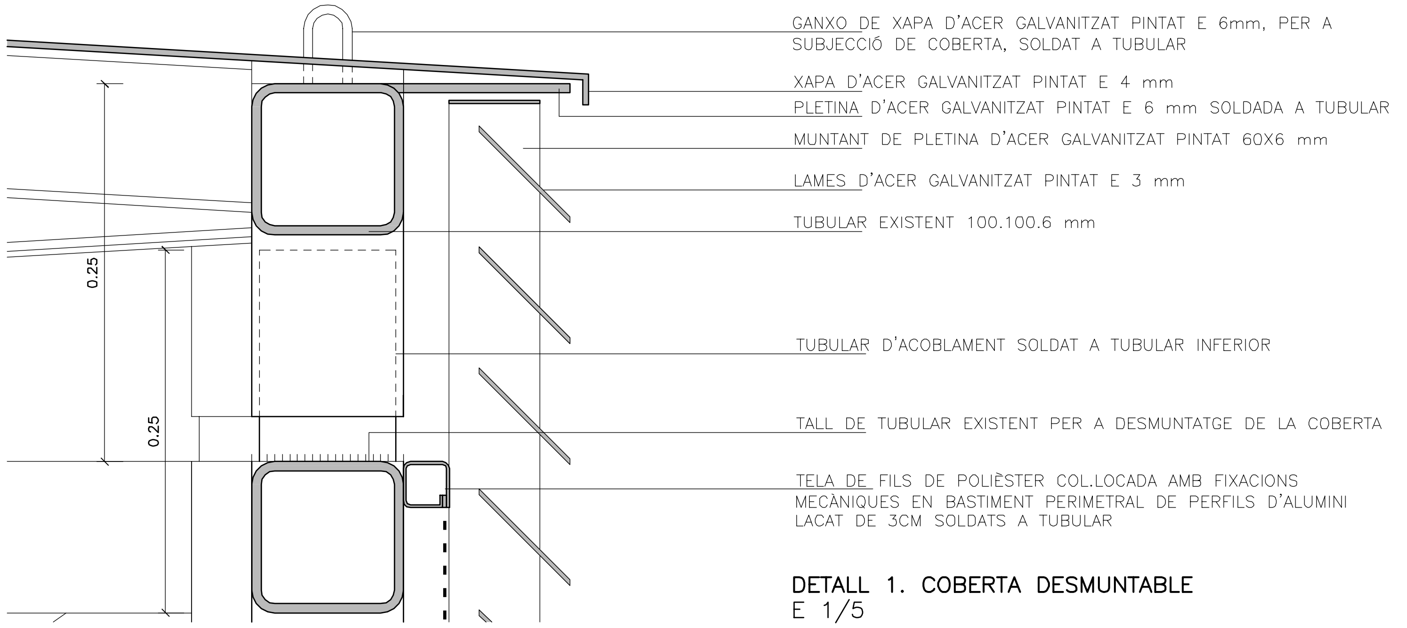
DATA: **GENER 2014**	PLÀNOL NÚM. U.8.7.6
NOM FITXER:	FULL 7 DE 7

NOTA: COBERTA DESMUNTABLE PER RETIRADA DE VENTILADOR

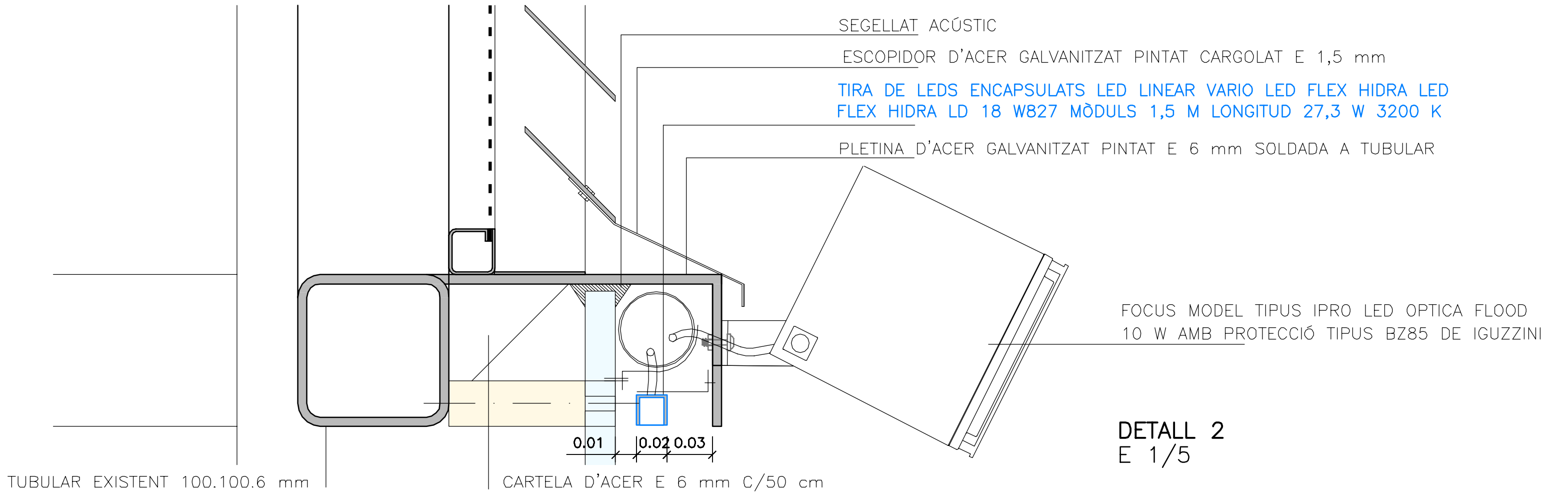
L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT


3.65
D1
D2
D3
D4
5.00
0.65
VENTILADOR ADIF

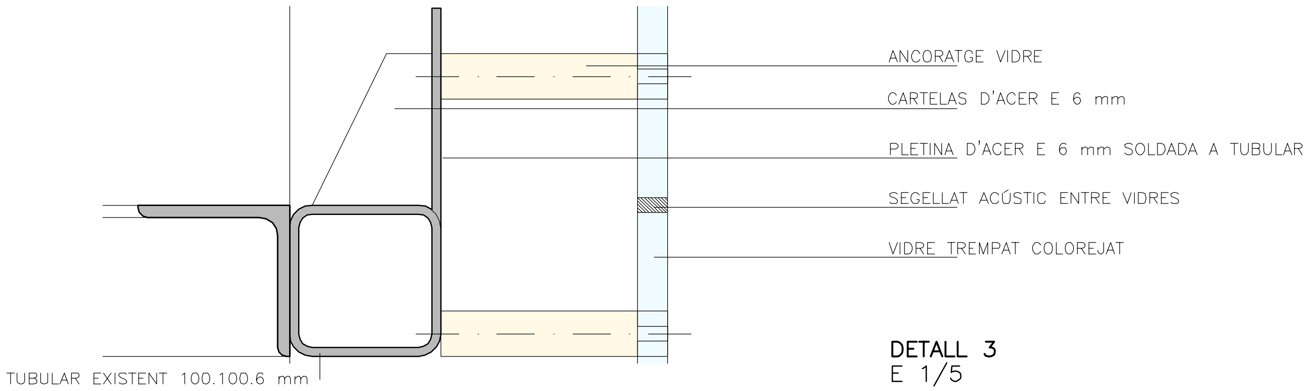
SECCIÓ A


GANXO DE XAPA D'ACER GALVANITZAT PINTAT E 6mm, PER A SUBJECCIÓ DE COBERTA, SOLDAT A TUBULAR
XAPA D'ACER GALVANITZAT PINTAT E 4 mm
PLETINA D'ACER GALVANITZAT PINTAT E 6 mm SOLDADA A TUBULAR
MUNTANT DE PLETINA D'ACER GALVANITZAT PINTAT 60X6 mm
LAMES D'ACER GALVANITZAT PINTAT E 3 mm
TUBULAR EXISTENT 100.100.6 mm
TUBULAR D'ACOBLAMENT SOLDAT A TUBULAR INFERIOR
TALL DE TUBULAR EXISTENT PER A DESMUNTATGE DE LA COBERTA
TELA DE FILS DE POLIÈSTER COL.LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES EN BASTIMENT PERIMETRAL DE PERFILS D'ALUMINI LACAT DE 3CM SOLDATS A TUBULAR
0.25
0.25

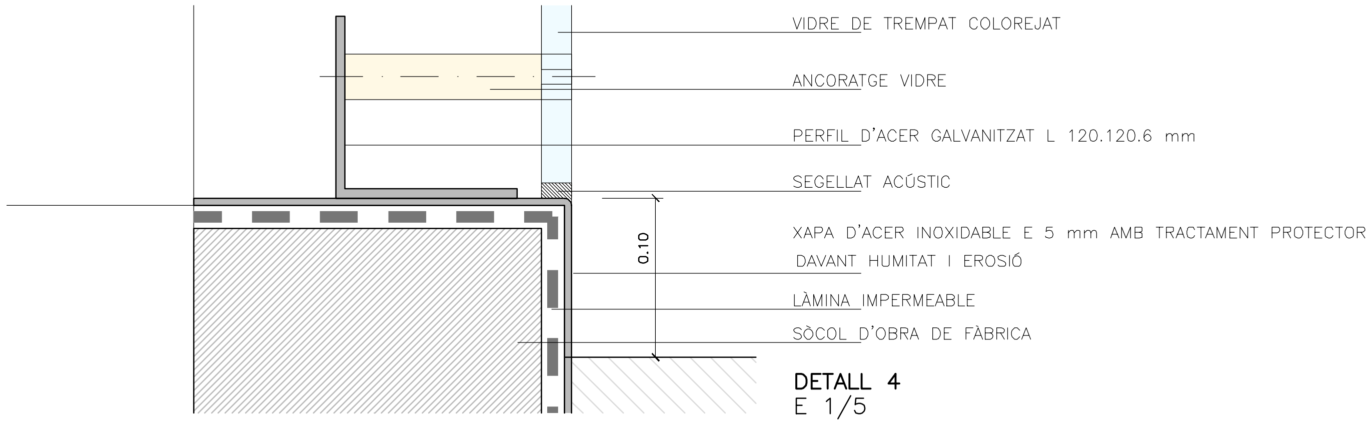
DETALL 1. COBERTA DESMUNTABLE
E 1/5


SEGELLAT ACÚSTIC
ESCOPIDOR D'ACER GALVANITZAT PINTAT CARGOLAT E 1,5 mm
TIRA DE LEDS ENCAPSULATS LED LINEAR VARIO LED FLEX HIDRA LED FLEX HIDRA LD 18 W827 MÒDULS 1,5 M LONGITUD 27,3 W 3200 K
PLETINA D'ACER GALVANITZAT PINTAT E 6 mm SOLDADA A TUBULAR
FOCUS MODEL TIPUS IPRO LED OPTICA FLOOD 10 W AMB PROTECCIÓ TIPUS BZ85 DE IGUZZINI
0.01
0.02
0.03
TUBULAR EXISTENT 100.100.6 mm
CARTELA D'ACER E 6 mm C/50 cm

DETALL 2
E 1/5


ANCORATGE VIDRE
CARTELAS D'ACER E 6 mm
PLETINA D'ACER E 6 mm SOLDADA A TUBULAR
SEGELLAT ACÚSTIC ENTRE VIDRES
VIDRE TREMPAT COLOREJAT
TUBULAR EXISTENT 100.100.6 mm

DETALL 3
E 1/5


VIDRE DE TREMPAT COLOREJAT
ANCORATGE VIDRE
PERFIL D'ACER GALVANITZAT L 120.120.6 mm
SEGELLAT ACÚSTIC
XAPA D'ACER INOXIDABLE E 5 mm AMB TRACTAMENT PROTECTOR DAVANT HUMITAT I EROSIÓ
LÀMINA IMPERMEABLE
SÒCOL D'OBRA DE FÀBRICA
0.10

DETALL 4
E 1/5

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

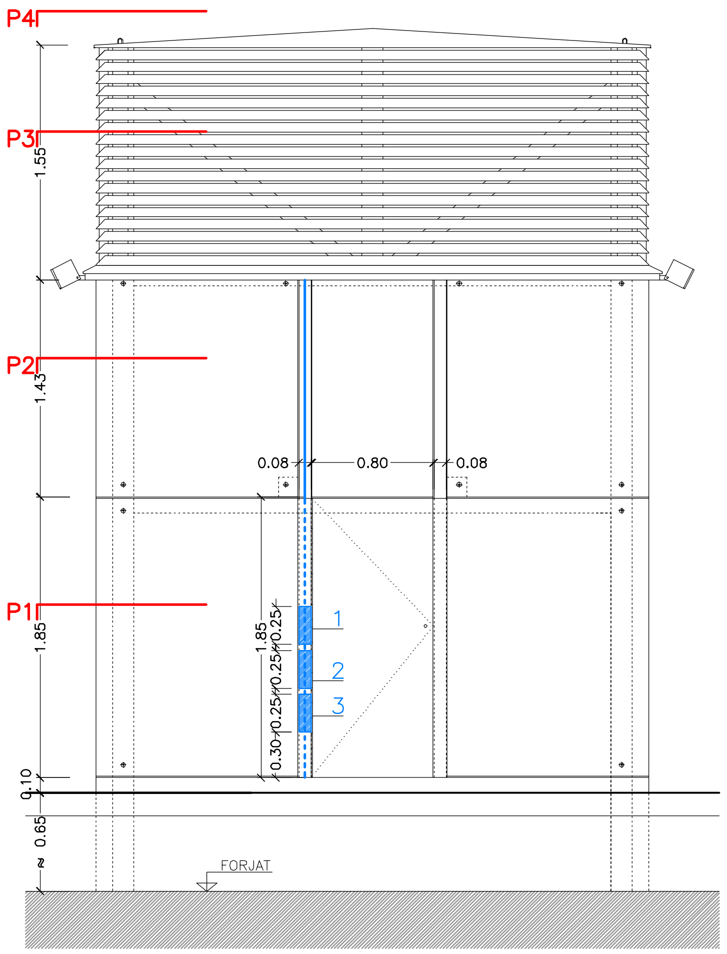
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:30
ORIGINALS
0 0.15 0.3m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
BADALOTS VENTILADORS ADIF
TIPUS A. SECCIÓ

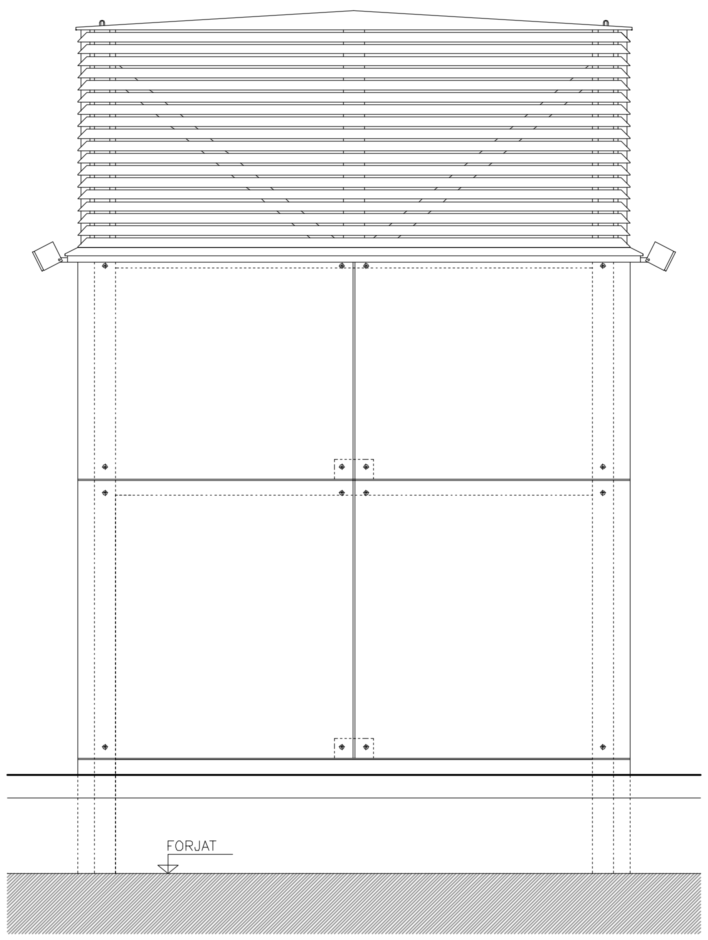
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.7.7
FULL 1 DE 3


P4
P3
P2
P1
1.55
1.43
1.85
0.10
0.65
0.08
0.80
0.08
1.85
0.25
0.25
0.25
0.30
1
2
3
FORJAT

ALÇAT ACCÉS

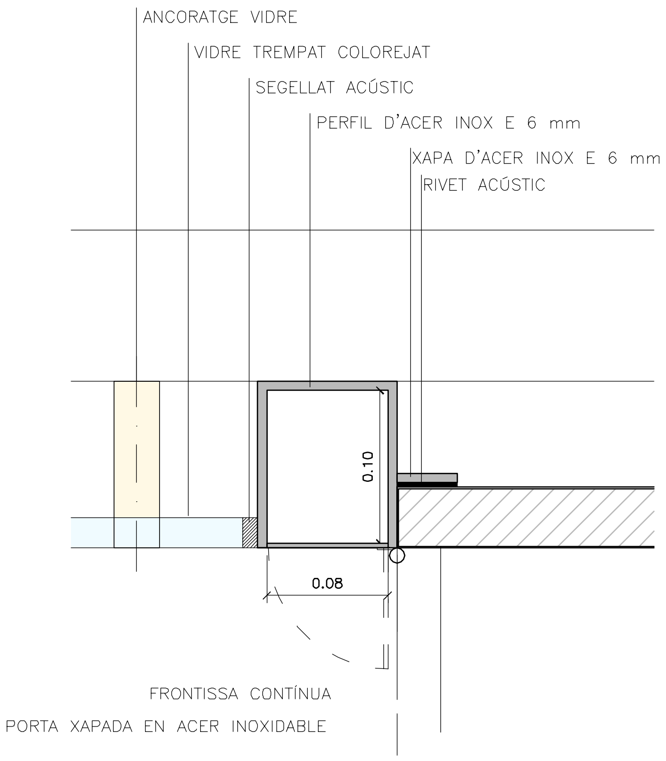
1. CAIXA DRIVER TIRA DE LEDS AMB PROTECCIÓ IP44
2. CAIXA FUSIBLES TIRA DE LEDS AMB PROTECCIÓ IP44
3. CAIXA FUSIBLES FOCUS AMB PROTECCIÓ IP44



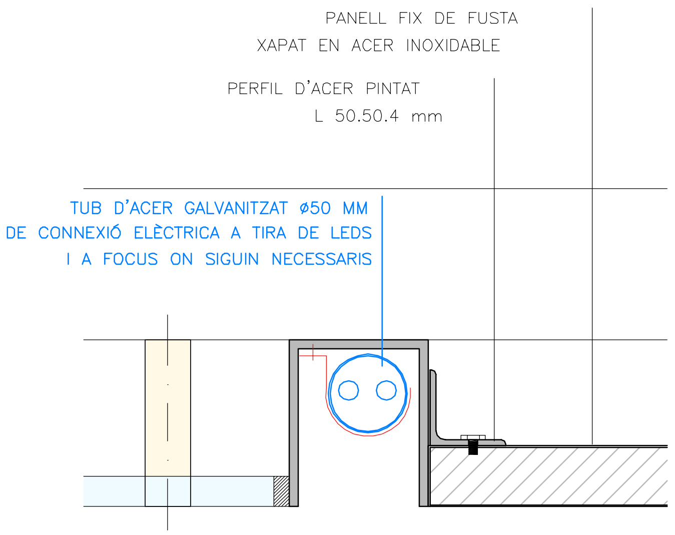
ALÇAT TIPUS

- - - - - CONNEXIÓ ELÈCTRICA LEDS PROTEGIDA EN CAIXA TANCADA AMB PROTECCIÓ IP44

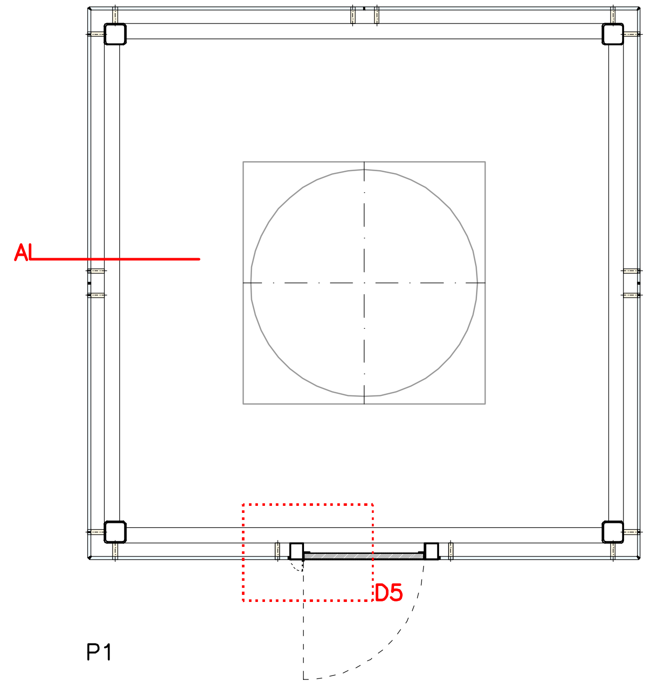
—— CONNEXIÓ ELÈCTRICA LEDS ENTUBADA EN TUB D'ACER ø50 mm


ANCORATGE VIDRE
VIDRE TREMPAT COLOREJAT
SEGELLAT ACÚSTIC
PERFIL D'ACER INOX E 6 mm
XAPA D'ACER INOX E 6 mm
RIVET ACÚSTIC
0.10
0.08
FRONTISSA CONTÍNUA
PORTA XAPADA EN ACER INOXIDABLE

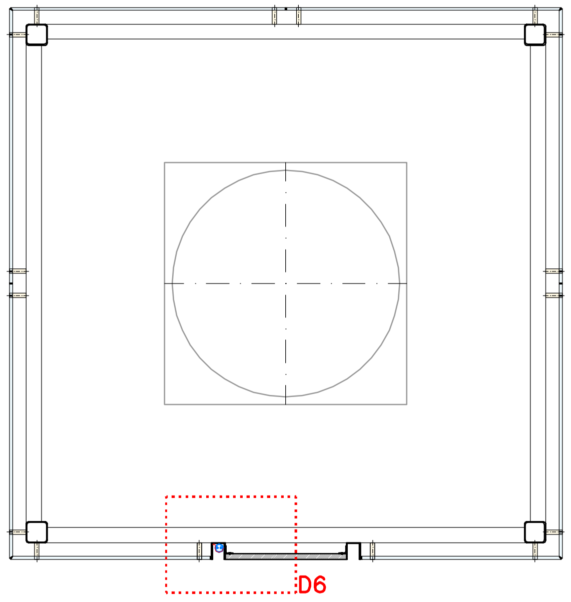
DETALL 5
E 1/5


PANELL FIX DE FUSTA
XAPAT EN ACER INOXIDABLE
PERFIL D'ACER PINTAT
L 50.50.4 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT ø50 MM
DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA A TIRA DE LEDS
I A FOCUS ON SIGUIN NECESSARIS

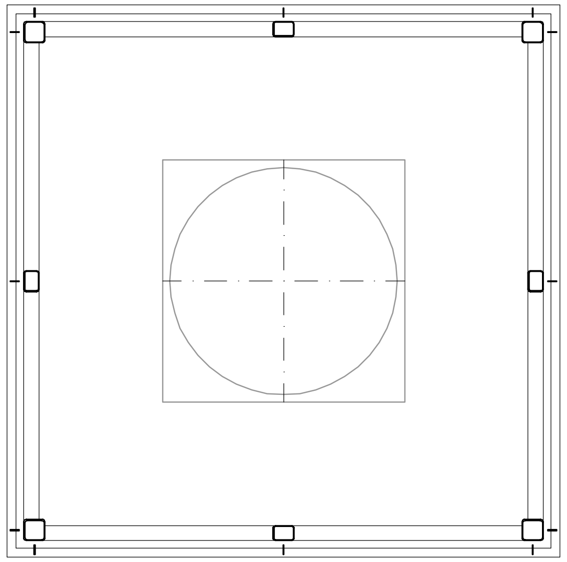
DETALL 6
E 1/5



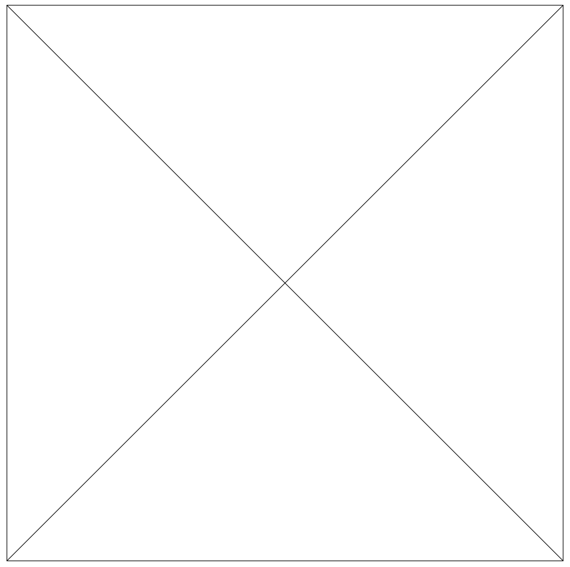
P1



P2



P3



P4

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

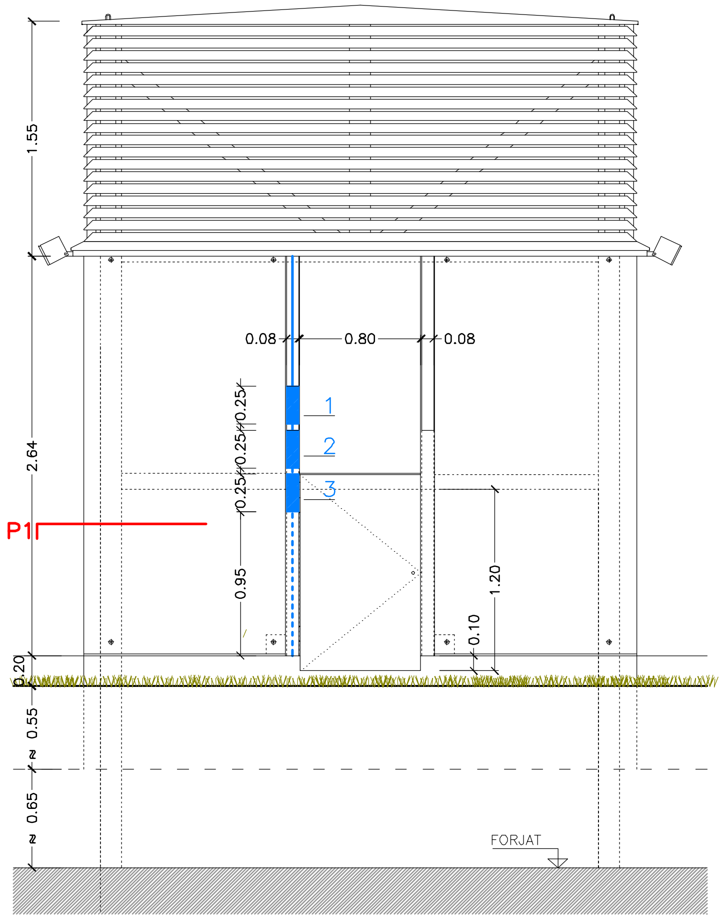
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50 ORIGINALS
0 0.25 0.5m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
BADALOTS VENTILADORS ADIF
TIPUS A. PLANTES I ALÇATS

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.8.7.7
FULL 2 DE 3

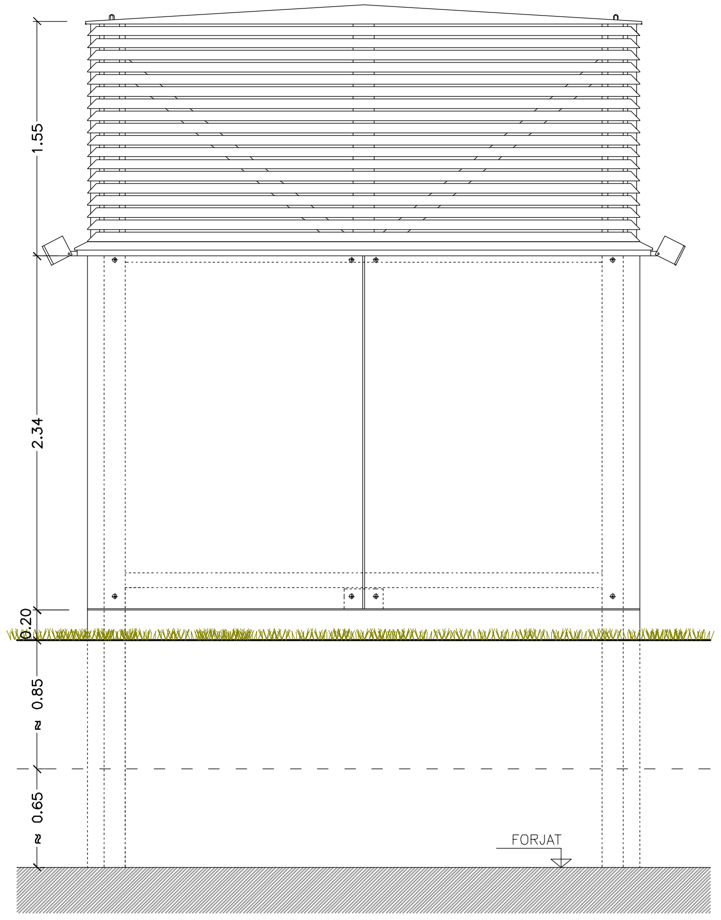

1.55
2.64
0.08
0.80
0.08
0.25
0.25
0.25
1
2
3
P1
0.95
1.20
0.10
0.20
0.55
0.65
FORJAT

ALÇAT ACCÉS

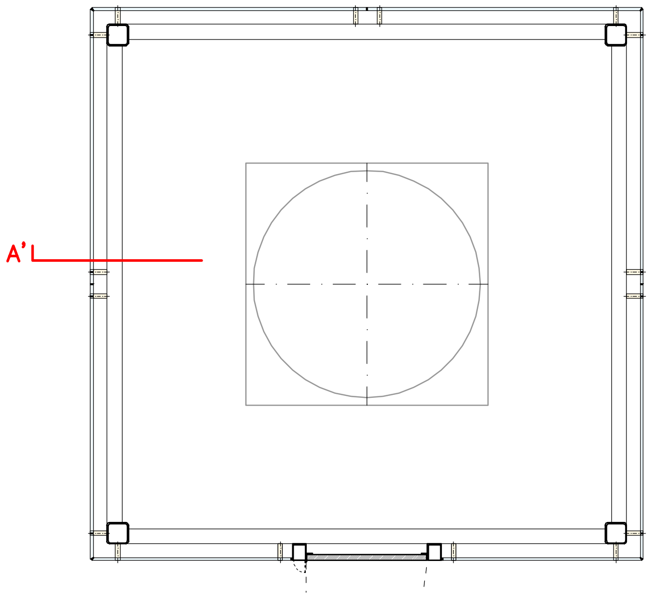
1. CAIXA DRIVER TIRA DE LEDS AMB PROTECCIÓ IP44
2. CAIXA FUSIBLES TIRA DE LEDS AMB PROTECCIÓ IP44
3. CAIXA FUSIBLES FOCUS AMB PROTECCIÓ IP44

CONNEXIÓ ELÈCTRICA LEDS EN CAIXA TANCADA AMB PROTECCIÓ IP44

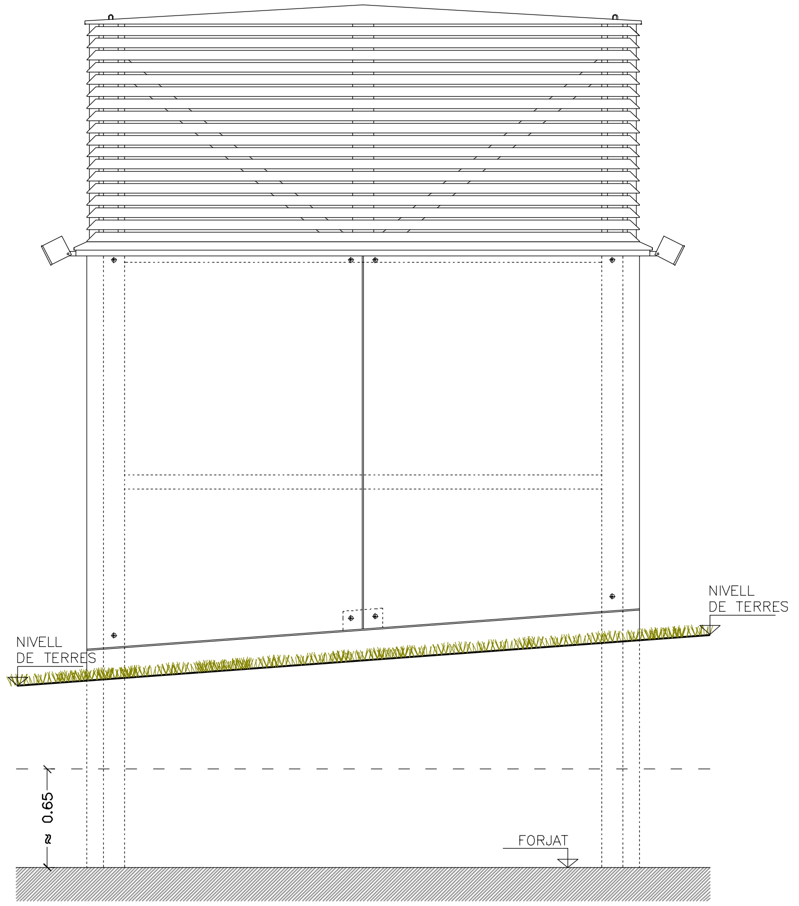
CONNEXIÓ ELÈCTRICA LEDS AMB PROTECCIÓ IP44 ENTUBADA EN TUB D'ACER ø50 mm


1.55
2.34
0.20
0.85
0.65
FORJAT

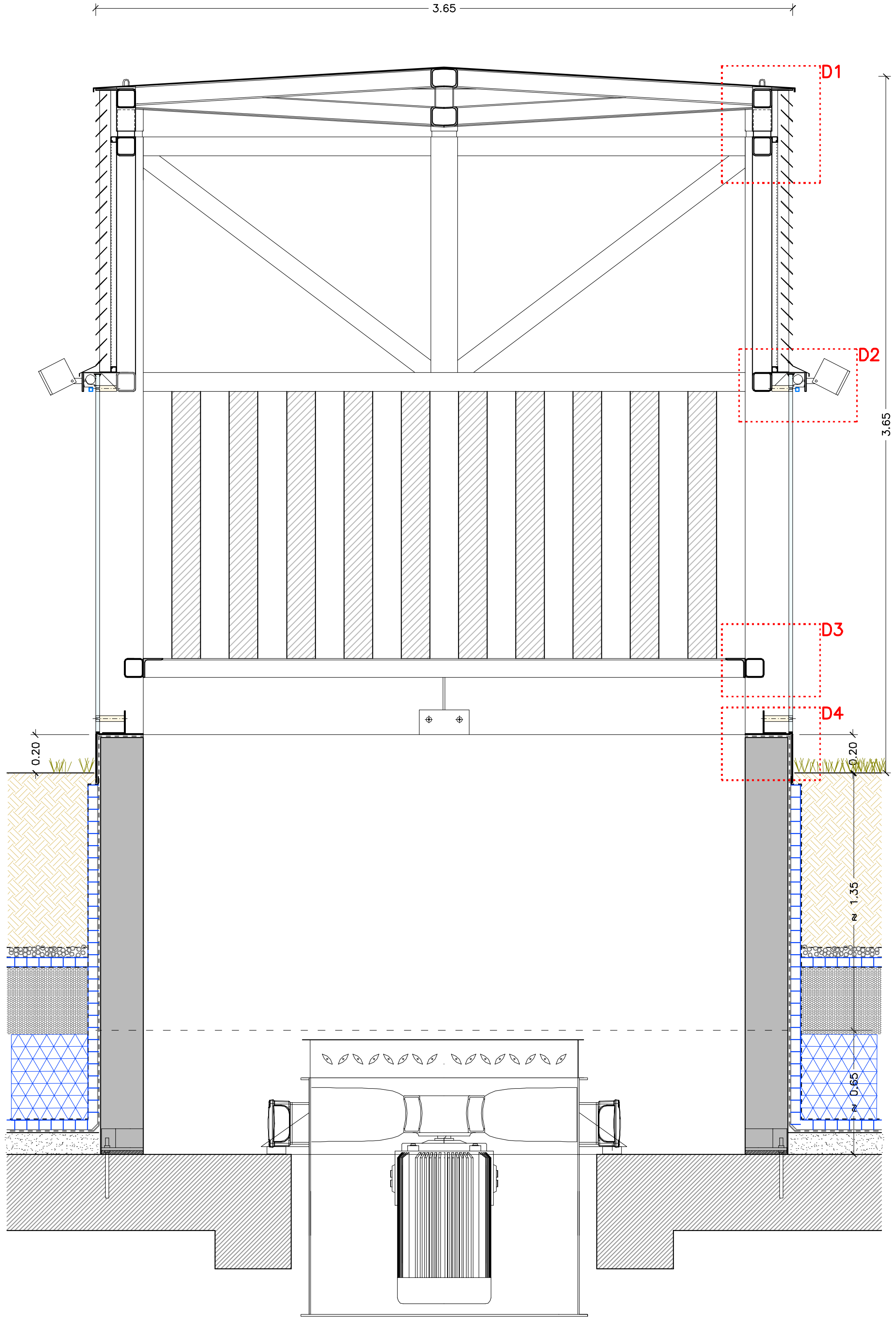
ALÇAT POSTERIOR



PLANTA


NIVELL DE TERRES
NIVELL DE TERRES
0.65
FORJAT

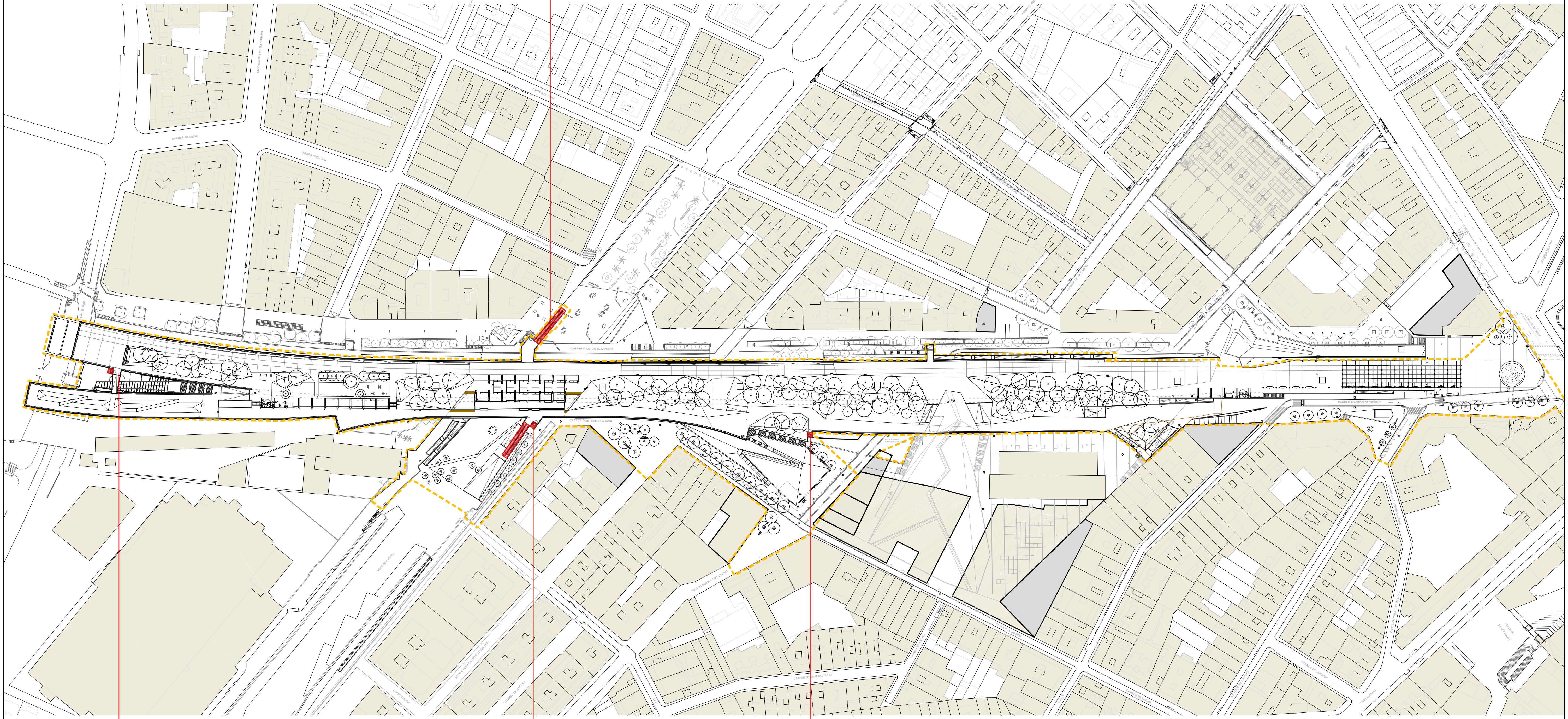
ALÇAT LATERAL


3.65
D1
D2
D3
D4
3.65
0.20
0.20
1.35
0.65

SECCIÓ A' E 1/30

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:50 ORIGINALS 0 0.25 0.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: BADALOTS VENTILADORS ADIF TIPUS B. PLANTES I ALÇATS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.7.7 FULL 3 DE 3

ESCALES MECÀNIQUES
BADAL COSTAT MUNTANYA


ASCENSOR RIERA BLANCA
ASCENSOR I ESCALES MECÀNIQUES BADAL COSTAT MAR
ASCENSOR MERCAT NOU
ÀMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

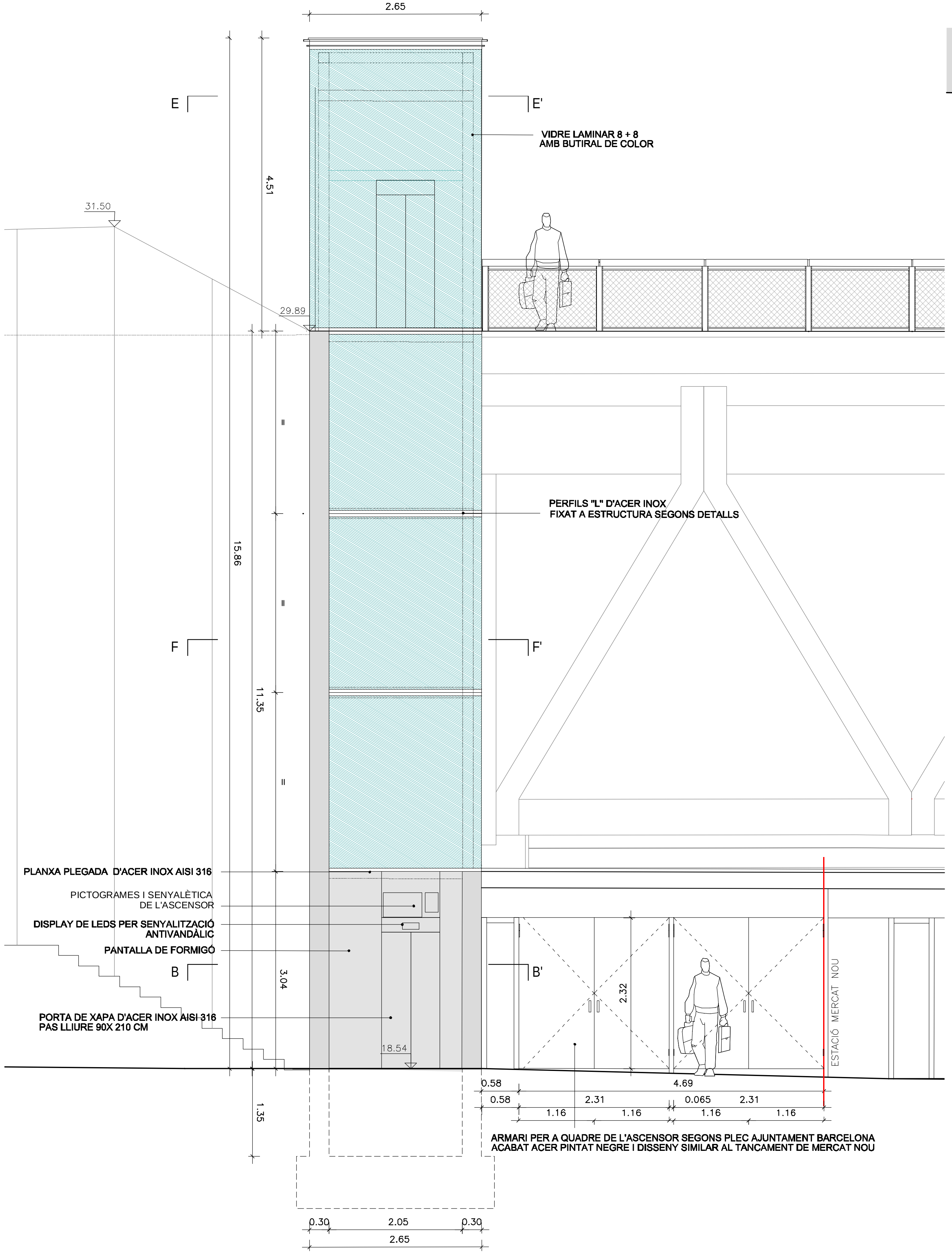
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 2000
ORIGINALS
0 20 m 40 m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS
EMPLAÇAMENT

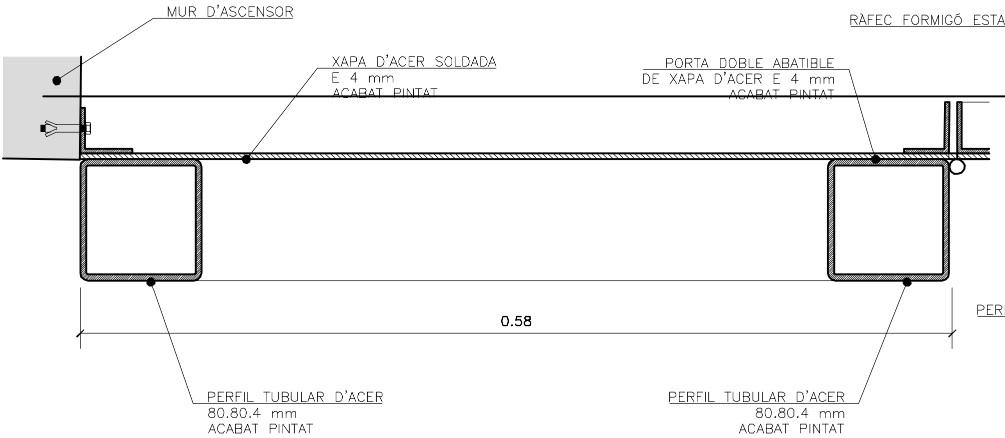
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.08.8
FULL 1 DE 19


2.65
E
E'
VIDRE LAMINAR 8 + 8
AMB BUTIRAL DE COLOR
4.51
31.50
29.89
15.86
PERFILS "L" D'ACER INOX
FIXAT A ESTRUCTURA SEGONS DETALLS
F
F'
11.35
=
PLANXA PLEGADA D'ACER INOX AISI 316
PICTOGRAMES I SENYALÈTICA
DE L'ASCENSOR
DISPLAY DE LEDS PER SENYALITZACIÓ
ANTIVANDÀLIC
PANTALLA DE FORMIGÓ
B
B'
3.04
2.32
ESTACIÓ MERCAT NOU
PORTA DE XAPA D'ACER INOX AISI 316
PAS LLIURE 90X 210 CM
18.54
0.58
4.69
0.58
2.31
0.065
2.31
1.16
1.16
1.16
1.16
1.35
ARMARI PER A QUADRE DE L'ASCENSOR SEGONS PLEC AJUNTAMENT BARCELONA
ACABAT ACER PINTAT NEGRE I DISSENY SIMILAR AL TANCAMENT DE MERCAT NOU
0.30
2.05
0.30
2.65

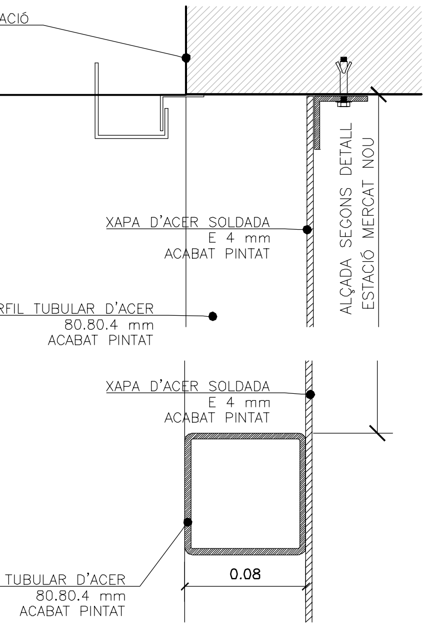
ALÇAT A–A'

ESCALA 1:75


MUR D'ASCENSOR
XAPA D'ACER SOLDADA
E 4 mm
ACABAT PINTAT
PORTA DOBLE ABATIBLE
DE XAPA D'ACER E 4 mm
ACABAT PINTAT
RÀFEC FORMIGÓ ESTACIÓ
0.58
PERFIL TUBULAR D'ACER
80.80.4 mm
ACABAT PINTAT
PERFIL TUBULAR D'ACER
80.80.4 mm
ACABAT PINTAT

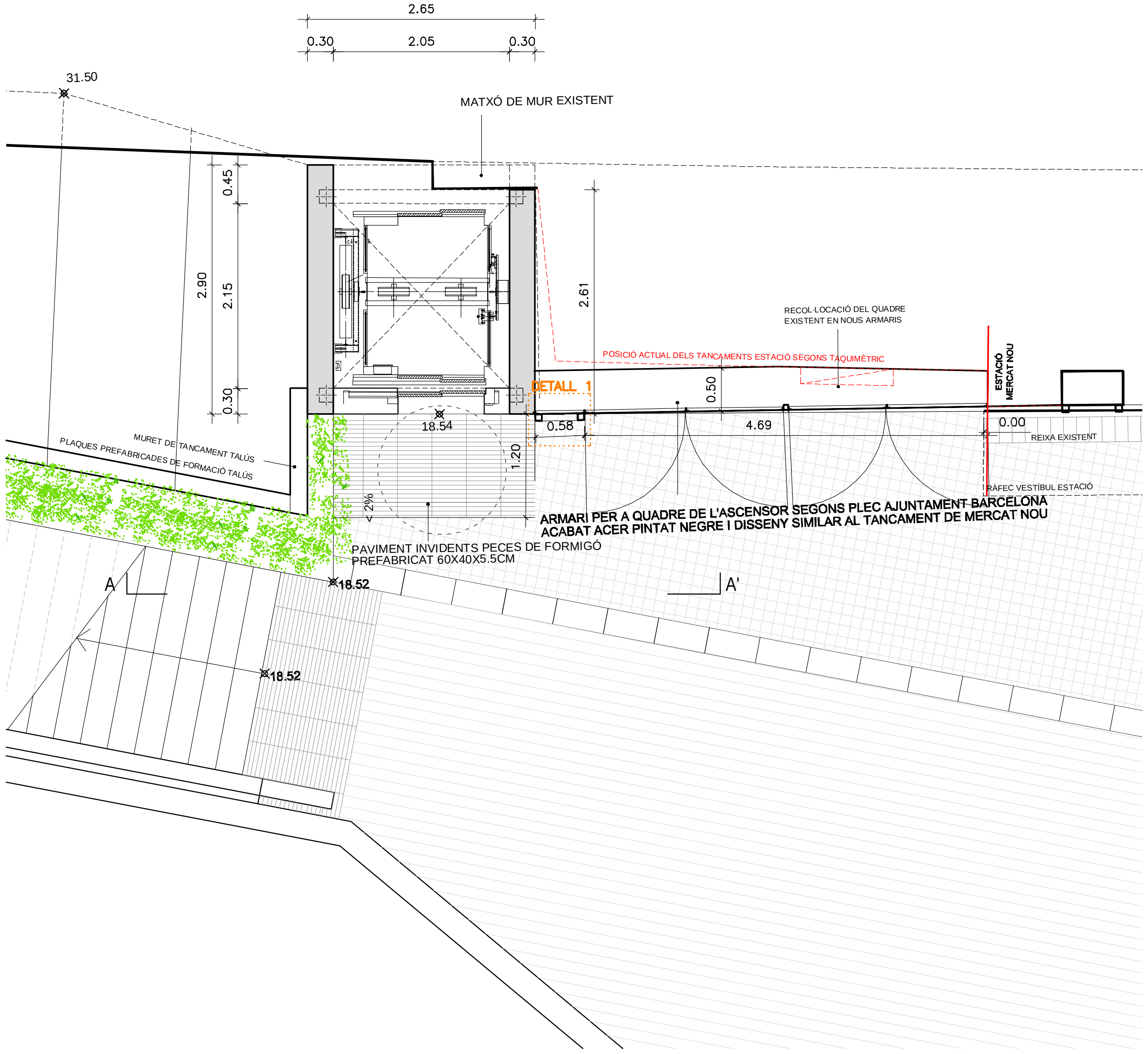
PLANTA DETALL 1

ESCALA 1:5


XAPA D'ACER SOLDADA
E 4 mm
ACABAT PINTAT
PERFIL TUBULAR D'ACER
80.80.4 mm
ACABAT PINTAT
ALÇADA SEGONS DETALL
ESTACIÓ MERCAT NOU
XAPA D'ACER SOLDADA
E 4 mm
ACABAT PINTAT
0.08
PERFIL TUBULAR D'ACER
80.80.4 mm
ACABAT PINTAT

SECCIÓ DETALL 1

ESCALA 1:5


2.65
0.30
2.05
0.30
31.50
MATXÓ DE MUR EXISTENT
0.45
2.90
2.15
0.30
2.61
RECOL·LOCACIÓ DEL QUADRE
EXISTENT EN NOUS ARMARIS
POSICIÓ ACTUAL DELS TANCAMENTS ESTACIÓ SEGONS TAQUIMÈTRIC
ESTACIÓ MERCAT NOU
DETALL 1
0.50
18.54
0.58
4.69
0.00
REIXA EXISTENT
1.20
MURET DE TANCAMENT TALÚS
PLAQUES PREFABRICADES DE FORMACIÓ TALÚS
< 2%
RÀFEC VESTÍBUL ESTACIÓ
ARMARI PER A QUADRE DE L'ASCENSOR SEGONS PLEC AJUNTAMENT BARCELONA
ACABAT ACER PINTAT NEGRE I DISSENY SIMILAR AL TANCAMENT DE MERCAT NOU
PAVIMENT INVIDENTS PECES DE FORMIGÓ
PREFABRICAT 60X40X5.5CM
18.52
A
A'
18.52

PLANTA NIVELL ESTACIÓ B–B'

ESCALA 1:75

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

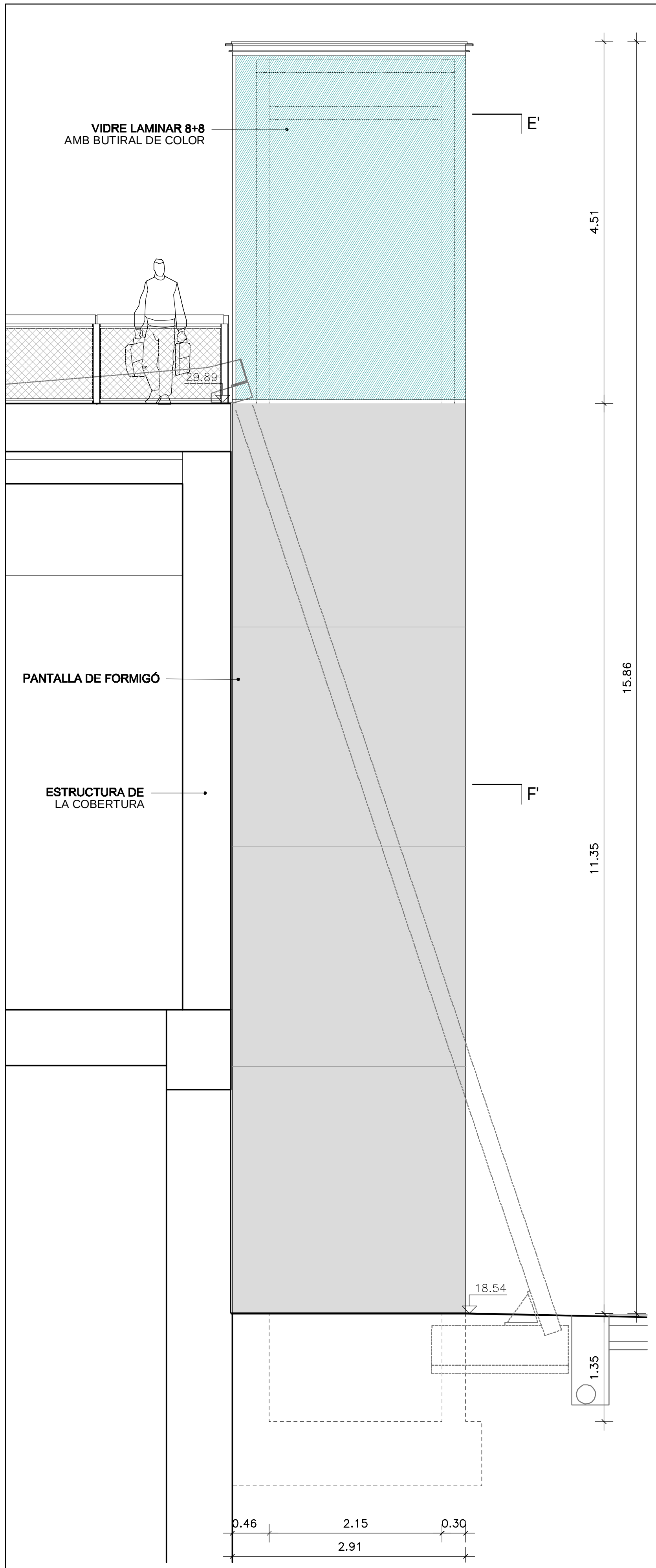
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 m 1.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS
ASCENSOR MERCAT NOU

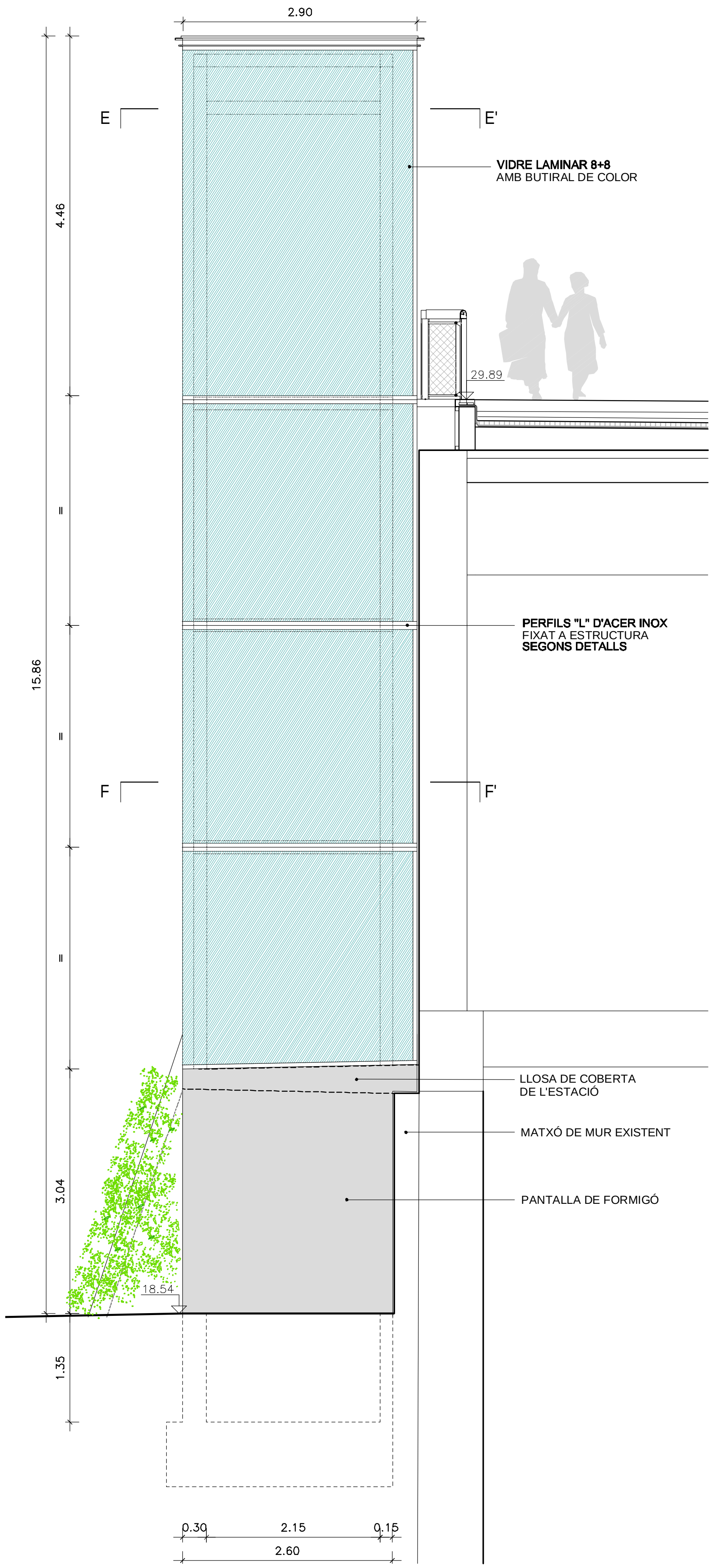
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.08.8
FULL 2 DE 19


VIDRE LAMINAR 8+8
AMB BUTIRAL DE COLOR
PANTALLA DE FORMIGÓ
ESTRUCTURA DE
LA COBERTURA
E'
F'
29.89
18.54
4.51
11.35
15.86
1.35
0.46
2.15
0.30
2.91

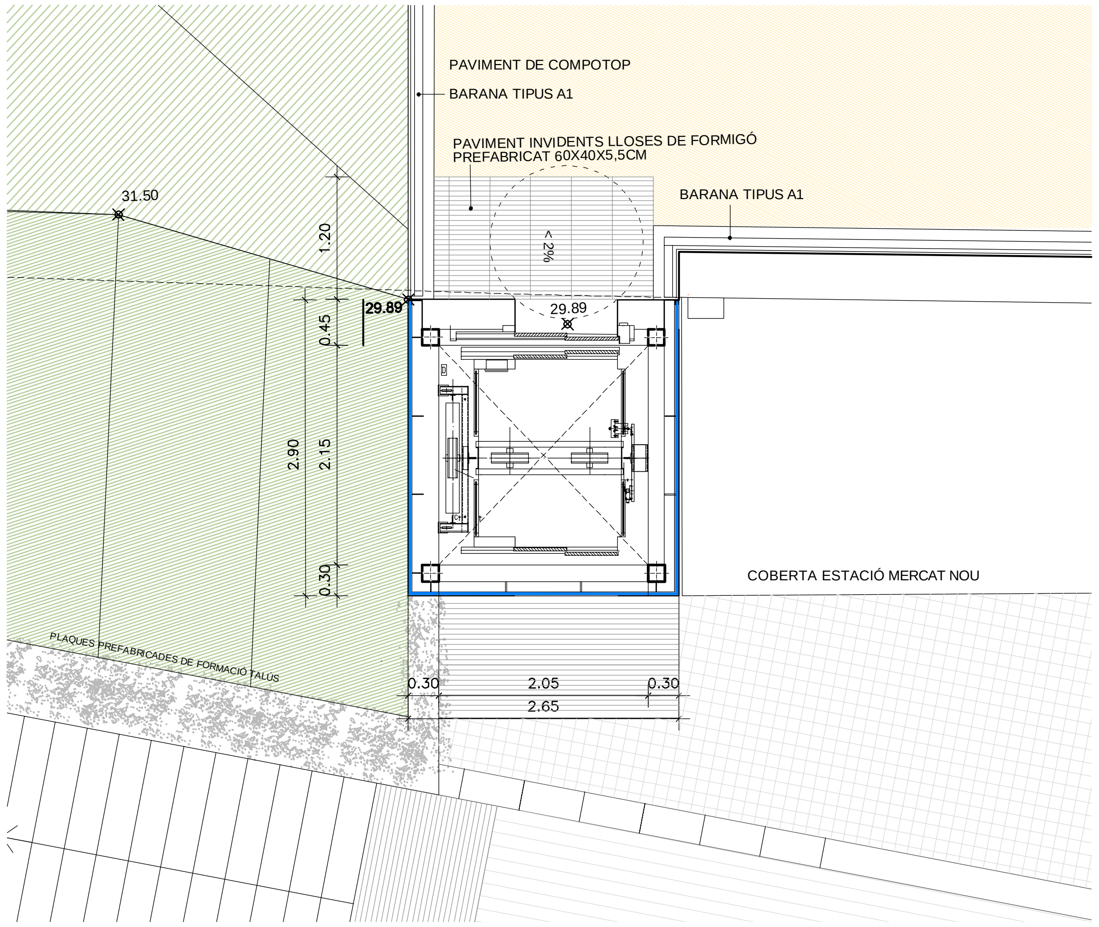
ALÇAT C–C'

ESCALA 1:75


2.90
E
E'
F
F'
VIDRE LAMINAR 8+8
AMB BUTIRAL DE COLOR
PERFILS "L" D'ACER INOX
FIXAT A ESTRUCTURA
SEGONS DETALLS
LLOSA DE COBERTA
DE L'ESTACIÓ
MATXÓ DE MUR EXISTENT
PANTALLA DE FORMIGÓ
29.89
18.54
4.46
15.86
3.04
1.35
0.30
2.15
0.15
2.60

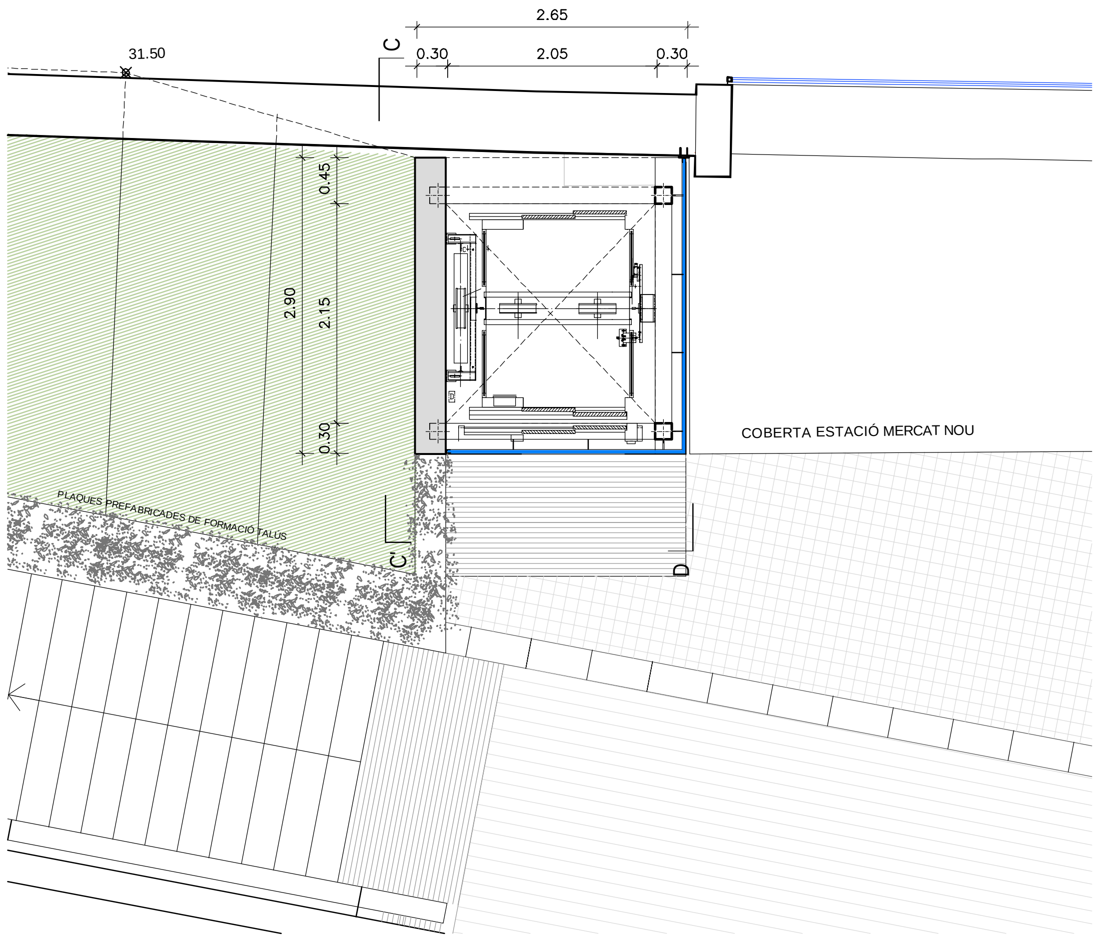
ALÇAT D–D'

ESCALA 1:75


PAVIMENT DE COMPOTOP
BARANA TIPUS A1
PAVIMENT INVIDENTS LLOSES DE FORMIGÓ
PREFABRICAT 60X40X5,5CM
BARANA TIPUS A1
31.50
29.89
29.89
< 2%
1.20
0.45
2.90
2.15
0.30
COBERTA ESTACIÓ MERCAT NOU
PLAQUES PREFABRICADES DE FORMACIÓ TALUS
0.30
2.05
0.30
2.65

PLANTA NIVELL COBERTA E–E'

ESCALA 1:75


2.65
C
0.30
2.05
0.30
31.50
0.45
2.90
2.15
0.30
COBERTA ESTACIÓ MERCAT NOU
PLAQUES PREFABRICADES DE FORMACIÓ TALUS
C'
D

PLANTA NIVELL INTERMIG F–F'

ESCALA 1:75

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

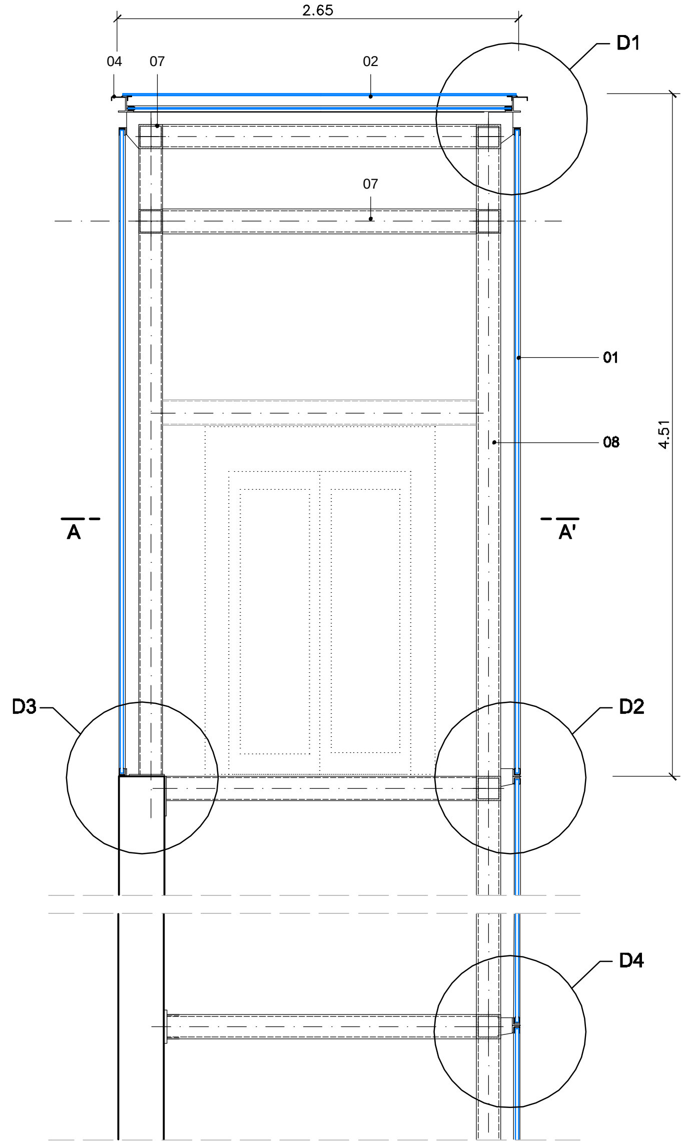
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 m 1.5m
GRAFIQUES

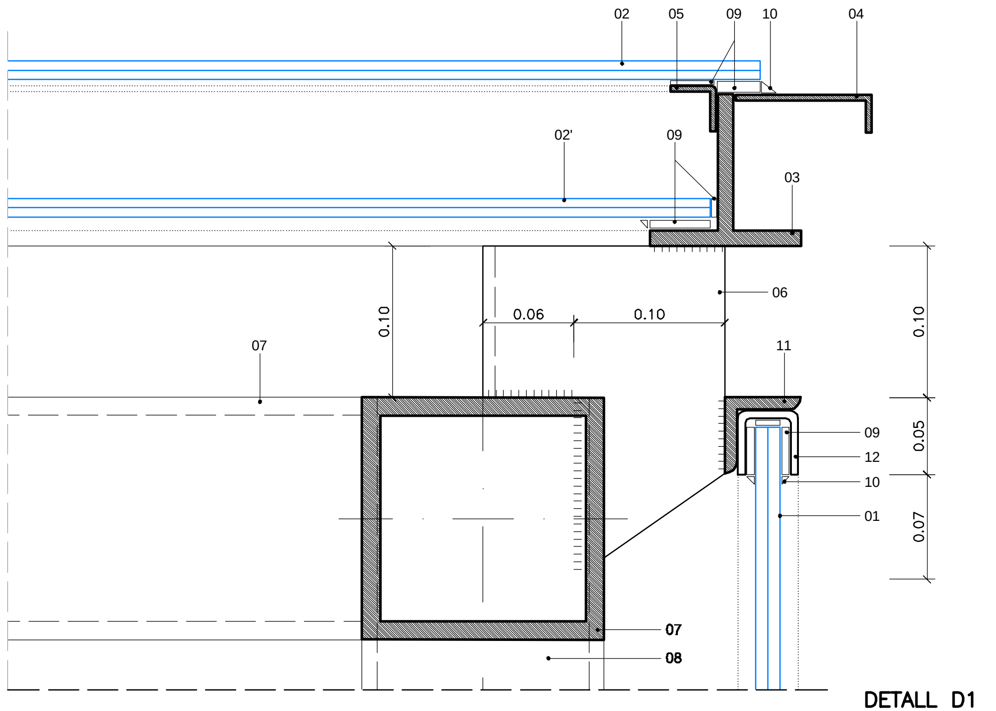
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS
ASCENSOR MERCAT NOU

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

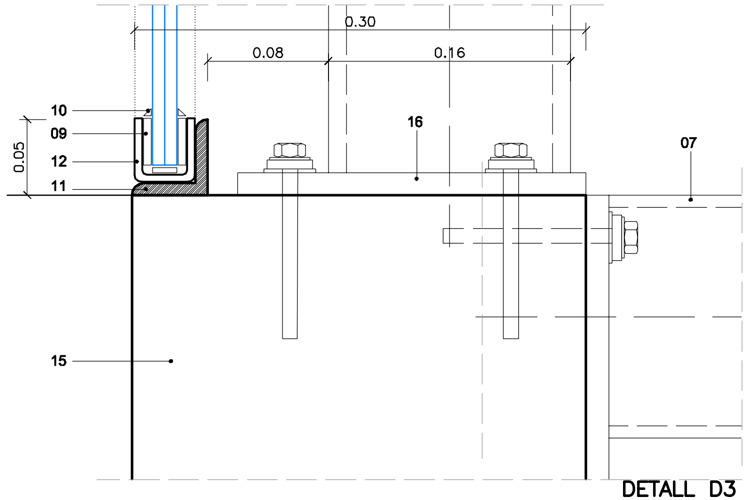
PLÀNOL NÚM.
U.08.8
FULL 3 DE 19


2.65
04
07
02
D1
07
01
08
4.51
A
A'
D3
D2
D4

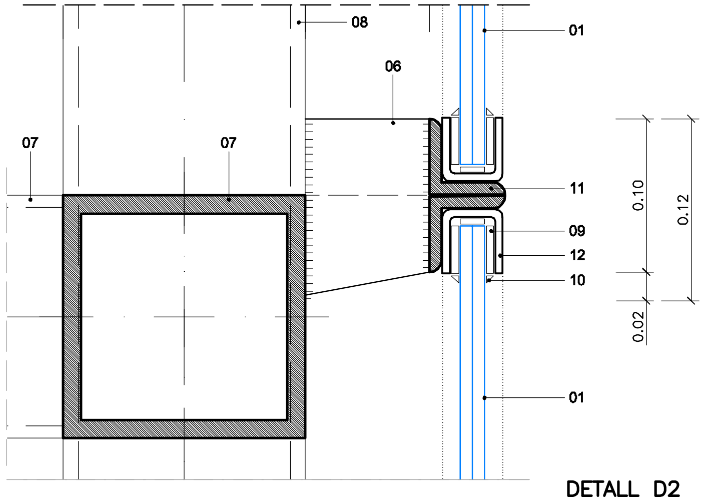
SECCIÓ TIPUS EDICLE
ESCALA 1:50


02
05
09
10
04
02'
09
03
06
0.10
0.06
0.10
07
11
0.10
09
12
10
0.05
01
0.07
07
08

DETALL D1
ESCALA 1:5


0.30
0.08
0.16
10
09
12
11
0.05
16
07
15

DETALL D3
ESCALA 1:5


08
01
06
07
07
11
09
12
10
0.10
0.12
0.02
01

DETALL D2
ESCALA 1:5

LLEGENDA

01. VIDRE LAMINAR 8+8MM AMB BUTIRAL DE COLOR PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS ''4 MIL ANTIGRAFFITI", ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORS

02. VIDRE 6+6 MM CANTELLS POLITS AMB BUTIRAL TRANSPARENT

02'. VIDRE 6+6 MM CANTELLS POLITS AMB BUTIRAL DE COLOR

03. PERFIL D'ACER INOX DE 100X100X10 MM EXTREMS SOLDATS

04. ANGULAR D'ACER INOX DE 94X25X4 MM SOLDAT A PERFIL 03 EXTREMS TALLATS A 45º

05. ANGULAR D'ACER INOX DE 30X30X4 MM

06. CARTEL·LA D'ACER INOX D'ESPESOR 8MM SOLDADA A 07

07. PERFIL QUADRAT PERIMETRAL DE 160X12 MM. ACER S275 ESTRUCTURA DE SUPORT ASCENSOR

08. PILAR QUADRAT DE 160X12 MM I 160X12 MM. ACER S275 ESTRUCTURA DE SUPORT ASCENSOR

09. BANDA DE NEOPRÈ

10. SILICONA NEUTRA TRANSPARENT

11. PERFIL "L'' D'ACER INOX 50X50X8 MM SOLDAT A CARTEL·LA PER SUBJECCIÓ DE PANY DE VIDRE

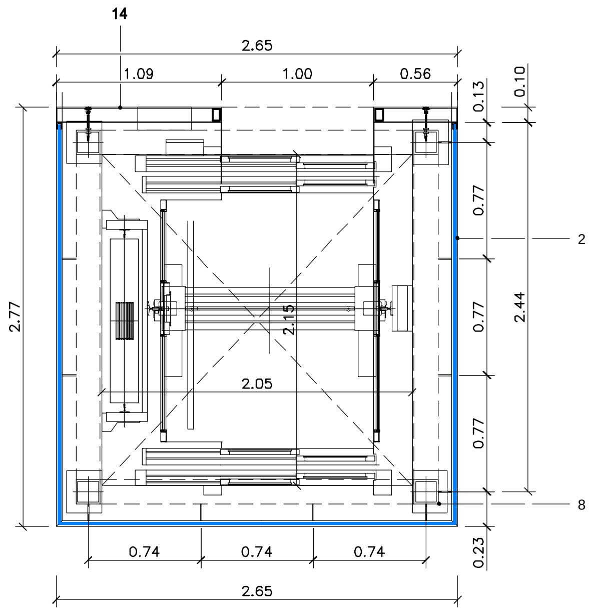
12. PERFIL "U'' D'ACER INOX DE 40X40X5 MM PER SUBJECCIÓ DE VIDRE

13. REIXA EXISTENT DE VENTILACIÓ

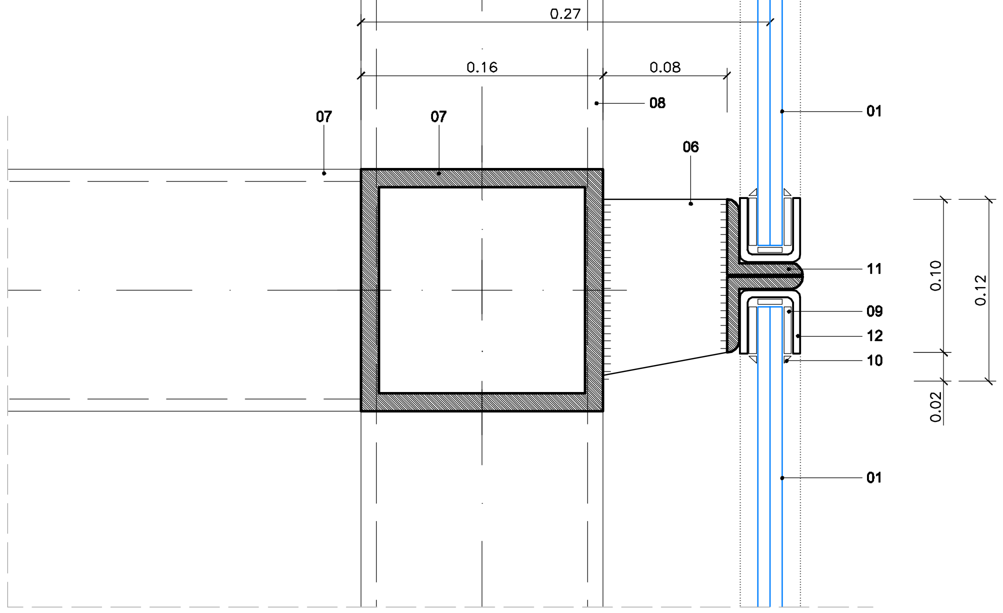
14. XAPA PLEGADA D'ACER INOX ESPESSOR 3 MM

15. PANTALLA DE FORMIGÓ ESPESSOR 30 CM

16. PLACA D'ANCORATGE. VEURE DETALLS ESTRUCTURA


14
2.65
1.09
1.00
0.56
0.13
0.10
2.77
0.77
0.77
0.77
2.44
2.15
2.05
2
8
0.74
0.74
0.74
0.23
2.65

PLANTA TIPUS EDICLE A–A'
ESCALA 1:50


0.27
0.16
0.08
07
07
08
01
06
11
09
12
10
0.10
0.12
0.02
01

DETALL D4
ESCALA 1:5

NOTA:
L'ACER A UTILITZAR AL EDICLE SERÀ INOX AISI 316

-PERFILS: CARES VISTES ACABAT POLIT BRILLANT
-PLANXA FRONTAL ASCENSOR: ACABAT POLIT SATINAT GRAU 180

SOLDADURES:
TOTES LES SOLDADURES SERÀN D'ATMÓSFERA D'ARGON

VIDRES:
VIDRE LAMINAR 8+8MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS ''4 MIL ANTIGRAFFITI", ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORS FINS A 2.10 DEL TERRA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

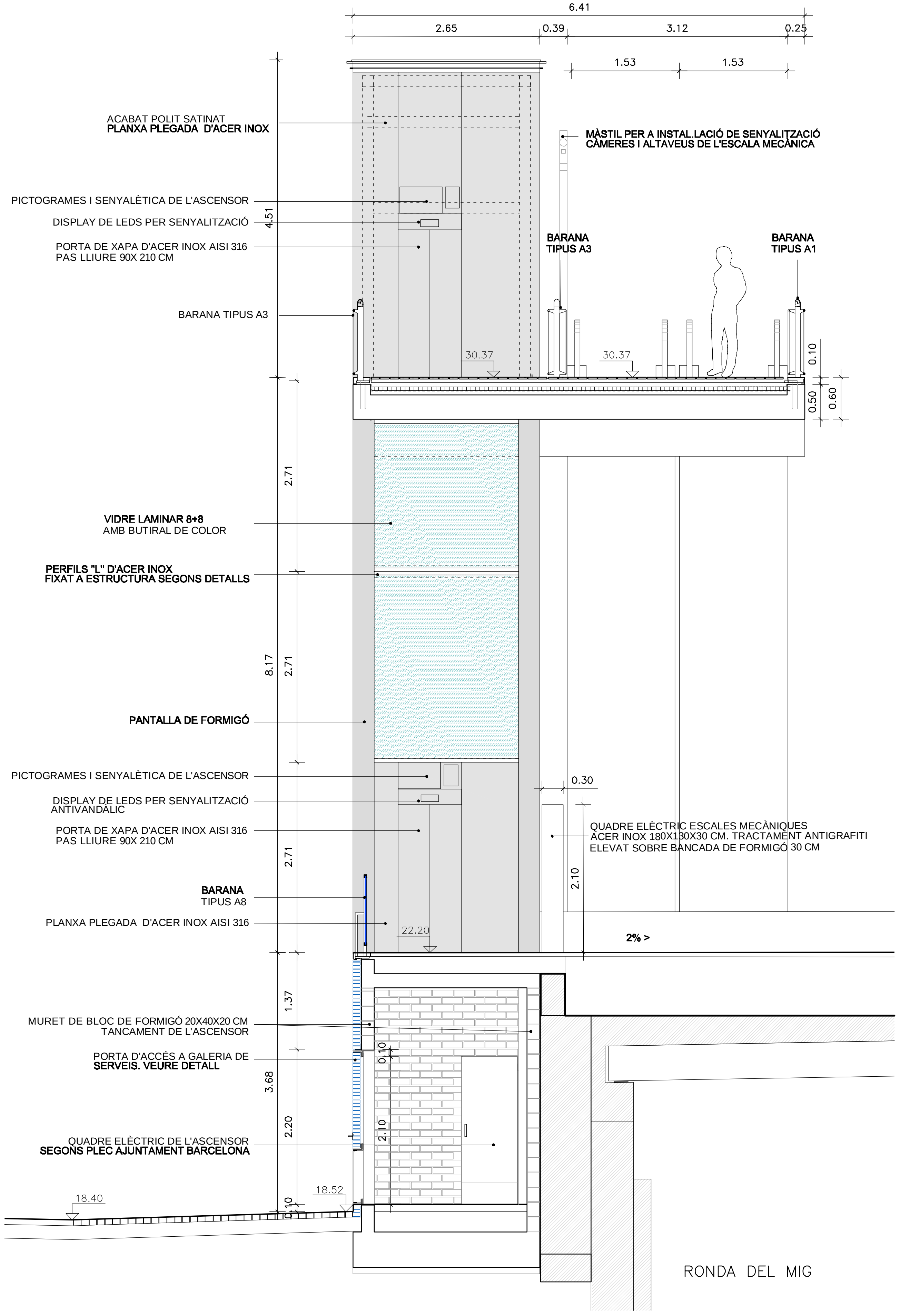
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS
EDICLE ASCENSOR MERCAT NOU. DETALLS

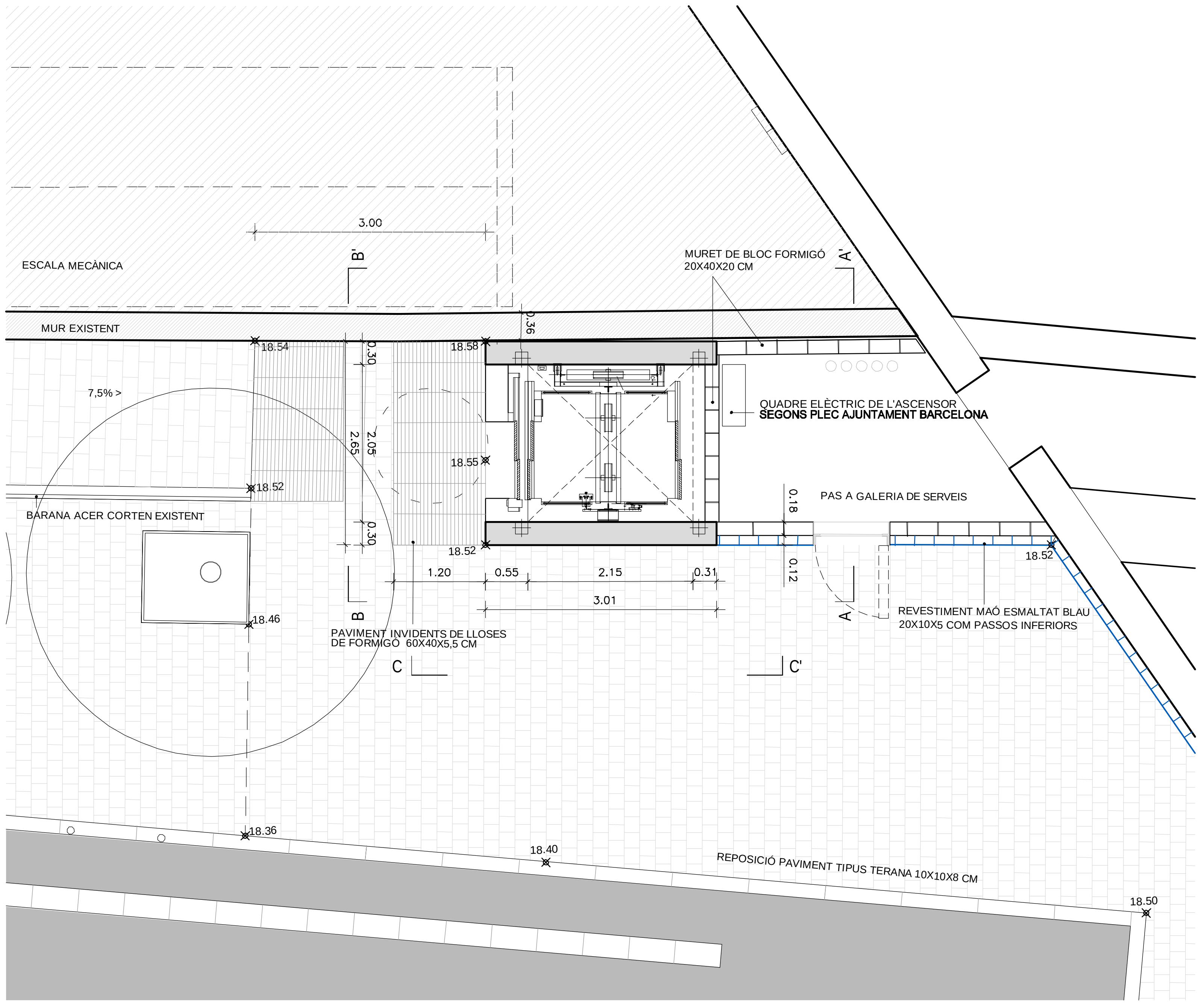
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.08.8
FULL 4 DE 19


6.41
2.65
0.39
3.12
0.25
1.53
1.53
ACABAT POLIT SATINAT
PLANXA PLEGADA D'ACER INOX
MÀSTIL PER A INSTAL.LACIÓ DE SENYALITZACIÓ
CÀMERES I ALTAVEUS DE L'ESCALA MECÀNICA
PICTOGRAMES I SENYALÈTICA DE L'ASCENSOR
DISPLAY DE LEDS PER SENYALITZACIÓ
4.51
PORTA DE XAPA D'ACER INOX AISI 316
PAS LLIURE 90X 210 CM
BARANA
TIPUS A3
BARANA
TIPUS A1
BARANA TIPUS A3
30.37
30.37
0.10
0.50
0.60
2.71
VIDRE LAMINAR 8+8
AMB BUTIRAL DE COLOR
PERFILS "L" D'ACER INOX
FIXAT A ESTRUCTURA SEGONS DETALLS
8.17
2.71
PANTALLA DE FORMIGÓ
PICTOGRAMES I SENYALÈTICA DE L'ASCENSOR
0.30
DISPLAY DE LEDS PER SENYALITZACIÓ
ANTIVANDÀLIC
QUADRE ELÈCTRIC ESCALES MECÀNIQUES
ACER INOX 180X130X30 CM. TRACTAMENT ANTIGRAFITI
ELEVAT SOBRE BANCADA DE FORMIGÓ 30 CM
PORTA DE XAPA D'ACER INOX AISI 316
PAS LLIURE 90X 210 CM
2.71
2.10
BARANA
TIPUS A8
PLANXA PLEGADA D'ACER INOX AISI 316
22.20
2% >
1.37
MURET DE BLOC DE FORMIGÓ 20X40X20 CM
TANCAMENT DE L'ASCENSOR
PORTA D'ACCÉS A GALERIA DE
SERVEIS. VEURE DETALL
0.10
3.68
2.20
2.10
QUADRE ELÈCTRIC DE L'ASCENSOR
SEGONS PLEC AJUNTAMENT BARCELONA
18.40
18.52
0.10
RONDA DEL MIG

ASCENSOR BADAL COSTAT MAR. ALÇAT A–A'

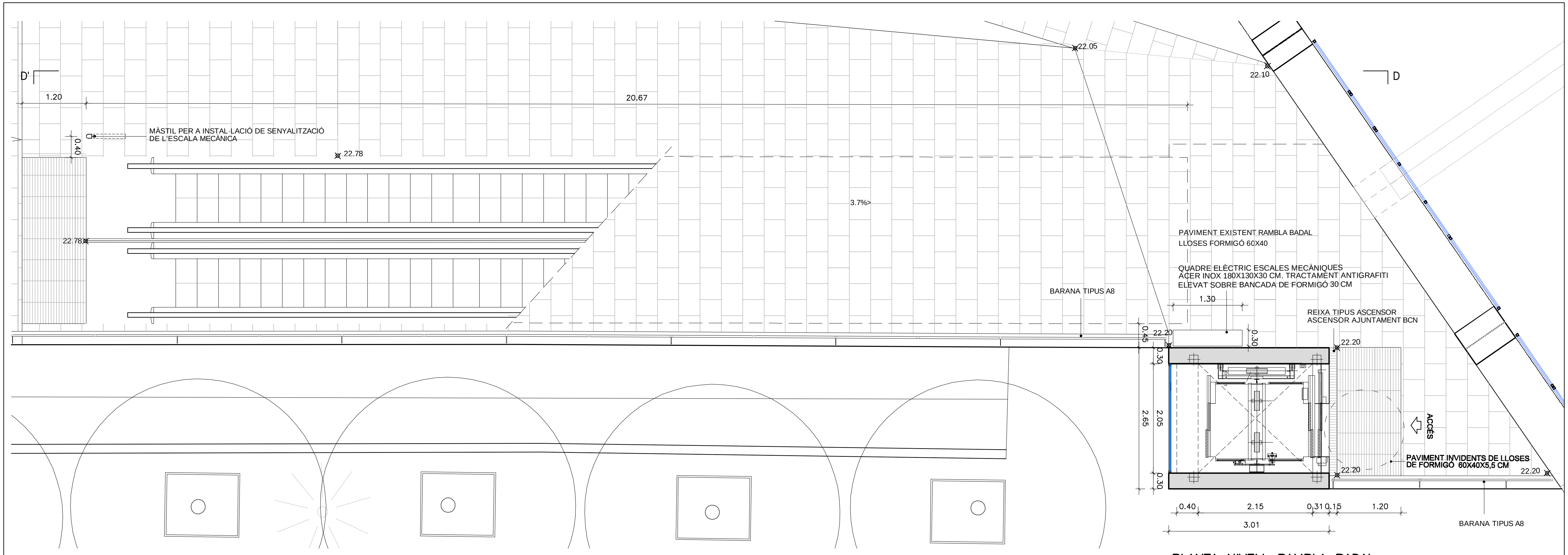
ESCALA 1:75


3.00
ESCALA MECÀNICA
B'
MURET DE BLOC FORMIGÓ
20X40X20 CM
A'
MUR EXISTENT
0.36
18.54
0.30
18.58
7,5% >
QUADRE ELÈCTRIC DE L'ASCENSOR
SEGONS PLEC AJUNTAMENT BARCELONA
2.65
2.05
18.55
18.52
BARANA ACER CORTEN EXISTENT
0.18
PAS A GALERIA DE SERVEIS
0.30
18.52
18.52
1.20
0.55
2.15
0.31
0.12
3.01
B
A
REVESTIMENT MAÓ ESMALTAT BLAU
20X10X5 COM PASSOS INFERIORS
18.46
PAVIMENT INVIDENTS DE LLOSES
DE FORMIGÓ 60X40X5,5 CM
C
C'
18.36
18.40
REPOSICIÓ PAVIMENT TIPUS TERANA 10X10X8 CM
18.50

PLANTA NIVELL PASSOS INFERIORS

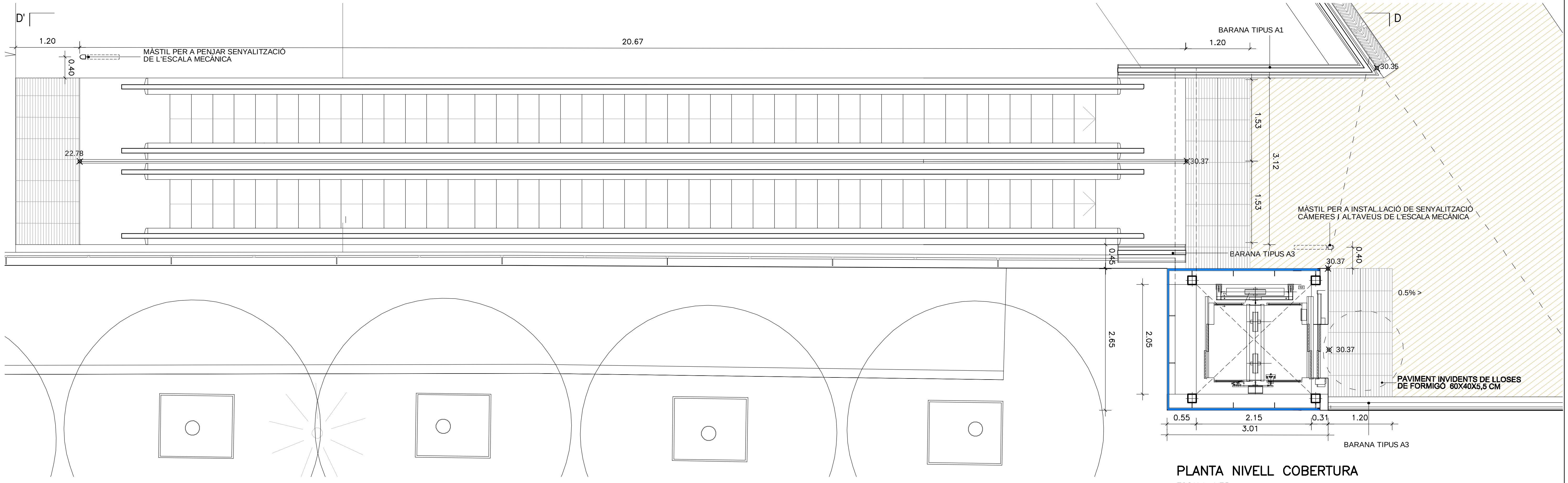
ESCALA 1:75

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:75 ORIGINALS	0 0.75 m 1.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS ASCENSOR RAMBLA BADAL COSTAT MAR	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.08.8 FULL 5 DE 19


D'
D
1.20
20.67
22.05
22.10
MÀSTIL PER A INSTAL·LACIÓ DE SENYALITZACIÓ DE L'ESCALA MECÀNICA
0.40
22.78
22.78
3.7%>
PAVIMENT EXISTENT RAMBLA BADAL
LLOSES FORMIGÓ 60X40
QUADRE ELÈCTRIC ESCALES MECÀNIQUES
ACER INOX 180X130X30 CM. TRACTAMENT ANTIGRAFITI
ELEVAT SOBRE BANCADA DE FORMIGÓ 30 CM
BARANA TIPUS A8
1.30
REIXA TIPUS ASCENSOR
ASCENSOR AJUNTAMENT BCN
0.45
22.20
0.30
0.30
22.20
2.65
2.05
ACCÉS
PAVIMENT INVIDENTS DE LLOSES DE FORMIGÓ 60X40X5,5 CM
22.20
22.20
0.30
0.40
2.15
0.31
0.15
1.20
3.01
BARANA TIPUS A8

PLANTA NIVELL RAMBLA BADAL

ESCALA 1:75


D'
D
1.20
20.67
MÀSTIL PER A PENJAR SENYALITZACIÓ DE L'ESCALA MECÀNICA
0.40
BARANA TIPUS A1
1.20
30.35
1.53
22.78
30.37
3.12
1.53
MÀSTIL PER A INSTAL.LACIÓ DE SENYALITZACIÓ CÀMERES I ALTAVEUS DE L'ESCALA MECÀNICA
BARANA TIPUS A3
0.45
0.40
30.37
0.5% >
2.65
2.05
30.37
PAVIMENT INVIDENTS DE LLOSES DE FORMIGÓ 60X40X5,5 CM
0.55
2.15
0.31
1.20
3.01
BARANA TIPUS A3

PLANTA NIVELL COBERTURA

ESCALA 1:75

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

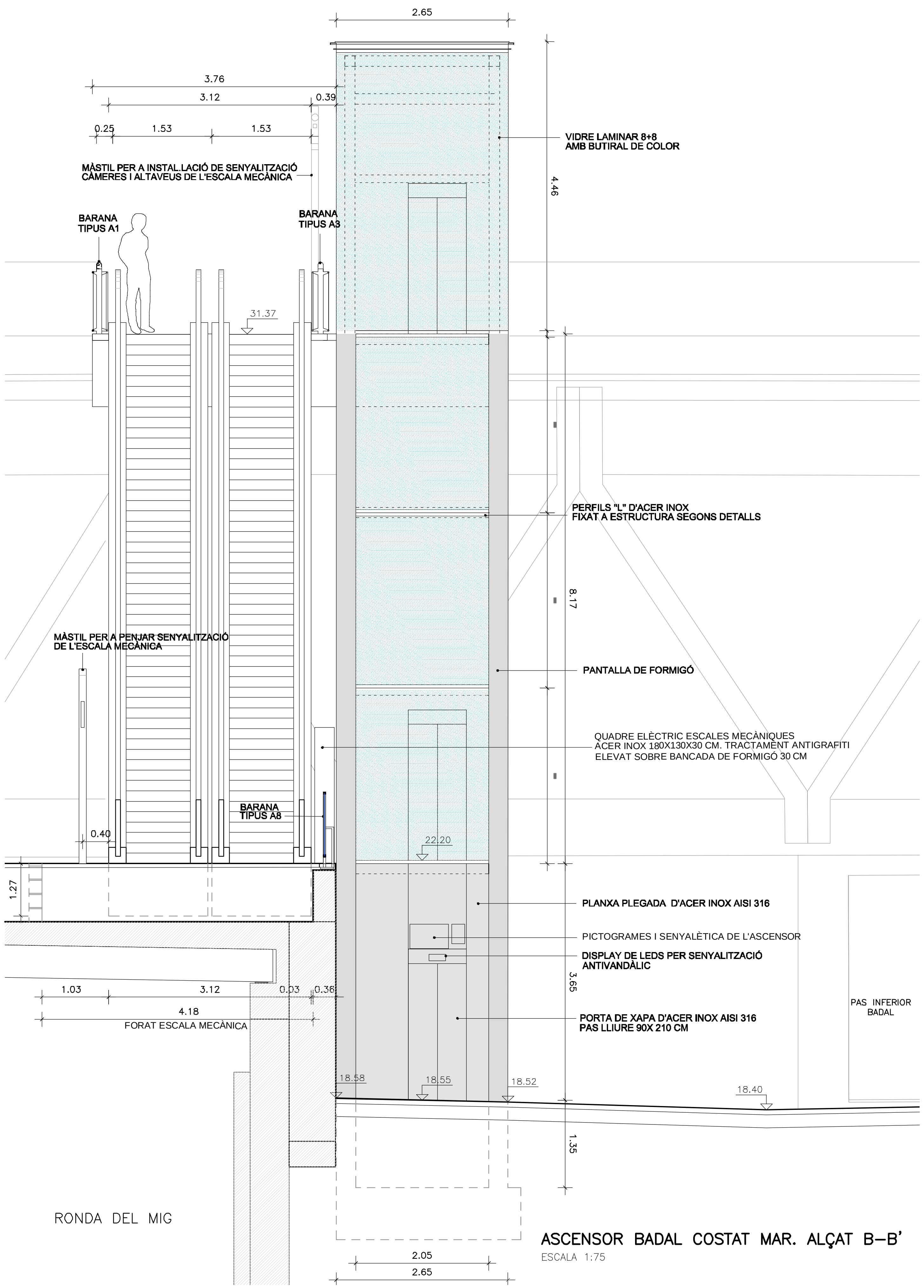
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 m 1.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS
ASCENSOR RAMBLA BADAL COSTAT MAR

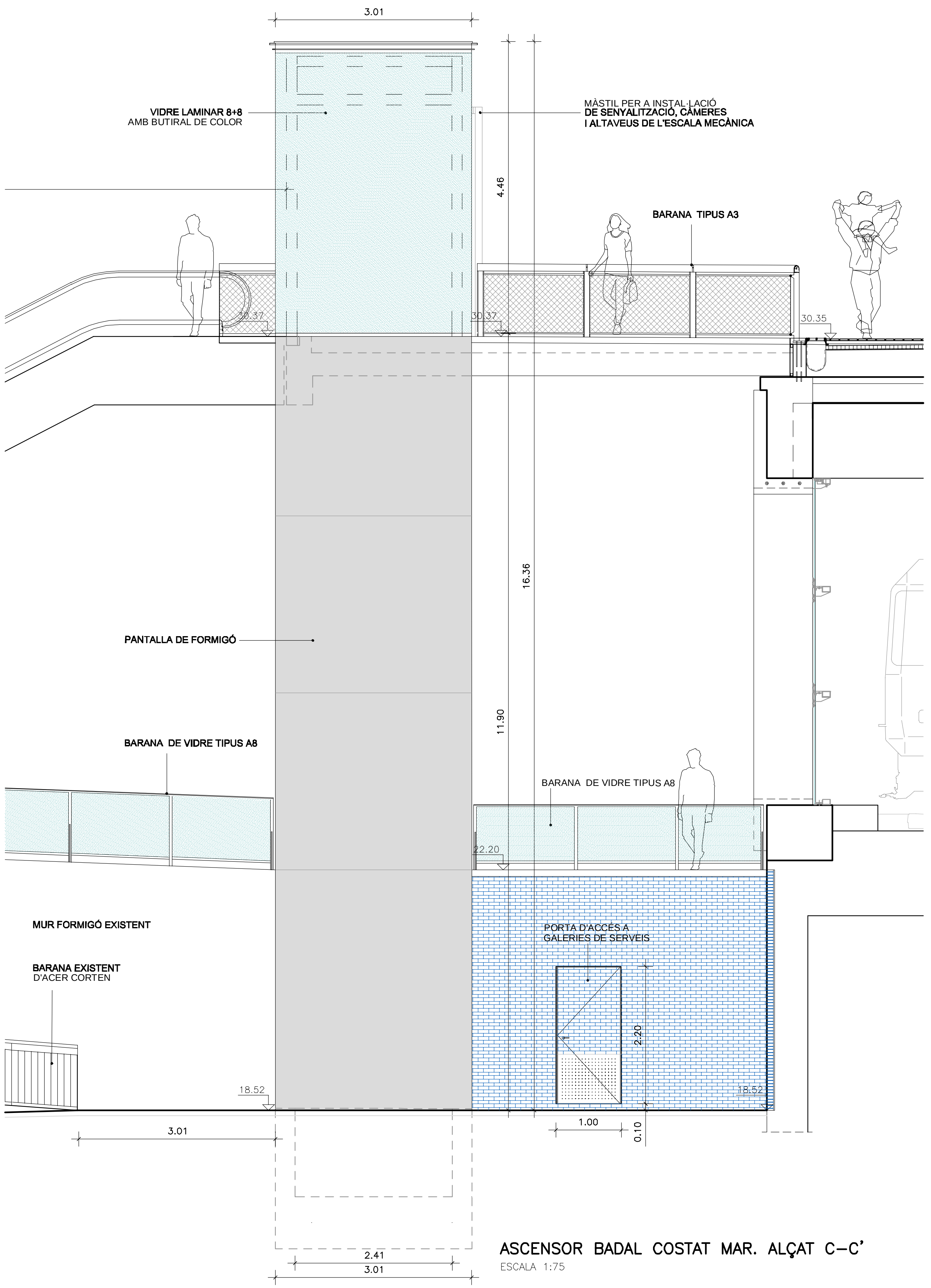
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.08.8
FULL 6 DE 19


2.65
3.76
3.12
0.39
0.25
1.53
1.53
VIDRE LAMINAR 8+8
AMB BUTIRAL DE COLOR
MÀSTIL PER A INSTAL.LACIÓ DE SENYALITZACIÓ
CÀMERES I ALTAVEUS DE L'ESCALA MECÀNICA
4.46
BARANA
TIPUS A1
BARANA
TIPUS A3
31.37
PERFILS "L" D'ACER INOX
FIXAT A ESTRUCTURA SEGONS DETALLS
8.17
MÀSTIL PER A PENJAR SENYALITZACIÓ
DE L'ESCALA MECÀNICA
PANTALLA DE FORMIGÓ
QUADRE ELÈCTRIC ESCALES MECÀNIQUES
ACER INOX 180X130X30 CM. TRACTAMENT ANTIGRAFITI
ELEVAT SOBRE BANCADA DE FORMIGÓ 30 CM
BARANA
TIPUS A8
0.40
22.20
1.27
PLANXA PLEGADA D'ACER INOX AISI 316
PICTOGRAMES I SENYALÈTICA DE L'ASCENSOR
DISPLAY DE LEDS PER SENYALITZACIÓ
ANTIVANDÀLIC
3.65
1.03
3.12
0.03
0.36
4.18
FORAT ESCALA MECÀNICA
PORTA DE XAPA D'ACER INOX AISI 316
PAS LLIURE 90X 210 CM
PAS INFERIOR
BADAL
18.58
18.55
18.52
18.40
1.35
RONDA DEL MIG
2.05
2.65

ASCENSOR BADAL COSTAT MAR. ALÇAT B–B'

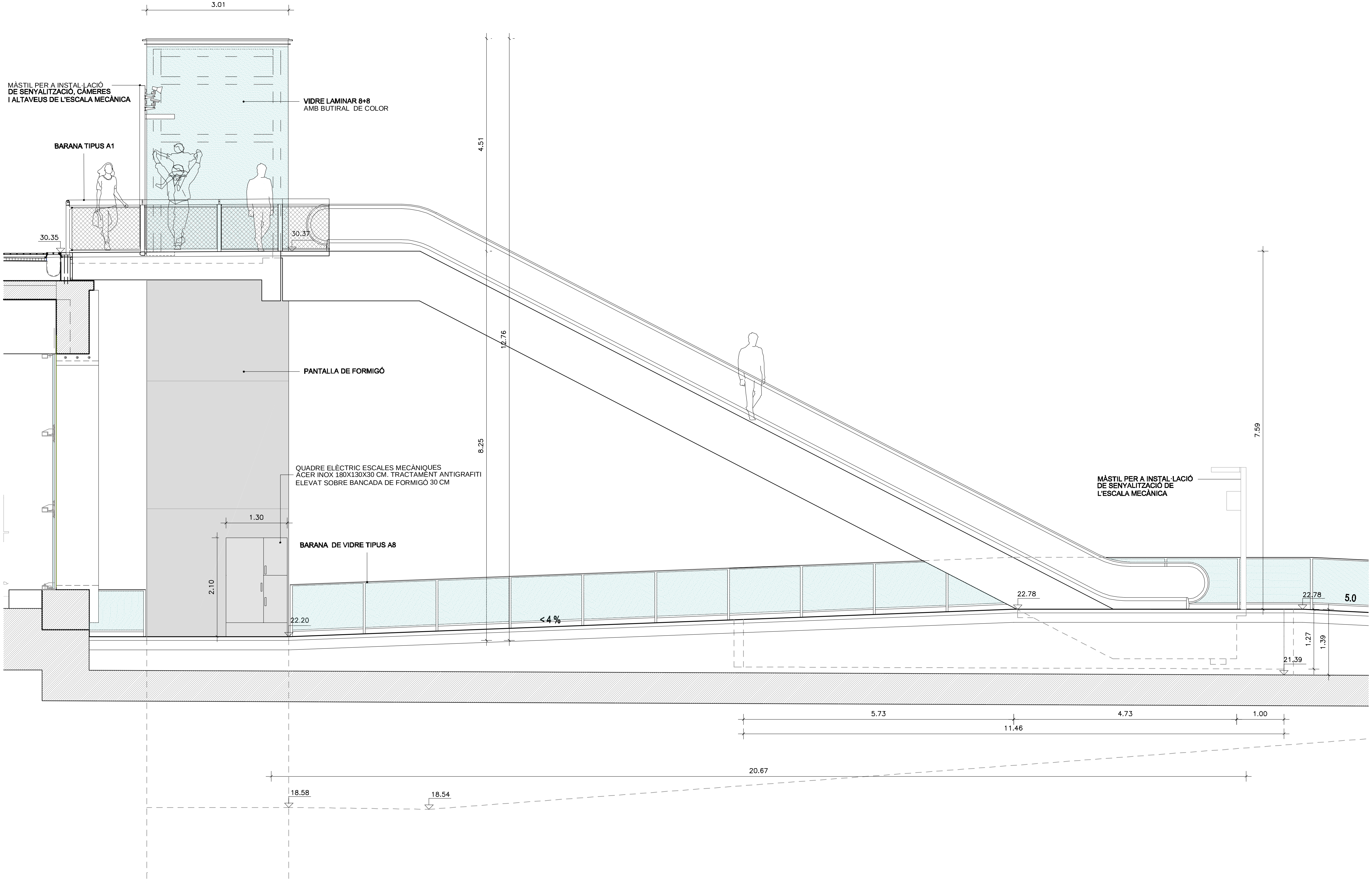
ESCALA 1:75


3.01
VIDRE LAMINAR 8+8
AMB BUTIRAL DE COLOR
MÀSTIL PER A INSTAL·LACIÓ
DE SENYALITZACIÓ, CÀMERES
I ALTAVEUS DE L'ESCALA MECÀNICA
4.46
BARANA TIPUS A3
30.37
30.37
30.35
16.36
PANTALLA DE FORMIGÓ
11.90
BARANA DE VIDRE TIPUS A8
BARANA DE VIDRE TIPUS A8
22.20
MUR FORMIGÓ EXISTENT
PORTA D'ACCÉS A
GALERIES DE SERVEIS
BARANA EXISTENT
D'ACER CORTEN
2.20
18.52
18.52
3.01
1.00
0.10
2.41
3.01

ASCENSOR BADAL COSTAT MAR. ALÇAT C–C'

ESCALA 1:75

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:75 ORIGINALS 0 0.75 m 1.5m GRÀFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS ASCENSOR RAMBLA BADAL COSTAT MAR	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.08.8 FULL 7 DE 19


3.01
MÀSTIL PER A INSTAL·LACIÓ DE SENYALITZACIÓ, CÀMERES I ALTAVEUS DE L'ESCALA MECÀNICA
VIDRE LAMINAR 8+8 AMB BUTIRAL DE COLOR
BARANA TIPUS A1
4.51
30.35
30.37
12.76
PANTALLA DE FORMIGÓ
8.25
7.59
QUADRE ELÈCTRIC ESCALES MECÀNIQUES ACER INOX 180X130X30 CM. TRACTAMENT ANTIGRAFITI ELEVAT SOBRE BANCADA DE FORMIGÓ 30 CM
MÀSTIL PER A INSTAL·LACIÓ DE SENYALITZACIÓ DE L'ESCALA MECÀNICA
1.30
BARANA DE VIDRE TIPUS A8
2.10
22.20
<4 %
22.78
22.78
5.0
1.27
1.39
21.39
5.73
4.73
1.00
11.46
20.67
18.58
18.54

ESCALA I ASCENSOR BADAL COSTAT MAR. ALÇAT D–D'

ESCALA 1:75

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

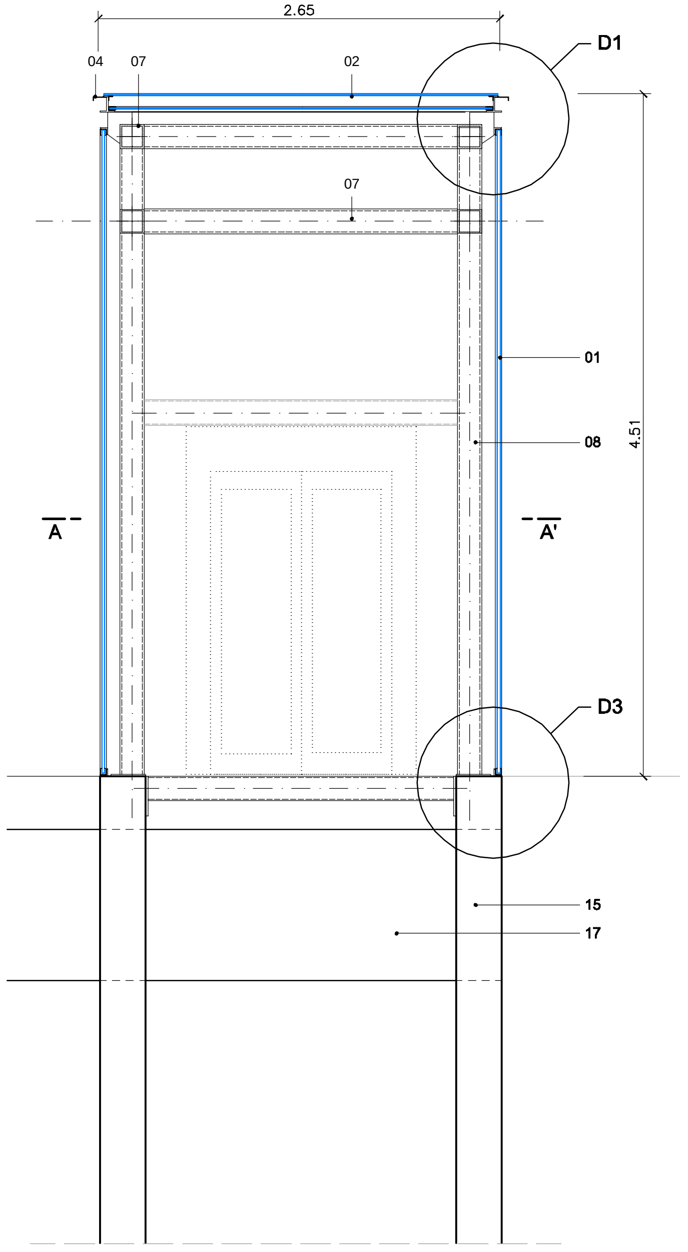
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 m 1.5m
GRAFIQUES

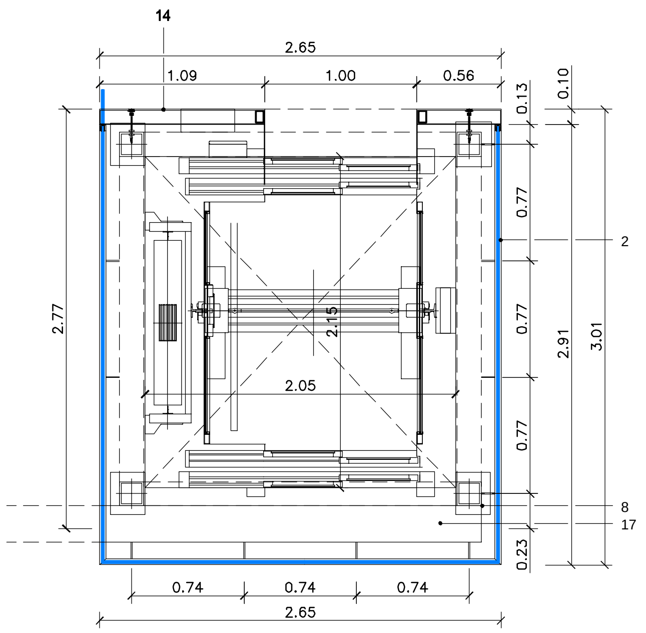
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS
ASCENSOR RAMBLA BADAL COSTAT MAR

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

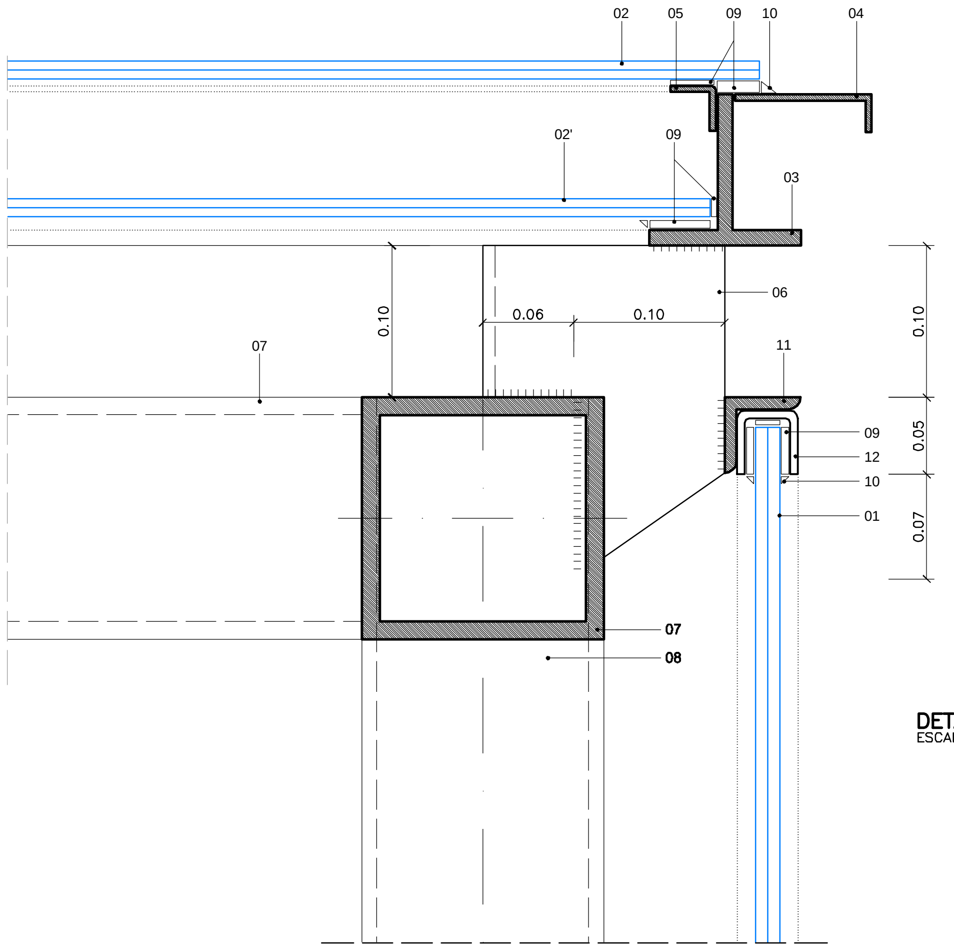
PLÀNOL NÚM.
U.08.8
FULL 8 DE 19



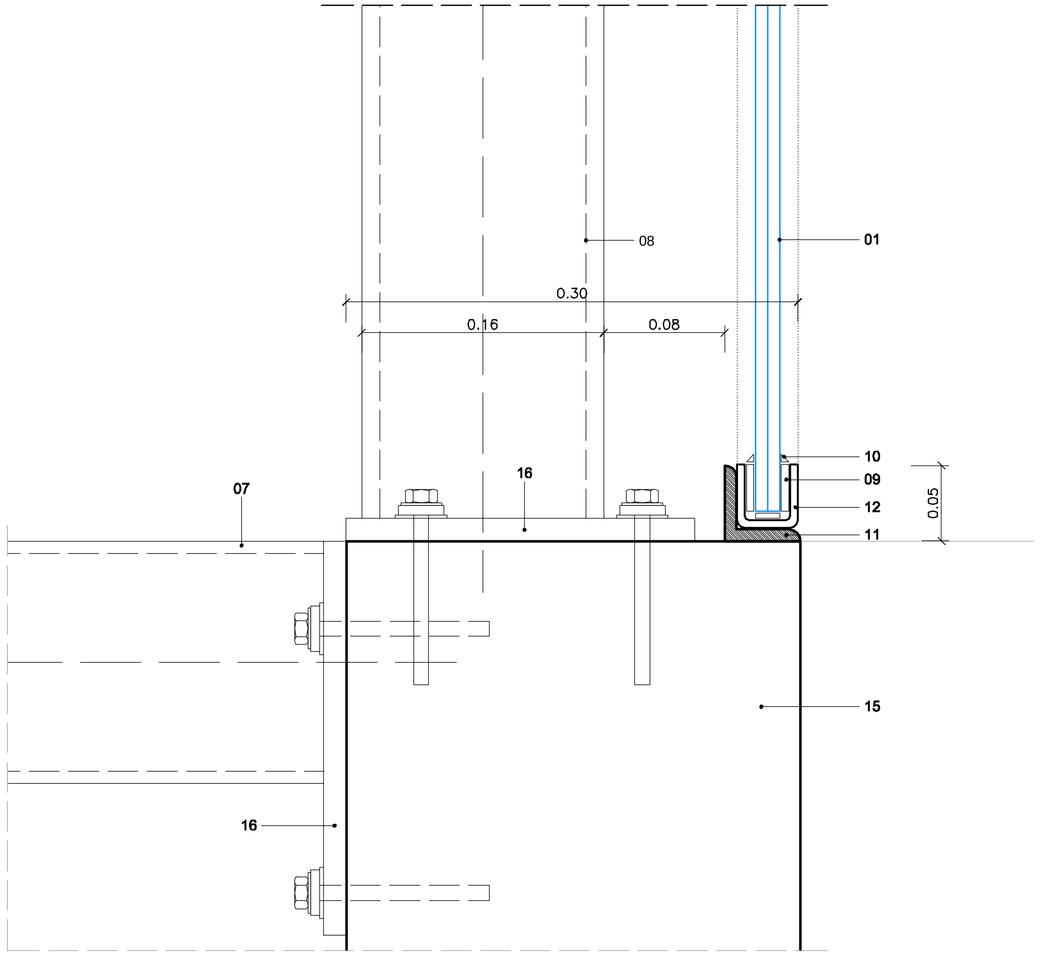
SECCIÓ TIPUS EDICLE
ESCALA 1:5



PLANTA TIPUS EDICLE A–A'
ESCALA 1:50



DETALL D1
ESCALA 1:5



DETALL D3
ESCALA 1:5

LLEGENDA

01. VIDRE LAMINAR 8+8MM AMB BUTIRAL DE COLOR PROTEGIT AMB LÁMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI", ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORS

02. VIDRE 6+6 MM CANTELLS POLITS AMB BUTIRAL TRANSPARENT

02'. VIDRE 6+6 MM CANTELLS POLITS AMB BUTIRAL DE COLOR

03. PERFIL D'ACER INOX DE 100X100X10 MM EXTREMS SOLDATS

04. ANGULAR D'ACER INOX DE 94X25X4 MM SOLDAT A PERFIL 03 EXTREMS TALLATS A 45º

05. ANGULAR D'ACER INOX DE 30X30X4 MM

06. CARTEL·LA D'ACER INOX D'ESPESOR 8MM SOLDADA A 07

07. PERFIL QUADRAT PERIMETRAL DE 160X12 MM. ACER S275 ESTRUCTURA DE SUPORT ASCENSOR

08. PILAR QUADRAT DE 160X12 MM I 160X12 MM. ACER S275 ESTRUCTURA DE SUPORT ASCENSOR

09. BANDA DE NEOPRÈ

10. SILICONA NEUTRA TRANSPARENT

11. PERFIL "L" D'ACER INOX 50X50X8 MM SOLDAT A CARTEL·LA PER SUBJECCIÓ DE PANY DE VIDRE

12. PERFIL "U" D'ACER INOX DE 40X40X5 MM PER SUBJECCIÓ DE VIDRE

13. REIXA EXISTENT DE VENTILACIÓ

14. XAPA PLEGADA D'ACER INOX ESPESSOR 3 MM

15. PANTALLA DE FORMIGÓ ESPESSOR 30 CM

16. PLACA D'ANCORATGE. VEURE DETALLS ESTRUCTURA

17. BIGA DE SUPORT DE L'ESCALA MECÀNICA 90X40 CM

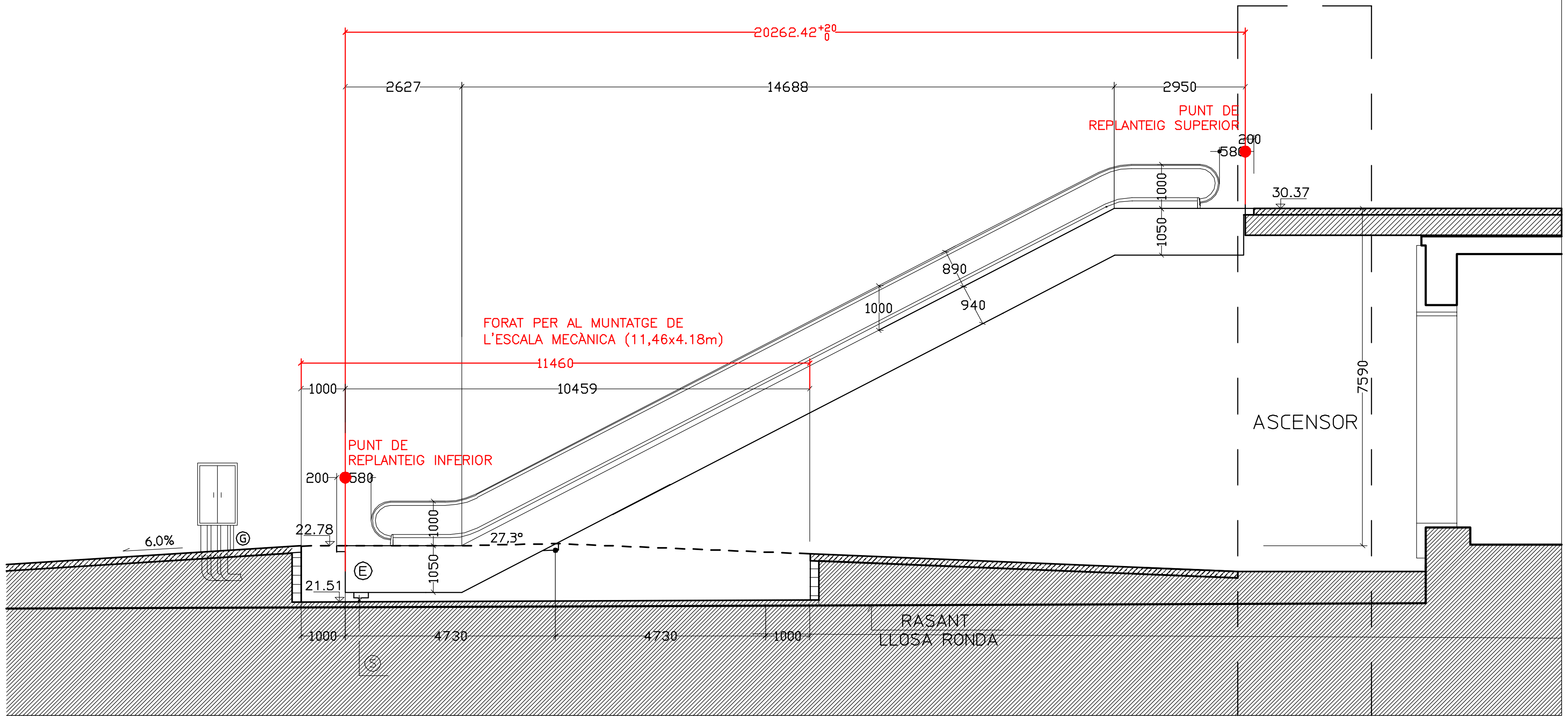
NOTA:
L'ACER A UTILITZAR AL EDICLE SERÀ INOX AISI 316
-PERFILS: CARES VISTES ACABAT POLIT BRILLANT
-PLANXA FRONTAL ASCENSOR: ACABAT POLIT SATINAT GRAU 180

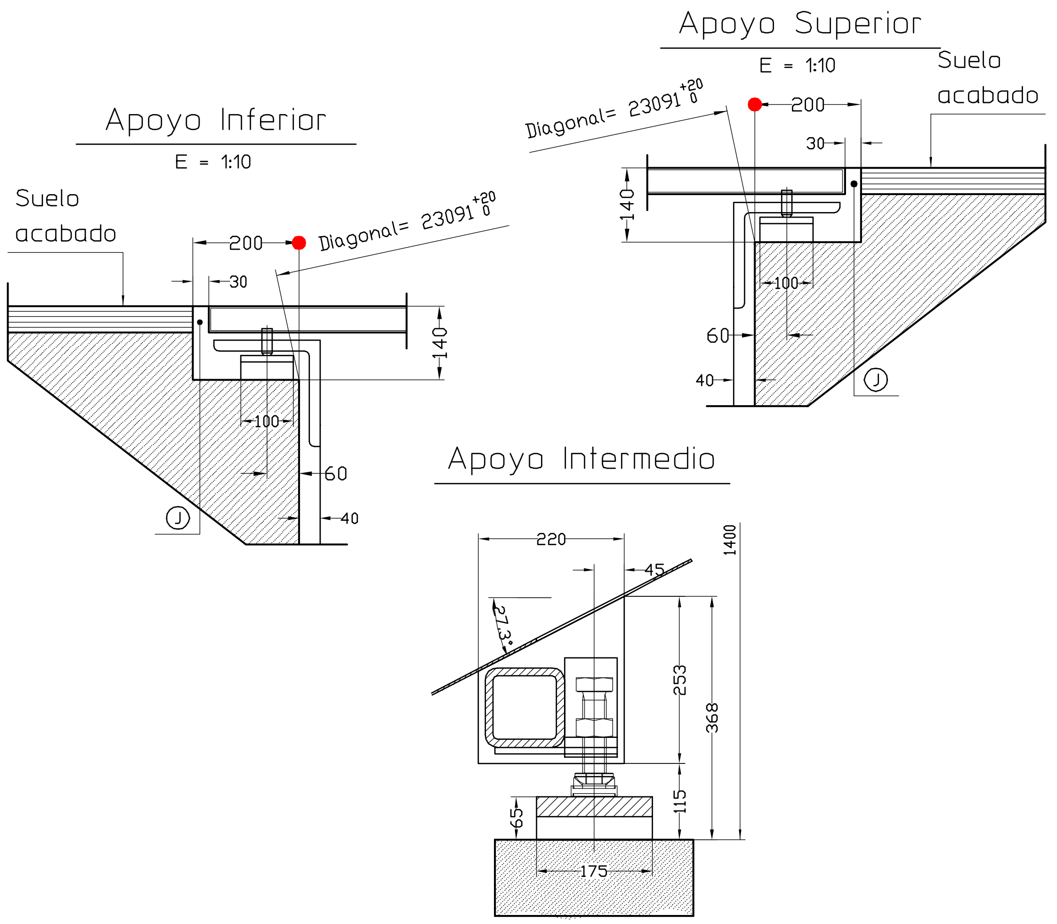
SOLDADURES:
TOTES LES SOLDADURES SERAN D'ATMOSFERA D'ARGON

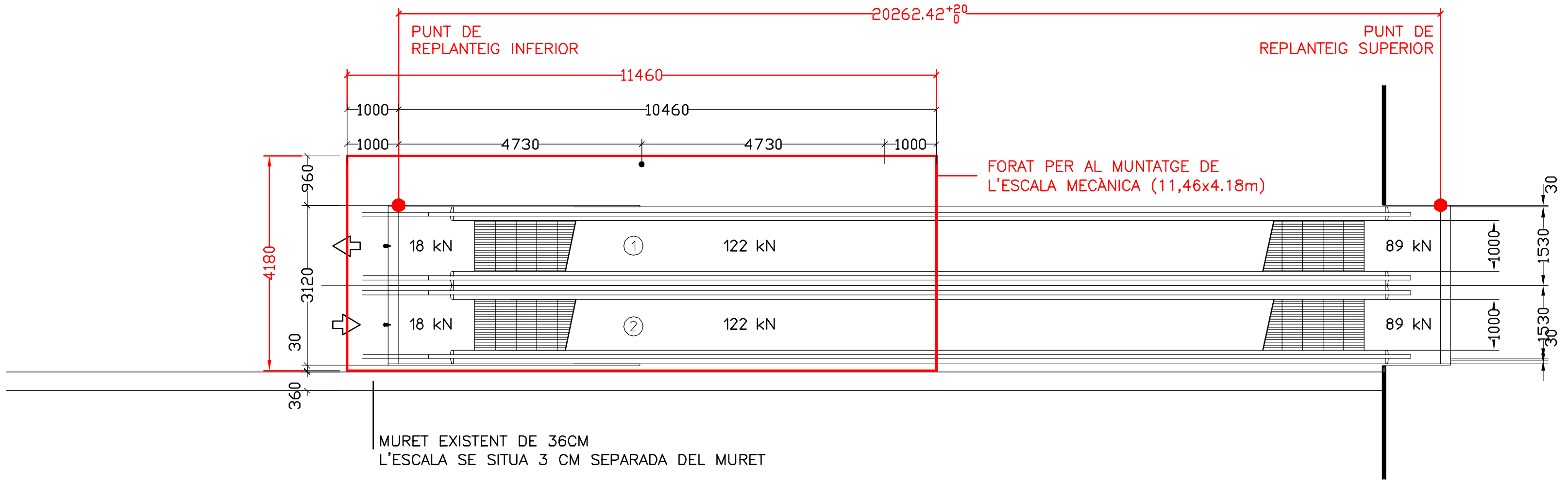
VIDRES:
VIDRE LAMINAR 8+8MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI", ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORS FINS A 2.10 DEL TERRA

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES VARIES ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS EDICLE ASCENSOR BADAL MAR. DETALLS

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.08.8
NOM FITXER:	FULL 9 DE 19


20262.42 +20 0
2627
14688
2950
PUNT DE REPLANTEIG SUPERIOR
200
580
30.37
1000
1050
890
940
1000
FORAT PER AL MUNTATGE DE L'ESCALA MECÀNICA (11,46x4.18m)
11460
1000
10459
7590
ASCENSOR
PUNT DE REPLANTEIG INFERIOR
200
580
6.0%
G
22.78
27,3°
1000
1050
E
21.51
1000
4730
4730
1000
S
RASANT LLOSA RONDA


Apoyo Inferior
E = 1:10
Suelo acabado
200
30
Diagonal= 23091 +20 0
140
100
60
40
J
Apoyo Superior
E = 1:10
Suelo acabado
Diagonal= 23091 +20 0
200
30
140
100
60
40
J
Apoyo Intermedio
220
45
1400
27,3°
253
368
65
115
175


20262.42 +20 0
PUNT DE REPLANTEIG INFERIOR
PUNT DE REPLANTEIG SUPERIOR
11460
1000
10460
1000
4730
4730
1000
FORAT PER AL MUNTATGE DE L'ESCALA MECÀNICA (11,46x4.18m)
960
4180
3120
30
360
18 kN
①
122 kN
89 kN
18 kN
②
122 kN
89 kN
30
1000
1530
1000
30
30
MURET EXISTENT DE 36CM
L'ESCALA SE SITUA 3 CM SEPARADA DEL MURET

APOYO FORZADO

NÚMERO ORDEN:						
	E1	E2				
Velocidad [m/s]	0,5	0,5				
Potencia [kW]	15	15				
In / Ia [A]	31/200 (D)	31/200 (D)				
Arranque	VVF+By-pass(E)	VVF+By-pass(E)				
Capacidad [pers/hora]	6000	6000				
Embarque [hor]	1200	1200				
Trans. Rad. [Inf/Sup]	1050/1500	1050/1500				
Cepillos	Si	Si				
Apoyo forzado	Si	Si				
E.R. / U.C.T.	No/No	No/No				
Cumple Norma	Si	Si				
Longitud Cable [m]	10	10				

Tensión Fuerza [V]	3x400+N	Norma	EN 115	Armario Exterior [mm]	800x400x1800
Tensión Alumbrado [V]	230	Instalación	intemperie	Armario Adicional [mm]	--
Frecuencia [Hz]	50			Cota sobre nivel mar []	< 1000

OBRAS CLIENTE

1- Todos los apoyos.
2- Acometida eléctrica (por unidad) con protección diferencial hasta la zona superior indicada Ⓖ, acometida + conductor de protección (tierra) Prever manguera y diferencial independientes para alumbrado monofásico + conductor de protección (tierra)hasta la zona superior indicada (
3- Dejar previstos dos taladros o puntos de amarre a cada lado de la unidad para sustentación durante el montaje.
4- Ⓙ Juntas a rellenar en todo el perímetro. Ⓕ Barandilla o elemento de protección similar que impida el paso.
5- Ⓢ Dejar previsto desagüe. Para evitar acumalación de agua.
6- El equipo de protección de corriente diferencial a instalar debe ser tipo B y que integre filtrado de corrientes de alta frecuencia que evite cualquier disparo debido a la carga de las capacidades.
7- Dejar previsto tubos de canalización para mangueras eléctricas desde la zona inferior Ⓖ hasta la zona Ⓔ . Total 3 conductos de ø150mr Tubo para manguera de acometida del cliente ø75mm. El armario eléctrico ha de ser colocado en un espacio protegido por la parte superio contra caída de agua.

Aprobación cliente:

Firma: Fecha:

Tolerancias y cotas en mm / 1kN = 102Kgs. Tolerancias a respetar por el cliente				
Hasta 4m ±5	10m ±10	25m ±15	50m ±20	100m ±30

02	Se actualiza proyecto. Cambio desnivel	18/11/13	PGOMEZR
Nº	Revisión	Fecha	Nombre

	FECHA	NOMBRE
Dibujado	18/11/13	PGOMEZR
Aprobado	19/11/13	HORACIO

Tipo: Tugela 5EK 27,3° - Robust

URBANIZACION COBERTURA DE SANTS
BARCELONA

Escala
Hoja:
de:

ThyssenKrupp Norte

11061401-02

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

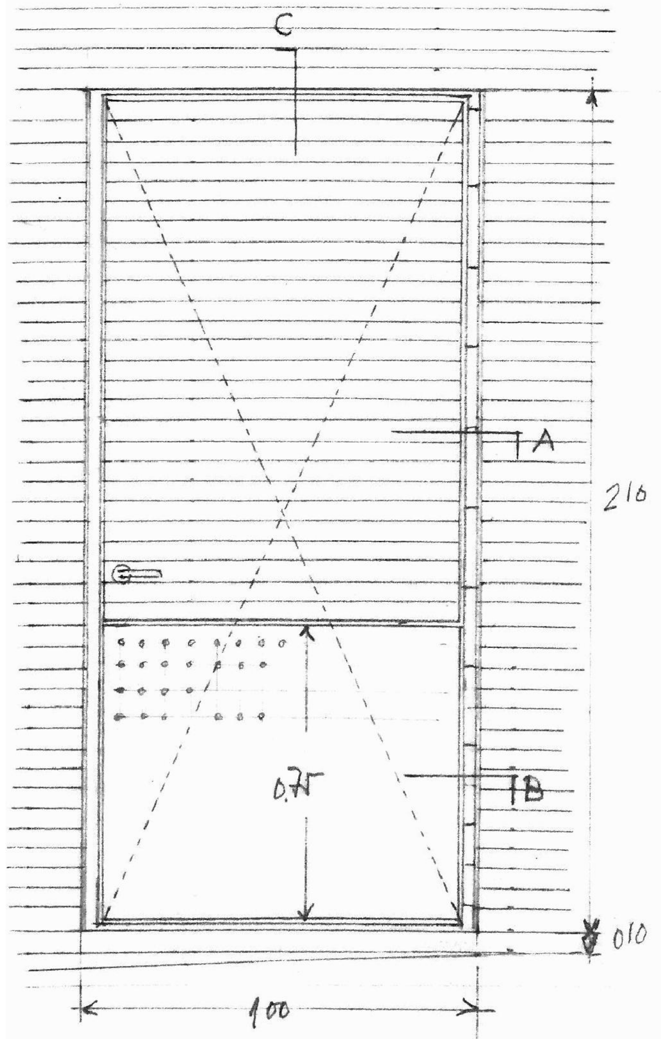
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 m 1.5m
GRAFIQUES

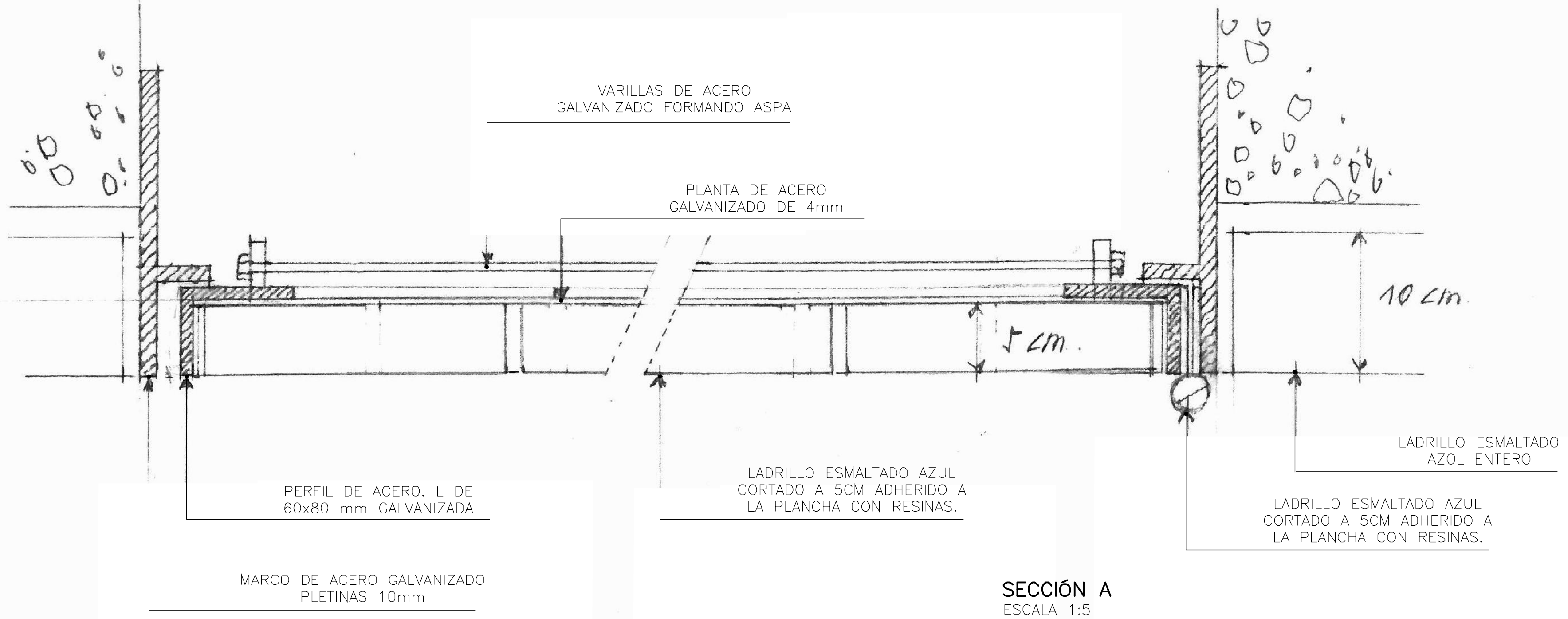
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS
ESCALA MECÀNICA RAMBLA BADAL COSTAT MAR

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

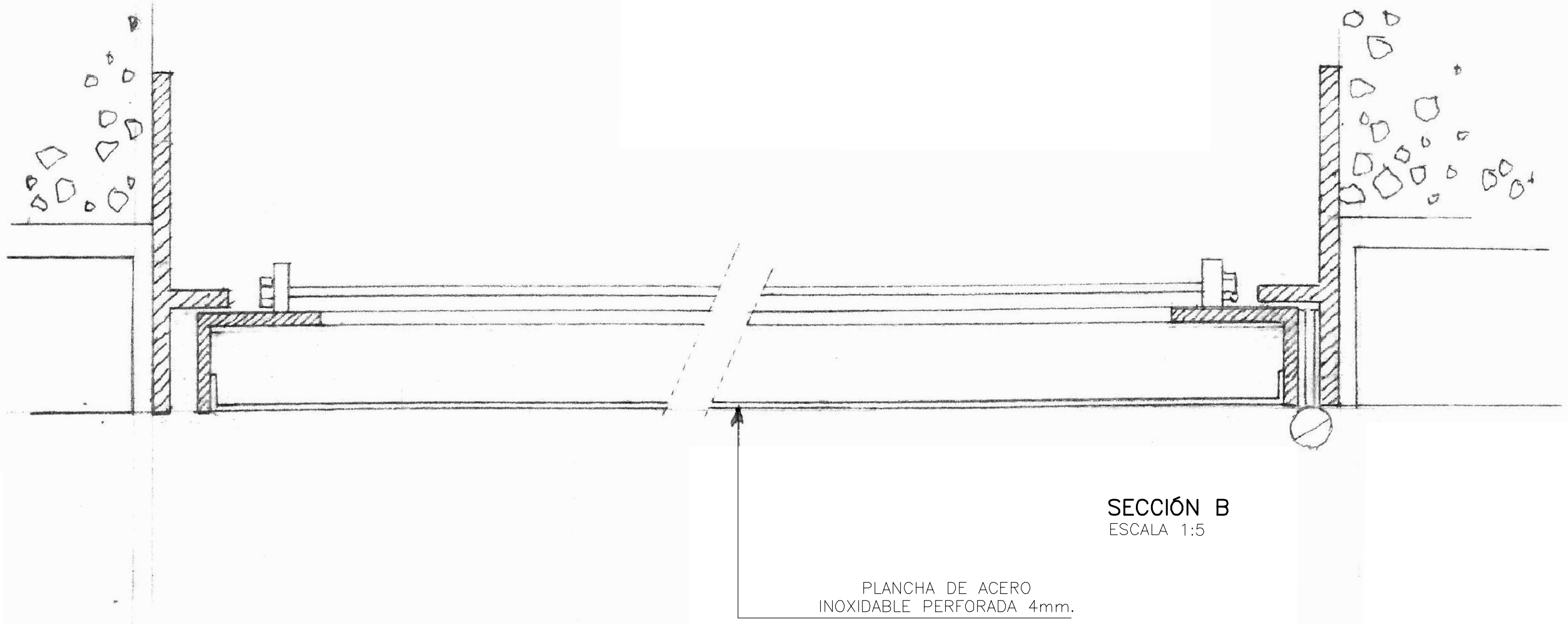
PLÀNOL NÚM.
U.08.8
FULL 10 DE 19


C
A
B
210
0.75
010
100

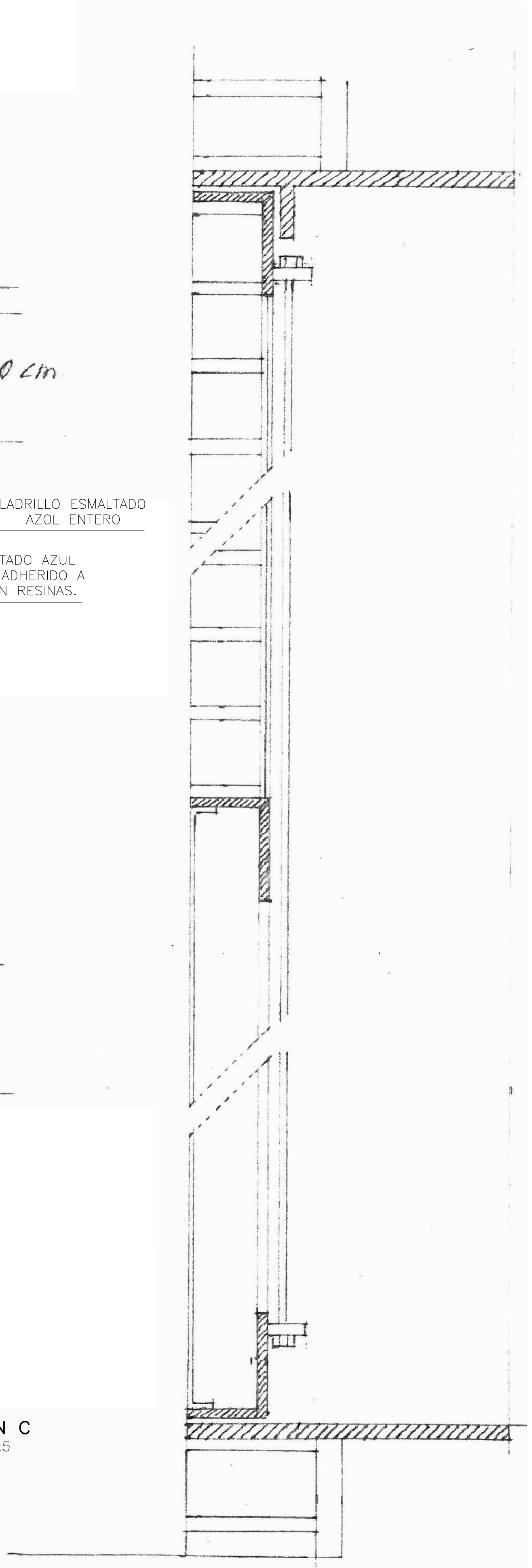
ALZADO PUERTA
ESCALA 1:20


VARILLAS DE ACERO GALVANIZADO FORMANDO ASPA
PLANTA DE ACERO GALVANIZADO DE 4mm
10 cm
5 cm
LADRILLO ESMALTADO AZOL ENTERO
PERFIL DE ACERO. L DE 60x80 mm GALVANIZADA
LADRILLO ESMALTADO AZUL CORTADO A 5CM ADHERIDO A LA PLANCHA CON RESINAS.
LADRILLO ESMALTADO AZUL CORTADO A 5CM ADHERIDO A LA PLANCHA CON RESINAS.
MARCO DE ACERO GALVANIZADO PLETINAS 10mm

SECCIÓN A
ESCALA 1:5


PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE PERFORADA 4mm.

SECCIÓN B
ESCALA 1:5



SECCIÓN C
ESCALA 1:5

PUERTAS ACCESO A GALERIA DE SERVICIOS BADAL

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

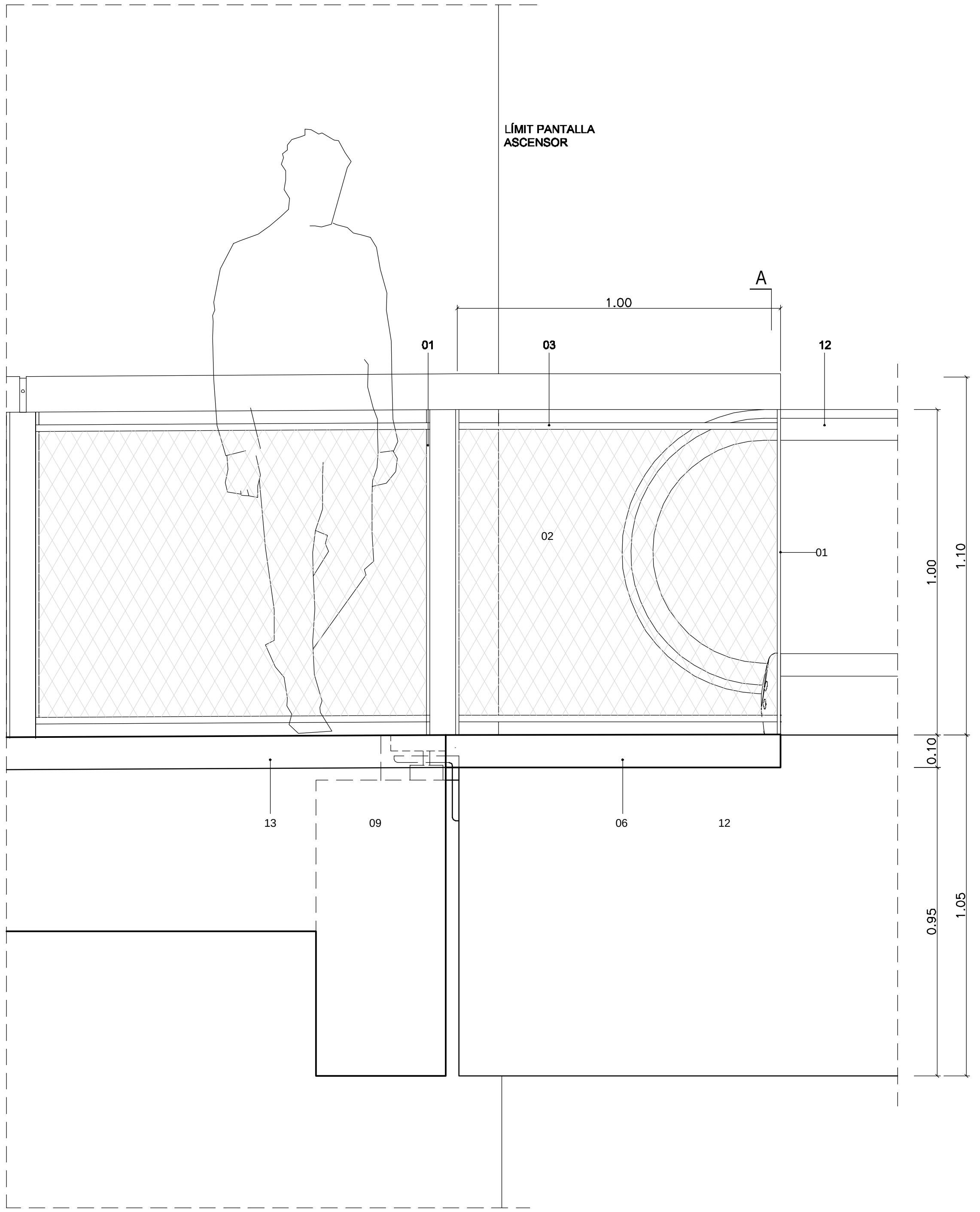
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS
DETALL PORTA GALERIA SERVEIS BADAL

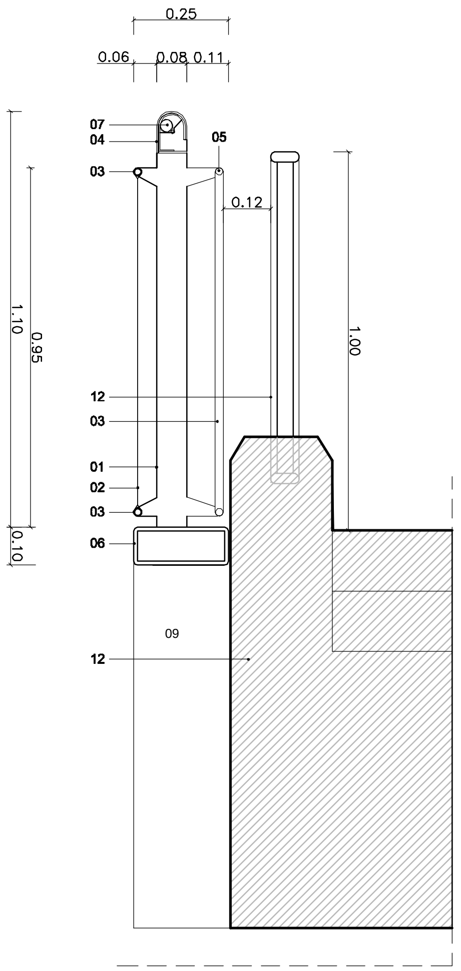
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.08.8
FULL 11 DE 19



DETALL PROLONGACIÓ BARANA EN ESCALES MECÀNIQUES

ESCALA 1:20



SECCIÓ A

ESCALA 1:20

LLEGENDA

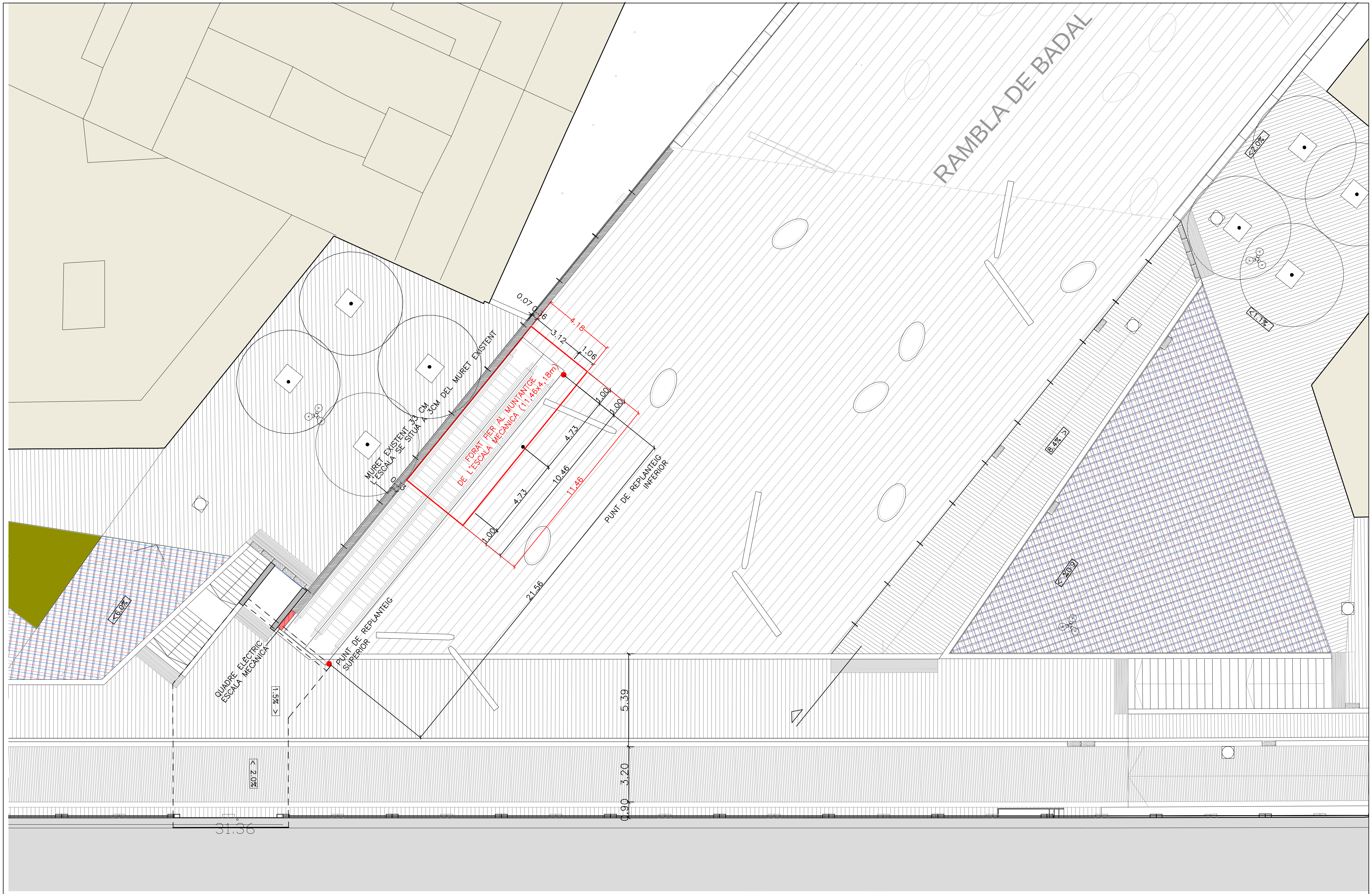
01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS . ESPESOR 4 MM.
05. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM DE TANCAMENT, ANTICAIGUDES.
06. PERFIL D'ACER GALVANITZAT FIXAT A BIGA FORMIGÓ
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. BIGA DE FORMIGÓ ARMAT 90X40 CM DE SUPORT DE L'ESCALA MECÀNICA
10. PLETINA D'ACER INOXIDABLE 13X10 MM SOLDADA A PEÇA DE PASSAMÀ PER ENCAIX MECÀNIC AMB MUNTANT. ESPESOR 10 MM
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. ESCALES MECÀNIQUES
13. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25x10 CM I ESPESOR 5 MM

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:75 ORIGINALS	0 0.75 m 1.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS ASCENSOR RAMBLA BADAL COSTAT MAR
								DATA: GENER 2014 NOM FITXER:
								PLÀNOL NÚM. U.08.8 FULL 12 DE 19



RAMBLA DE BADAL
MURET EXISTENT 33 CM
L'ESCALA SE SITUA A 3CM DEL MURET EXISTENT
FORAT PER AL MUNTANTGE
DE L'ESCALA MECÀNICA (11,46x4,18m)
PUNT DE REPLANTEIG INFERIOR
PUNT DE REPLANTEIG SUPERIOR
QUADRE ELÈCTRIC ESCALA MECÀNICA
0.07
0.36
4.18
3.12
1.06
1.00
1.00
4.73
4.73
10.46
11.46
1.00
21.56
5.39
3.20
0.90
31.36
<6.0%
1.5% >
< 2.0%
<2.0%
<1.1%
8.4% >
<6.0%

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

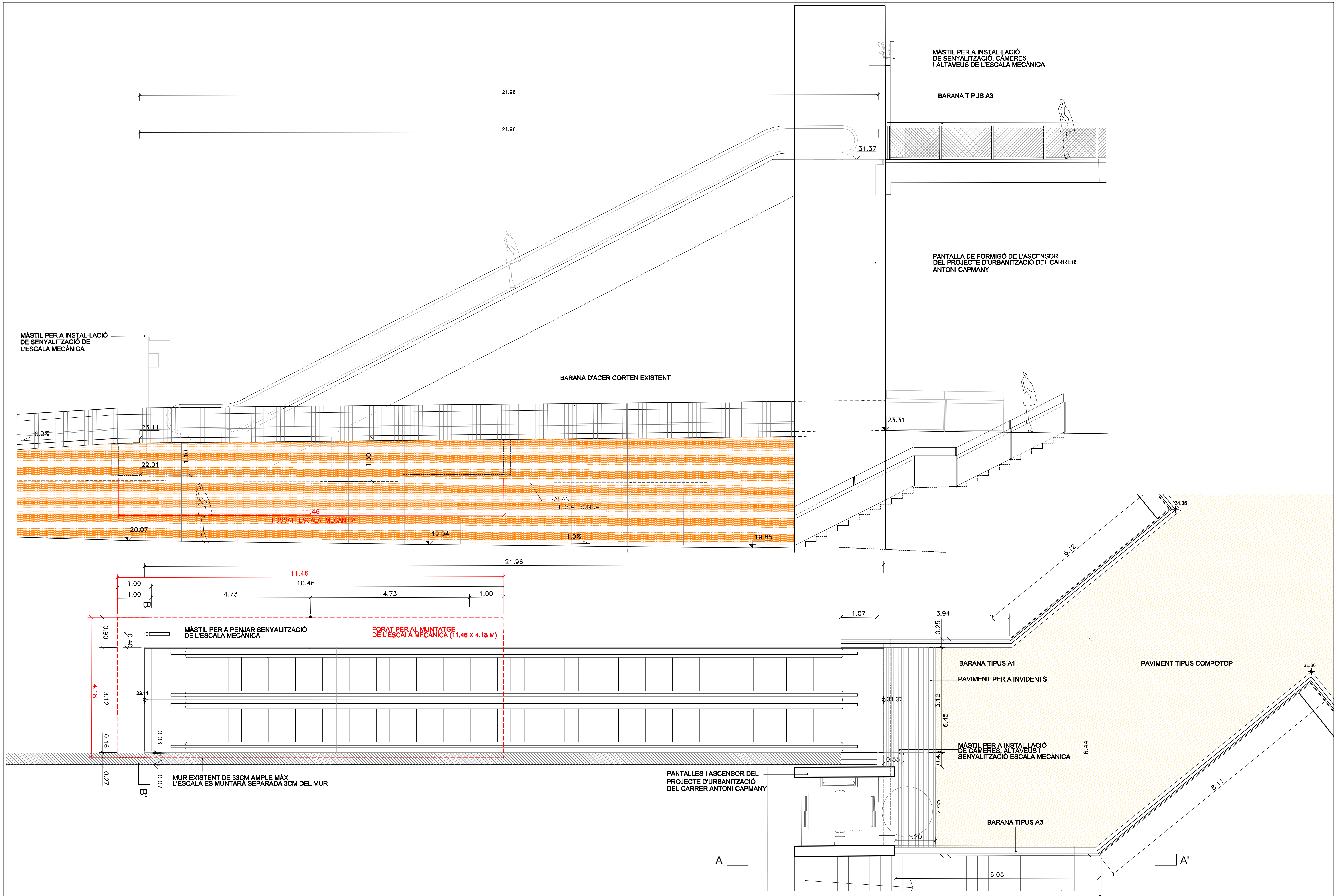
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 200
ORIGINALS
0 2m 4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS
PLANTA BADAL EMPLAÇAMENT BADAL MUNTANYA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.08.8
FULL 13 DE 19

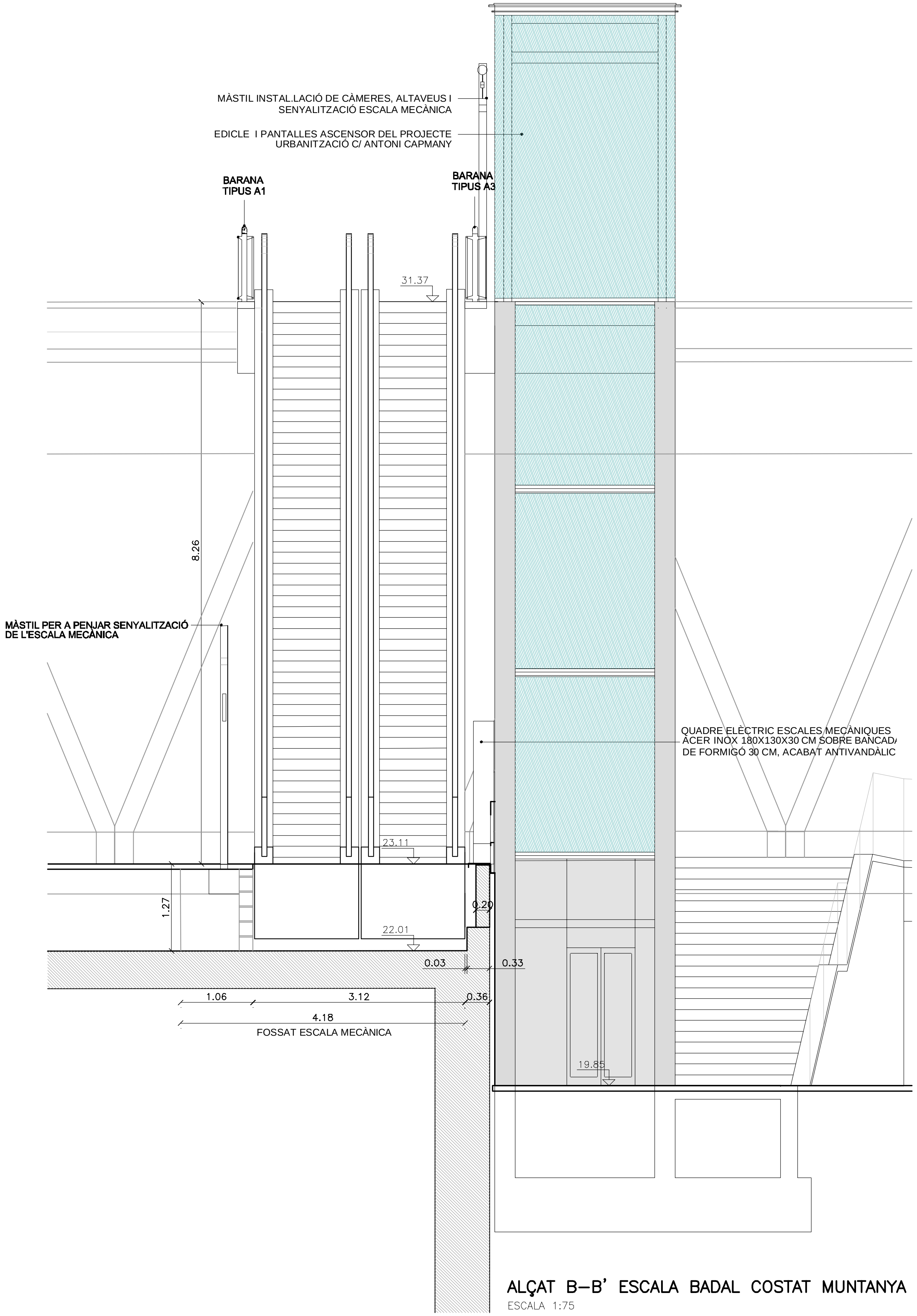

MÀSTIL PER A INSTAL·LACIÓ DE SENYALITZACIÓ, CÀMERES I ALTAVEUS DE L'ESCALA MECÀNICA
BARANA TIPUS A3
21.96
21.96
31.37
PANTALLA DE FORMIGÓ DE L'ASCENSOR DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER ANTONI CAPMANY
MÀSTIL PER A INSTAL·LACIÓ DE SENYALITZACIÓ DE L'ESCALA MECÀNICA
BARANA D'ACER CORTEN EXISTENT
6.0%
23.11
23.31
22.01
1.10
1.30
RASANT LLOSA RONDA
11.46
FOSSAT ESCALA MECÀNICA
20.07
19.94
1.0%
19.85
21.96
11.46
1.00
10.46
1.00
4.73
4.73
1.00
B
0.90
0.40
MÀSTIL PER A PENJAR SENYALITZACIÓ DE L'ESCALA MECÀNICA
FORAT PER AL MUNTATGE DE L'ESCALA MECÀNICA (11,46 X 4,18 M)
4.18
3.12
23.11
0.16
0.03
0.27
0.07
B'
MUR EXISTENT DE 33CM AMPLE MÀX L'ESCALA ES MUNTARÀ SEPARADA 3CM DEL MUR
PANTALLES I ASCENSOR DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER ANTONI CAPMANY
1.07
3.94
0.25
6.12
31.36
BARANA TIPUS A1
PAVIMENT PER A INVIDENTS
PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
31.36
31.37
3.12
6.45
6.44
MÀSTIL PER A INSTAL·LACIÓ DE CÀMERES, ALTAVEUS I SENYALITZACIÓ ESCALA MECÀNICA
0.55
0.43
2.65
1.20
BARANA TIPUS A3
8.11
6.05
A
A'

PLANTA I ALÇAT A–A' ESCALA BADAL COSTAT MUNTANYA

ESCALA 1:100

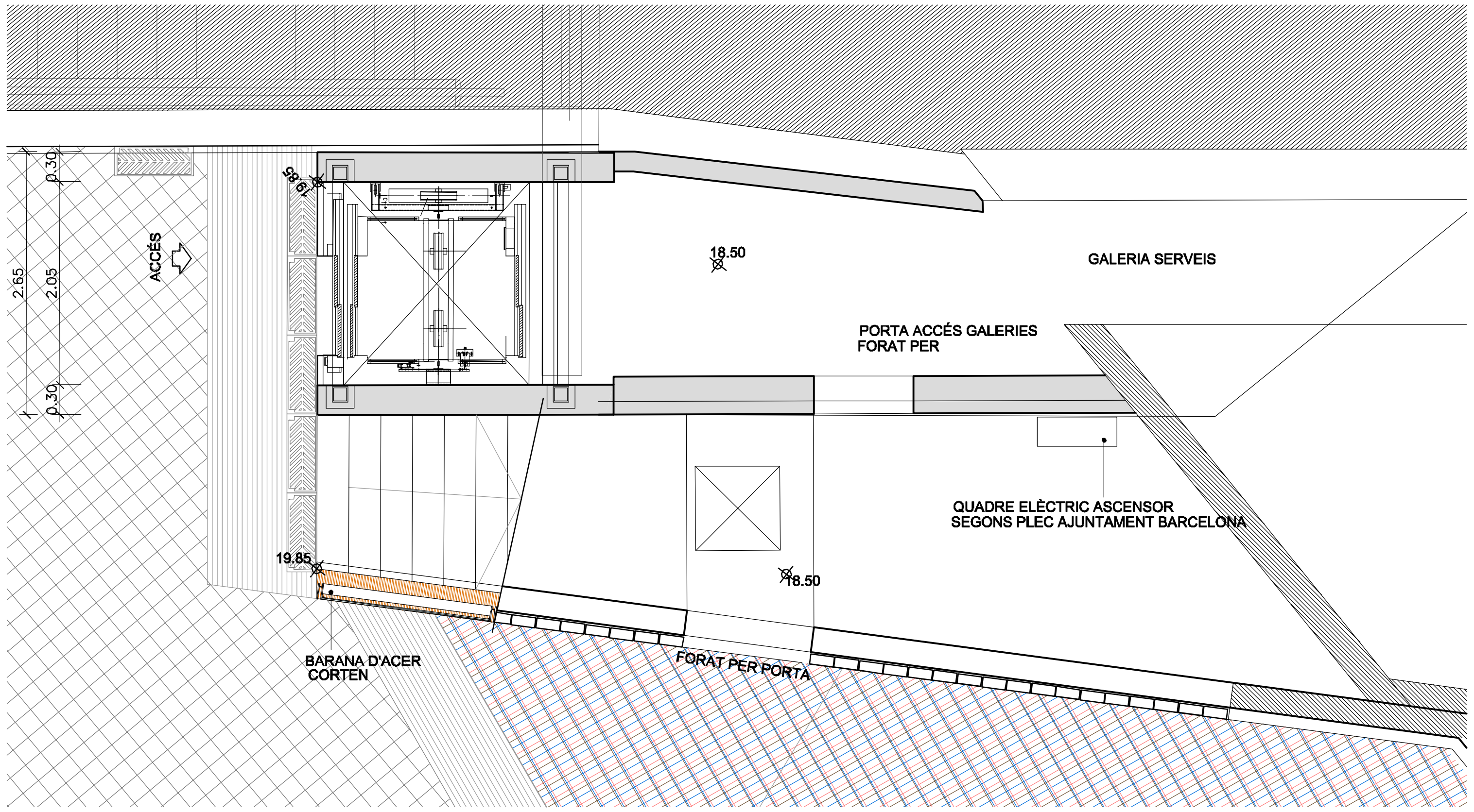
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:100 ORIGINALS 0 1 m 2 m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS ESCALA MECÀNICA RAMBLA BADAL COSTAT MUNTANYA

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.08.8
NOM FITXER:	FULL 14 DE 19


MÀSTIL INSTAL.LACIÓ DE CÀMERES, ALTAVEUS I SENYALITZACIÓ ESCALA MECÀNICA
EDICLE I PANTALLES ASCENSOR DEL PROJECTE URBANITZACIÓ C/ ANTONI CAPMANY
BARANA TIPUS A1
BARANA TIPUS A3
31.37
8.26
MÀSTIL PER A PENJAR SENYALITZACIÓ DE L'ESCALA MECÀNICA
QUADRE ELÈCTRIC ESCALES MECÀNIQUES ACER INOX 180X130X30 CM SOBRE BANCADA DE FORMIGÓ 30 CM, ACABAT ANTIVANDÀLIC
23.11
1.27
0.20
22.01
0.03
0.33
1.06
3.12
0.36
4.18
FOSSAT ESCALA MECÀNICA
19.85

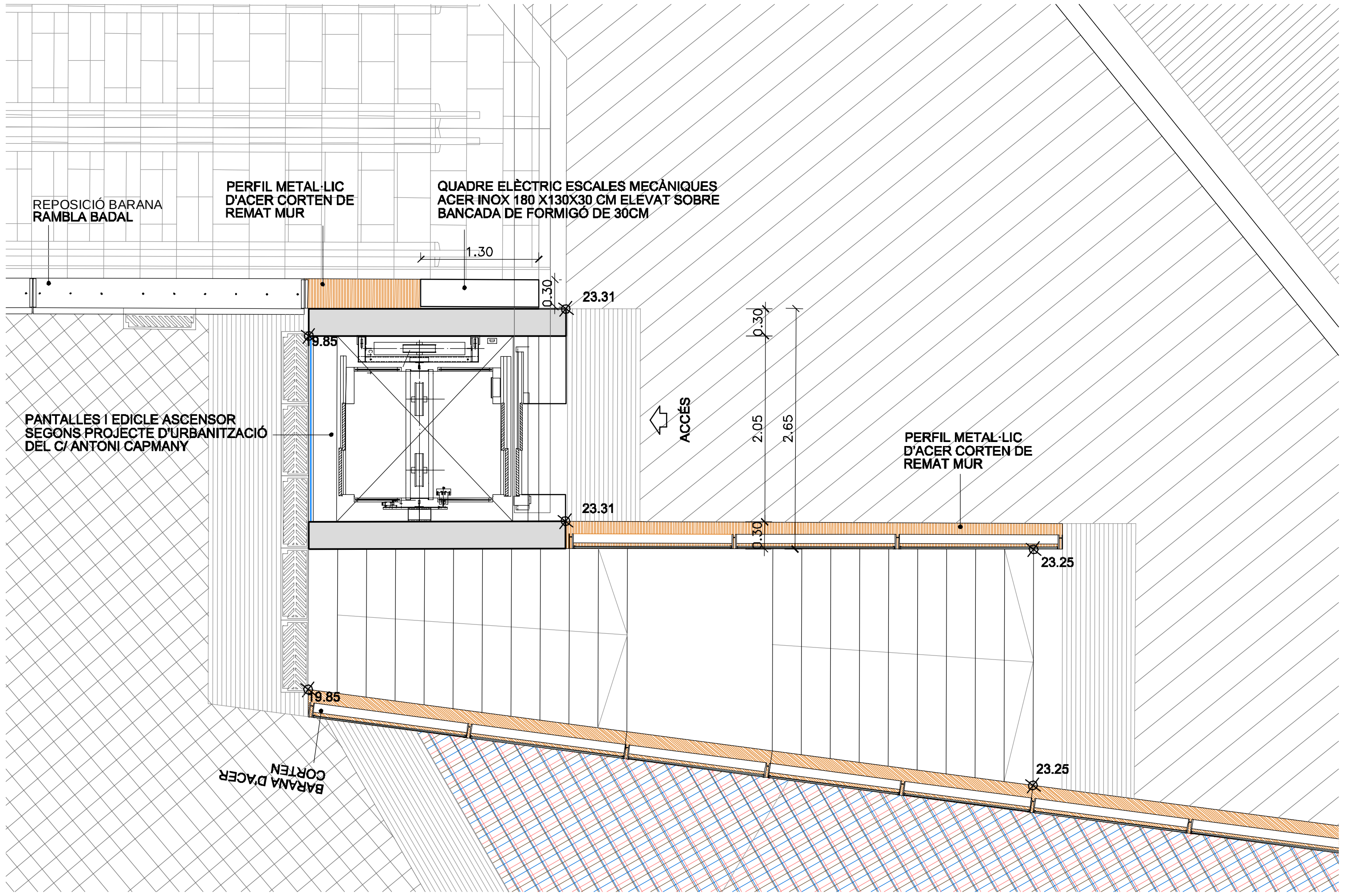
ALÇAT B—B' ESCALA BADAL COSTAT MUNTANYA

ESCALA 1:75


0.30
2.65
2.05
0.30
19.85
ACCÉS
18.50
GALERIA SERVEIS
PORTA ACCÉS GALERIES FORAT PER
QUADRE ELÈCTRIC ASCENSOR SEGONS PLEC AJUNTAMENT BARCELONA
19.85
18.50
BARANA D'ACER CORTEN
FORAT PER PORTA

PLANTA SALA DE MÀQUINES ASCENSOR BADAL COSTAT MUNTANYA

ESCALA 1:75


REPOSICIÓ BARANA RAMBLA BADAL
PERFIL METAL·LIC D'ACER CORTEN DE REMAT MUR
QUADRE ELÈCTRIC ESCALES MECÀNIQUES ACER INOX 180 X130X30 CM ELEVAT SOBRE BANCADA DE FORMIGÓ DE 30CM
1.30
0.30
23.31
19.85
0.30
2.05
2.65
0.30
ACCÉS
PANTALLES I EDICLE ASCENSOR SEGONS PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL C/ ANTONI CAPMANY
PERFIL METAL·LIC D'ACER CORTEN DE REMAT MUR
23.31
23.25
19.85
BARANA D'ACER CORTEN
23.25

PLANTA NIVELL RAMBLA BADAL. ASCENSOR BADAL COSTAT MUNTANYA

ESCALA 1:75

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

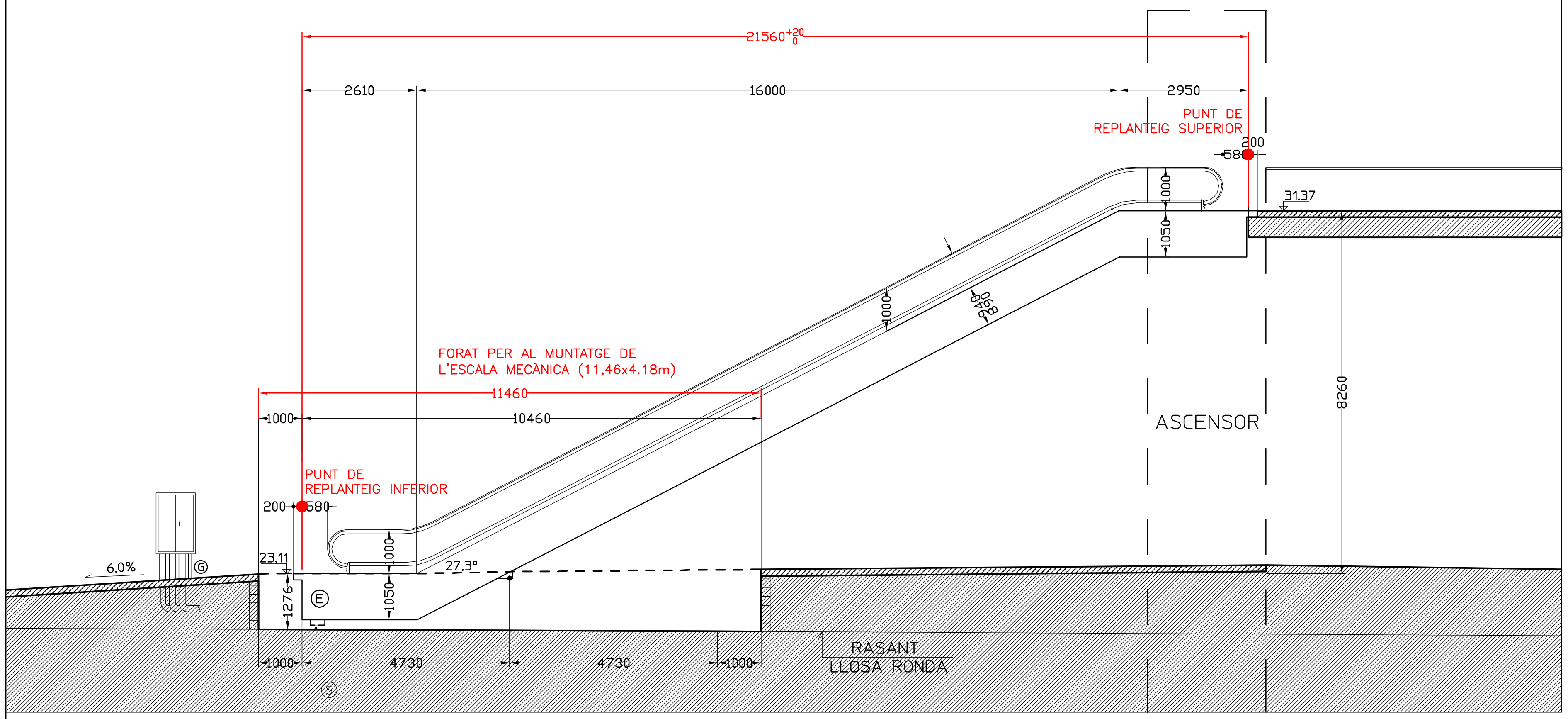
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

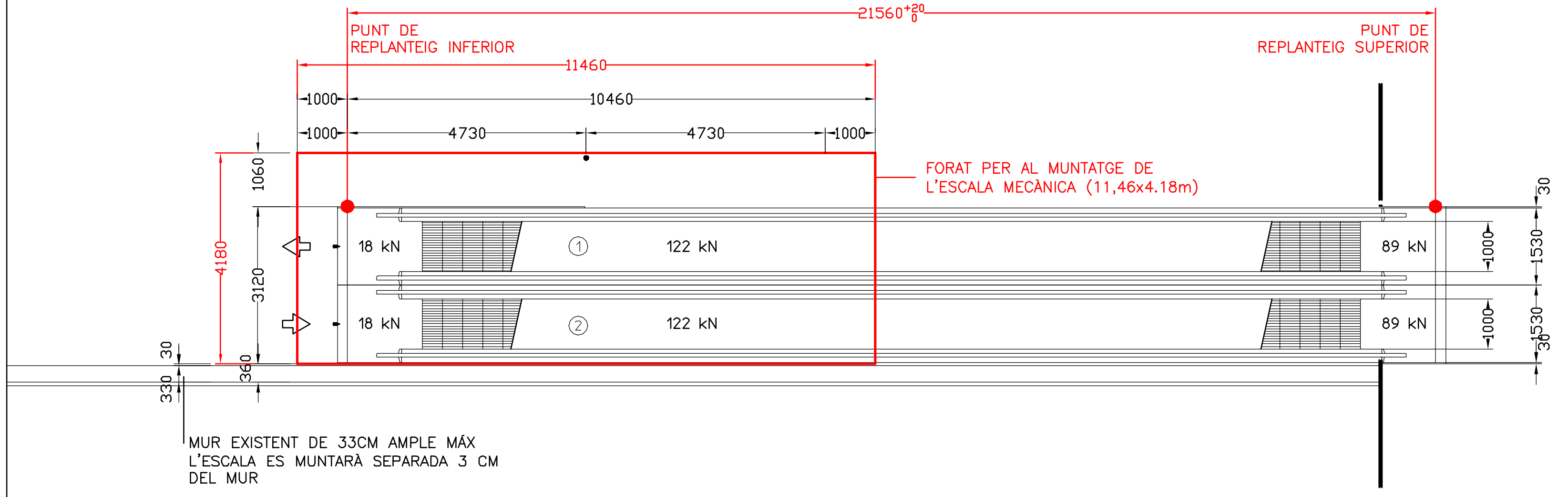
ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 m 2 m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS
ESCALA MECÀNICA RAMBLA BADAL COSTAT MUNTANYA

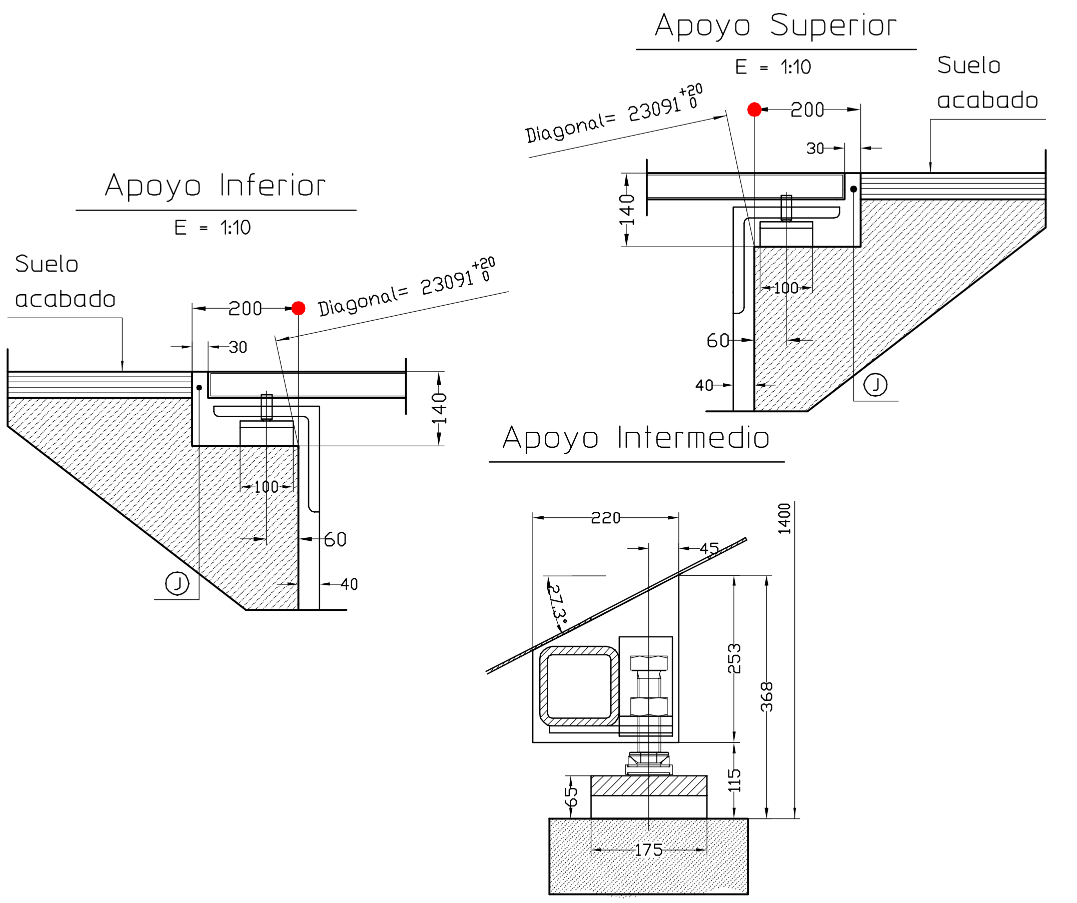
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.08.8
FULL 15 DE 19


21560 +20 0
2610
16000
2950
PUNT DE REPLANTEIG SUPERIOR
200
580
31,37
1000
1050
1000
8260
ASCENSOR
FORAT PER AL MUNTATGE DE L'ESCALA MECÀNICA (11,46x4.18m)
11460
1000
10460
PUNT DE REPLANTEIG INFERIOR
200
580
6,0%
G
23,11
1276
E
1000
1050
27,3°
RASANT LLOSA RONDA
S
1000
4730
4730
1000


21560 +20 0
PUNT DE REPLANTEIG INFERIOR
PUNT DE REPLANTEIG SUPERIOR
11460
1000
10460
1000
4730
4730
1000
FORAT PER AL MUNTATGE DE L'ESCALA MECÀNICA (11,46x4.18m)
1060
4180
3120
360
30
330
18 kN
①
122 kN
89 kN
18 kN
②
122 kN
89 kN
1000
1530
1000
1530
30
30

MUR EXISTENT DE 33CM AMPLE MÁX
L'ESCALA ES MUNTARÀ SEPARADA 3 CM
DEL MUR


Apoyo Superior
E = 1:10
Suelo acabado
Diagonal= 23091 +20 0
200
30
140
100
60
40
J
Apoyo Inferior
E = 1:10
Suelo acabado
200
Diagonal= 23091 +20 0
30
140
100
60
40
J
Apoyo Intermedio
220
45
1400
27,3°
253
368
115
65
175

APOYO FORZADO

NÚMERO ORDEN:						
	E1	E2				
Velocidad [m/s]	0,5	0,5				
Potencia [kW]	15	15				
In / Ia [A]	31/200 (D)	31/200 (D)				
Arranque	VVF+By-pass(E)	VVF+By-pass(E)				
Capacidad [pers/hora]	6000	6000				
Embarque [hor]	1200	1200				
Trans. Rad. [Inf/Sup]	1050/1500	1050/1500				
Cepillos	Si	Si				
Apoyo forzado	Si	Si				
E.R. / U.C.T.	No/No	No/No				
Cumple Norma	Si	Si				
Longitud Cable [m]	10	10				

Tensión Fuerza [V]	3x400+N	Norma	EN 115	Armario Exterior [mm]	800x400x1800
Tensión Alumbrado [V]	230	Instalación	intemperie	Armario Adicional [mm]	--
Frecuencia [Hz]	50			Cota sobre nivel mar []	< 1000

OBRAS CLIENTE

1- Todos los apoyos.
2- Acometida eléctrica (por unidad) con protección diferencial hasta la zona superior indicada Ⓖ, acometida + conductor de protección (tierra). Prever manguera y diferencial independientes para alumbrado monofásico + conductor de protección (tierra)hasta la zona superior indicada Ⓖ.
3- Dejar previstos dos taladros o puntos de amarre a cada lado de la unidad para sustentación durante el montaje.
4- Ⓙ Juntas a rellenar en todo el perímetro. Ⓕ Barandilla o elemento de protección similar que impida el paso.
5- Ⓢ Dejar previsto desagüe. Para evitar acumalación de agua.
6- El equipo de protección de corriente diferencial a instalar debe ser tipo B y que integre filtrado de corrientes de alta frecuencia que evite cualquier disparo debido a la carga de las capacidades.
7- Dejar previsto tubos de canalización para mangueras eléctricas desde la zona inferior Ⓖ hasta la zona Ⓔ . Total 3 conductos de ø150mm. Tubo para manguera de acometida del cliente ø75mm. El armario eléctrico ha de ser colocado en un espacio protegido por la parte superior contra caída de agua.

Aprobación cliente:

Firma: Fecha:

Tolerancias y cotas en mm / 1kN = 102Kgs. Tolerancias a respetar por el cliente

Hasta 4m	10m	25m	50m	100m
±5	±10	±15	±20	±30

N°	Revisión	Fecha	Nombre
02	Se actualiza proyecto. Cambio desnivel	18/11/13	PGOMEZR

	FECHA	NOMBRE
Dibujado	18/11/13	PGOMEZR
Aprobado	19/11/13	HORACIO

Tipo: Tugela 5EK 27,3° - Robust

URBANIZACION COBERTURA DE SANTS

BARCELONA

Escala

Hoja:
de:

ThyssenKrupp Norte

ThyssenKrupp

11061401-02

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

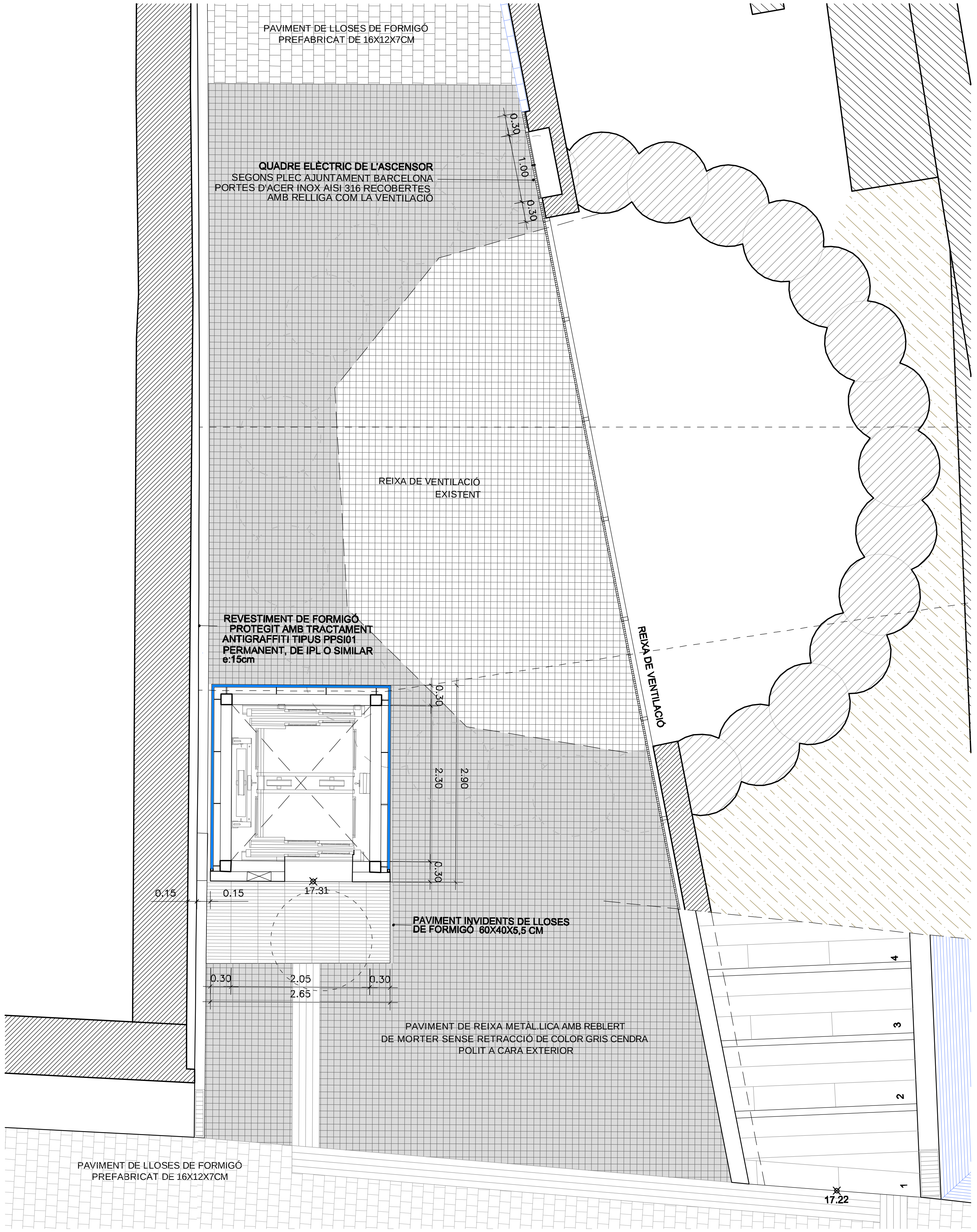
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 m 1.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS
ESCALA MECÀNICA BADAL COSTAT MUNTANYA

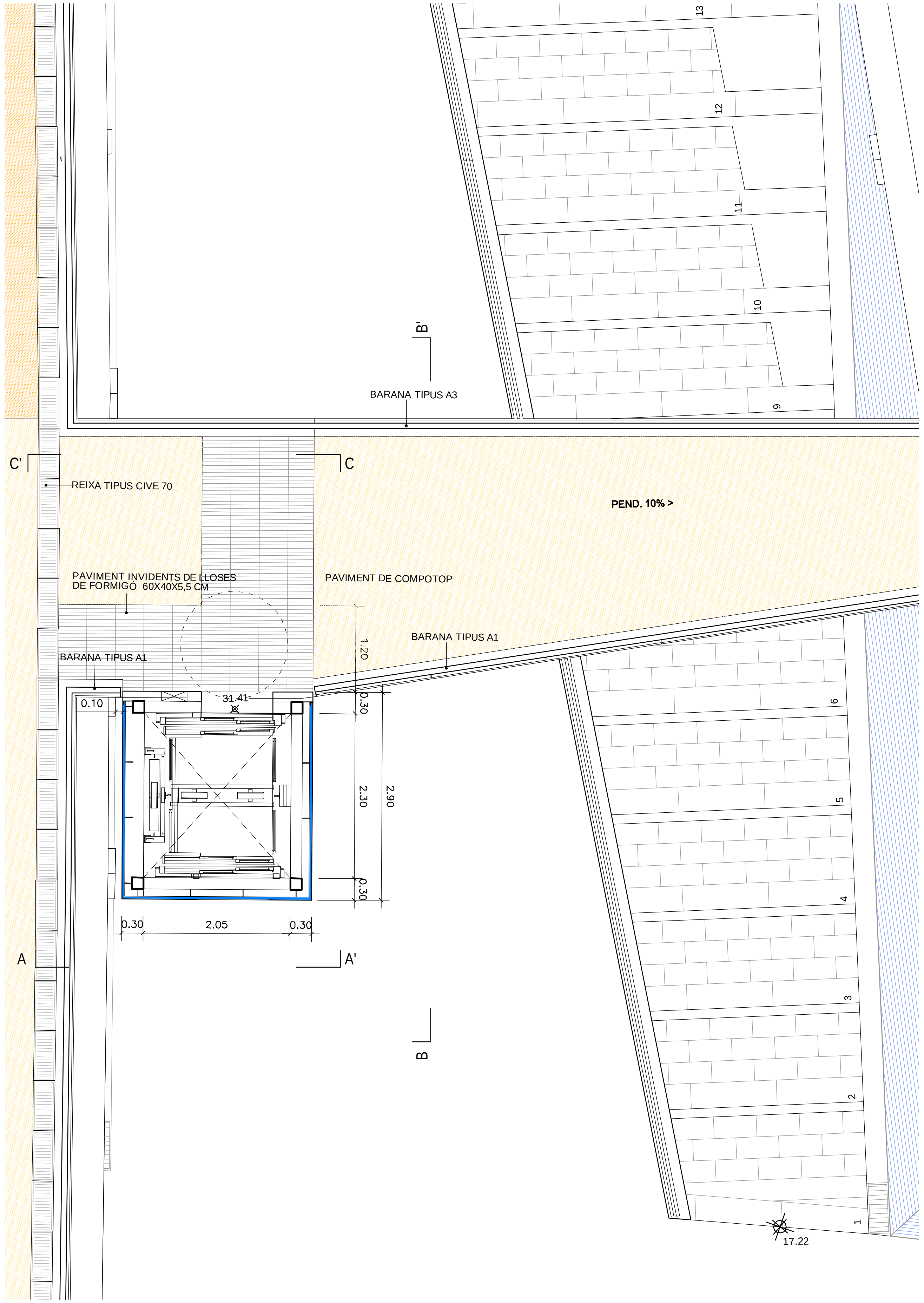
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.08.8
FULL 16 DE 19


PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ
PREFABRICAT DE 16X12X7CM
0.30
1.00
0.30
QUADRE ELÈCTRIC DE L'ASCENSOR
SEGONS PLEC AJUNTAMENT BARCELONA
PORTES D'ACER INOX AISI 316 RECOBERTES
AMB RELLIGA COM LA VENTILACIÓ
REIXA DE VENTILACIÓ
EXISTENT
REIXA DE VENTILACIÓ
REVESTIMENT DE FORMIGÓ
PROTEGIT AMB TRACTAMENT
ANTIGRAFFITI TIPUS PPSI01
PERMANENT, DE IPL O SIMILAR
e:15cm
0.30
2.30
2.90
0.30
0.15
0.15
17.31
PAVIMENT INVIDENTS DE LLOSES
DE FORMIGÓ 60X40X5,5 CM
0.30
2.05
0.30
2.65
PAVIMENT DE REIXA METÀL.LICA AMB REBLERT
DE MORTER SENSE RETRACCIÓ DE COLOR GRIS CENDRA
POLIT A CARA EXTERIOR
4
3
2
1
PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ
PREFABRICAT DE 16X12X7CM
17.22

PLANTA NIVELL CARRER

ESCALA 1:75


13
12
11
10
9
B'
BARANA TIPUS A3
C'
C
REIXA TIPUS CIVE 70
PEND. 10% >
PAVIMENT INVIDENTS DE LLOSES
DE FORMIGÓ 60X40X5,5 CM
PAVIMENT DE COMPOTOP
BARANA TIPUS A1
BARANA TIPUS A1
1.20
0.10
31.41
0.30
2.30
2.90
0.30
0.30
2.05
0.30
A
A'
B
6
5
4
3
2
1
17.22

PLANTA NIVELL COBERTURA

ESCALA 1:75

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

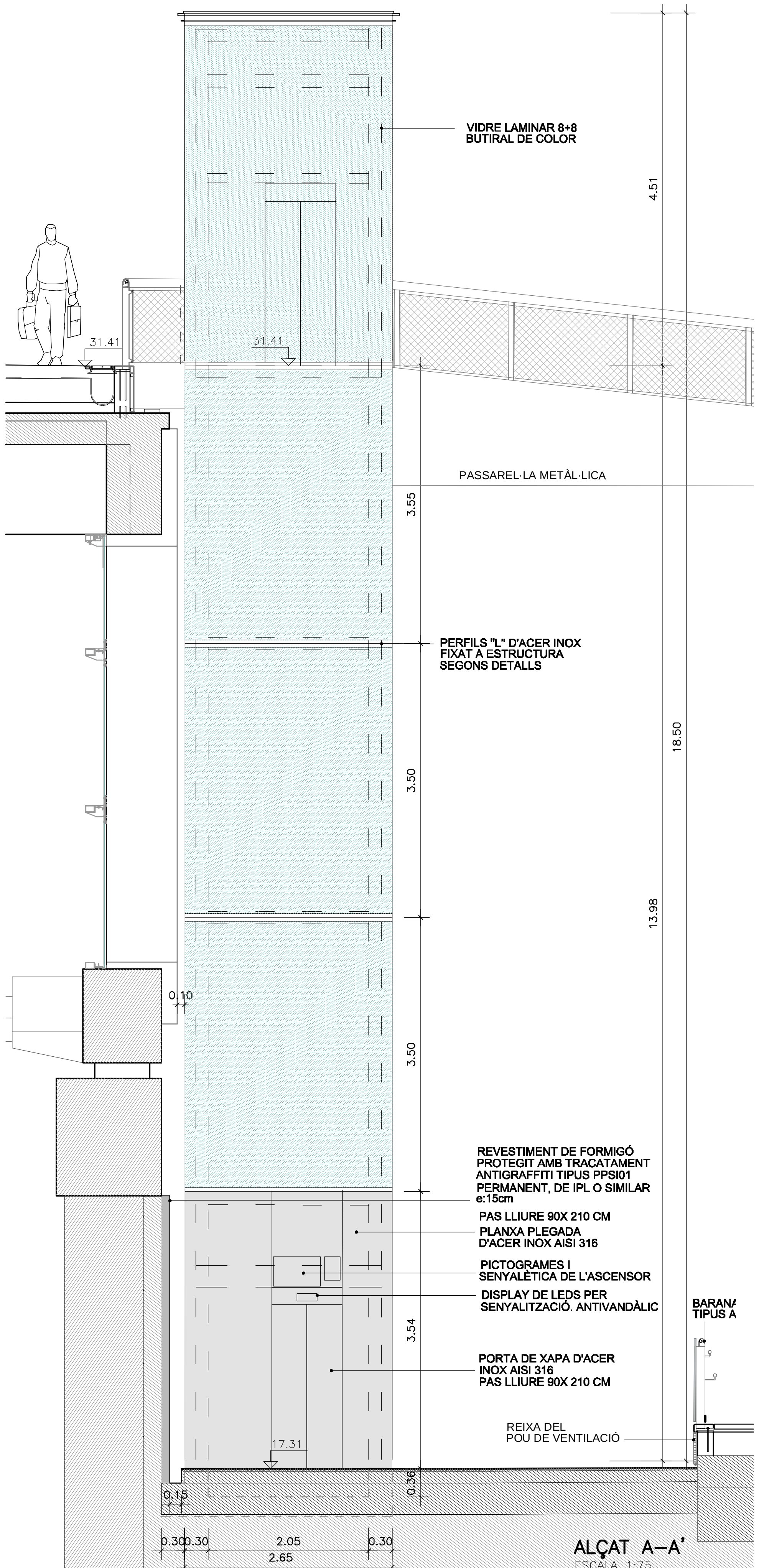
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 m 1.5m
GRAFIQUES

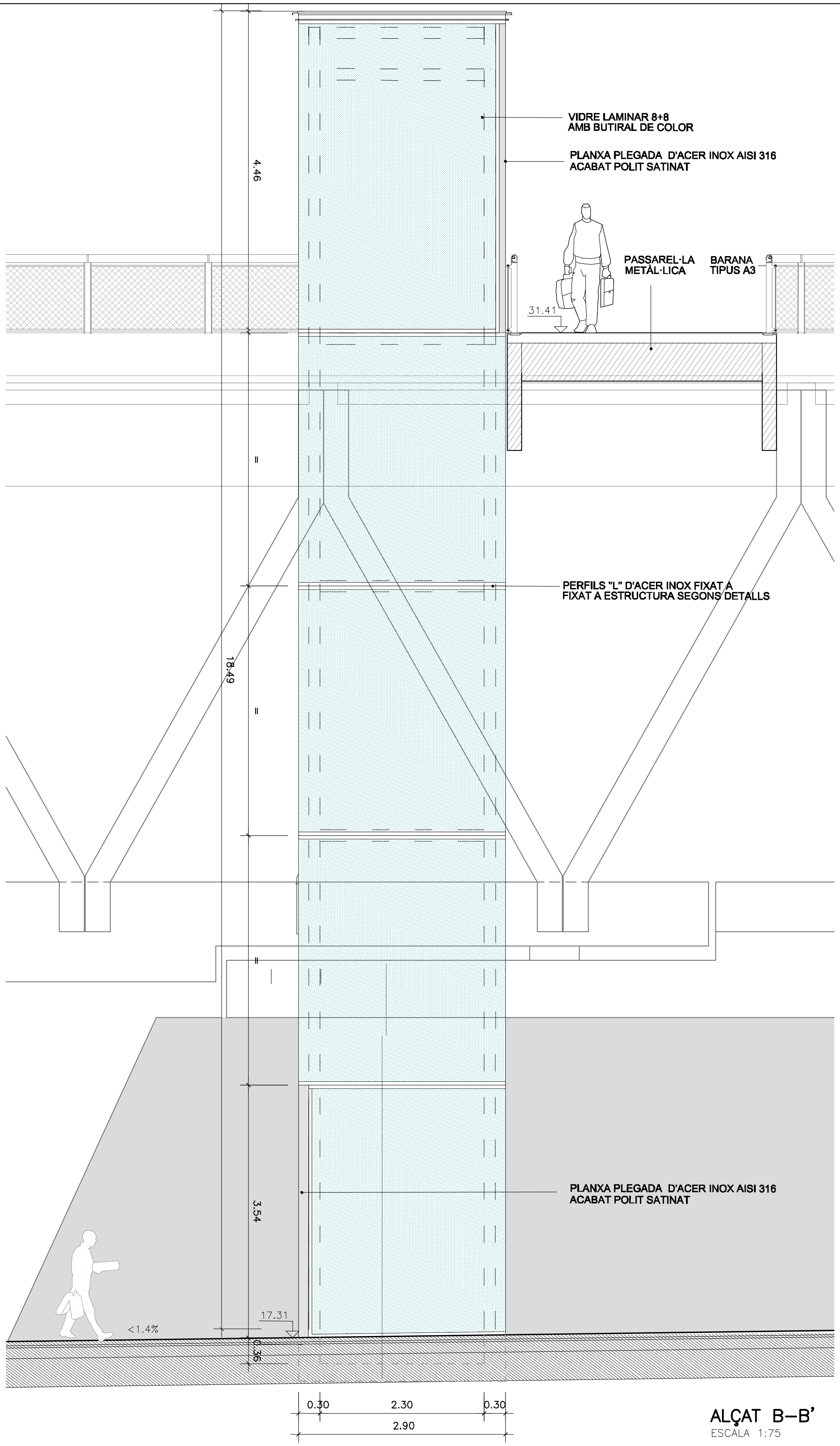
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS
ASCENSOR RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

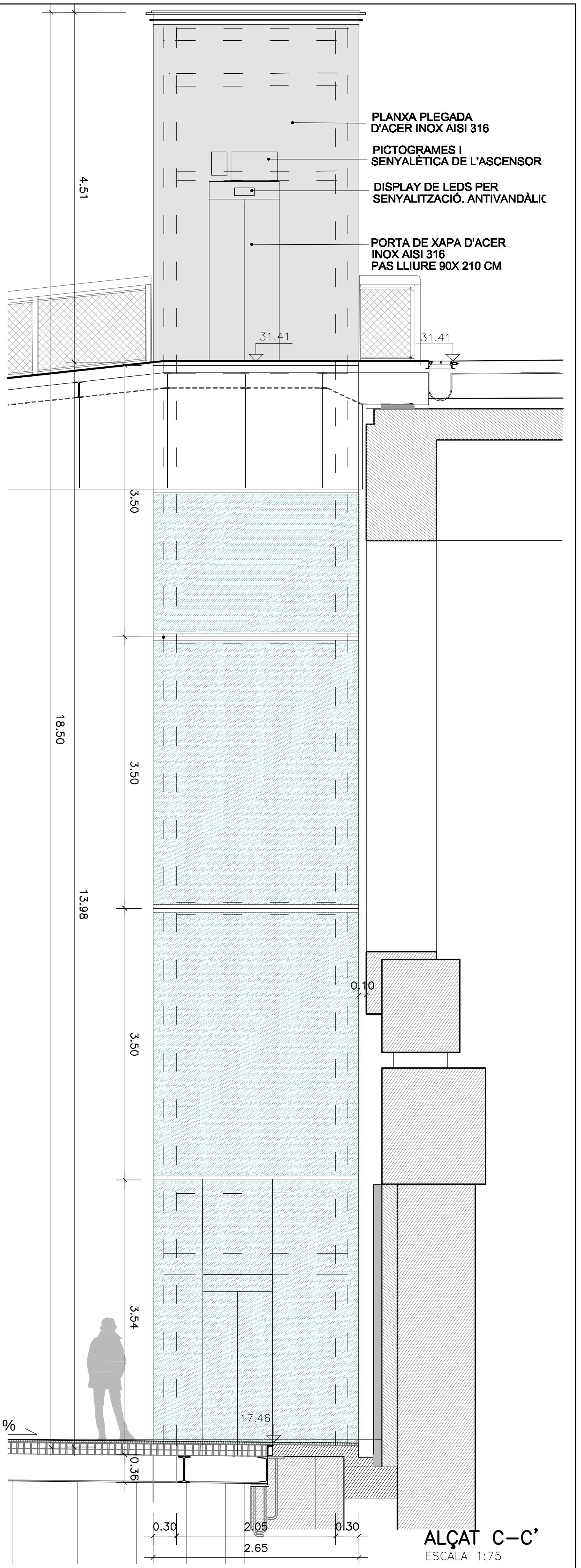
PLÀNOL NÚM.
U.08.8
FULL 17 DE 19


VIDRE LAMINAR 8+8
BUTIRAL DE COLOR
31.41
31.41
4.51
PASSAREL·LA METÀL·LICA
3.55
PERFILS "L" D'ACER INOX
FIXAT A ESTRUCTURA
SEGONS DETALLS
3.50
18.50
13.98
0.10
3.50
REVESTIMENT DE FORMIGÓ
PROTEGIT AMB TRACTAMENT
ANTIGRAFFITI TIPUS PPSI01
PERMANENT, DE IPL O SIMILAR
e:15cm
PAS LLIURE 90X 210 CM
PLANXA PLEGADA
D'ACER INOX AISI 316
PICTOGRAMES I
SENYALÈTICA DE L'ASCENSOR
DISPLAY DE LEDS PER
SENYALITZACIÓ. ANTIVANDÀLIC
BARANA
TIPUS A
3.54
PORTA DE XAPA D'ACER
INOX AISI 316
PAS LLIURE 90X 210 CM
REIXA DEL
POU DE VENTILACIÓ
17.31
0.36
0.15
0.30
0.30
2.05
0.30
2.65

ALÇAT A–A'
ESCALA 1:75


VIDRE LAMINAR 8+8
AMB BUTIRAL DE COLOR
PLANXA PLEGADA D'ACER INOX AISI 316
ACABAT POLIT SATINAT
4.46
PASSAREL·LA
METÀL·LICA
BARANA
TIPUS A3
31.41
=
PERFILS "L" D'ACER INOX FIXAT A
FIXAT A ESTRUCTURA SEGONS DETALLS
18.49
=
=
PLANXA PLEGADA D'ACER INOX AISI 316
ACABAT POLIT SATINAT
3.54
<1.4%
17.31
0.36
0.30
2.30
0.30
2.90

ALÇAT B–B'
ESCALA 1:75


PLANXA PLEGADA
D'ACER INOX AISI 316
PICTOGRAMES I
SENYALÈTICA DE L'ASCENSOR
DISPLAY DE LEDS PER
SENYALITZACIÓ. ANTIVANDÀLIC
PORTA DE XAPA D'ACER
INOX AISI 316
PAS LLIURE 90X 210 CM
4.51
31.41
31.41
3.50
18.50
3.50
13.98
0.10
3.50
3.54
%
17.46
0.36
0.30
2.05
0.30
2.65

ALÇAT C–C'
ESCALA 1:75

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

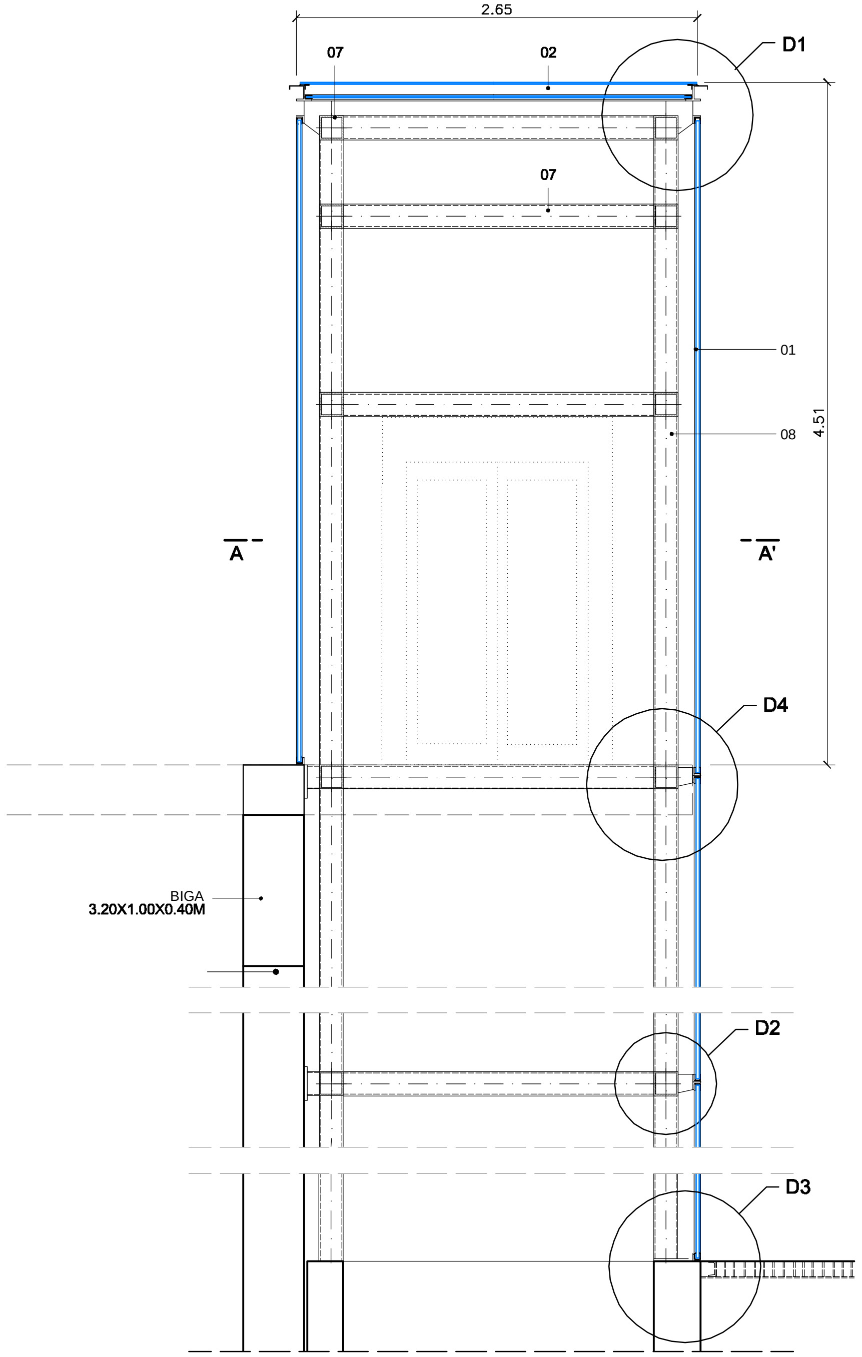
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 m 1.5m
GRAFIQUES

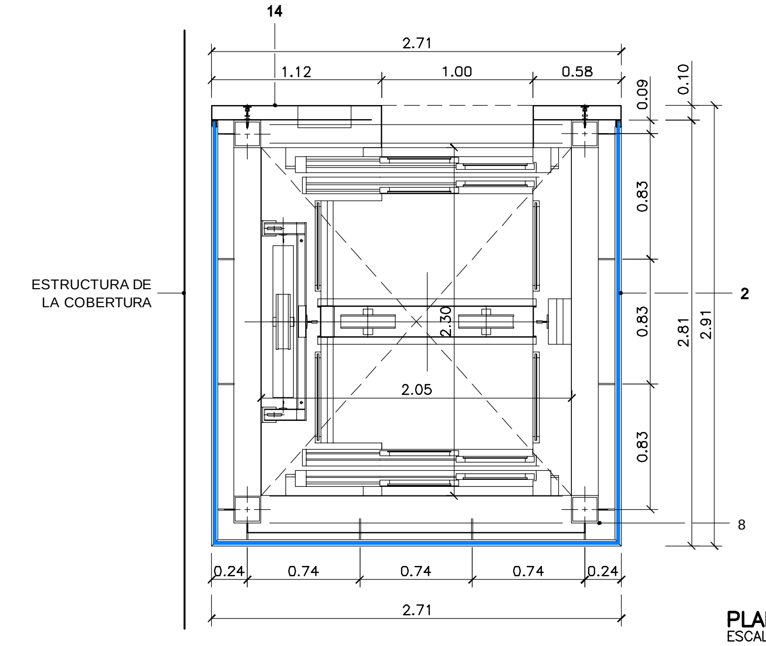
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS
ASCENSOR RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

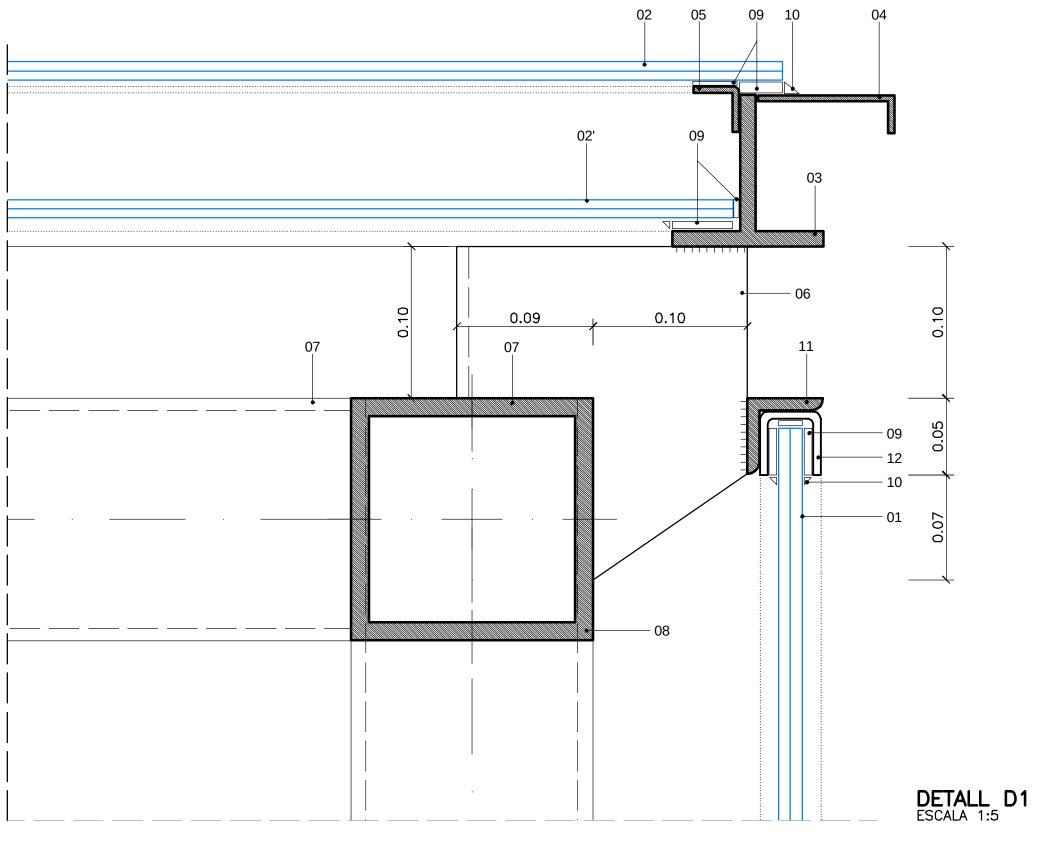
PLÀNOL NÚM.
U.08.8
FULL 18 DE 19


2.65
07
02
D1
07
01
08
4.51
A
A'
D4
BIGA
3.20X1.00X0.40M
D2
D3

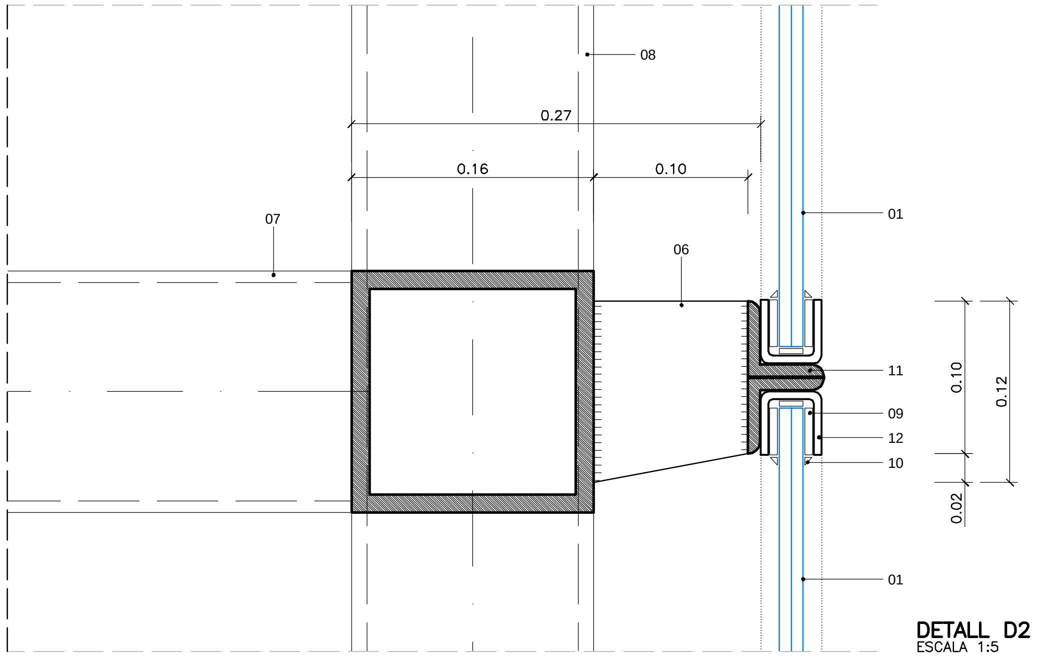
SECCIÓ TIPUS EDICLE
ESCALA 1:50


14
2.71
1.12
1.00
0.58
0.09
0.10
ESTRUCTURA DE
LA COBERTURA
0.83
2.30
0.83
2.81
2.91
2
2.05
0.83
8
0.24
0.74
0.74
0.74
0.24
2.71

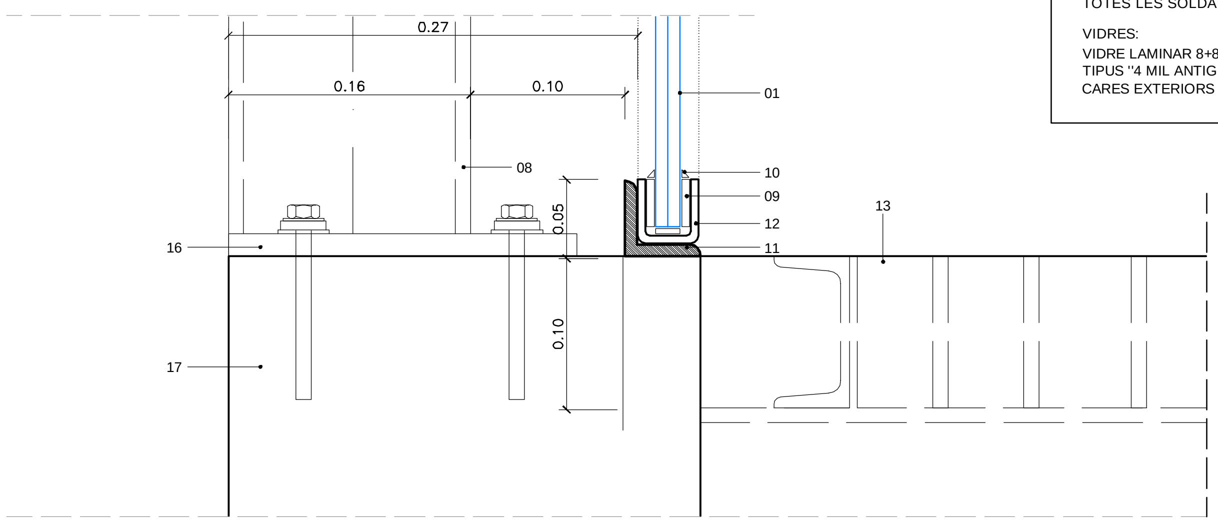
PLANTA TIPUS EDICLE
ESCALA 1:50


02
05
09
10
04
02'
09
03
06
0.10
0.09
0.10
07
07
11
0.10
09
12
10
01
0.05
0.07
08

DETALL D1
ESCALA 1:5


08
0.27
0.16
0.10
07
01
06
11
09
12
10
0.10
0.12
0.02
01

DETALL D2
ESCALA 1:5


0.27
0.16
0.10
01
08
10
09
12
11
0.05
16
13
17
0.10

DETALL D3
ESCALA 1:5

LLEGENDA

01. VIDRE LAMINAR 8+8MM AMB BUTIRAL DE COLOR PROTEGIT AMB LÁMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI", ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORS

02. VIDRE 6+6 MM CANTELLS POLITS AMB BUTIRAL TRANSPARENT

02'. VIDRE 6+6 MM CANTELLS POLITS AMB BUTIRAL DE COLOR

03. PERFIL D'ACER INOX DE 100X100X10 MM EXTREMS SOLDATS

04. ANGULAR D'ACER INOX DE 94X25X4 MM SOLDAT A PERFIL 03 EXTREMS TALLATS A 45º

05. ANGULAR D'ACER INOX DE 30X30X4 MM

06. CARTEL·LA D'ACER INOX D'ESPESOR 8MM SOLDADA A 07

07. PERFIL QUADRAT PERIMETRAL DE 160X12 MM. ACER S275 ESTRUCTURA DE SUPORT ASCENSOR

08. PILAR QUADRAT DE 160X12 MM I 160X12 MM. ACER S275 ESTRUCTURA DE SUPORT ASCENSOR

09. BANDA DE NEOPRÈ

10. SILICONA NEUTRA TRANSPARENT

11. PERFIL "L" D'ACER INOX 50X50X8 MM SOLDAT A CARTEL·LA PER SUBJECCIÓ DE PANY DE VIDRE

12. PERFIL "U" D'ACER INOX DE 40X40X5 MM PER SUBJECCIÓ DE VIDRE

13. REIXA EXISTENT DE VENTILACIÓ

14. XAPA PLEGADA D'ACER INOX ESPESSOR 3 MM

15. PANTALLA DE FORMIGÓ ESPESSOR 30 CM

16. PLACA D'ANCORATGE. VEURE DETALLS ESTRUCTURA

17. MUR DE FORMIGÓ ARMAT DEL FOSSAT D'ASCENSOR.

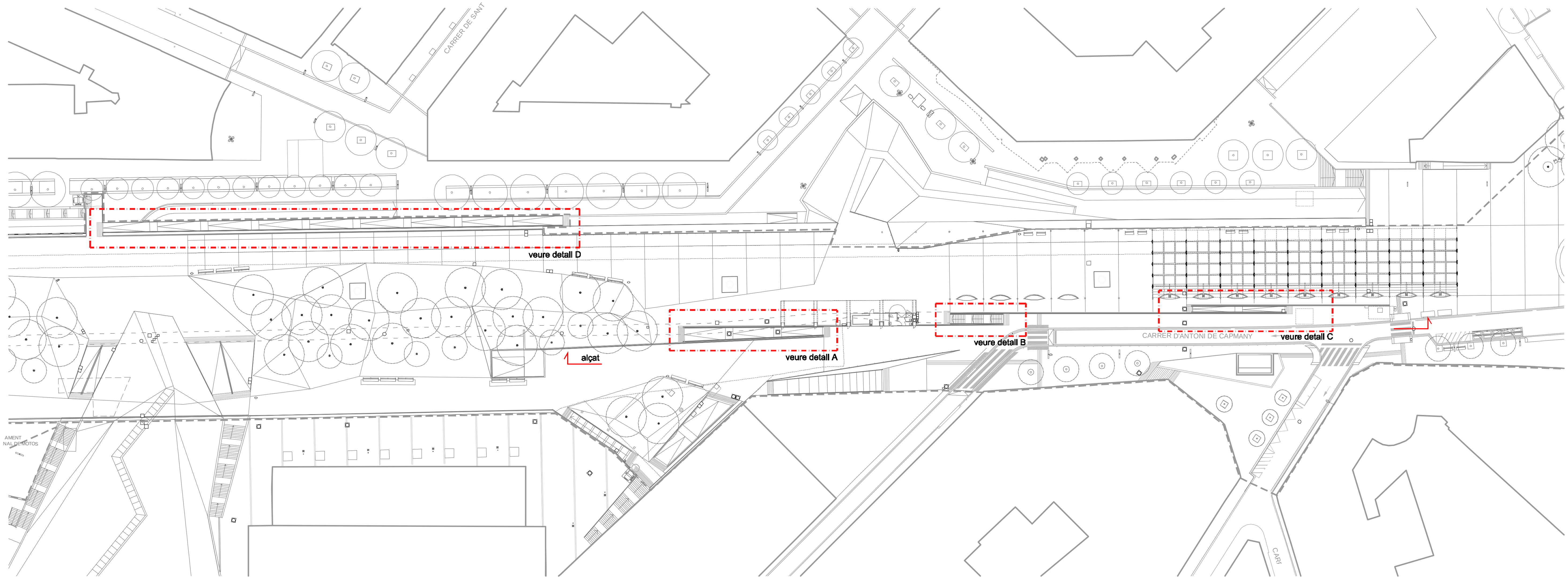
NOTA:
L'ACER A UTILITZAR AL EDICLE SERÀ INOX AISI 316

-PERFILS: CARES VISTES ACABAT POLIT BRILLANT
-PLANXA FRONTAL ASCENSOR: ACABAT POLIT SATINAT GRAU 180

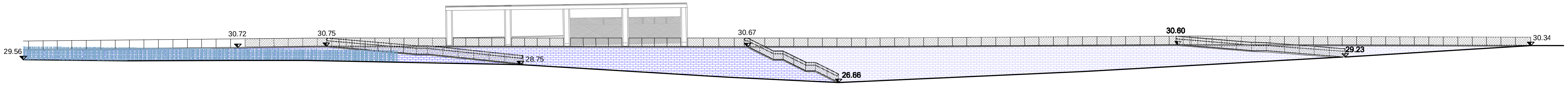
SOLDADURES:
TOTES LES SOLDADURES SERÀN D'ATMÒSFERA D'ARGON

VIDRES:
VIDRE LAMINAR 8+8MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI", ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORS FINS A 2.10 DEL TERRA

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES VARIES ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ COMUNICACIÓ VERTICAL. ESCALES. MEC. I ASCENSORS EDICLE ASCENSOR RIERA BLANCA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.08.8 FULL 19 DE 19


CARRER DE SANT
veure detall D
alçat
veure detall A
veure detall B
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
veure detall C
AMENT
NAL DE MOTOS
CARI

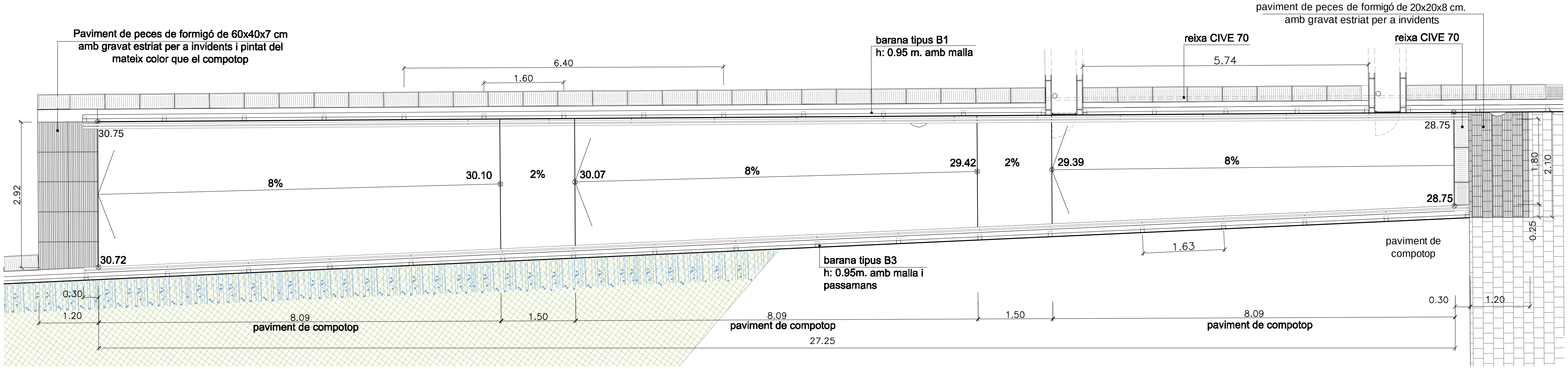
PLANTA INDEX
ESCALA 1:400


29.56
30.72
30.75
28.75
30.67
26.66
30.60
29.23
30.34

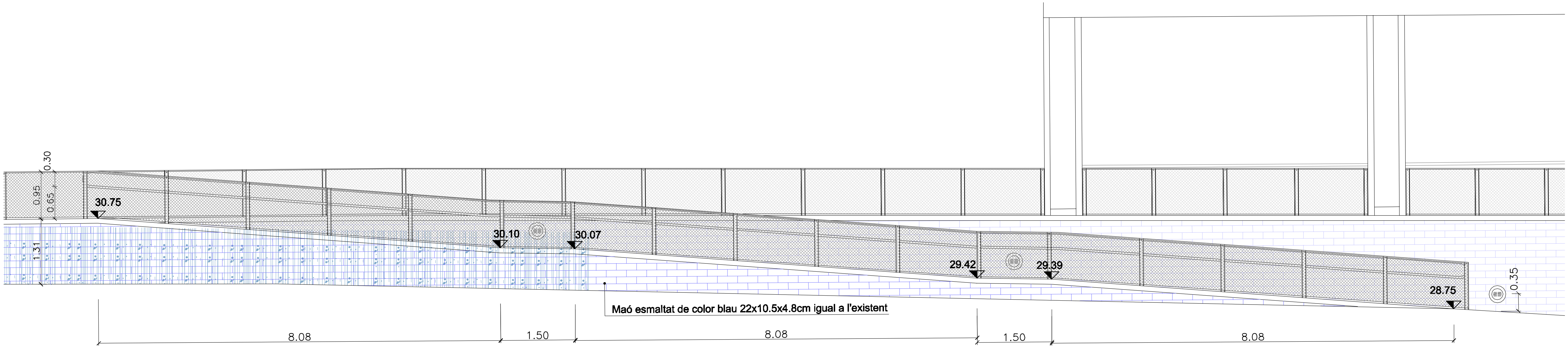
ALÇAT
ESCALA 1:250

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1: 250 ORIGINALS 0 2.5 5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **ESCALES I RAMPES** PLANTA INDEX I ALÇAT

DATA: **GENER 2014**	PLÀNOL NÚM. U.8.9
NOM FITXER:	FULL...1...DE...7


Paviment de peces de formigó de 60x40x7 cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
6.40
1.60
barana tipus B1
h: 0.95 m. amb malla
reixa CIVE 70
5.74
paviment de peces de formigó de 20x20x8 cm.
amb gravat estriat per a invidents
reixa CIVE 70
30.75
2.92
8%
30.10
2%
30.07
8%
29.42
2%
29.39
8%
28.75
28.75
1.80
2.10
0.25
30.72
barana tipus B3
h: 0.95m. amb malla i passamans
1.63
paviment de compotop
0.30
1.20
8.09
paviment de compotop
1.50
8.09
paviment de compotop
1.50
8.09
paviment de compotop
0.30
1.20
27.25

PLANTA DETALL A
ESCALA 1:40


0.30
0.95
0.65
30.75
1.31
30.10
30.07
29.42
29.39
28.75
0.35
Maó esmaltat de color blau 22x10.5x4.8cm igual a l'existent
8.08
1.50
8.08
1.50
8.08

NOTA: L'acer corten que conforma l'estructura de la barana i el revestiment dels murs estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus PPAC01 de IPL o TECNAN de gama similar.
Les juntes en els paraments de maó esmaltat així com els ancoratges es replantejaran en obra

NOTA: Tots els graons disposaràn d'una franja de 5cm d'amplada granellada i situada a 3cm de la vora.

NOTA: La col.locació precisa de les peces de paviment per a invidents es replantejarà degudament segons la Direcció d'Obra.

ALÇAT DETALL A
ESCALA 1:40

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

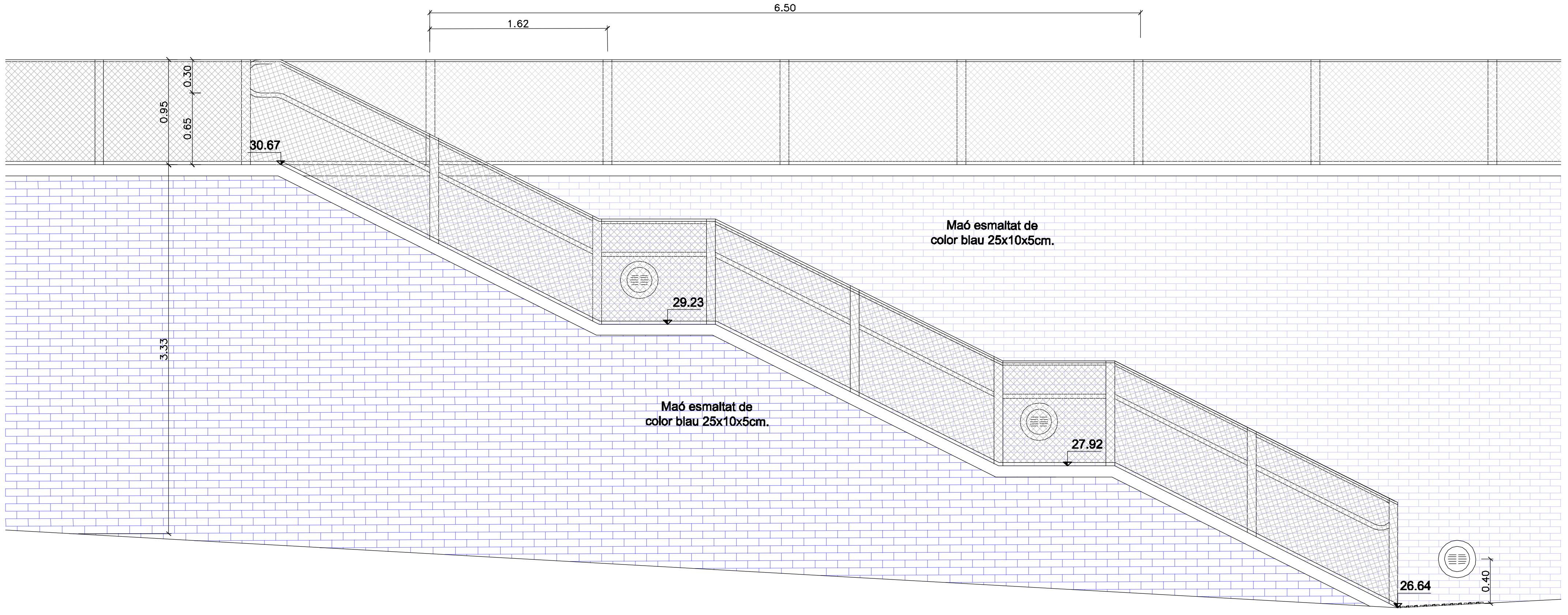
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:40
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESCALES I RAMPES
ZONA JOCS FLORALS

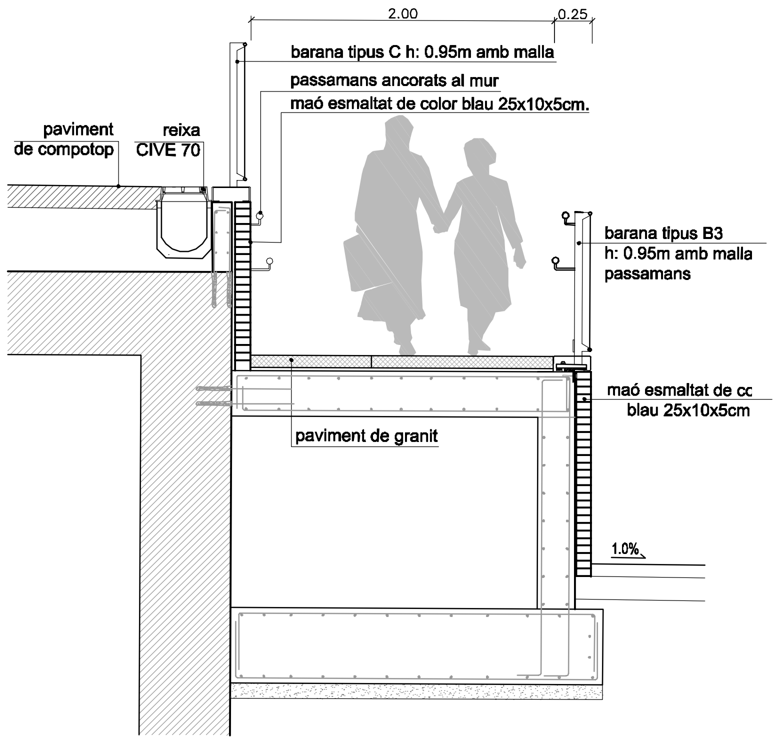
DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.8.9
FULL 4 DE 7


6.50
1.62
0.95
0.30
0.65
30.67
Maó esmaltat de
color blau 25x10x5cm.
29.23
3.33
Maó esmaltat de
color blau 25x10x5cm.
27.92
26.64
0.40

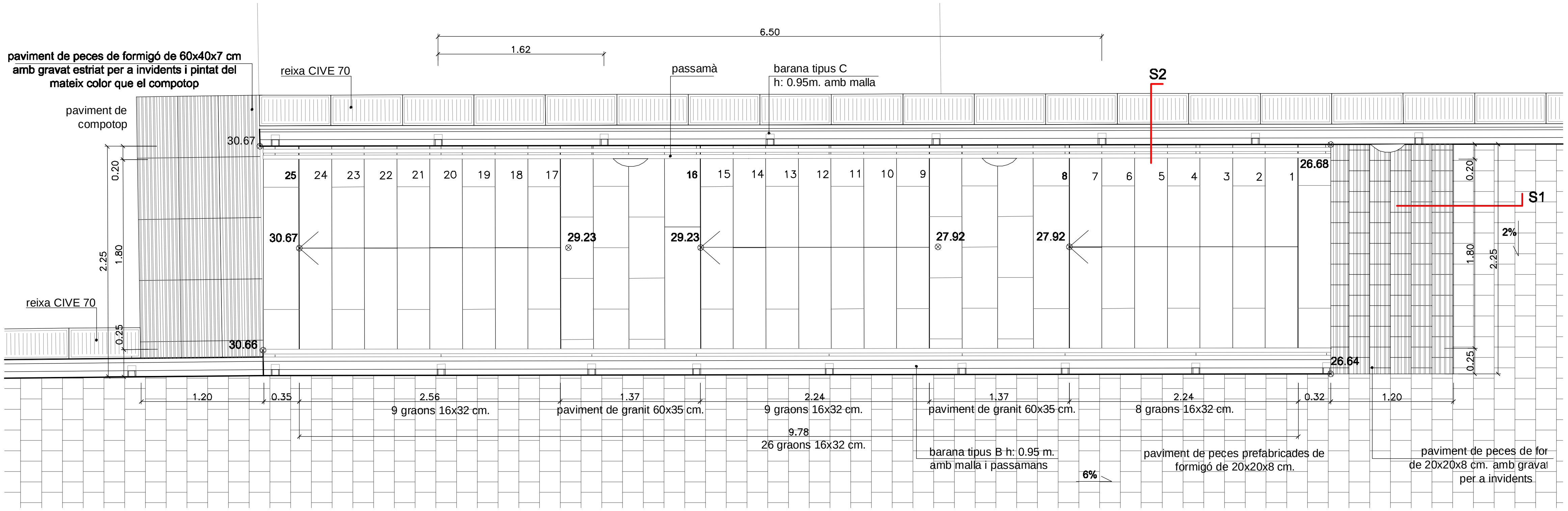
ALÇAT DETALL B

ESCALA 1:25


2.00
0.25
barana tipus C h: 0.95m amb malla
passamans ancorats al mur
maó esmaltat de color blau 25x10x5cm.
paviment
de compotop
reixa
CIVE 70
barana tipus B3
h: 0.95m amb malla
passamans
maó esmaltat de cc
blau 25x10x5cm
paviment de granit
1.0%

SECCIÓ TRANSVERSAL S2

ESCALA 1:25


6.50
1.62
paviment de peces de formigó de 60x40x7 cm
amb gravat estriat per a invidents i pintat del
mateix color que el compotop
reixa CIVE 70
passamà
barana tipus C
h: 0.95m. amb malla
S2
paviment de
compotop
30.67
0.20
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
26.68
S1
30.67
29.23
29.23
27.92
27.92
2%
2.25
1.80
0.20
1.80
2.25
reixa CIVE 70
0.25
30.66
26.64
0.25
1.20
0.35
2.56
9 graons 16x32 cm.
1.37
paviment de granit 60x35 cm.
2.24
9 graons 16x32 cm.
1.37
paviment de granit 60x35 cm.
2.24
8 graons 16x32 cm.
0.32
1.20
9.78
26 graons 16x32 cm.
barana tipus B h: 0.95 m.
amb malla i passamans
6%
paviment de peces prefabricades de
formigó de 20x20x8 cm.
paviment de peces de for
de 20x20x8 cm. amb graval
per a invidents

PLANTA DETALL B

ESCALA 1:25

NOTA: L'acer corten que conforma l'estructura de la barana i el revestiment dels murs estarà protegit amb tractament antigraffitti tipus PPAC01 de IPL o TECNAN de gama similar. Les juntes en els paraments de maó esmaltat així com els ancoratges es replantejaran en obra

NOTA: Tots els graons disposaràn d'una franja de 5cm d'amplada granellada i situada a 3cm de la vora.

NOTA: La col.locació precisa de les peces de paviment per a invidents es replantejarà degudament segons la Direcció d'Obra.

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

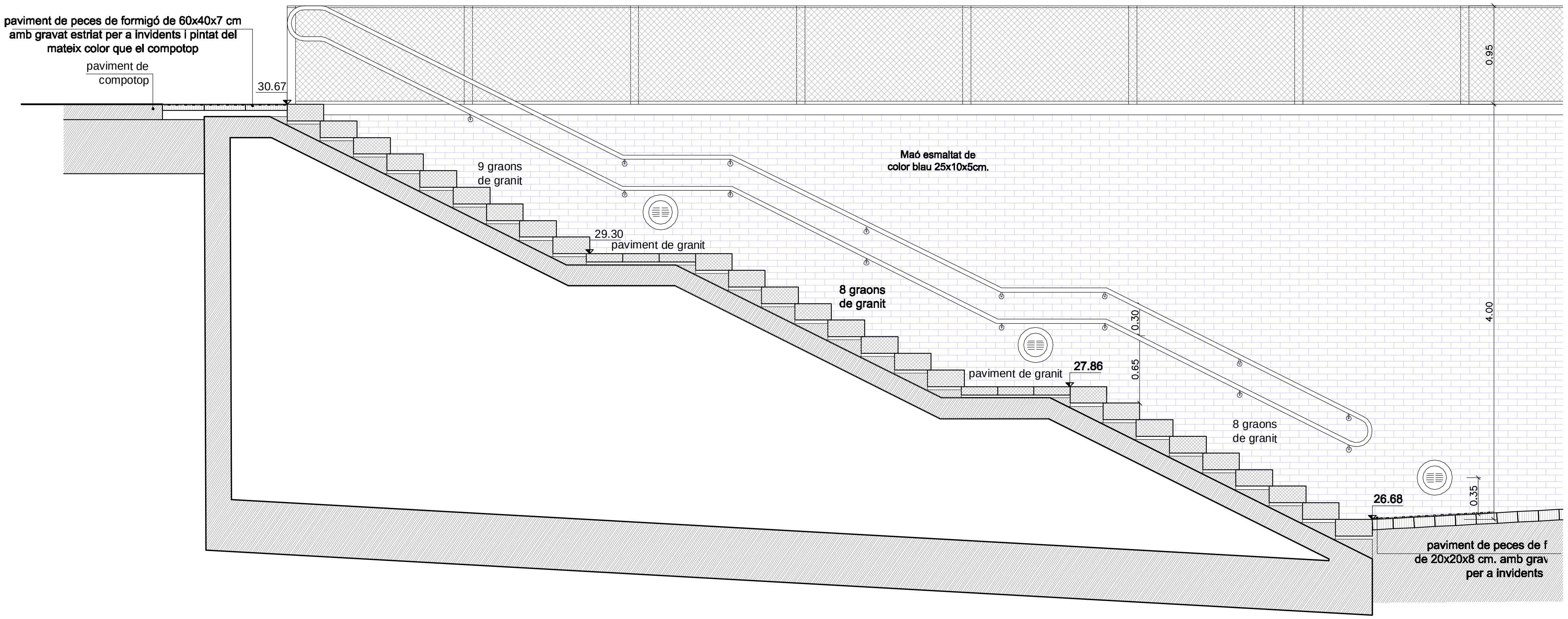
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:25
ORIGINALS
0 1.25 2.5m
GRAFIQUES

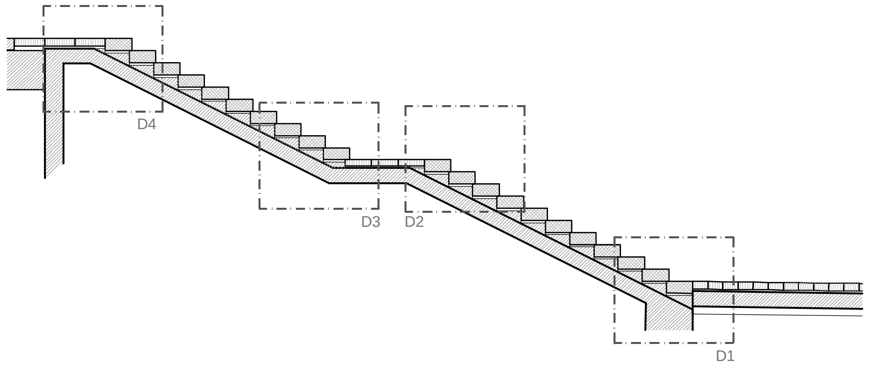
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESCALES I RAMPES
ZONA JOCS FLORALS

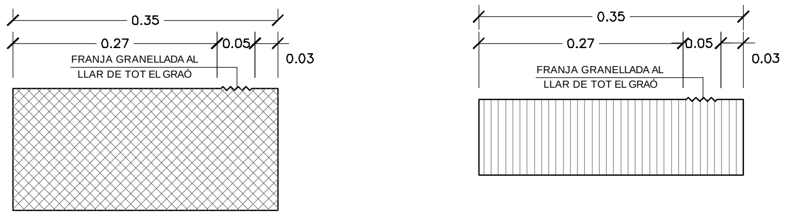
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.9
FULL...5...DE....7


paviment de peces de formigó de 60x40x7 cm
amb gravat estriat per a invidents i pintat del
mateix color que el compotop
paviment de
compotop
30.67
9 graons
de granit
Maó esmaltat de
color blau 25x10x5cm.
0.95
29.30
paviment de granit
8 graons
de granit
4.00
0.30
0.65
paviment de granit
27.86
8 graons
de granit
0.35
26.68
paviment de peces de f
de 20x20x8 cm. amb grav
per a invidents

SECCIÓ LONGITUDINAL S1
ESCALA 1:25




0.35
0.27
0.05
0.03
FRANJA GRANELLADA AL
LLAR DE TOT EL GRAÓ
0.35
0.27
0.05
0.03
FRANJA GRANELLADA AL
LLAR DE TOT EL GRAÓ

DETALL DE LA FRANJA GRANELLADA ALS GRAONS
ESCALA 1:10

LLEGENDA

1 LLOSA DE FORMIGÓ

2 MORTER D'ASSENTAMENT M-160

3 PEÇA DE GRAÓ DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT
DE 16x35CM, 120 DE LONGITUD.

4 PEÇA DE PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT
DE 35x60x8CM DE SECCIÓ.

5 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ DE 60x40x7 cm AMB GRAVAT ESTRIAT
PER A INVIDENTS I PINTAT DEL MATEIX COLOR QUE EL COMPOTOP

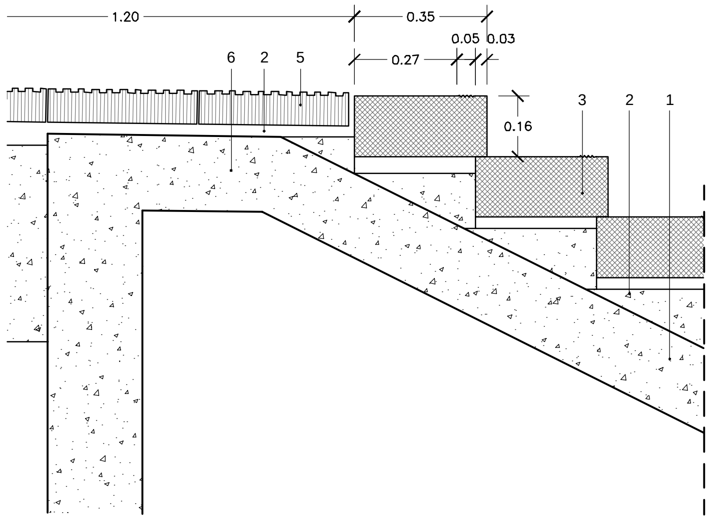
6 SOLERA DE FORMIGÓ HM-20

7 FORMIGÓ DE NETEJA
(EXCEPTE ESCALES E1 I E5)

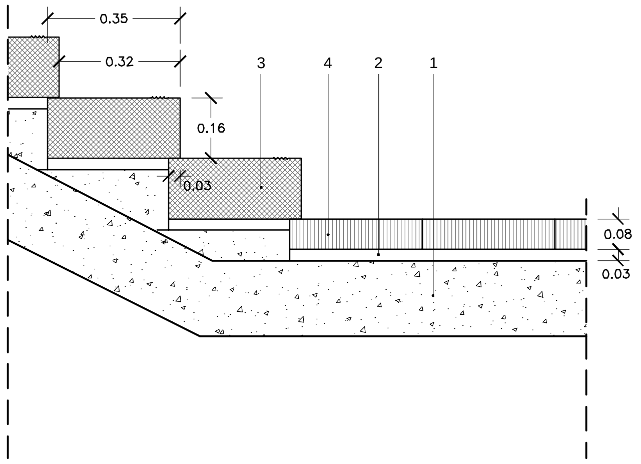
8 TOT-Ú ARTIFICIAL COMPACTAT 100% (Z.A.)
(EXCEPTE ESCALES E1 I E5)

9 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20x20x8CM, (SEGONS PLÀNOLS
DE PAVIMENTS) ESTRIAT PER A INVIDENTS TIPUS LLOSA VULCANO
DE BREINCO Ó SIMILAR, COLOR GRIS CENDRA

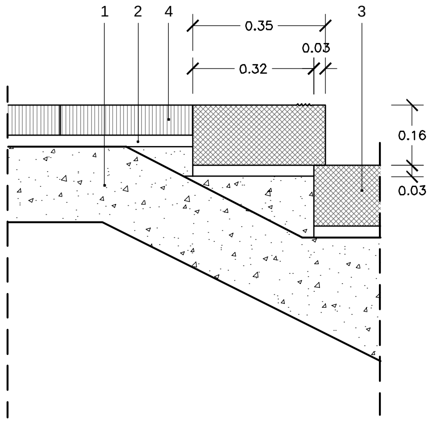
NOTA: Tots els graons disposaràn d'una franja de 5cm d'amplada granellada i situada a 3cm de la vora.


1.20
0.35
0.05
0.03
6
2
5
0.27
0.16
3
2
1

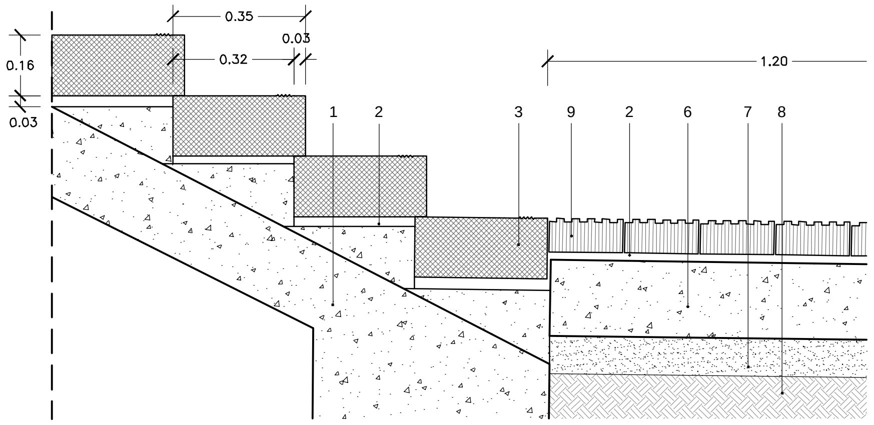
DETALL. D4
ESCALA 1:20


0.35
0.32
3
4
2
1
0.16
0.03
0.08
0.03

DETALL. D3
ESCALA 1:20


1
2
4
0.35
3
0.03
0.32
0.16
0.03

DETALL. D2
ESCALA 1:20


0.35
0.03
0.32
0.16
0.03
1.20
1
2
3
9
2
6
7
8

DETALL. D1
ESCALA 1:20

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

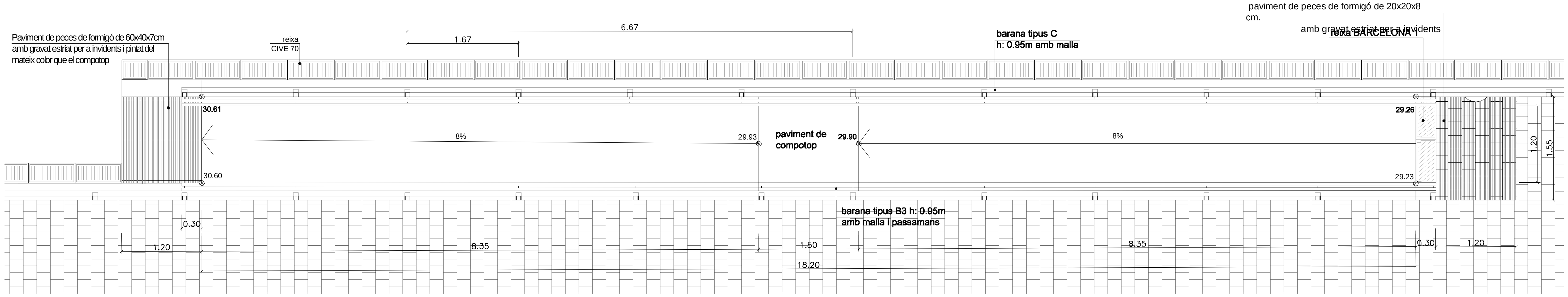
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

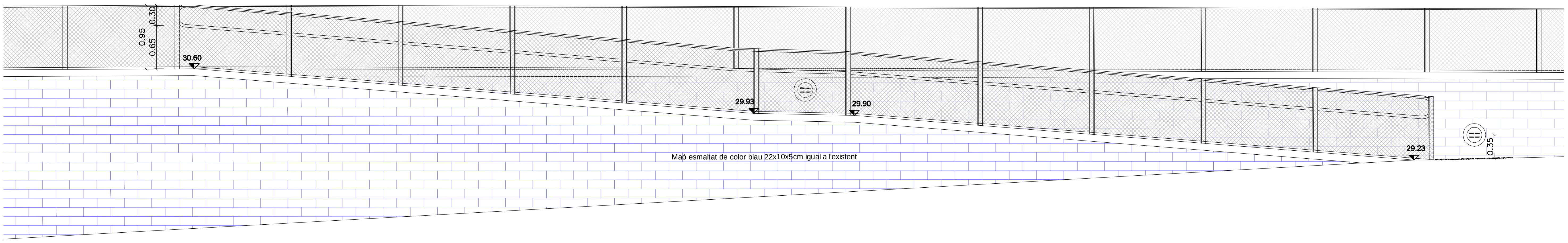
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESCALES I RAMPES
ZONA JOCS FLORALS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.9
FULL 6 DE 7


Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
reixa
CIVE 70
6.67
1.67
barana tipus C
h: 0.95m amb malla
paviment de peces de formigó de 20x20x8 cm.
amb gravat estriat per a invidents
reixa BARCELONA I
30.61
8%
29.93
paviment de compotop
29.90
8%
29.26
1.20
1.55
30.60
29.23
barana tipus B3 h: 0.95m
amb malla i passamans
0.30
1.20
8.35
1.50
8.35
0.30
1.20
18.20

PLANTA DETALL C
ESCALA 1:30


0.95
0.30
0.65
30.60
29.93
29.90
29.23
0.35
Maó esmaltat de color blau 22x10x5cm igual a l'existent

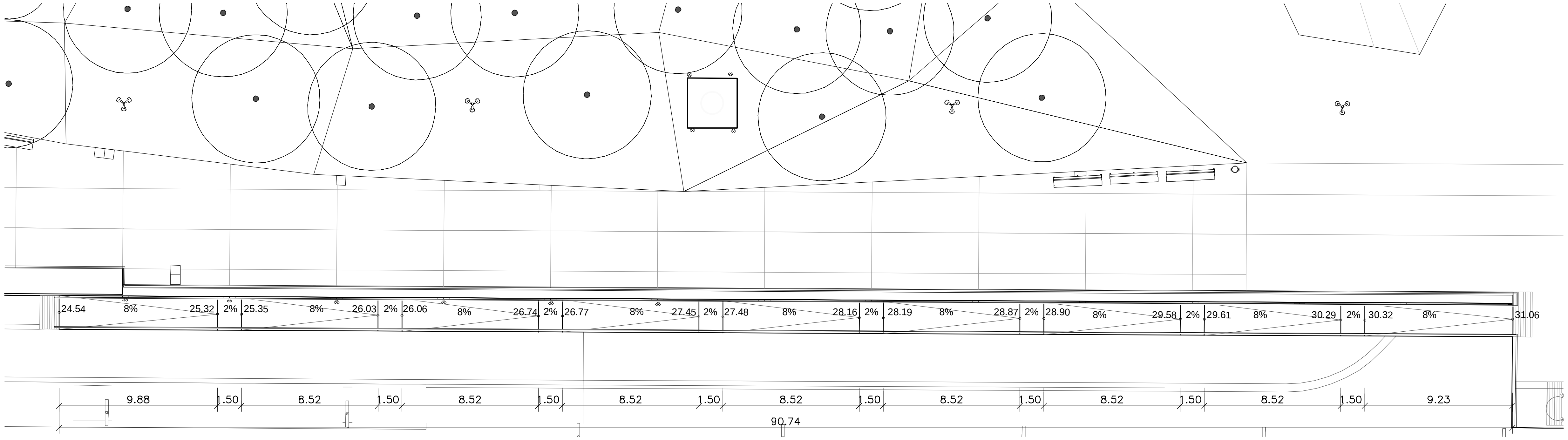
ALÇAT DETALL C
ESCALA 1:30

NOTA: L'acer corten que conforma l'estructura de la barana i el revestiment dels murs estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus PPAC01 de IPL o TECNAN de gama similar. Les juntes en els paraments de maó esmaltat així com els ancoratges es replantejaran en obra

NOTA: Tots els graons disposaràn d'una franja de 5cm d'amplada granellada i situada a 3cm de la vora.

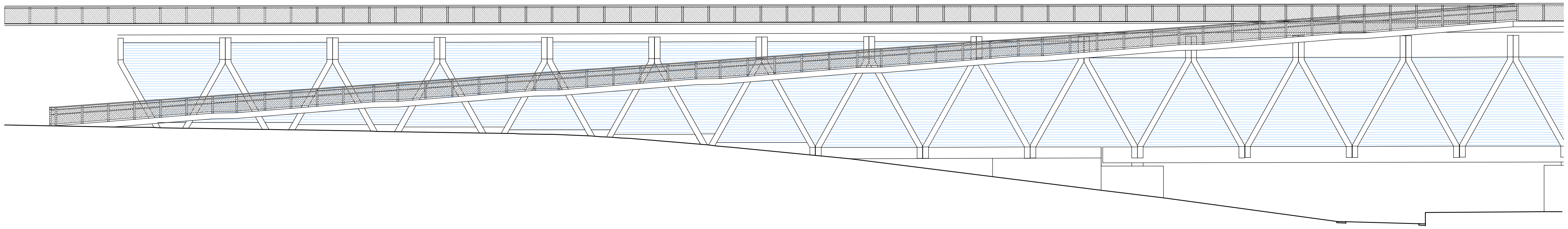
NOTA: La col.locació precisa de les peces de paviment per a invidents es replantejarà degudament segons la Direcció d'Obra.

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:25 ORIGINALS 0 1.25 2.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESCALES I RAMPES ZONA CAPMANY
							DATA: GENER 2014 NOM FITXER: PLÀNOL NÚM. U.8.9 FULL...7...DE...7



24.54
8%
25.32
2%
25.35
8%
26.03
2%
26.06
8%
26.74
2%
26.77
8%
27.45
2%
27.48
8%
28.16
2%
28.19
8%
28.87
2%
28.90
8%
29.58
2%
29.61
8%
30.29
2%
30.32
8%
31.06
9.88
1.50
8.52
1.50
8.52
1.50
8.52
1.50
8.52
1.50
8.52
1.50
8.52
1.50
8.52
1.50
9.23
90.74

PLANTA
ESCALA 1:150



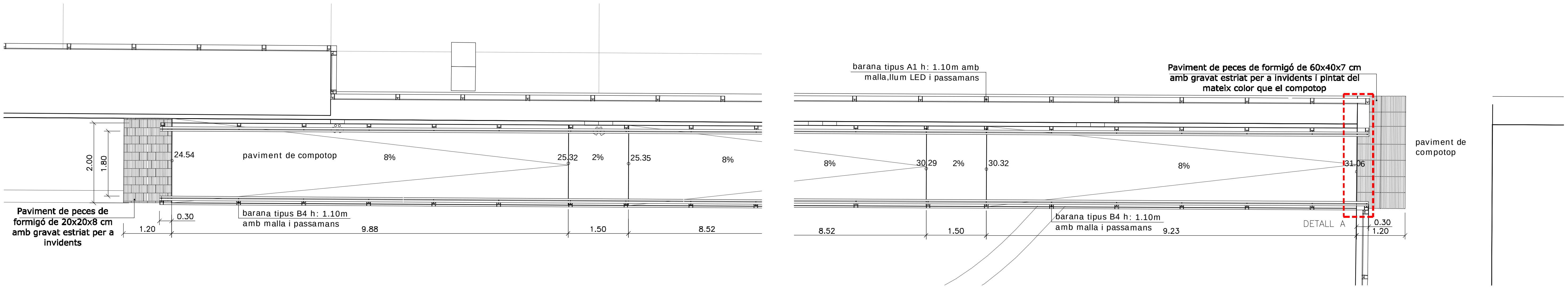
ALÇAT
ESCALA 1:150

NOTA: L'acer corten que conforma l'estructura de la barana i el revestiment dels murs estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus PPAC01 de IPL o TECNAN de gama similar.
Les juntes en els paraments de maó esmaltat així com els ancoratges es replantejaran en obra

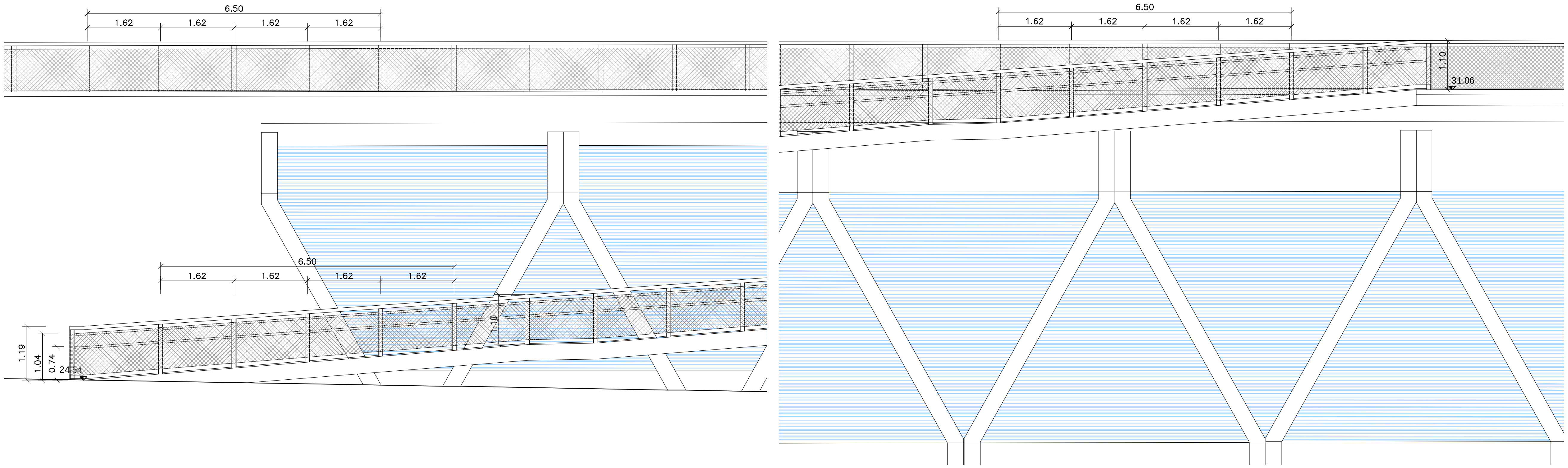
NOTA: Tots els graons disposaràn d'una franja de 5cm d'amplada granellada i situada a 3cm de la vora.

NOTA: La col.locació precisa de les peces de paviment per a invidents es replantejarà degudament segons la Direcció d'Obra.

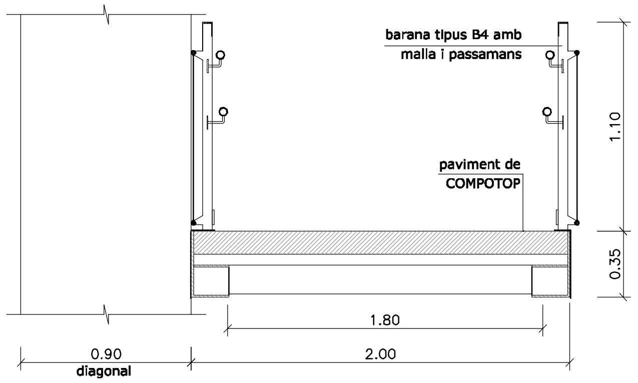
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:50 ORIGINALS 0 2 4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESCALES I RAMPES ZONA RIERA DE TENA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.9 FULL 2 DE 7


barana tipus A1 h: 1.10m amb
malla,llum LED i passamans
Paviment de peces de formigó de 60x40x7 cm
amb gravat estriat per a invidents i pintat del
mateix color que el compotop
paviment de
compotop
Paviment de peces de
formigó de 20x20x8 cm
amb gravat estriat per a
invidents
barana tipus B4 h: 1.10m
amb malla i passamans
paviment de compotop
2.00
1.80
24.54
8%
25.32
2%
25.35
8%
30.29
2%
30.32
8%
31.06
0.30
1.20
9.88
1.50
8.52
8.52
1.50
9.23
DETALL A
0.30
1.20

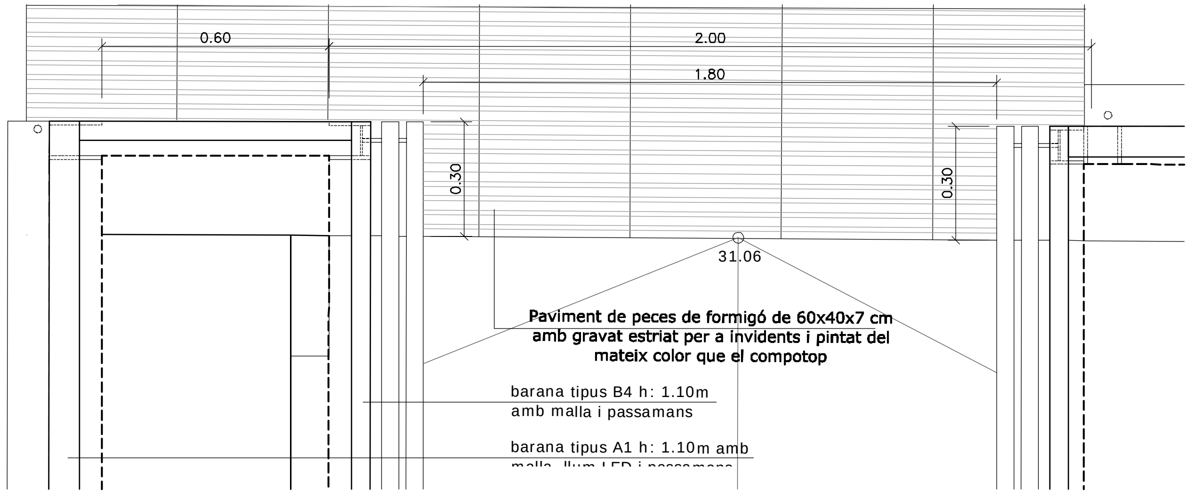
PLANTA
ESCALA 1:50


6.50
1.62
1.62
1.62
1.62
6.50
1.62
1.62
1.62
1.62
1.10
31.06
6.50
1.62
1.62
1.62
1.62
1.10
1.19
1.04
0.74
24.54

ALÇAT
ESCALA 1:50


barana tipus B4 amb
malla i passamans
paviment de
COMPOTOP
1.10
0.35
1.80
2.00
0.90
diagonal

SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1:20


0.60
2.00
1.80
0.30
0.30
31.06
Paviment de peces de formigó de 60x40x7 cm
amb gravat estriat per a invidents i pintat del
mateix color que el compotop
barana tipus B4 h: 1.10m
amb malla i passamans
barana tipus A1 h: 1.10m amb
malla, llum LED i passamans

DETALL A
ESCALA 1:10

NOTA: L'acer corten que conforma l'estructura de la barana i el revestiment dels murs estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus PPAC01 de IPL o TECNAN de gama similar.
Les juntes en els paraments de maó esmaltat així com els ancoratges es replantejaran en obra

NOTA: Tots els graons disposaràn d'una franja de 5cm d'amplada granellada i situada a 3cm de la vora.

NOTA: La col.locació precisa de les peces de paviment per a invidents es replantejarà degudament segons la Direcció d'Obra.

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

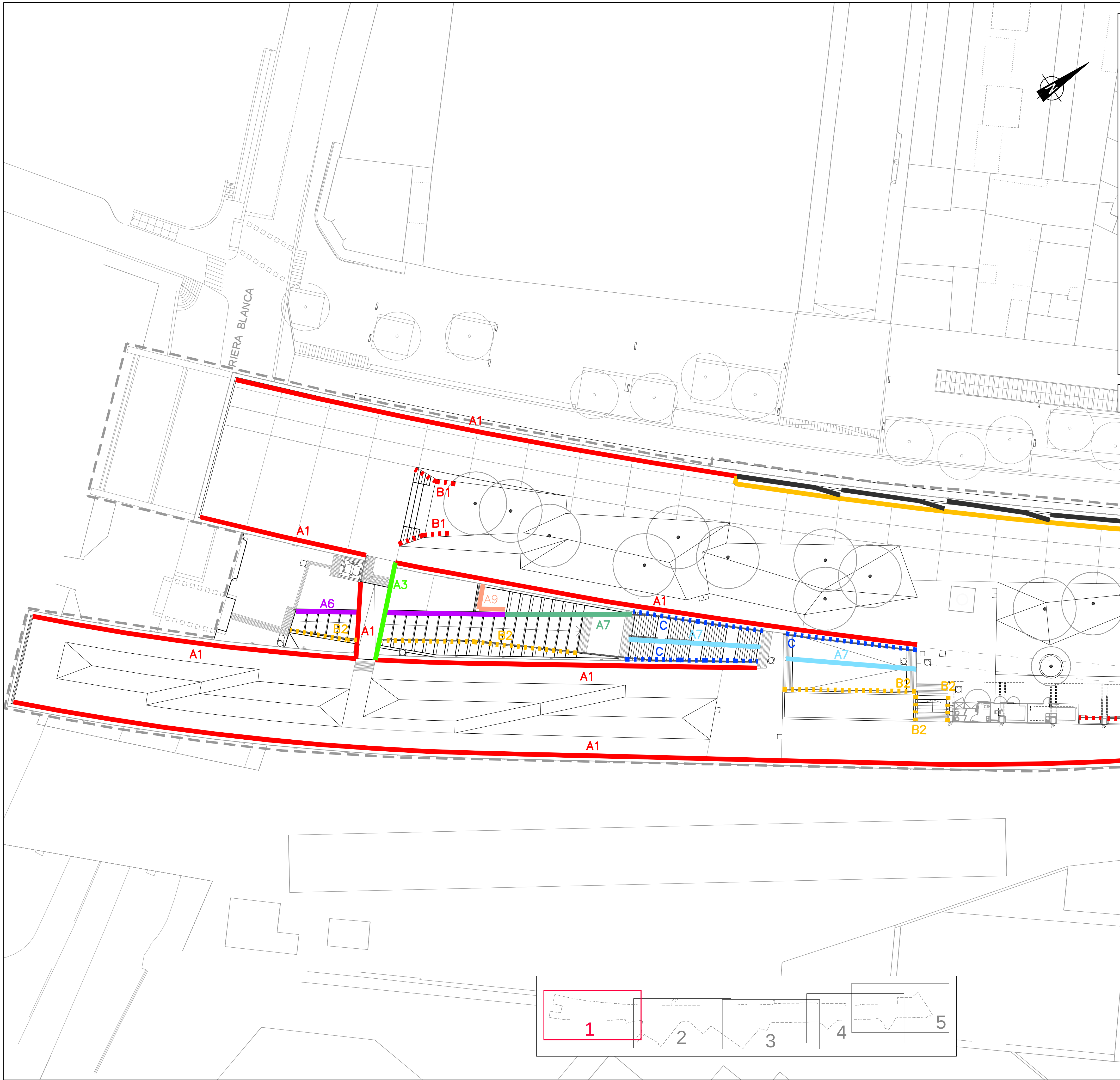
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESCALES I RAMPES
ZONA RIERA DE TENA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.9
FULL...3...DE....7



LLEGENDA BARANES

BARANA TIPUS A

🟥 A1: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED i malla
🟧 A2: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED
🟩 A3: Barana H 1,10 m amb malla
🟩 A4: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED i passamans
🟦 A5: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED, malla i passamans
🟪 A6: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED, vidre i passamans
🟦 A7: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED i passamans a banda i banda
🟩 A8: Barana H 1,10 m de vidre i acer inoxidable (tipus Ajuntament Bcn)
🟧 A9: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED, vidre

BARANA TIPUS B

▨ B1: Barana H 0,95 m amb malla
▨ B2: Barana H 0,95 m amb passamans
▨ B3: Barana H 0,95 m amb malla i passamans
▨ B4: Barana H 1,10 m amb malla i passamans

BARANA TIPUS C

🟦 C: Passamans ancorats a mur

TIPUS D

▨ D: Barana de cables d'acer inoxidable

TIPUS E

⬛ E: Tancament H 2,30 m amb malla

TIPUS F

▨ F: Barana H 0,80 m tipus Línea Ajuntament Bcn

– – AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

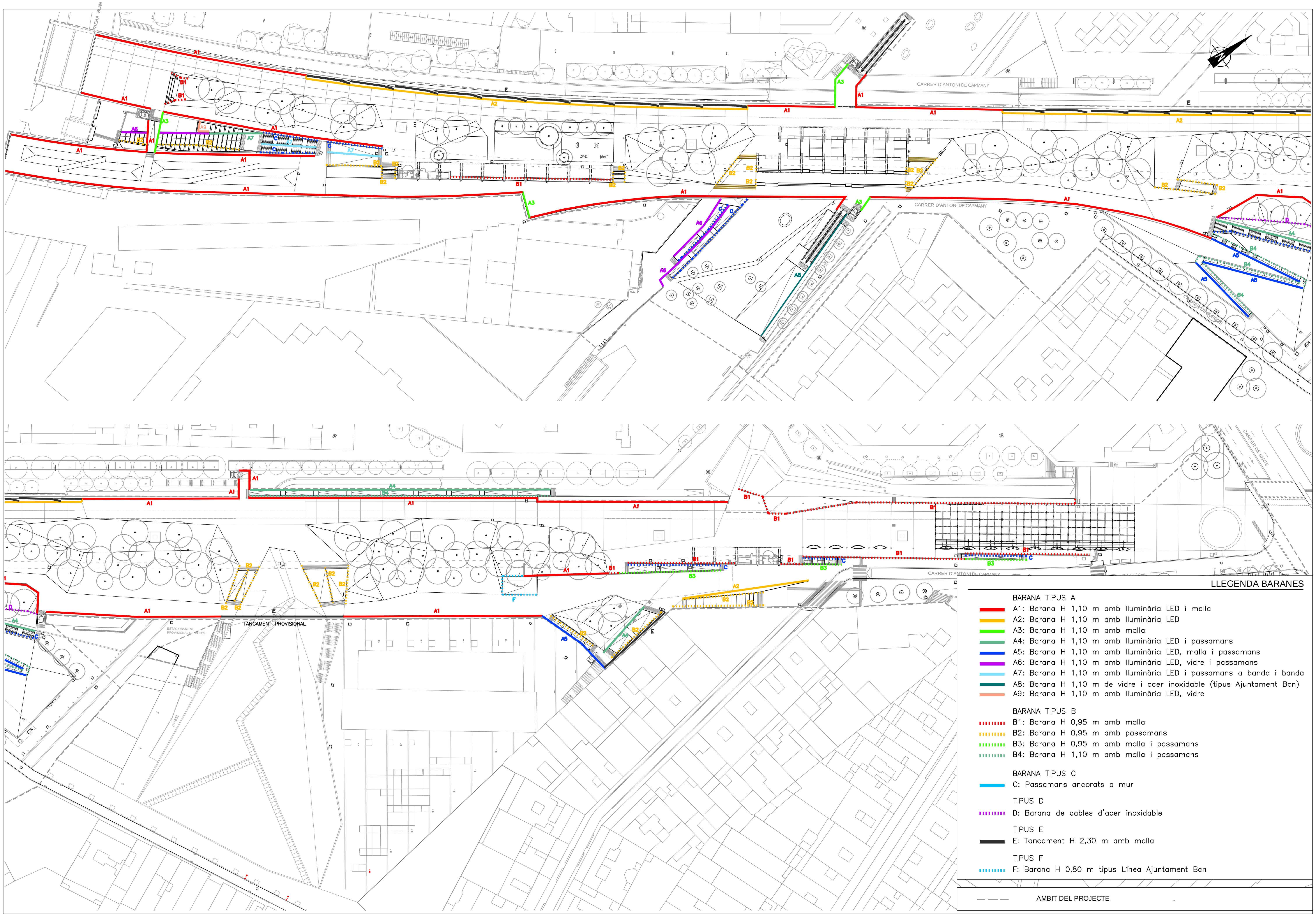
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.1
FULL 2 DE 6



LLEGENDA BARANES

BARANA TIPUS A
- 🟥 A1: Barana H 1,10 m amb Iluminària LED i malla
- 🟧 A2: Barana H 1,10 m amb Iluminària LED
- 🟩 A3: Barana H 1,10 m amb malla
- 🟩 A4: Barana H 1,10 m amb Iluminària LED i passamans
- 🟦 A5: Barana H 1,10 m amb Iluminària LED, malla i passamans
- 🟪 A6: Barana H 1,10 m amb Iluminària LED, vidre i passamans
- 🟦 A7: Barana H 1,10 m amb Iluminària LED i passamans a banda i banda
- 🟩 A8: Barana H 1,10 m de vidre i acer inoxidable (tipus Ajuntament Bcn)
- 🟥 A9: Barana H 1,10 m amb Iluminària LED, vidre

BARANA TIPUS B
- B1: Barana H 0,95 m amb malla
- B2: Barana H 0,95 m amb passamans
- B3: Barana H 0,95 m amb malla i passamans
- B4: Barana H 1,10 m amb malla i passamans

BARANA TIPUS C
- C: Passamans ancorats a mur

TIPUS D
- D: Barana de cables d'acer inoxidable

TIPUS E
- ⬛ E: Tancament H 2,30 m amb malla

TIPUS F
- F: Barana H 0,80 m tipus Línea Ajuntament Bcn

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

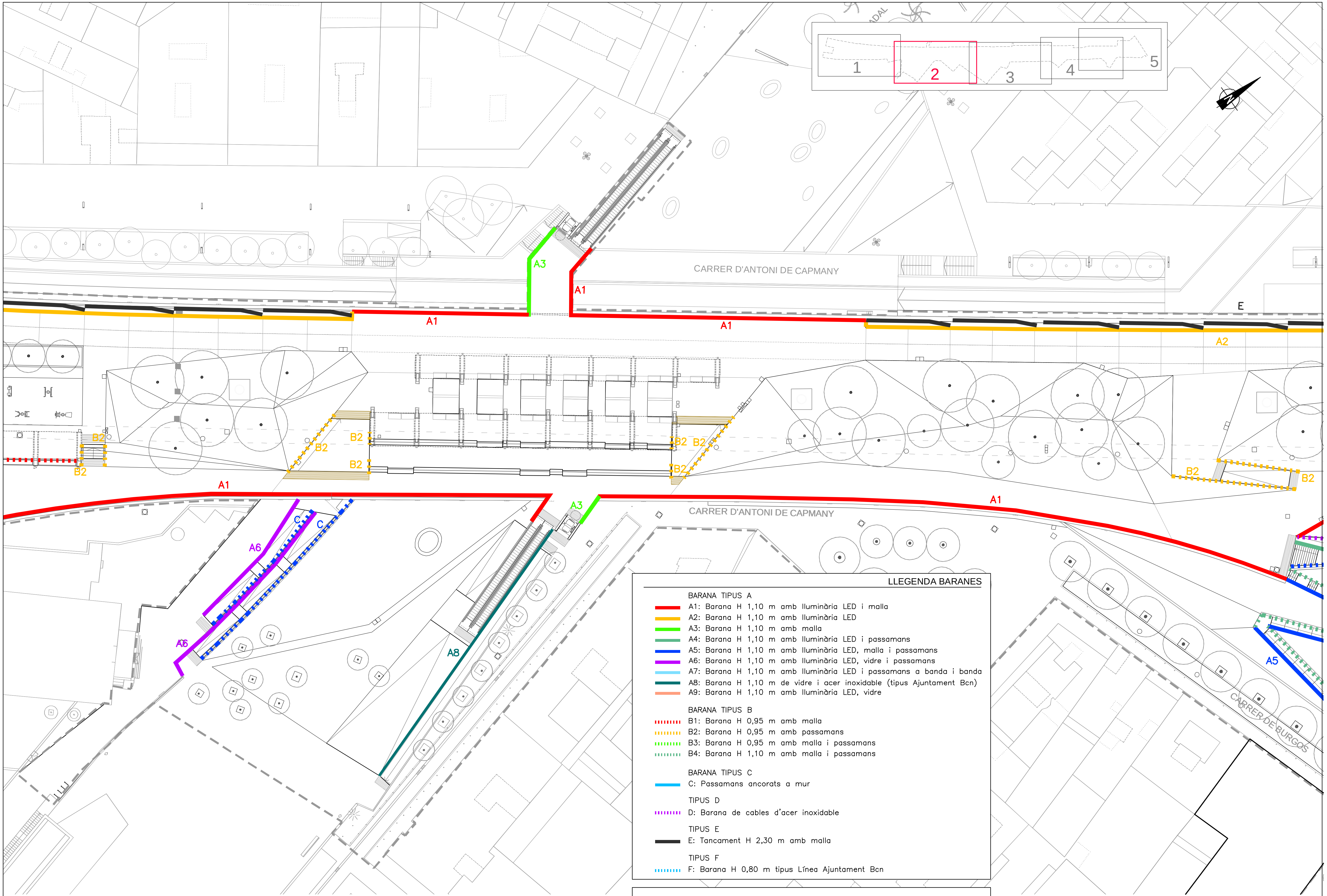
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS P.GENERAL

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.8.10.1
FULL 1 DE 6



LLEGENDA BARANES

BARANA TIPUS A
- 🟥 A1: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED i malla
- 🟨 A2: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED
- 🟩 A3: Barana H 1,10 m amb malla
- 🟩 A4: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED i passamans
- 🟦 A5: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED, malla i passamans
- 🟪 A6: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED, vidre i passamans
- 🟦 A7: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED i passamans a banda i banda
- 🟩 A8: Barana H 1,10 m de vidre i acer inoxidable (tipus Ajuntament Bcn)
- 🟧 A9: Barana H 1,10 m amb il·luminària LED, vidre

BARANA TIPUS B
- B1: Barana H 0,95 m amb malla
- B2: Barana H 0,95 m amb passamans
- B3: Barana H 0,95 m amb malla i passamans
- B4: Barana H 1,10 m amb malla i passamans

BARANA TIPUS C
- C: Passamans ancorats a mur

TIPUS D
- D: Barana de cables d'acer inoxidable

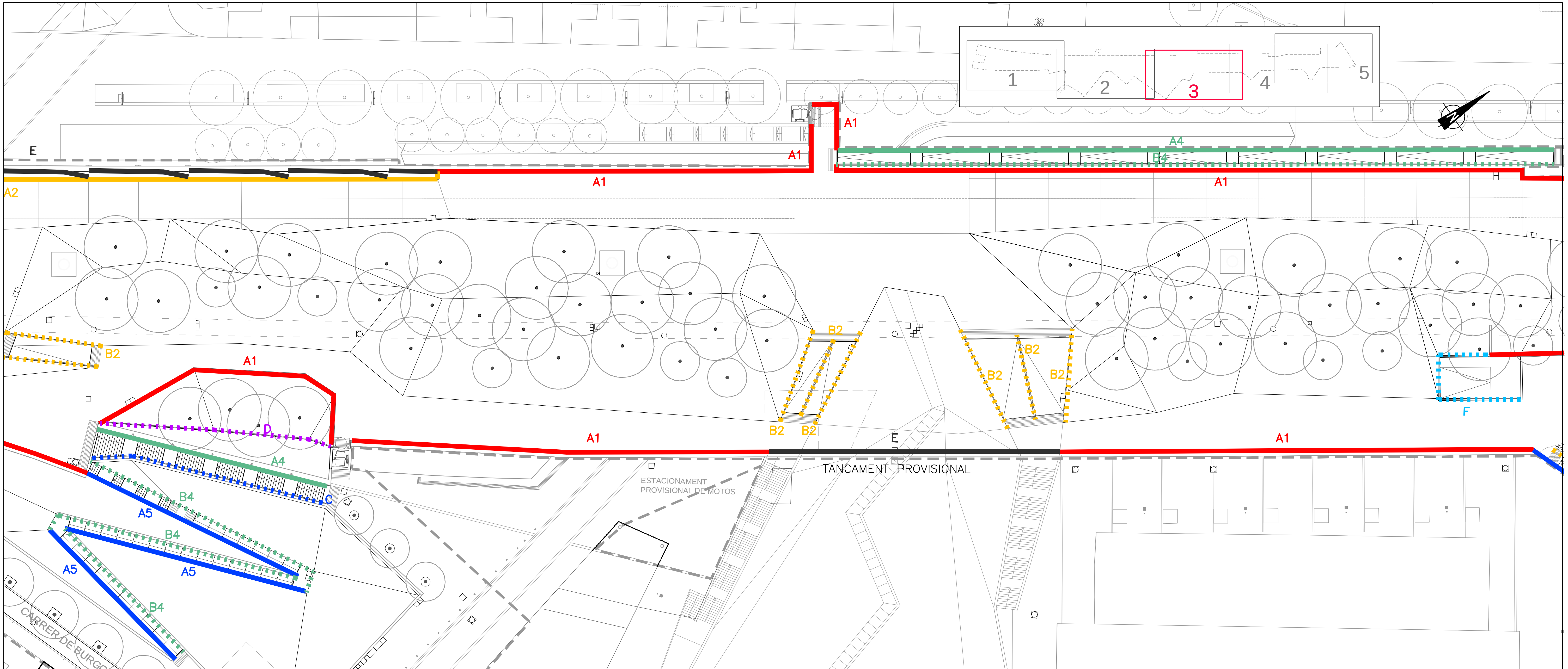
TIPUS E
- E: Tancament H 2,30 m amb malla

TIPUS F
- F: Barana H 0,80 m tipus Línea Ajuntament Bcn

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.8.10.1
NOM FITXER:	FULL 3 DE 6


1
2
3
4
5
E
A1
A1
A1
A1
A4
B4
A2
B2
A1
B2
B2
B2
B2
B2
B2
F
D
A1
A1
E
A1
A4
C
B4
A5
B4
A5
A5
B4
TANCAMENT PROVISIONAL
ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE MOTOS
CARRER DE BURGOS
p=6%

LLEGENDA BARANES

BARANA TIPUS A
- 🟥 A1: Barana H 1,10 m amb lluminària LED i malla
- 🟨 A2: Barana H 1,10 m amb lluminària LED
- 🟩 A3: Barana H 1,10 m amb malla
- 🟩 A4: Barana H 1,10 m amb lluminària LED i passamans
- 🟦 A5: Barana H 1,10 m amb lluminària LED, malla i passamans
- 🟪 A6: Barana H 1,10 m amb lluminària LED, vidre i passamans
- 🟦 A7: Barana H 1,10 m amb lluminària LED i passamans a banda i banda
- 🟩 A8: Barana H 1,10 m de vidre i acer inoxidable (tipus Ajuntament Bcn)
- 🟧 A9: Barana H 1,10 m amb lluminària LED, vidre

BARANA TIPUS B
- B1: Barana H 0,95 m amb malla
- B2: Barana H 0,95 m amb passamans
- B3: Barana H 0,95 m amb malla i passamans
- B4: Barana H 1,10 m amb malla i passamans

BARANA TIPUS C
- C: Passamans ancorats a mur

TIPUS D
- D: Barana de cables d'acer inoxidable

TIPUS E
- E: Tancament H 2,30 m amb malla

TIPUS F
- F: Barana H 0,80 m tipus Línea Ajuntament Bcn

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

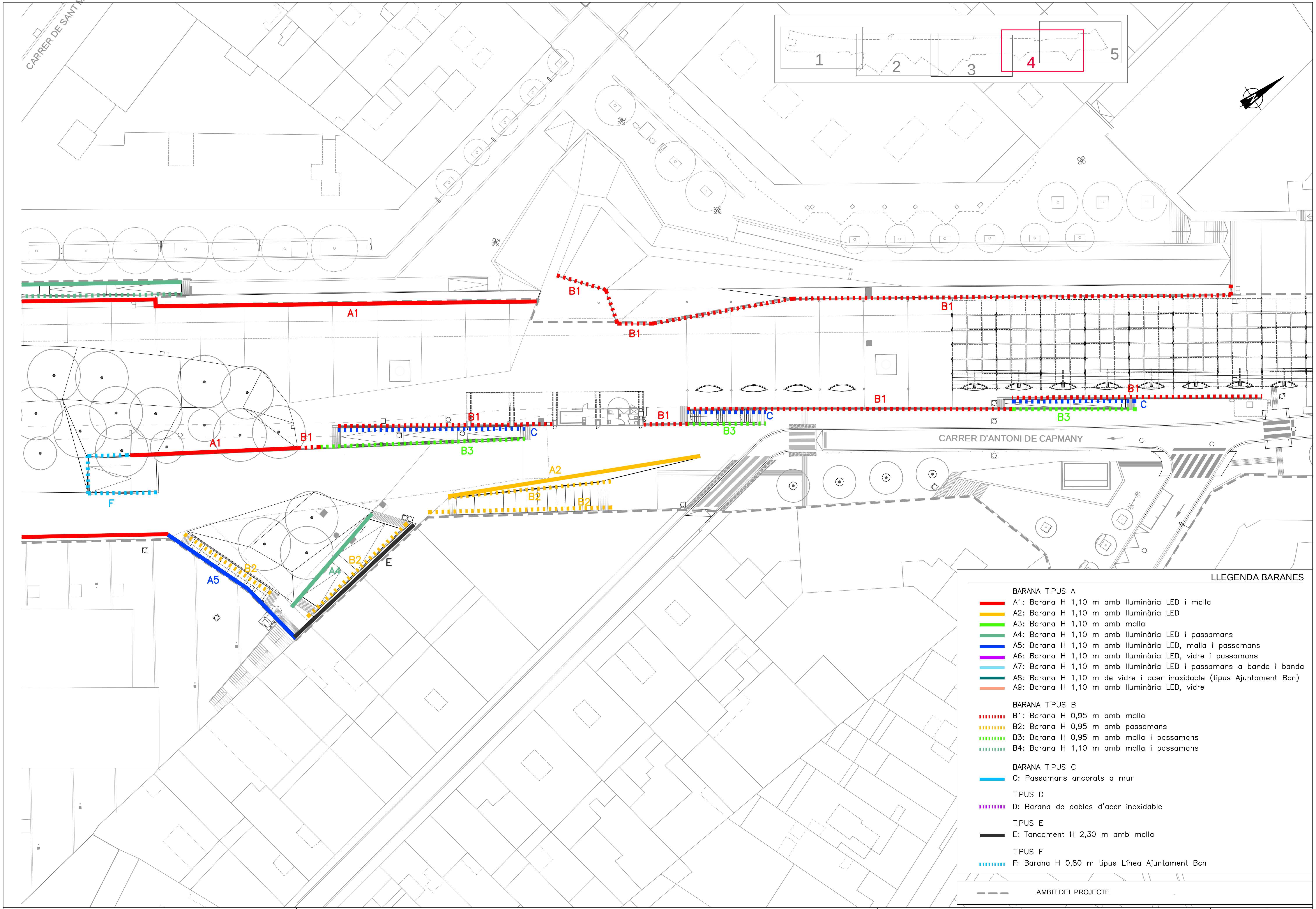
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.1
FULL 4 DE 6



LLEGENDA BARANES

BARANA TIPUS A
- ━ A1: Barana H 1,10 m amb lluminària LED i malla
- ━ A2: Barana H 1,10 m amb lluminària LED
- ━ A3: Barana H 1,10 m amb malla
- ━ A4: Barana H 1,10 m amb lluminària LED i passamans
- ━ A5: Barana H 1,10 m amb lluminària LED, malla i passamans
- ━ A6: Barana H 1,10 m amb lluminària LED, vidre i passamans
- ━ A7: Barana H 1,10 m amb lluminària LED i passamans a banda i banda
- ━ A8: Barana H 1,10 m de vidre i acer inoxidable (tipus Ajuntament Bcn)
- ━ A9: Barana H 1,10 m amb lluminària LED, vidre

BARANA TIPUS B
- ┅ B1: Barana H 0,95 m amb malla
- ┅ B2: Barana H 0,95 m amb passamans
- ┅ B3: Barana H 0,95 m amb malla i passamans
- ┅ B4: Barana H 1,10 m amb malla i passamans

BARANA TIPUS C
- ━ C: Passamans ancorats a mur

TIPUS D
- ┅ D: Barana de cables d'acer inoxidable

TIPUS E
- ━ E: Tancament H 2,30 m amb malla

TIPUS F
- ┅ F: Barana H 0,80 m tipus Línea Ajuntament Bcn

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

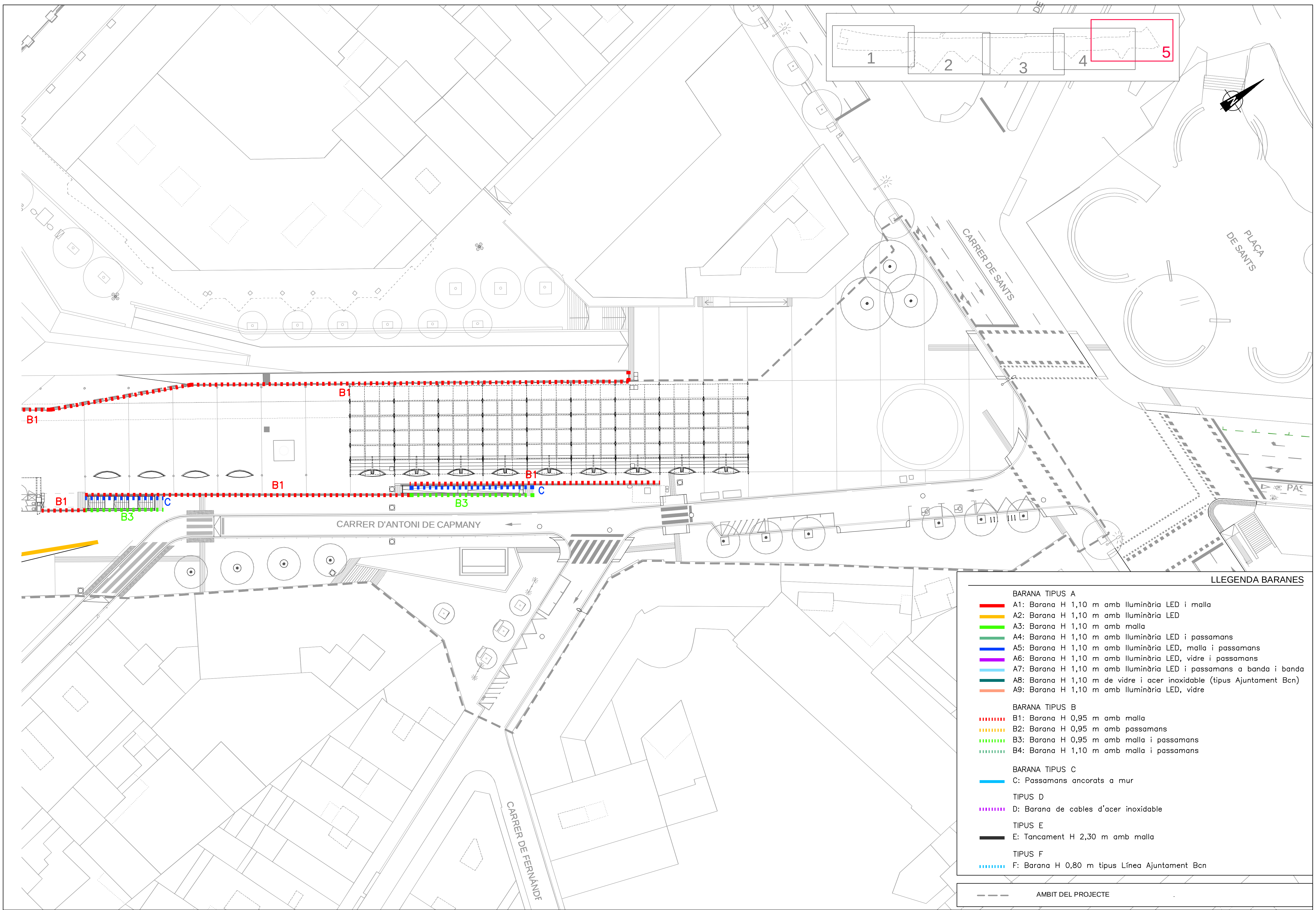
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.1
FULL 5 DE 6



LLEGENDA BARANES

BARANA TIPUS A
🟥 A1: Barana H 1,10 m amb Il·luminària LED i malla
🟨 A2: Barana H 1,10 m amb Il·luminària LED
🟩 A3: Barana H 1,10 m amb malla
🟩 A4: Barana H 1,10 m amb Il·luminària LED i passamans
🟦 A5: Barana H 1,10 m amb Il·luminària LED, malla i passamans
🟪 A6: Barana H 1,10 m amb Il·luminària LED, vidre i passamans
🟦 A7: Barana H 1,10 m amb Il·luminària LED i passamans a banda i banda
🟩 A8: Barana H 1,10 m de vidre i acer inoxidable (tipus Ajuntament Bcn)
🟧 A9: Barana H 1,10 m amb Il·luminària LED, vidre

BARANA TIPUS B
🟥 B1: Barana H 0,95 m amb malla
🟨 B2: Barana H 0,95 m amb passamans
🟩 B3: Barana H 0,95 m amb malla i passamans
🟩 B4: Barana H 1,10 m amb malla i passamans

BARANA TIPUS C
🟦 C: Passamans ancorats a mur

TIPUS D
🟪 D: Barana de cables d'acer inoxidable

TIPUS E
⬛ E: Tancament H 2,30 m amb malla

TIPUS F
🟦 F: Barana H 0,80 m tipus Línea Ajuntament Bcn

— — — AMBIT DEL PROJECTE .

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

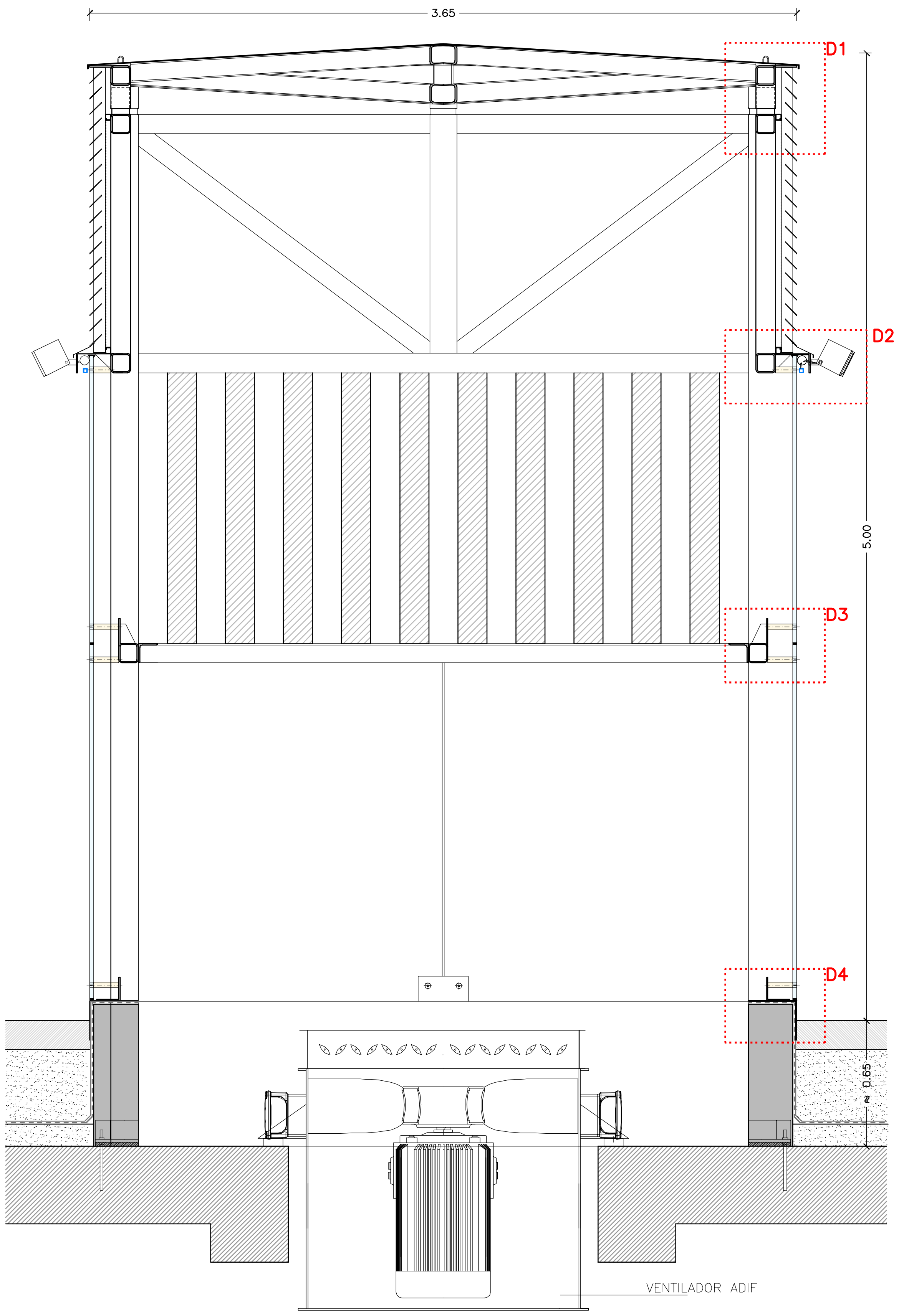
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

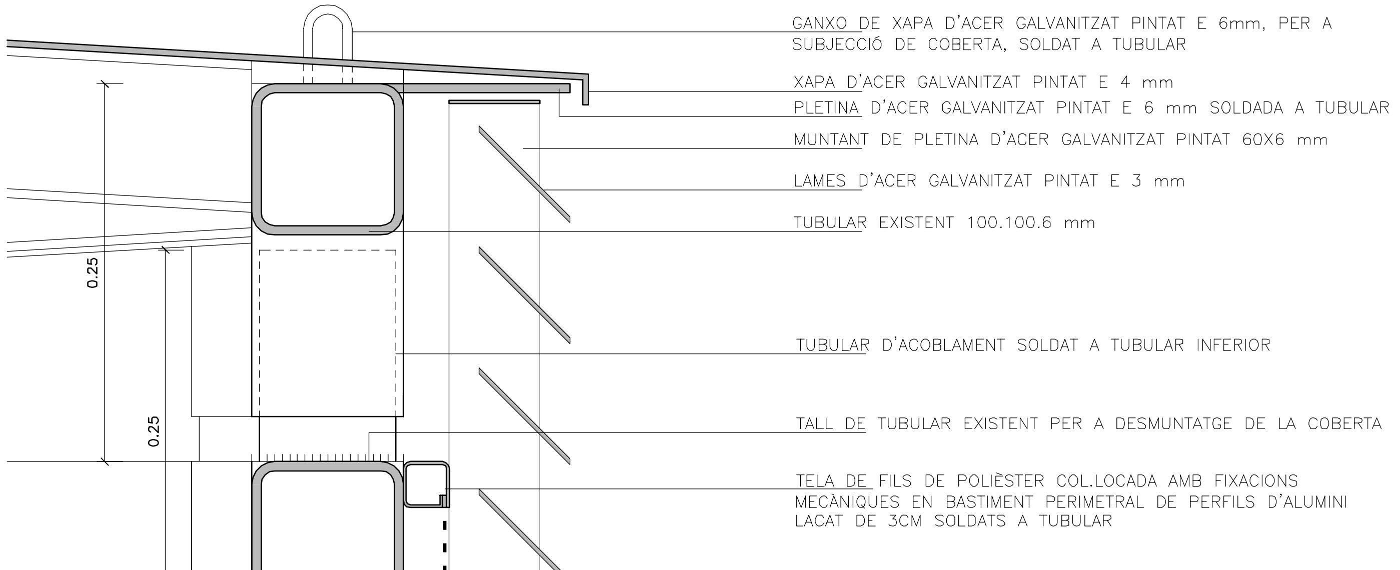
PLÀNOL NÚM.
U.8.10.1
FULL...6...DE....6

NOTA: COBERTA DESMUNTABLE PER RETIRADA DE VENTILADOR

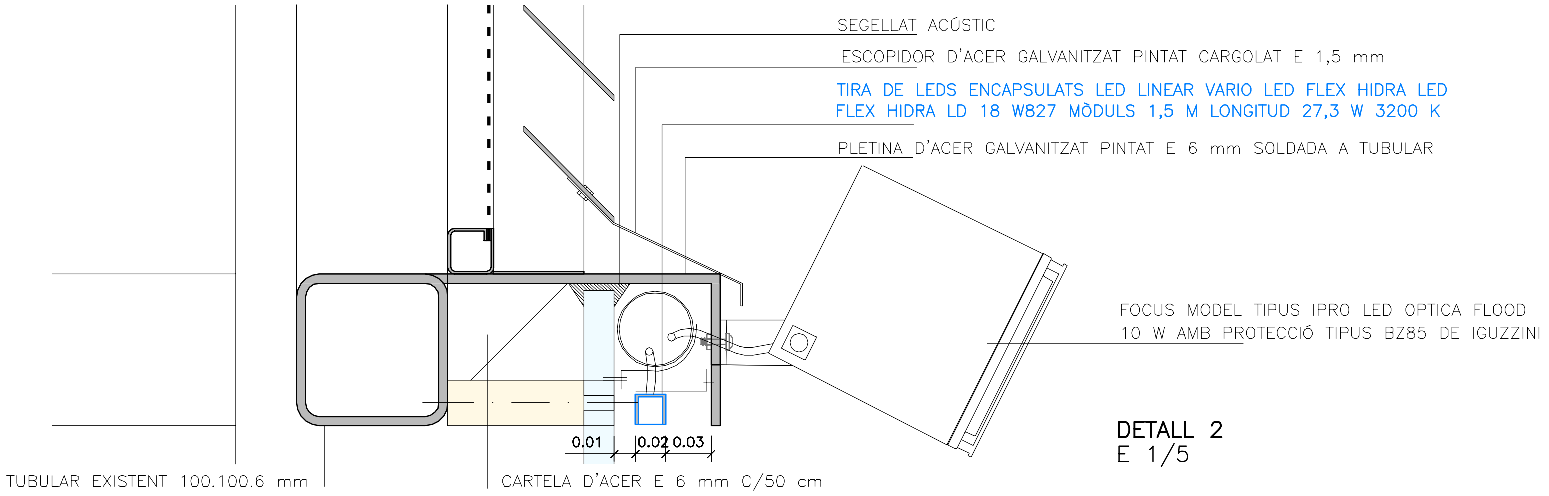
L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT


3.65
D1
D2
D3
D4
5.00
0.65
VENTILADOR ADIF

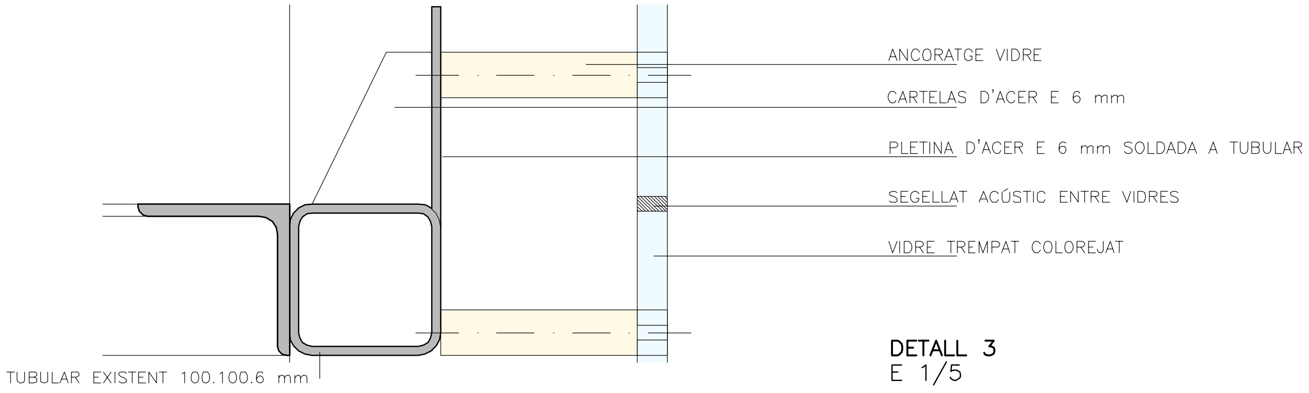
SECCIÓ A


GANXO DE XAPA D'ACER GALVANITZAT PINTAT E 6mm, PER A SUBJECCIÓ DE COBERTA, SOLDAT A TUBULAR
XAPA D'ACER GALVANITZAT PINTAT E 4 mm
PLETINA D'ACER GALVANITZAT PINTAT E 6 mm SOLDADA A TUBULAR
MUNTANT DE PLETINA D'ACER GALVANITZAT PINTAT 60X6 mm
LAMES D'ACER GALVANITZAT PINTAT E 3 mm
TUBULAR EXISTENT 100.100.6 mm
TUBULAR D'ACOBLAMENT SOLDAT A TUBULAR INFERIOR
TALL DE TUBULAR EXISTENT PER A DESMUNTATGE DE LA COBERTA
TELA DE FILS DE POLIÈSTER COL.LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES EN BASTIMENT PERIMETRAL DE PERFILS D'ALUMINI LACAT DE 3CM SOLDATS A TUBULAR
0.25
0.25

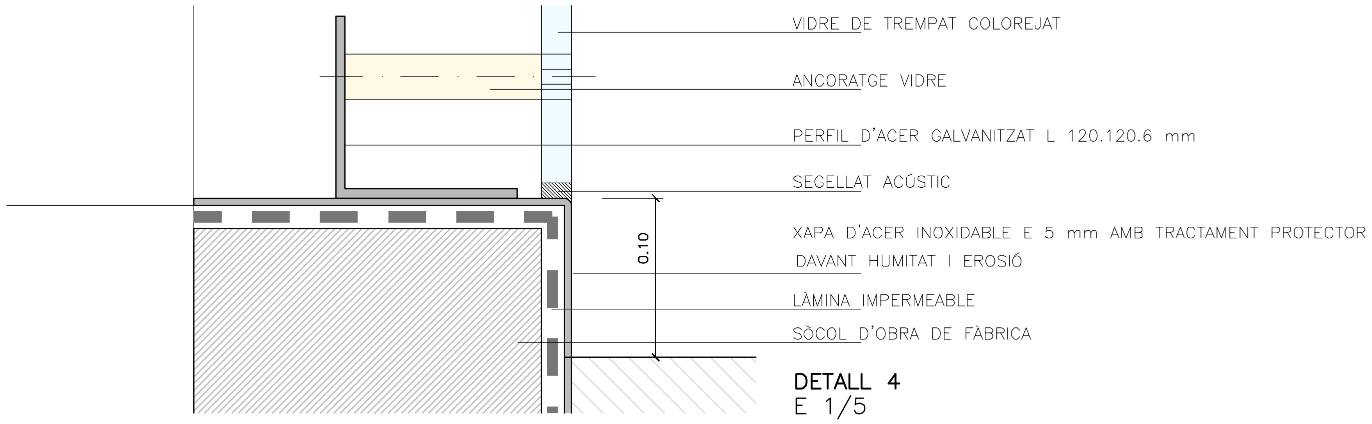
DETALL 1. COBERTA DESMUNTABLE
E 1/5


SEGELLAT ACÚSTIC
ESCOPIDOR D'ACER GALVANITZAT PINTAT CARGOLAT E 1,5 mm
TIRA DE LEDS ENCAPSULATS LED LINEAR VARIO LED FLEX HIDRA LED FLEX HIDRA LD 18 W827 MÒDULS 1,5 M LONGITUD 27,3 W 3200 K
PLETINA D'ACER GALVANITZAT PINTAT E 6 mm SOLDADA A TUBULAR
FOCUS MODEL TIPUS IPRO LED OPTICA FLOOD 10 W AMB PROTECCIÓ TIPUS BZ85 DE IGUZZINI
0.01
0.02
0.03
TUBULAR EXISTENT 100.100.6 mm
CARTELA D'ACER E 6 mm C/50 cm

DETALL 2
E 1/5

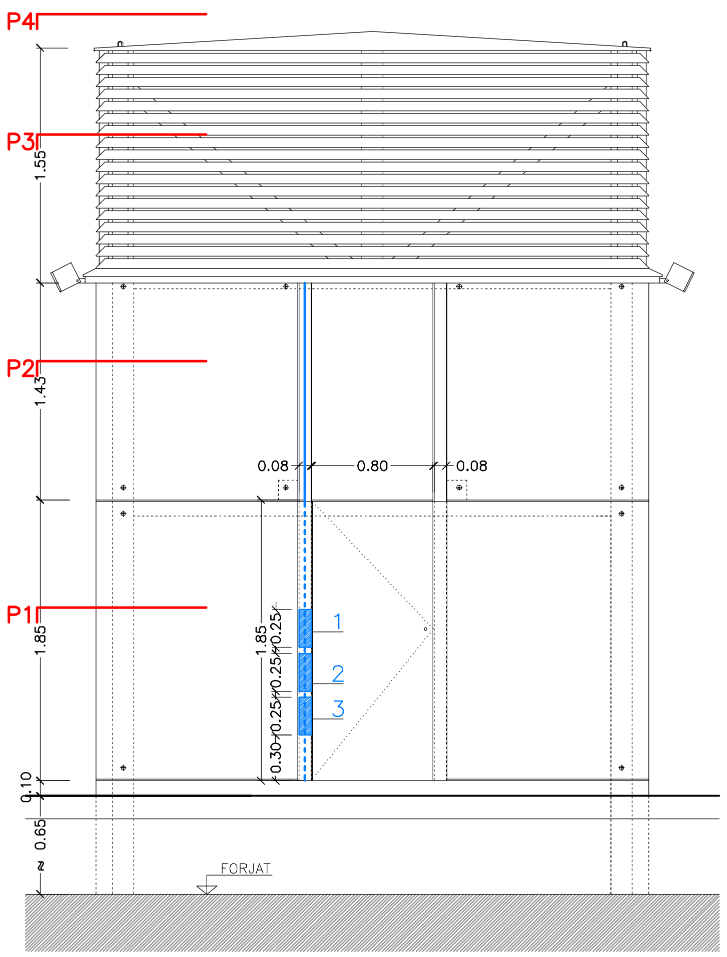

ANCORATGE VIDRE
CARTELAS D'ACER E 6 mm
PLETINA D'ACER E 6 mm SOLDADA A TUBULAR
SEGELLAT ACÚSTIC ENTRE VIDRES
VIDRE TREMPAT COLOREJAT
TUBULAR EXISTENT 100.100.6 mm

DETALL 3
E 1/5


VIDRE DE TREMPAT COLOREJAT
ANCORATGE VIDRE
PERFIL D'ACER GALVANITZAT L 120.120.6 mm
SEGELLAT ACÚSTIC
XAPA D'ACER INOXIDABLE E 5 mm AMB TRACTAMENT PROTECTOR DAVANT HUMITAT I EROSIÓ
LÀMINA IMPERMEABLE
SÒCOL D'OBRA DE FÀBRICA
0.10

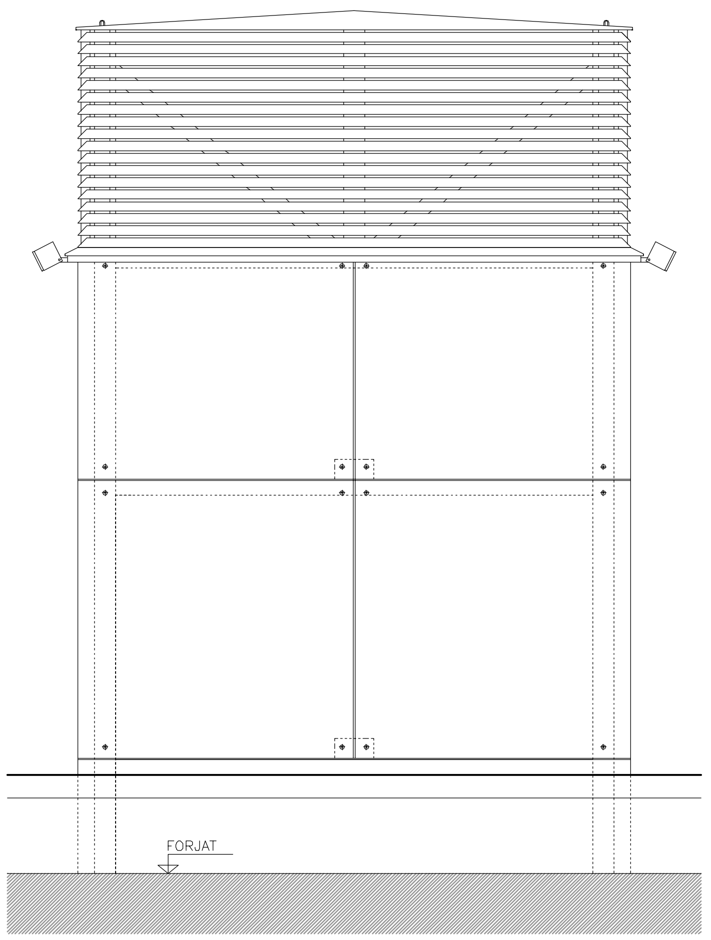
DETALL 4
E 1/5

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:30 ORIGINALS	0 0.15 0.3m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: BADALOTS VENTILADORS ADIF TIPUS A. SECCIÓ	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.7.7 FULL 1 DE 3


P4
P3
P2
P1
1.55
1.43
1.85
0.10
0.65
0.08
0.80
0.08
1.85
0.30
0.25
0.25
0.25
1
2
3
FORJAT

ALÇAT ACCÉS

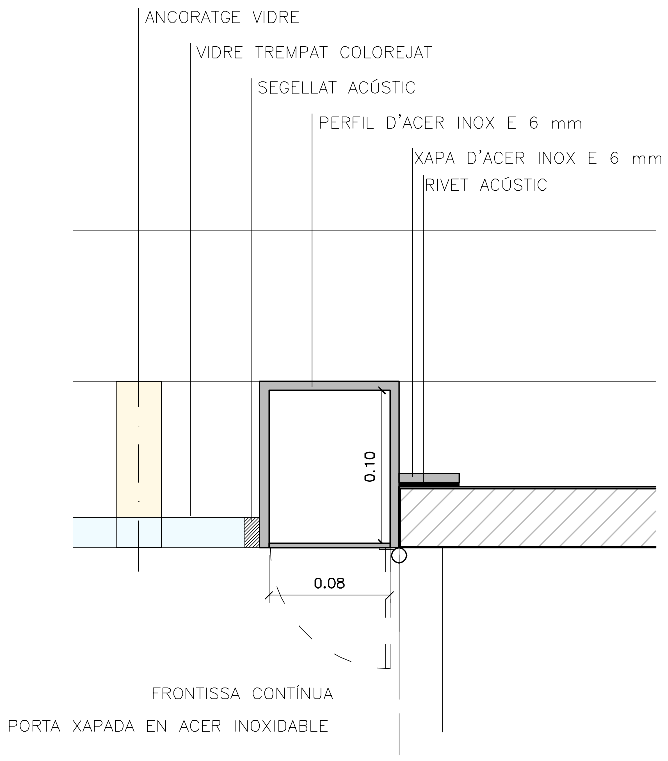
1. CAIXA DRIVER TIRA DE LEDS AMB PROTECCIÓ IP44
2. CAIXA FUSIBLES TIRA DE LEDS AMB PROTECCIÓ IP44
3. CAIXA FUSIBLES FOCUS AMB PROTECCIÓ IP44



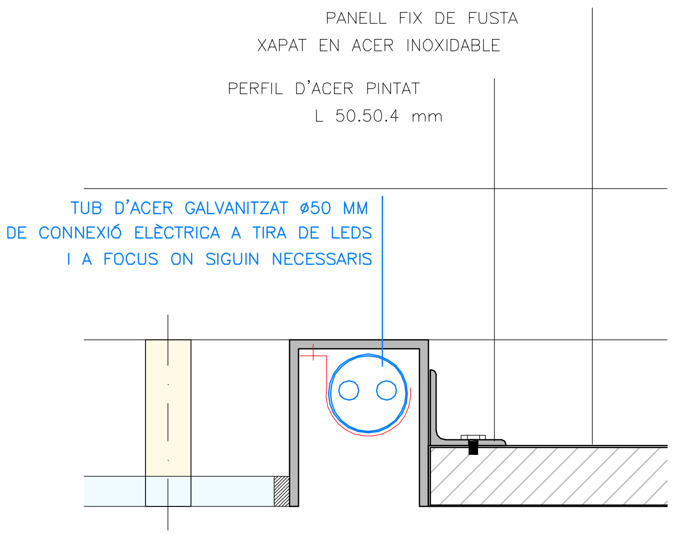
ALÇAT TIPUS

- - - - CONNEXIÓ ELÈCTRICA LEDS PROTEGIDA EN CAIXA TANCADA AMB PROTECCIÓ IP44

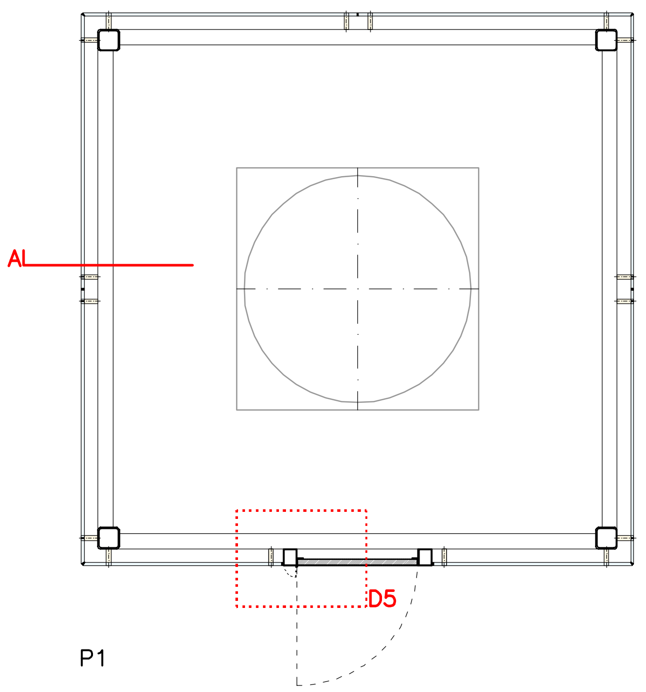
—— CONNEXIÓ ELÈCTRICA LEDS ENTUBADA EN TUB D'ACER ø50 mm


ANCORATGE VIDRE
VIDRE TREMPAT COLOREJAT
SEGELLAT ACÚSTIC
PERFIL D'ACER INOX E 6 mm
XAPA D'ACER INOX E 6 mm
RIVET ACÚSTIC
0.10
0.08
FRONTISSA CONTÍNUA
PORTA XAPADA EN ACER INOXIDABLE

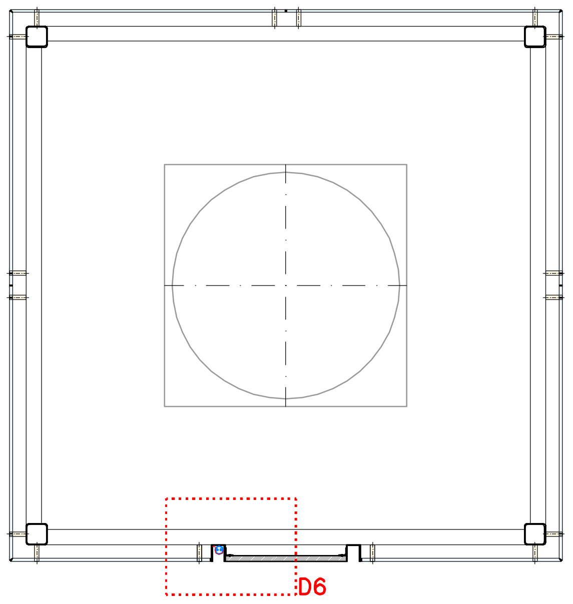
DETALL 5
E 1/5


PANELL FIX DE FUSTA
XAPAT EN ACER INOXIDABLE
PERFIL D'ACER PINTAT
L 50.50.4 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT ø50 MM
DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA A TIRA DE LEDS
I A FOCUS ON SIGUIN NECESSARIS

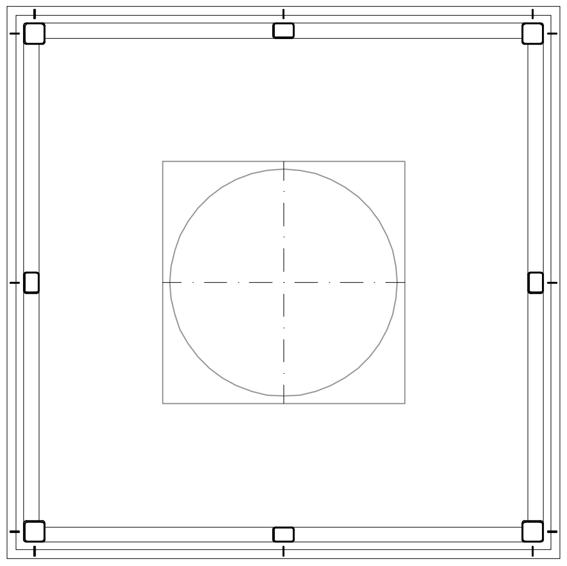
DETALL 6
E 1/5



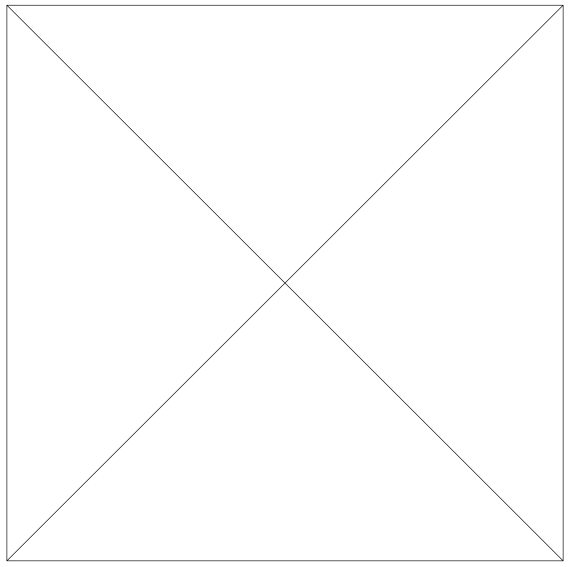
P1



P2



P3



P4

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

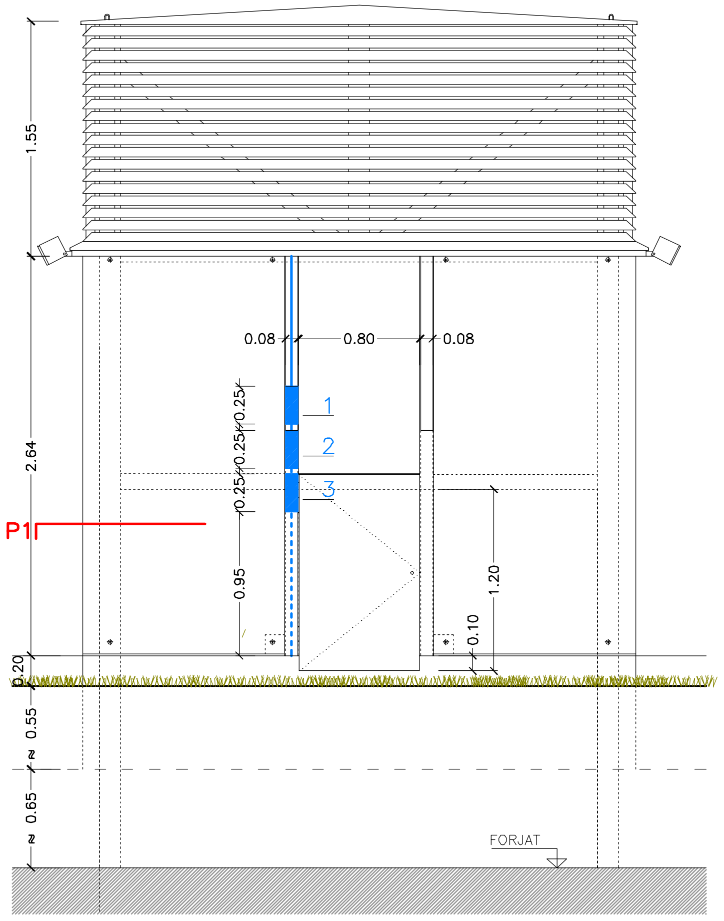
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 0.25 0.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
BADALOTS VENTILADORS ADIF
TIPUS A. PLANTES I ALÇATS

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.8.7.7
FULL 2 DE 3

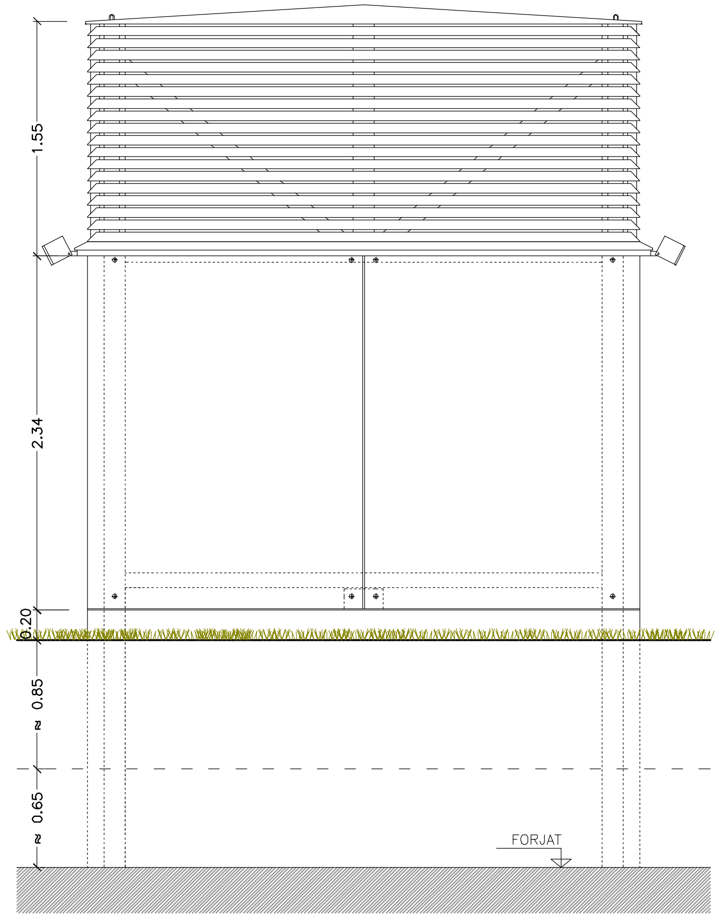

1.55
2.64
0.08
0.80
0.08
0.25
0.25
0.25
1
2
3
P1
0.95
1.20
0.10
0.20
0.55
0.65
FORJAT

ALÇAT ACCÉS

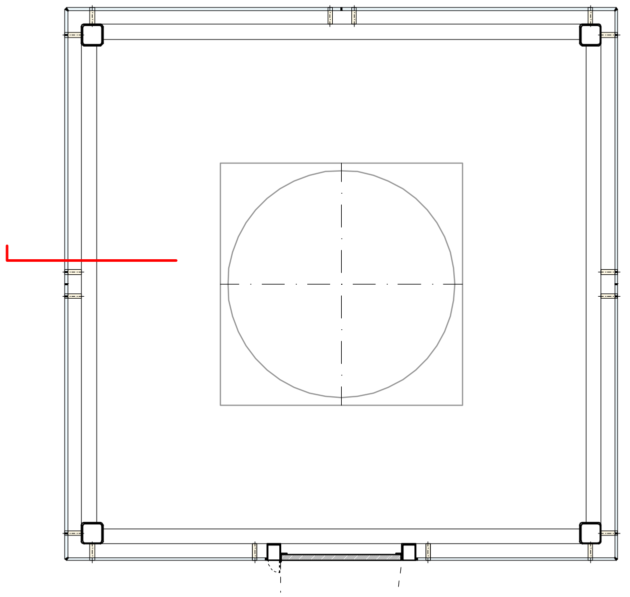
1. CAIXA DRIVER TIRA DE LEDS AMB PROTECCIÓ IP44
2. CAIXA FUSIBLES TIRA DE LEDS AMB PROTECCIÓ IP44
3. CAIXA FUSIBLES FOCUS AMB PROTECCIÓ IP44

- - - - - CONNEXIÓ ELÈCTRICA LEDS EN CAIXA TANCADA AMB PROTECCIÓ IP44

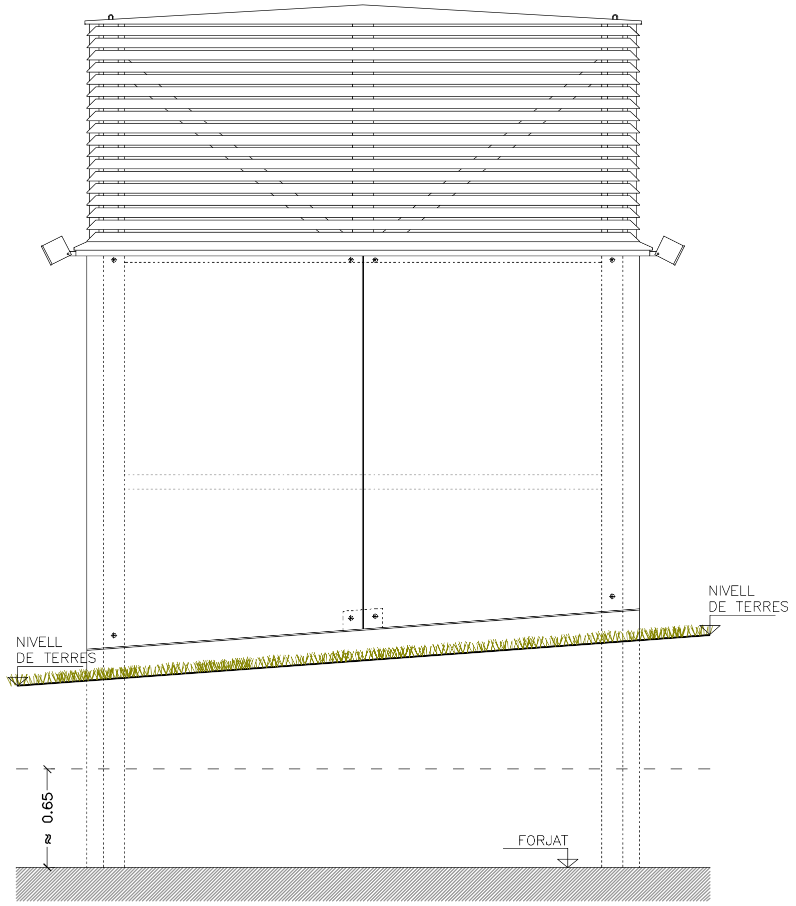
——— CONNEXIÓ ELÈCTRICA LEDS AMB PROTECCIÓ IP44 ENTUBADA EN TUB D'ACER ø50 mm


1.55
2.34
0.20
0.85
0.65
FORJAT

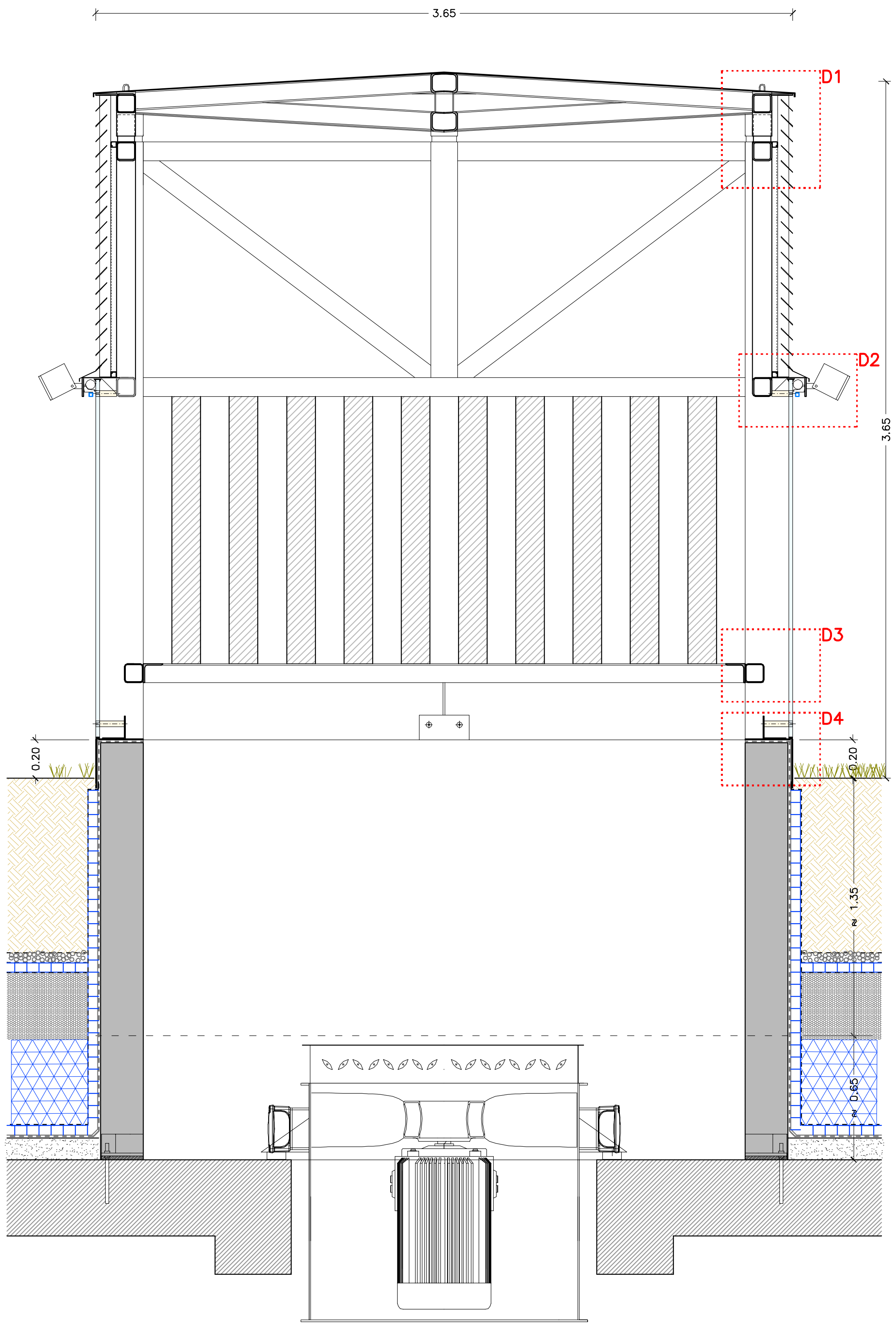
ALÇAT POSTERIOR



PLANTA


NIVELL DE TERRES
NIVELL DE TERRES
0.65
FORJAT

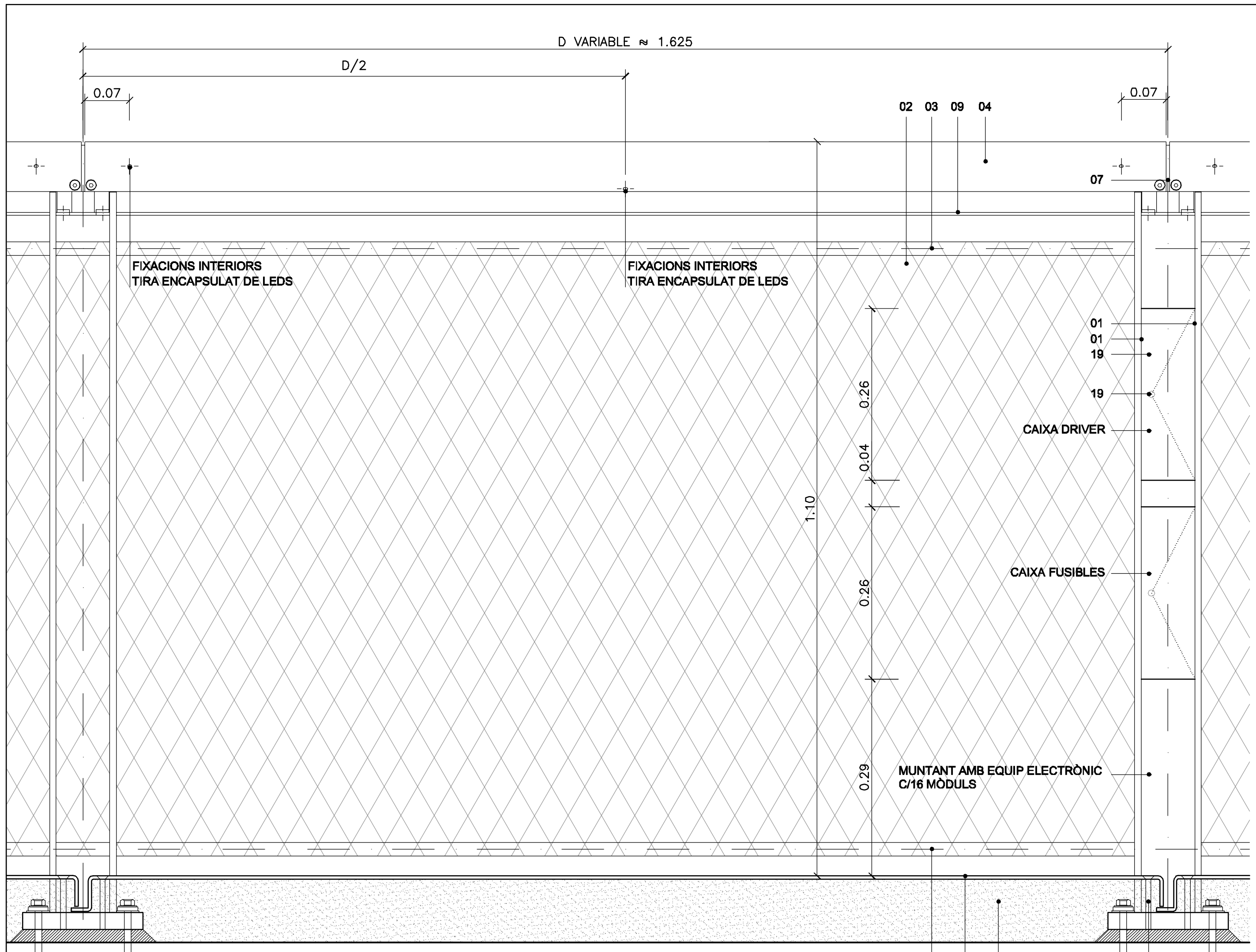
ALÇAT LATERAL


3.65
D1
D2
D3
D4
3.65
0.20
0.20
1.35
0.65

SECCIÓ A' E 1/30

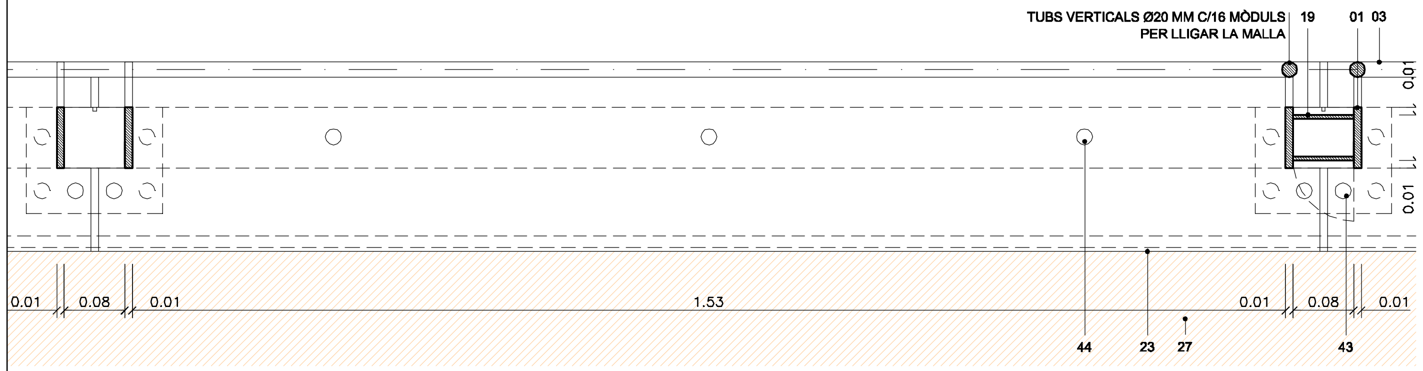
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:50 ORIGINALS 0 0.25 0.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: BADALOTS VENTILADORS ADIF TIPUS B. PLANTES I ALÇATS

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.8.7.7
NOM FITXER:	FULL 3 DE 3


D VARIABLE ≈ 1.625
D/2
0.07
0.07
02 03 09 04
07
FIXACIONS INTERIORS TIRA ENCAPSULAT DE LEDS
FIXACIONS INTERIORS TIRA ENCAPSULAT DE LEDS
01
01
19
19
CAIXA DRIVER
CAIXA FUSIBLES
MUNTANT AMB EQUIP ELECTRÒNIC C/16 MÒDULS
1.10
0.26
0.04
0.26
0.29

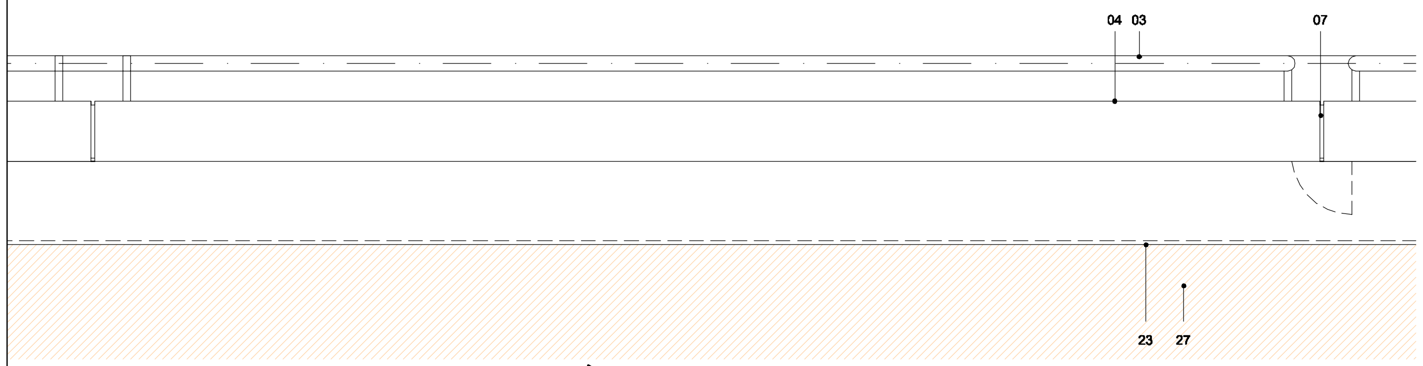
ALÇAT FRONTAL TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I MALLA

ESCALA 1:10


TUBS VERTICALS Ø20 MM C/16 MÒDULS PER LLIGAR LA MALLA
19
01 03
0.01
0.01
0.01
0.08
0.01
1.53
0.01
0.08
0.01
44
23
27
43

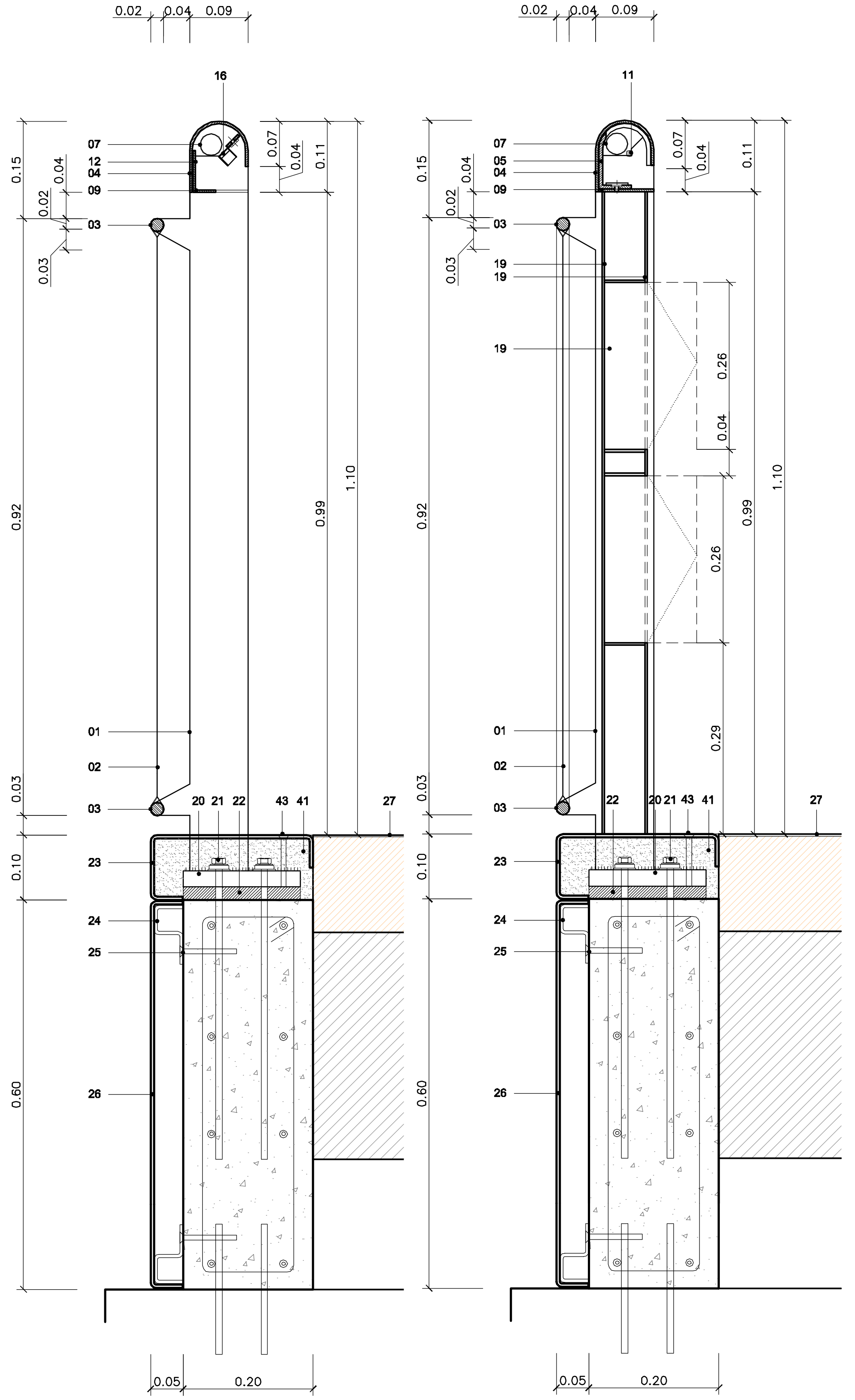
SECCIÓ HORITZONTAL. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I MALLA

ESCALA 1:10


04 03
07
23
27

PLANTA TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I MALLA

ESCALA 1:10


0.02 0.04 0.09
16
07
12
04
09
03
01
02
03
23
24
25
26
20 21 22 43 41
27
0.15
0.02
0.04
0.03
0.92
0.03
0.10
0.60
0.07
0.04
0.11
0.99
1.10
0.05
0.20
0.02 0.04 0.09
11
07
05
04
09
03
19
19
19
01
02
03
23
24
25
26
22
20 21 43 41
27
0.15
0.02
0.04
0.03
0.92
0.03
0.10
0.60
0.07
0.04
0.11
0.26
0.04
0.26
0.29
0.99
1.10
0.05
0.20

DETALL TIPUS A1
LATERALS COBERTA
BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I MALLA

ESCALA 1:10

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. REBLIMENT D'ESCUMA DE POLIURETÀ PROJECTADA
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

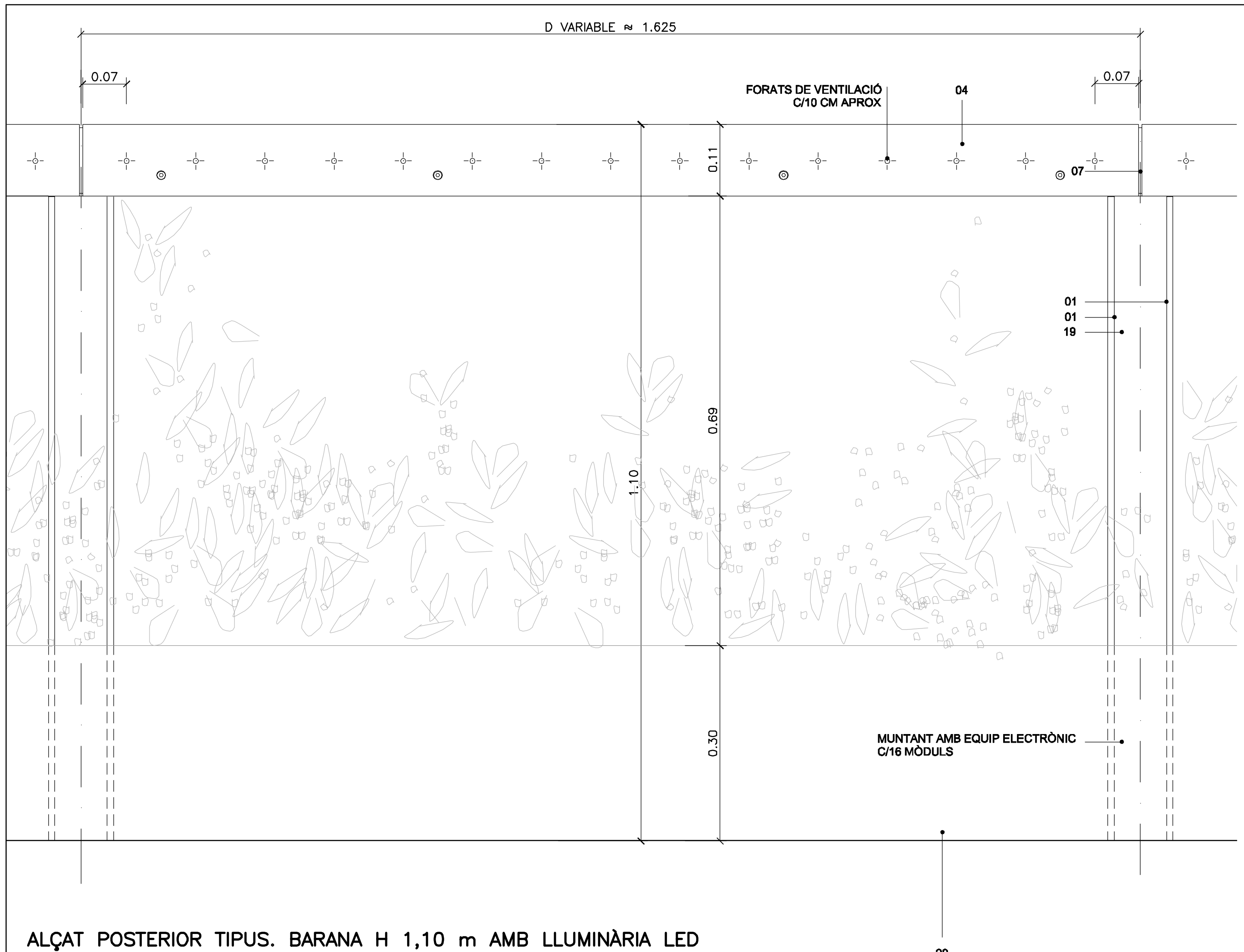
L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

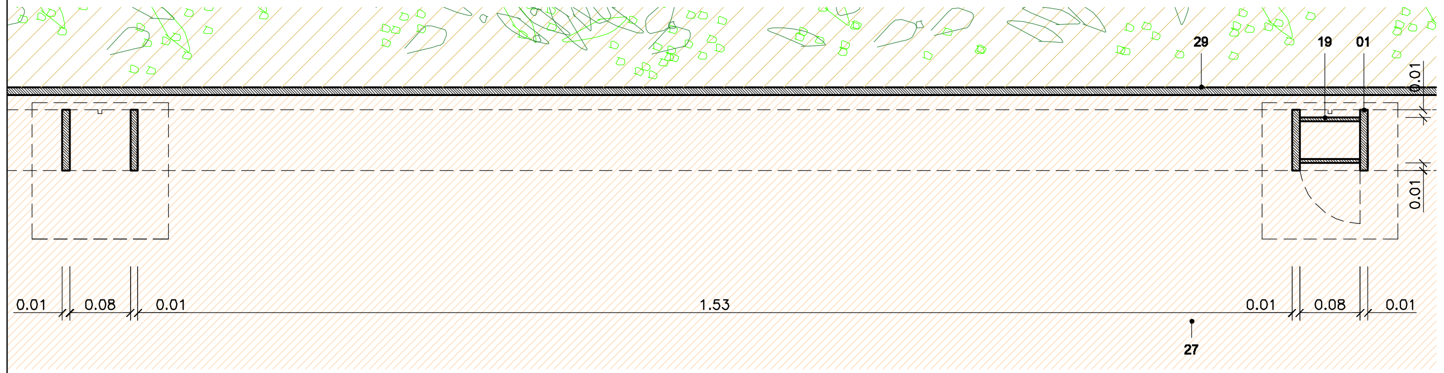
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:10 ORIGINALS 0 0.1 0.2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS DETALL A1: BARANA H 1,10 M AMB LLUMINÀRIA LED I MALLA

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.8.10.2
NOM FITXER:	FULL 1 DE 27


D VARIABLE ≈ 1.625
0.07
0.07
FORATS DE VENTILACIÓ C/10 CM APROX
04
07
0.11
01
01
19
0.69
1.10
0.30
MUNTANT AMB EQUIP ELECTRÒNIC C/16 MÒDULS
29

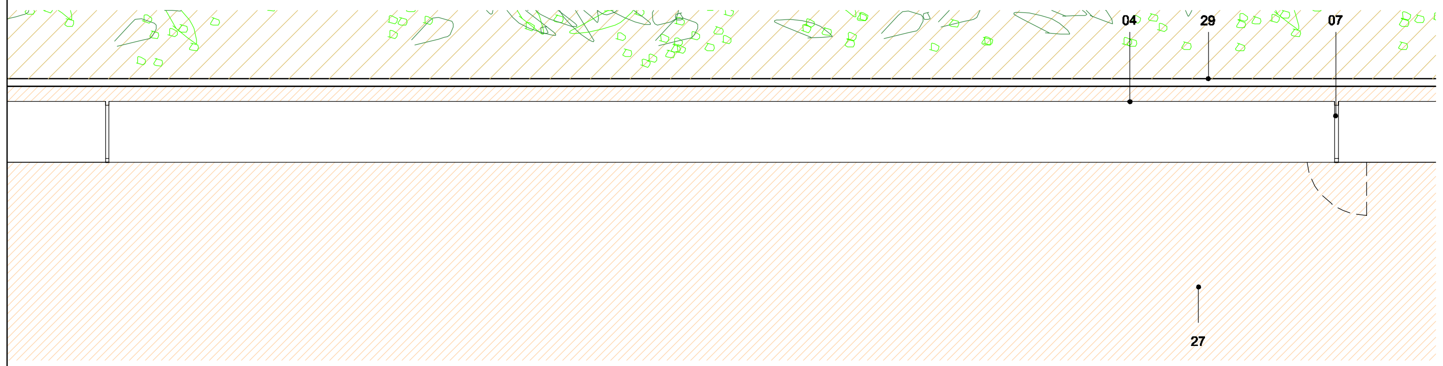
ALÇAT POSTERIOR TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED

ESCALA 1:10



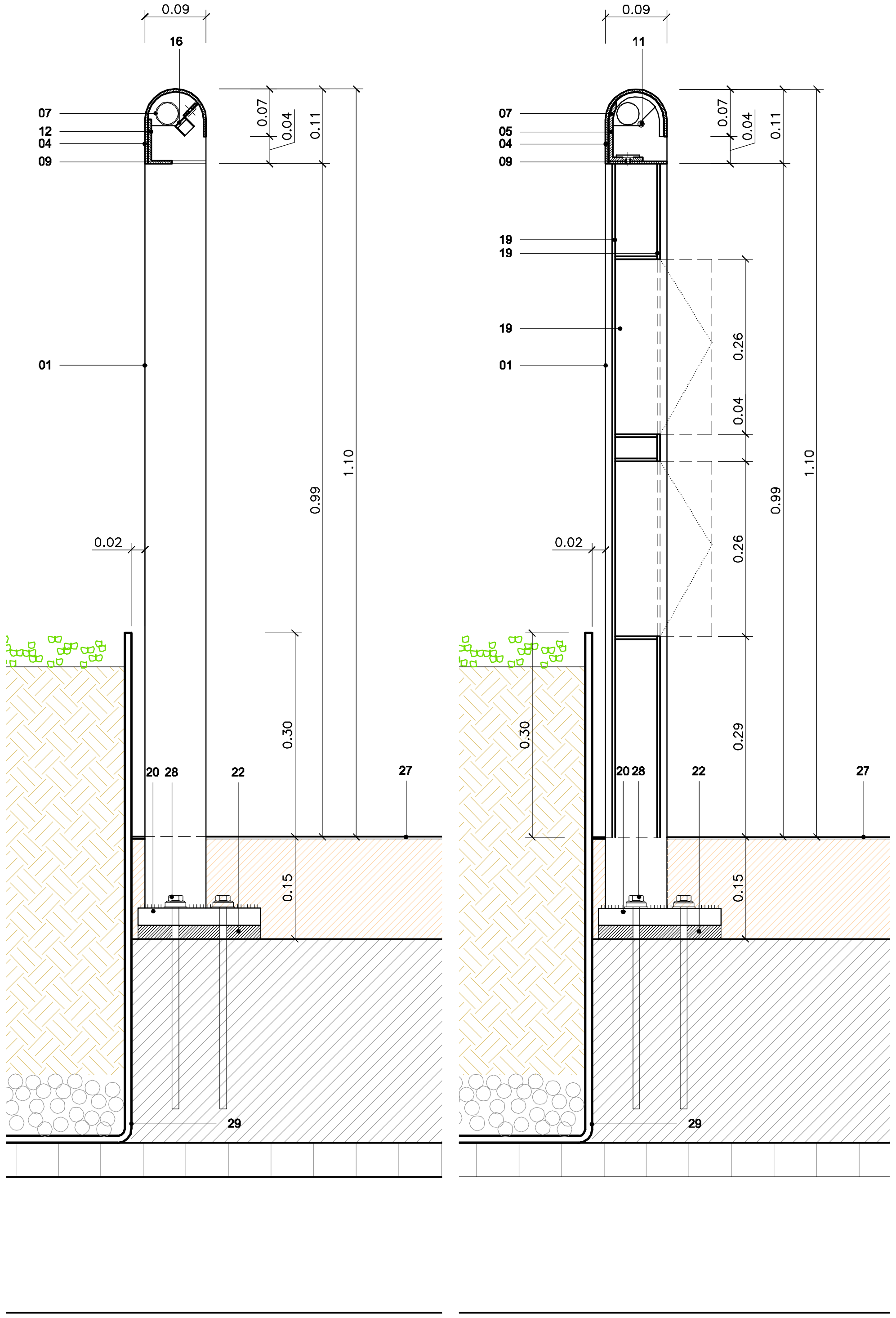
SECCIÓ HORITZONTAL. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED

ESCALA 1:10



PLANTA TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED

ESCALA 1:10



DETALL TIPUS A2
BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED
LATERALS COBERTA AMB MUR VEGETAL

ESCALA 1:10

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. REBLIMENT D'ESCUMA DE POLIURETÀ PROJECTADA
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

Ajuntament de Barcelona

HÀBIT AT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

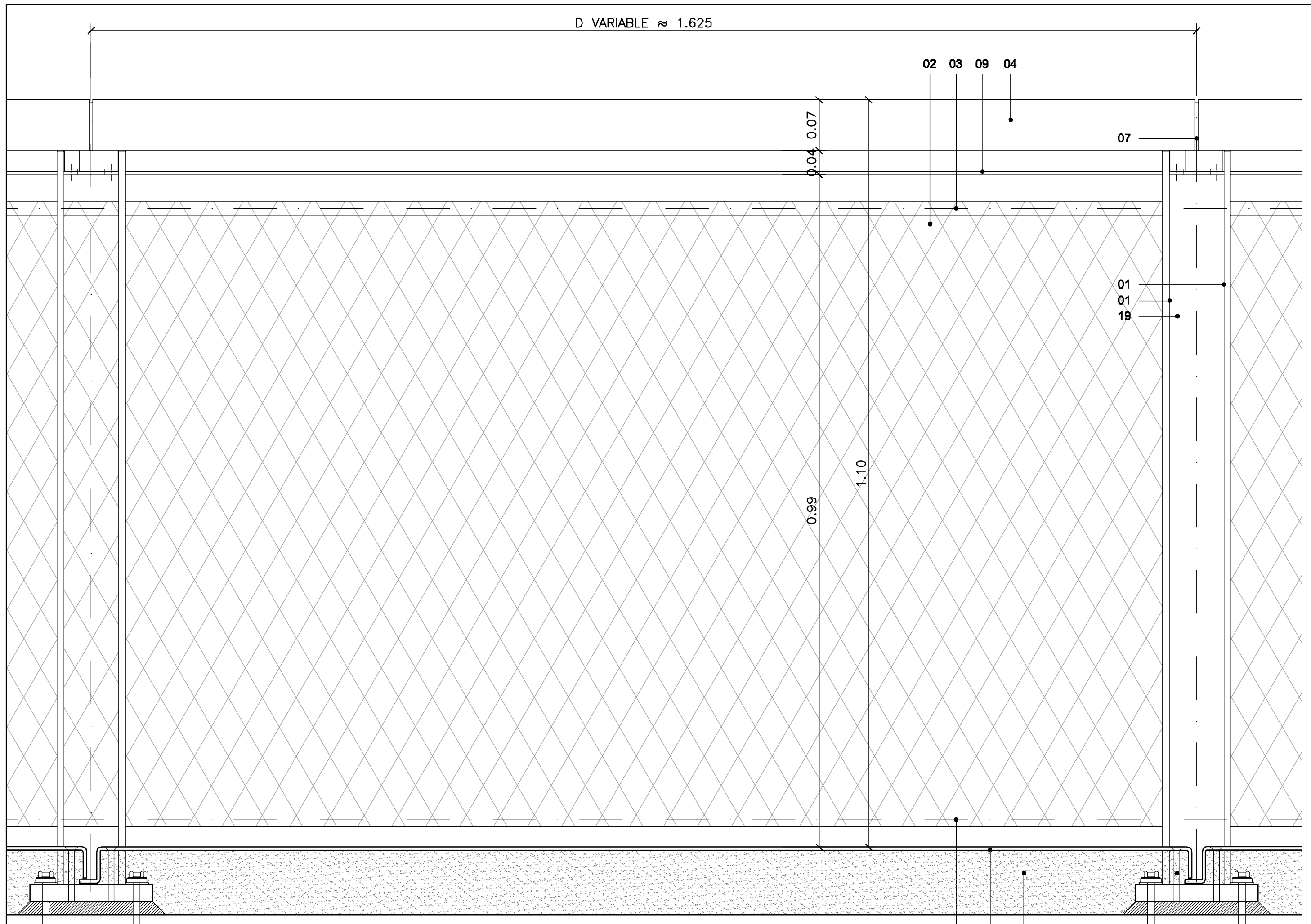
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

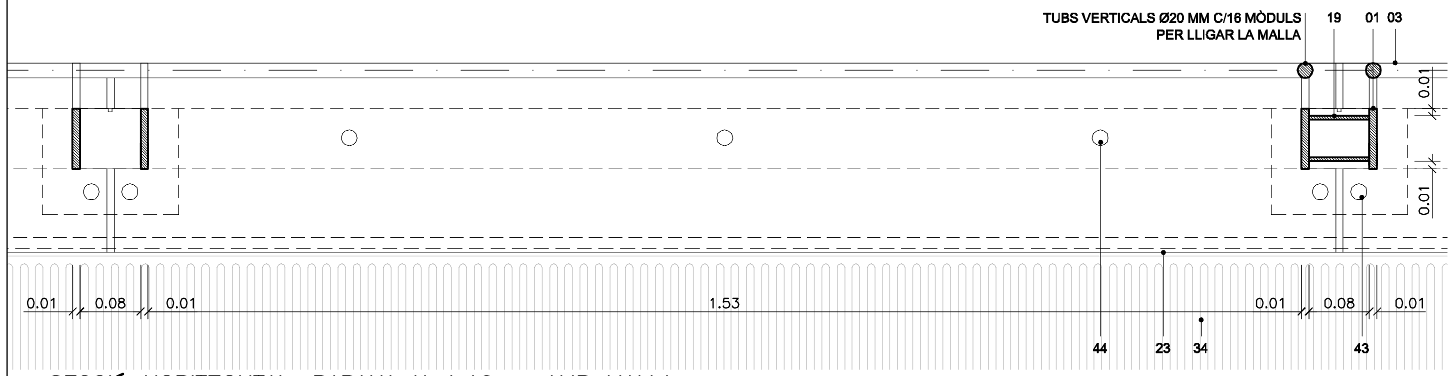
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALL A2: BARANA H 1,10 M AMB LLUMINÀRIA LED

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

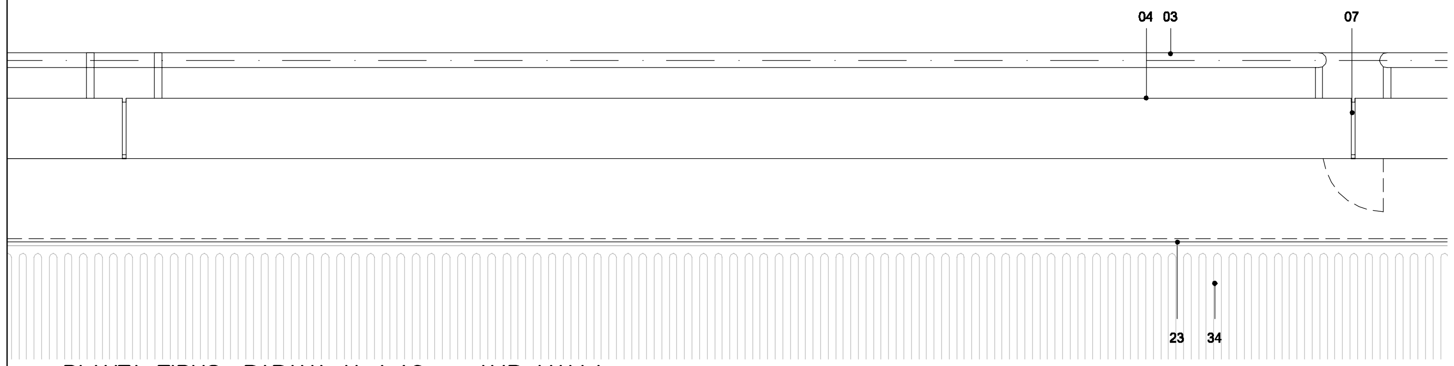
PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL..2....DE.27



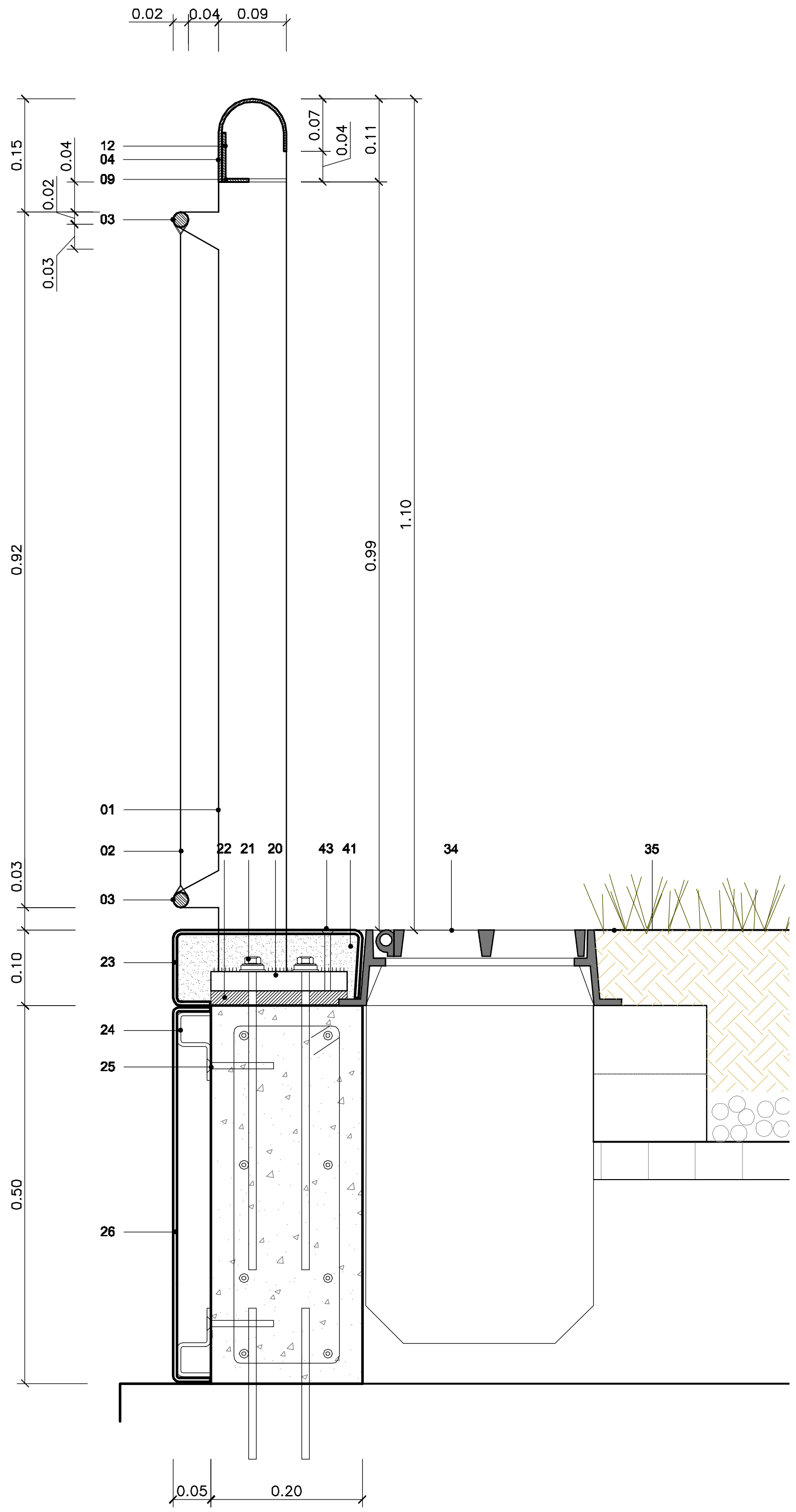
ALÇAT FRONTAL TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB MALLA
ESCALA 1:10



SECCIÓ HORITZONTAL. BARANA H 1,10 m AMB MALLA
ESCALA 1:10



PLANTA TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB MALLA
ESCALA 1:10



DETALL TIPUS A3
LATERALS COBERTA SENSE LLUM
BARANA H 1,10 m AMB MALLA
ESCALA 1:10

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. REBLIMENT D'ESCUMA DE POLIURETÀ PROJECTADA
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

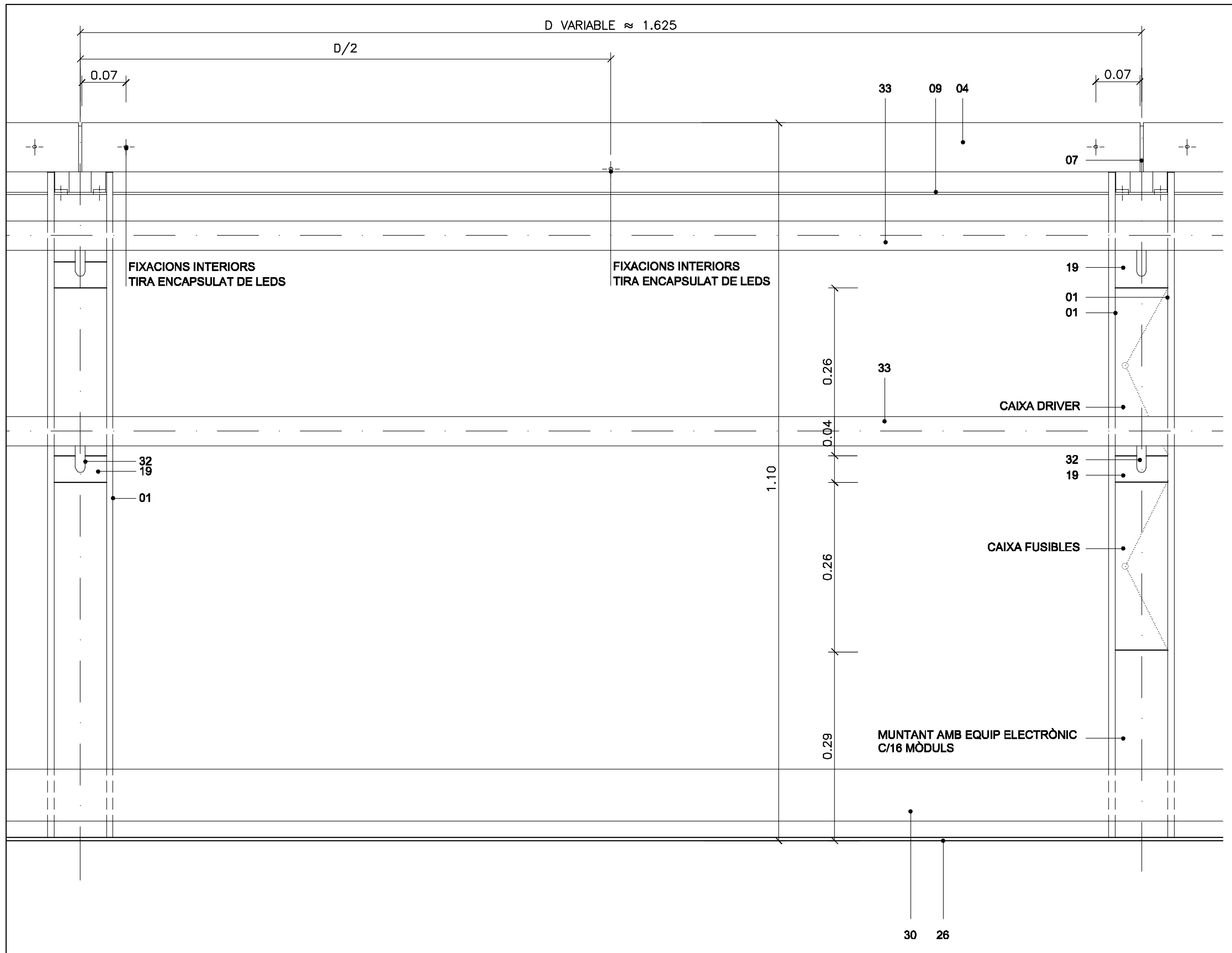
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALL A3: BARANA H 1,10 M AMB MALLA

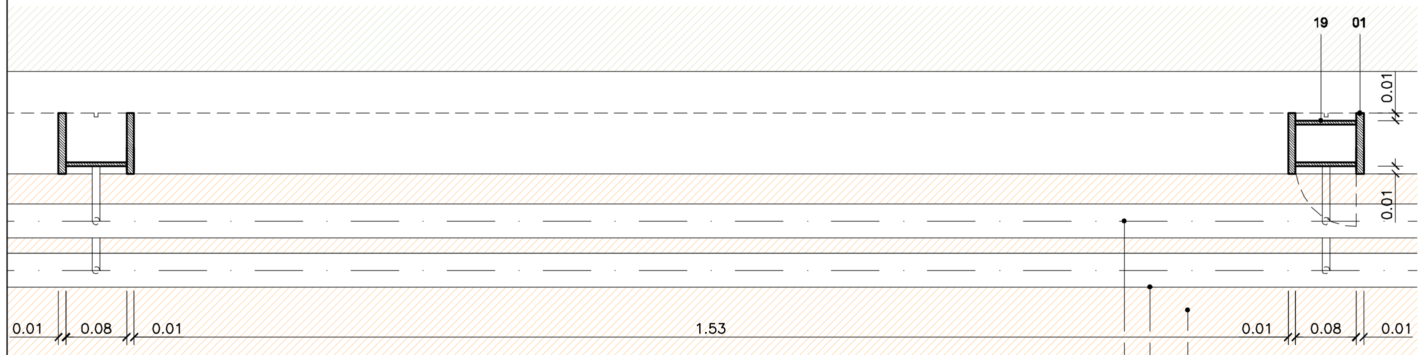
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL...3...DE.27



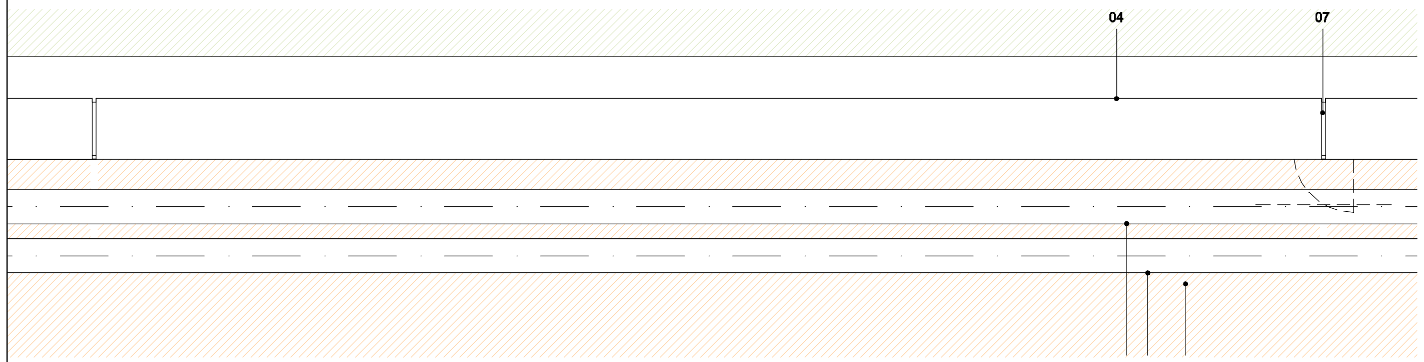
ALÇAT FRONTAL TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I PASSAMANS

ESCALA 1:10



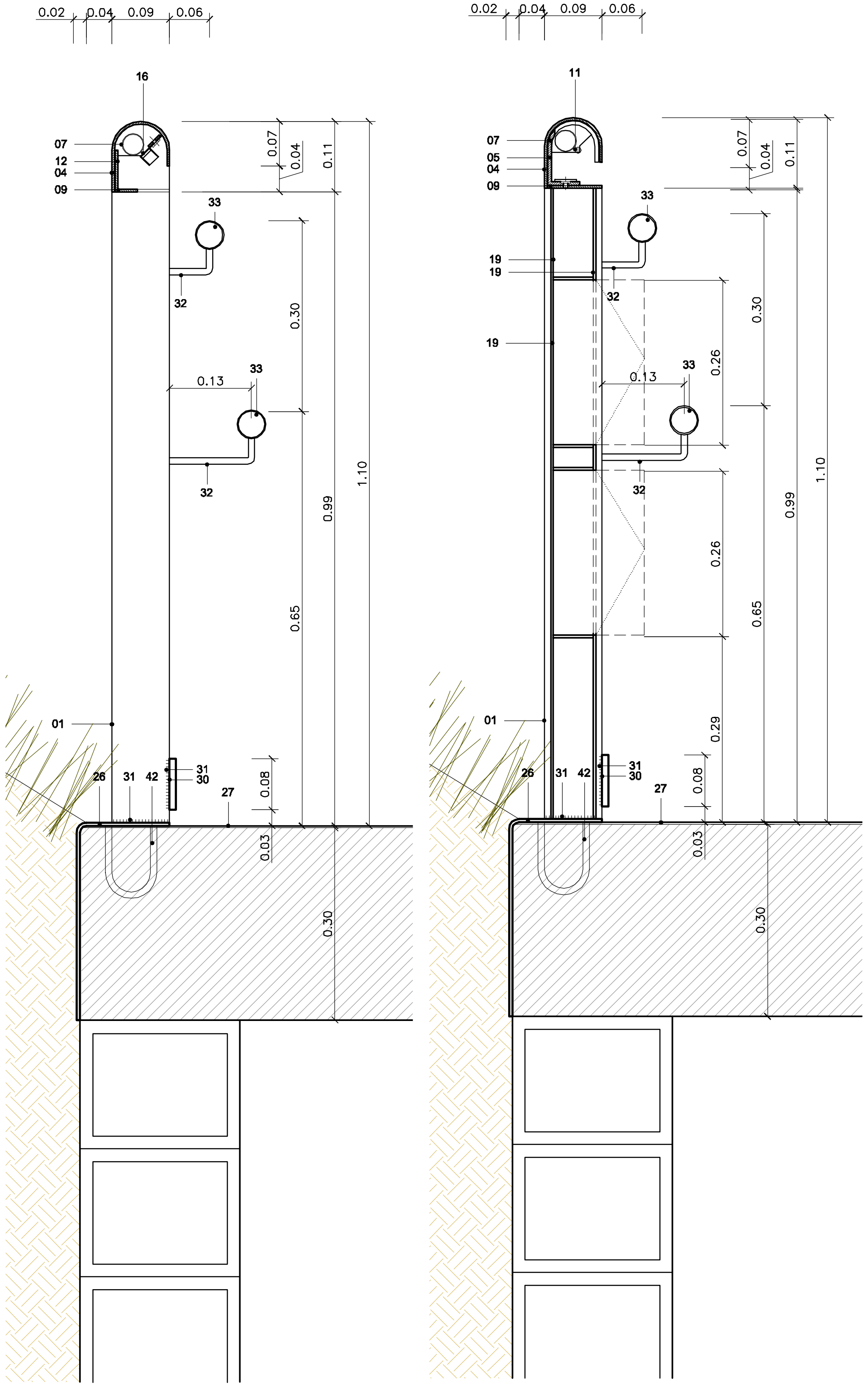
SECCIÓ HORITZONTAL. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I PASSAMANS

ESCALA 1:10



PLANTA TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I PASSAMANS

ESCALA 1:10



DETALL TIPUS A4
RAMPA SALES TÈCNIQUES
BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I PASSAMANS

ESCALA 1:10

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. REBLIMENT D'ESCUMA DE POLIURETÀ PROJECTADA
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

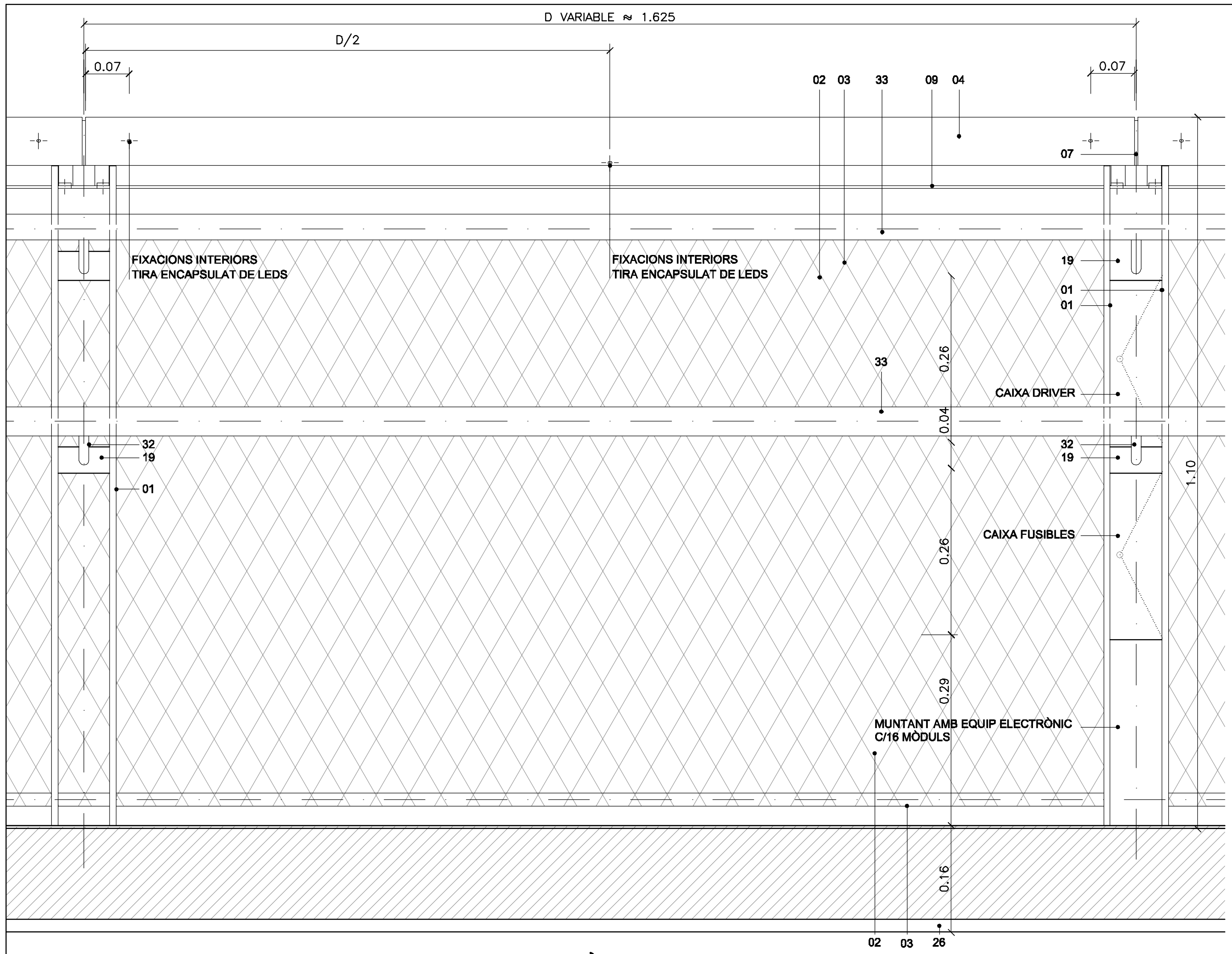
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALL A3: BARANA H 1,10 M AMB LLUMINÀRIA LED I PASSAMANS

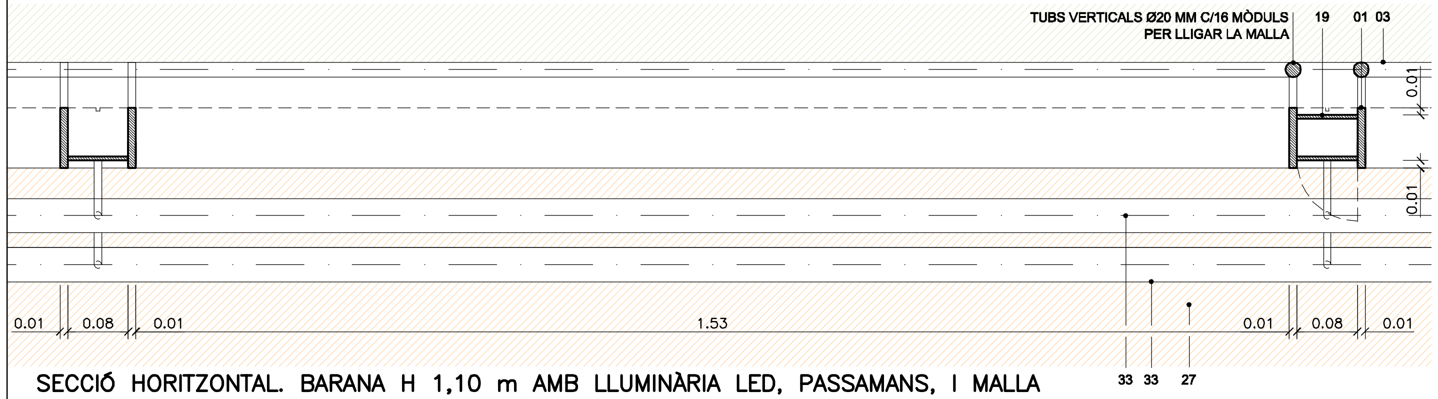
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 4 DE 27


D VARIABLE ≈ 1.625
D/2
0.07
0.07
02 03 33 09 04
07
FIXACIONS INTERIORS TIRA ENCAPSULAT DE LEDS
FIXACIONS INTERIORS TIRA ENCAPSULAT DE LEDS
19
01
01
33
0.26
CAIXA DRIVER
0.04
32
19
01
32
19
1.10
CAIXA FUSIBLES
0.26
0.29
MUNTANT AMB EQUIP ELECTRÒNIC C/16 MÒDULS
0.16
02 03 26

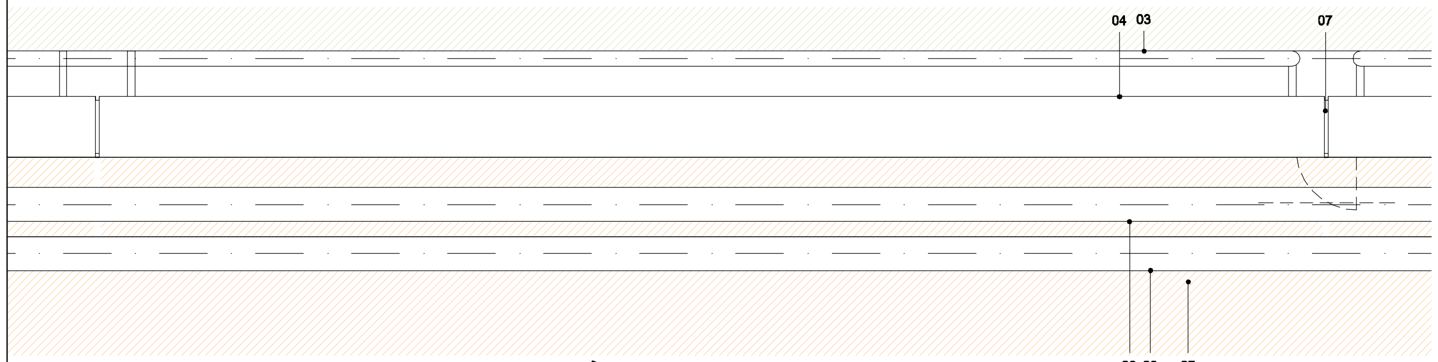
ALÇAT FRONTAL TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED, PASSAMANS, I MALLA

ESCALA 1:10


TUBS VERTICALS Ø20 MM C/16 MÒDULS PER LLIGAR LA MALLA
19
01 03
0.01
0.01
0.01
0.08
0.01
1.53
0.01
0.08
0.01
33 33 27

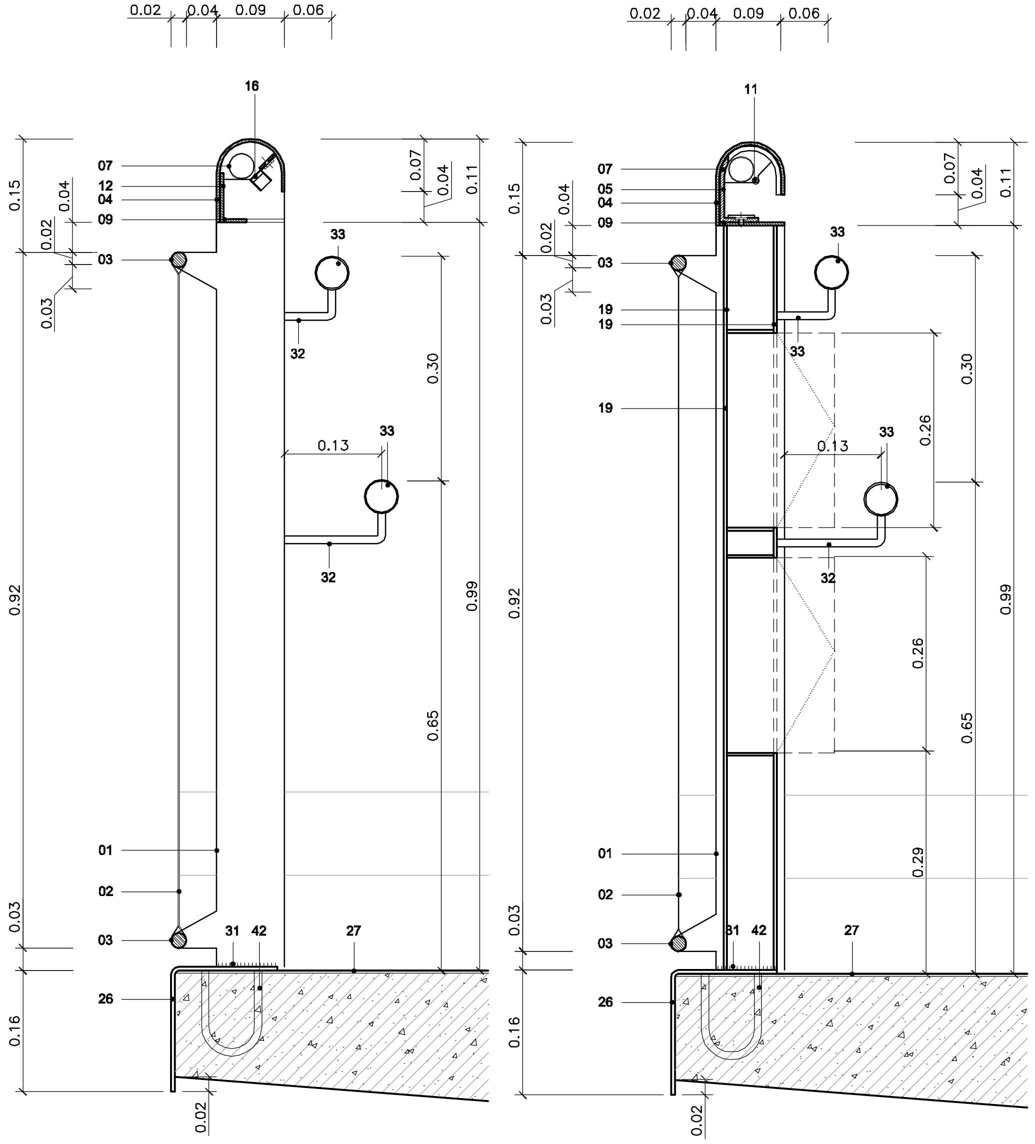
SECCIÓ HORITZONTAL. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED, PASSAMANS, I MALLA

ESCALA 1:10


04 03
07
33 33 27

PLANTA TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED, PASSAMANS, I MALLA

ESCALA 1:10


0.02 0.04 0.09 0.06
16
07
12
04
09
03
0.15
0.04
0.02
0.03
0.07
0.04
0.11
33
32
0.30
0.13
33
32
0.92
0.99
0.65
01
02
03
31 42
27
26
0.03
0.16
0.02
0.02 0.04 0.09 0.06
11
07
05
04
09
03
19
19
19
33
33
0.13
33
32
0.26
0.26
0.29
0.30
0.65
0.99
0.92
01
02
03
31 42
27
26
0.15
0.04
0.02
0.03
0.03
0.16
0.02

DETALL TIPUS A5
RAMPA ESCALA TALÚS C.BURGOS
BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED, PASSAMANS, I MALLA

ESCALA 1:10

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. REBLIMENT D'ESCUMA DE POLIURETÀ PROJECTADA
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

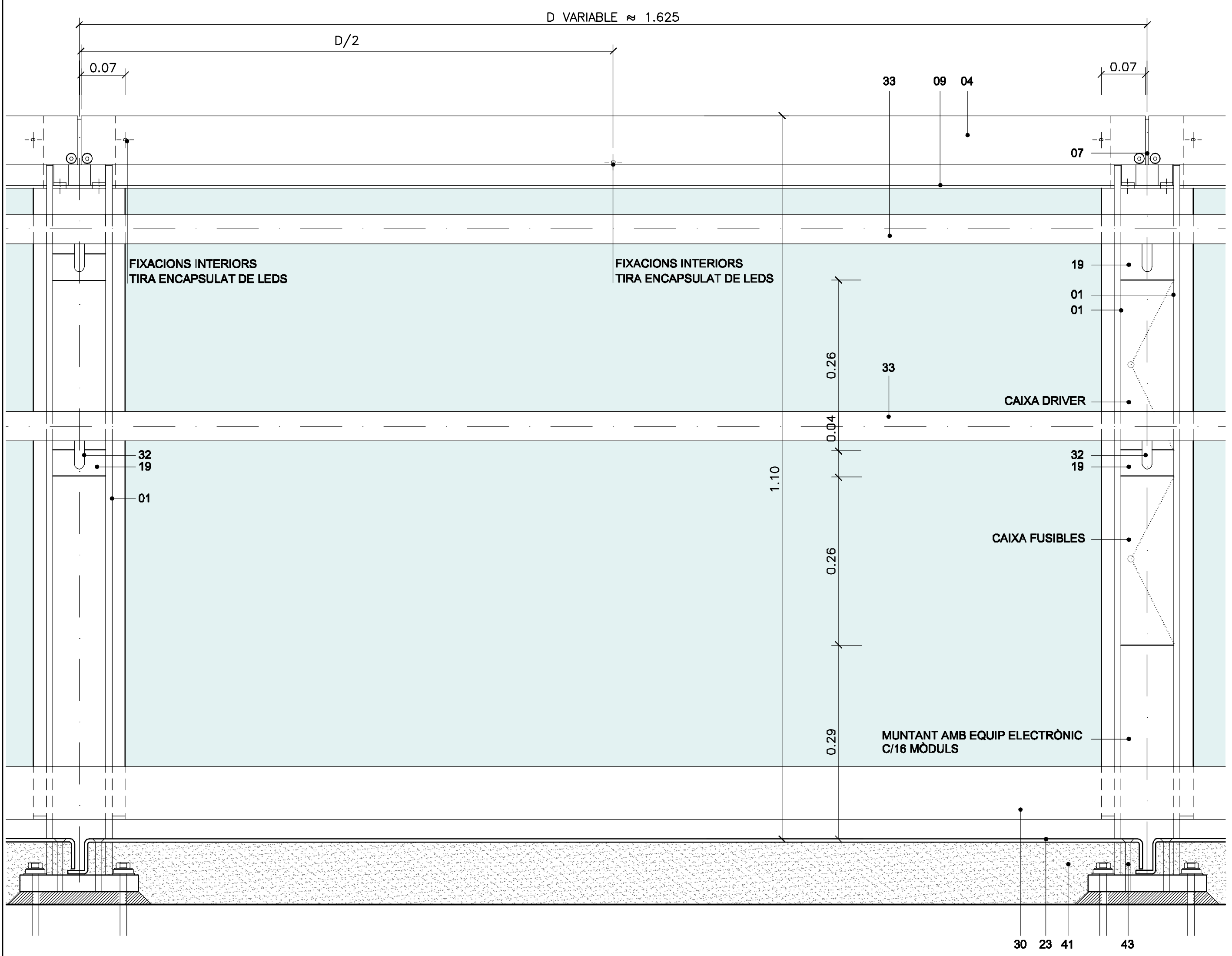
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALL A3: BARANA H 1,10 M AMB LLUMINÀRIA LED, PASSAMANS I MALLA

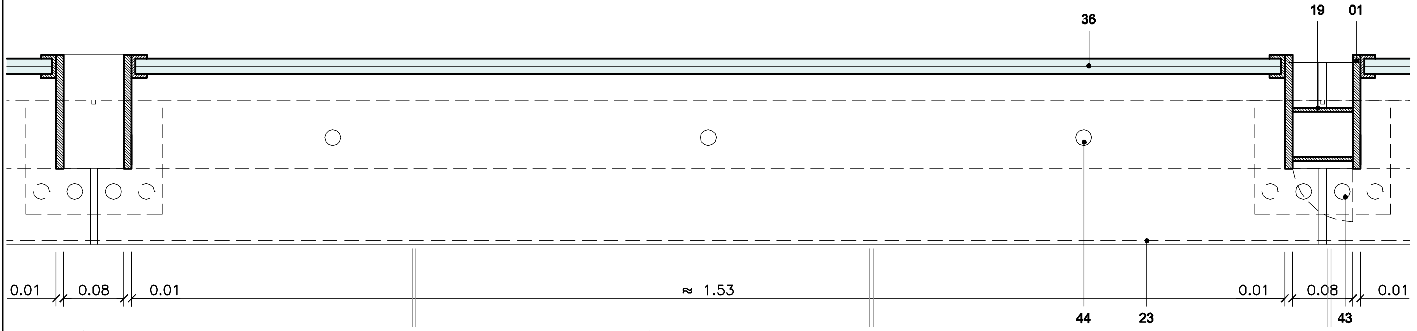
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL..5...DE.27


D VARIABLE ≈ 1.625
D/2
0.07
0.07
33 09 04
07
FIXACIONS INTERIORS
TIRA ENCAPSULAT DE LEDS
FIXACIONS INTERIORS
TIRA ENCAPSULAT DE LEDS
19
01
01
33
CAIXA DRIVER
32
19
01
32
19
CAIXA FUSIBLES
MUNTANT AMB EQUIP ELECTRÒNIC
C/16 MÒDULS
0.26
0.04
0.26
0.29
1.10
30 23 41 43

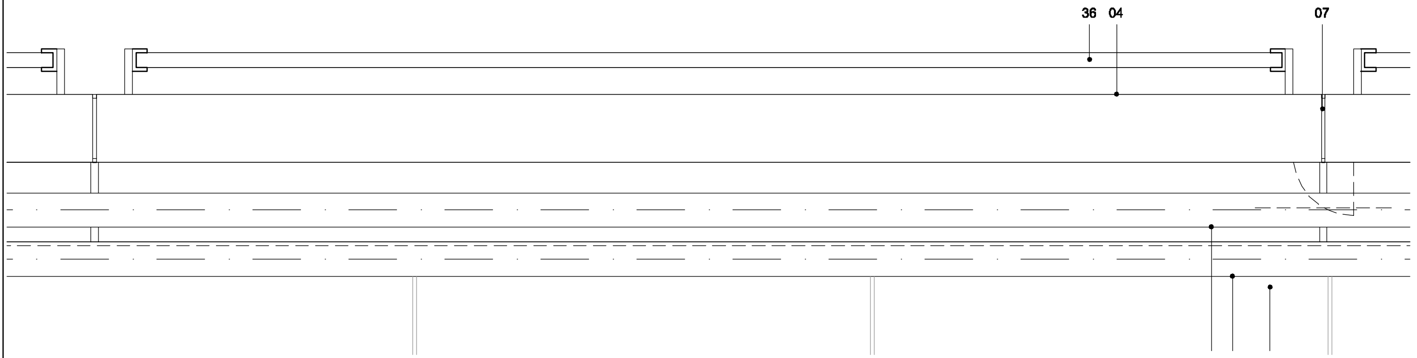
ALÇAT FRONTAL TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED, VIDRE AMB O SENS PASSAMANS

ESCALA 1:10


36
19 01
0.01 0.08 0.01
≈ 1.53
0.01 0.08 0.01
44 23
43

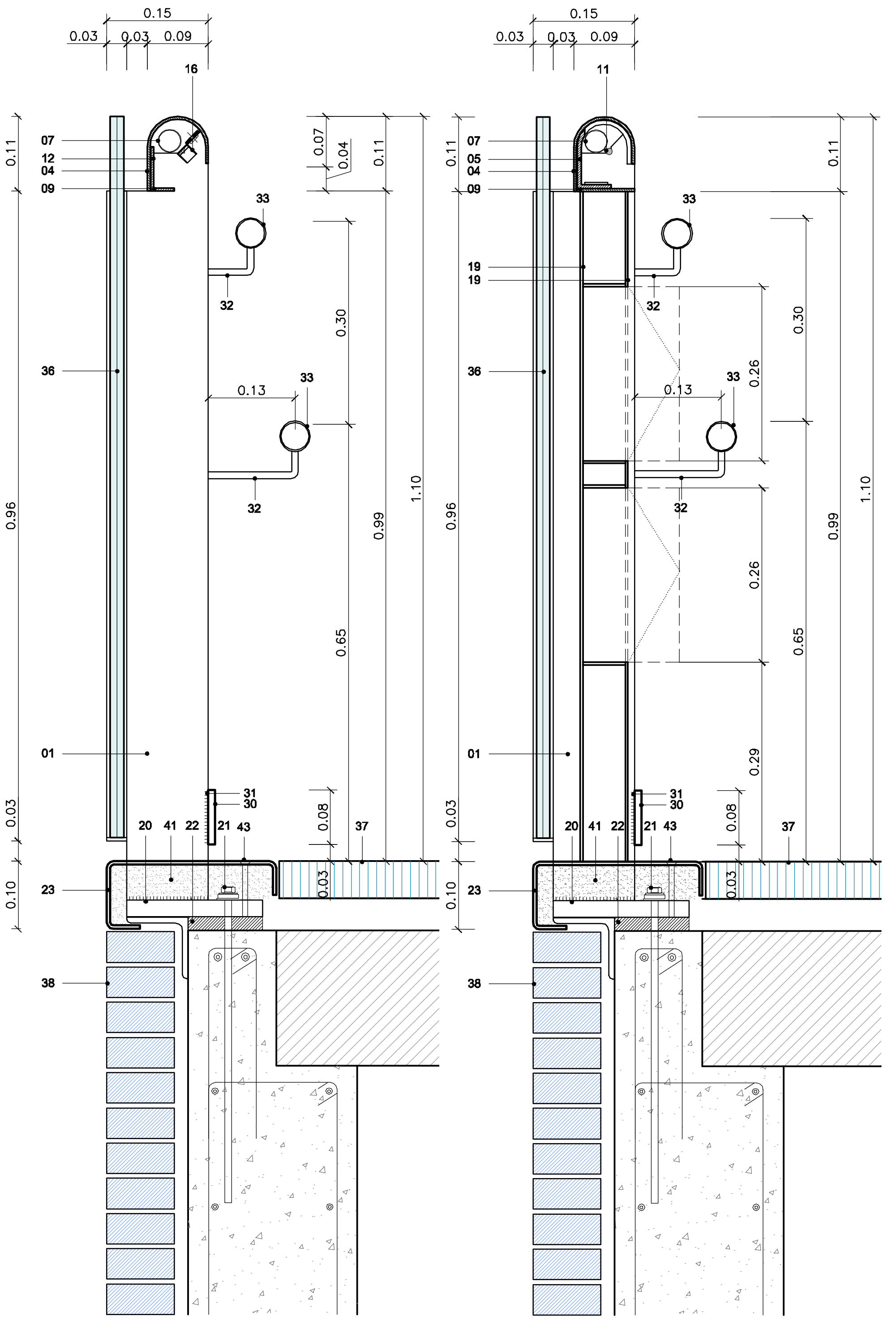
SECCIÓ HORITZONTAL. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED, VIDRE AMB O SENSE PASSAMANS

ESCALA 1:10


36 04
07
33 33 27

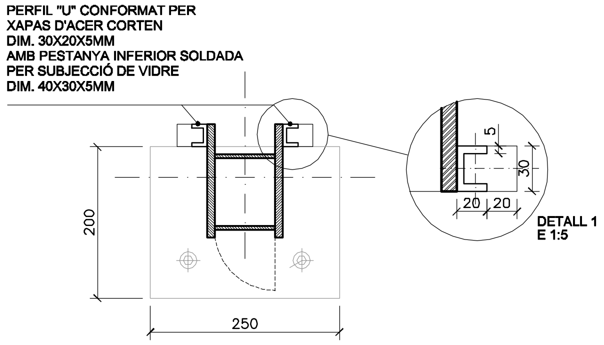
PLANTA TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED, VIDRE AMB O SENSE PASSAMANS

ESCALA 1:10


0.15
0.03 0.03 0.09
16
07
12
04
09
0.07
0.04
0.11
0.11
33
36
32
0.13
33
0.30
32
0.99
1.10
0.96
0.65
01
31
30
20 41 22 21 43
0.08
37
0.03
23
0.10
0.03
38
0.15
0.03 0.03 0.09
11
07
05
04
09
19
19
33
32
0.13
33
0.30
0.26
32
0.26
0.99
1.10
0.96
0.65
0.29
01
31
30
20 41 22 21 43
0.08
37
0.03
23
0.10
0.03
38

DETALL TIPUS A6
RAMPA ESCOLA
BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I VIDRE, AMB O SENSE PASSAMANS

ESCALA 1:10


PERFIL "U" CONFORMAT PER
XAPAS D'ACER CORTEN
DIM. 30X20X5MM
AMB PESTANYA INFERIOR SOLDADA
PER SUBJECCIÓ DE VIDRE
DIM. 40X30X5MM

200
250
5
30
20 20

DETALL 1
E 1:5

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. REBLIMENT D'ESCUMA DE POLIURETÀ PROJECTADA
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

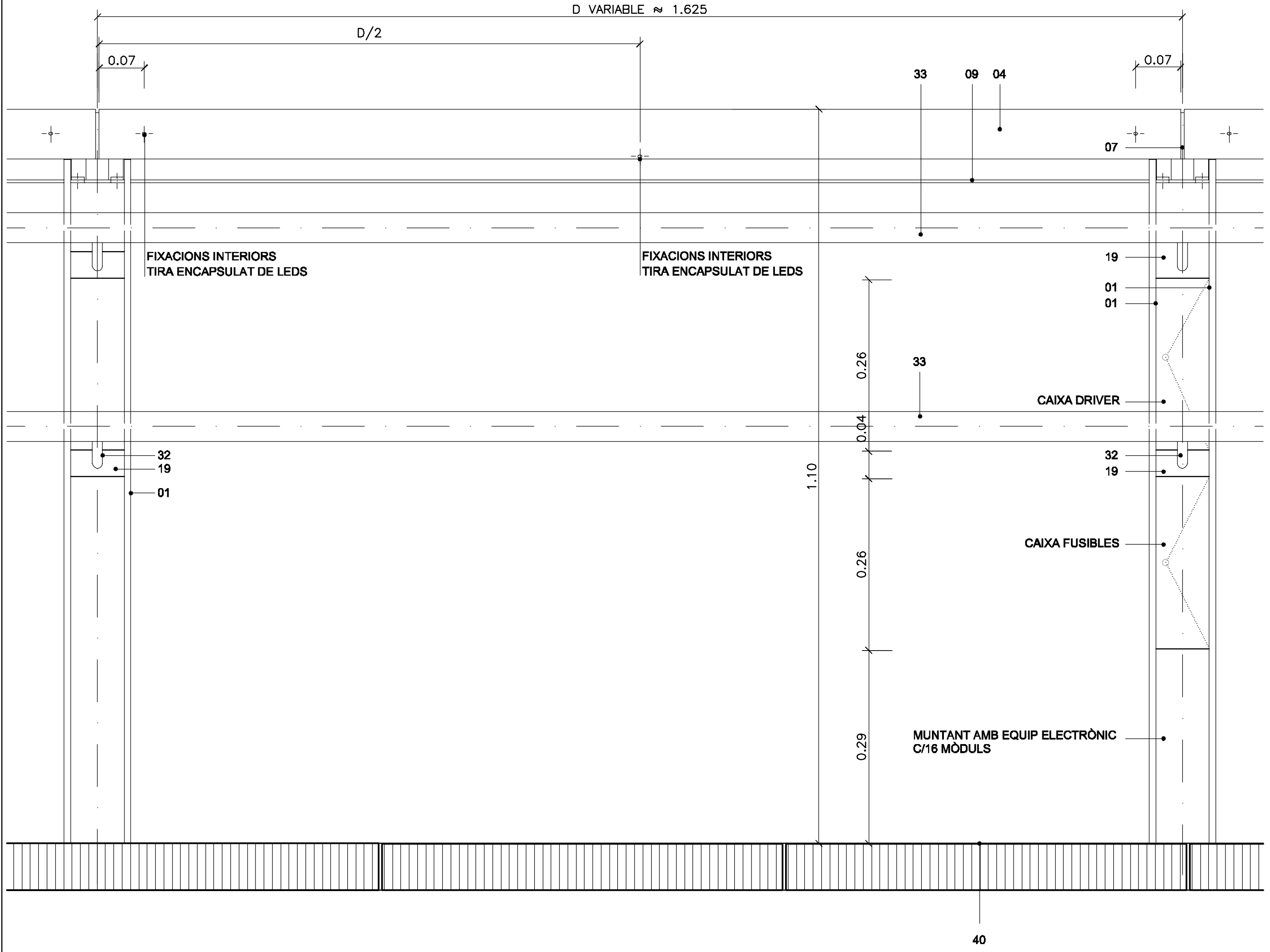
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALL A3: BARANA H 1,10 M AMB LLUMINÀRIA LED, PASSAMANS I VIDRE

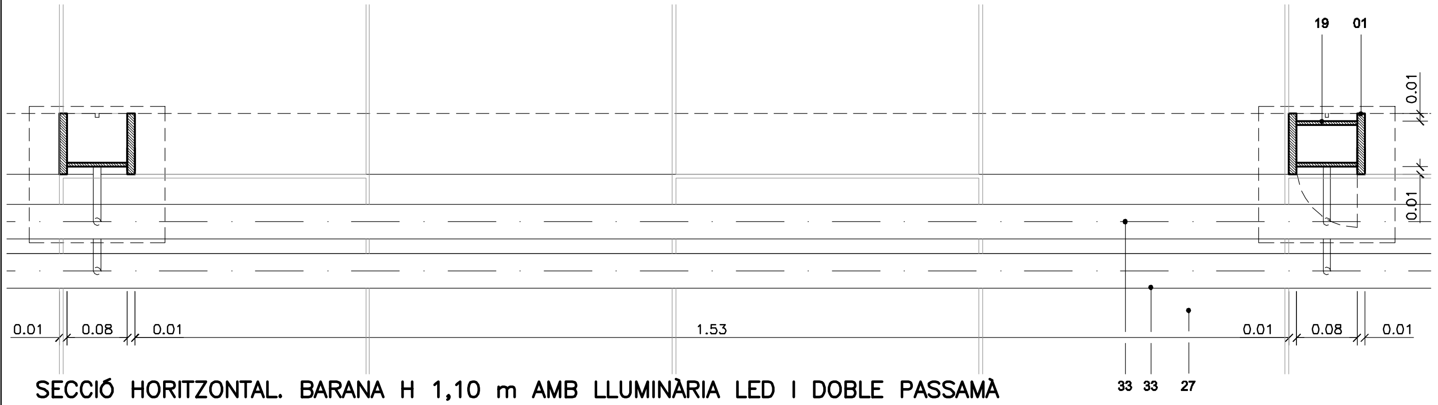
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 6 DE 27



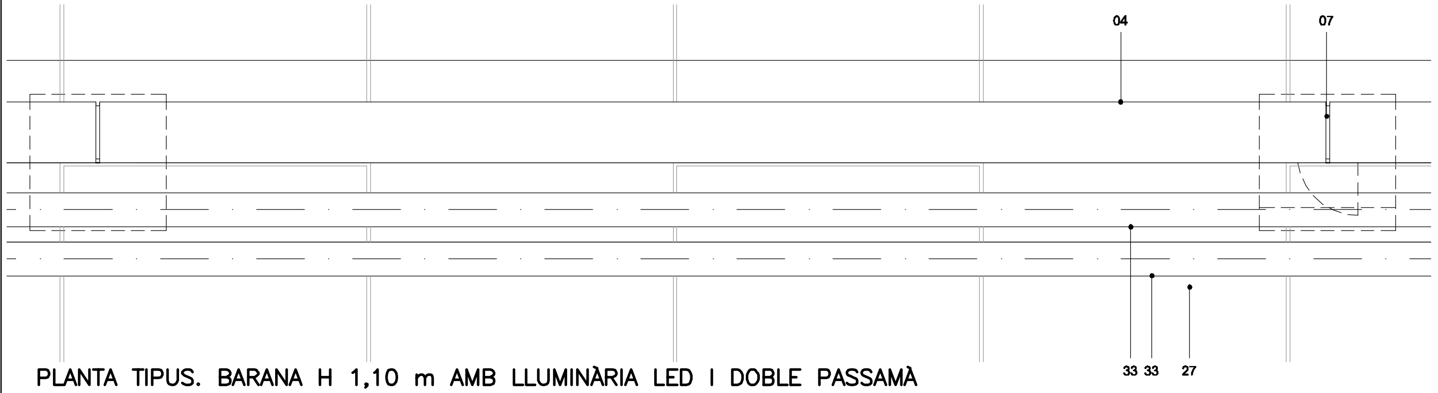
ALÇAT FRONTAL TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I DOBLE PASSAMÀ

ESCALA 1:10



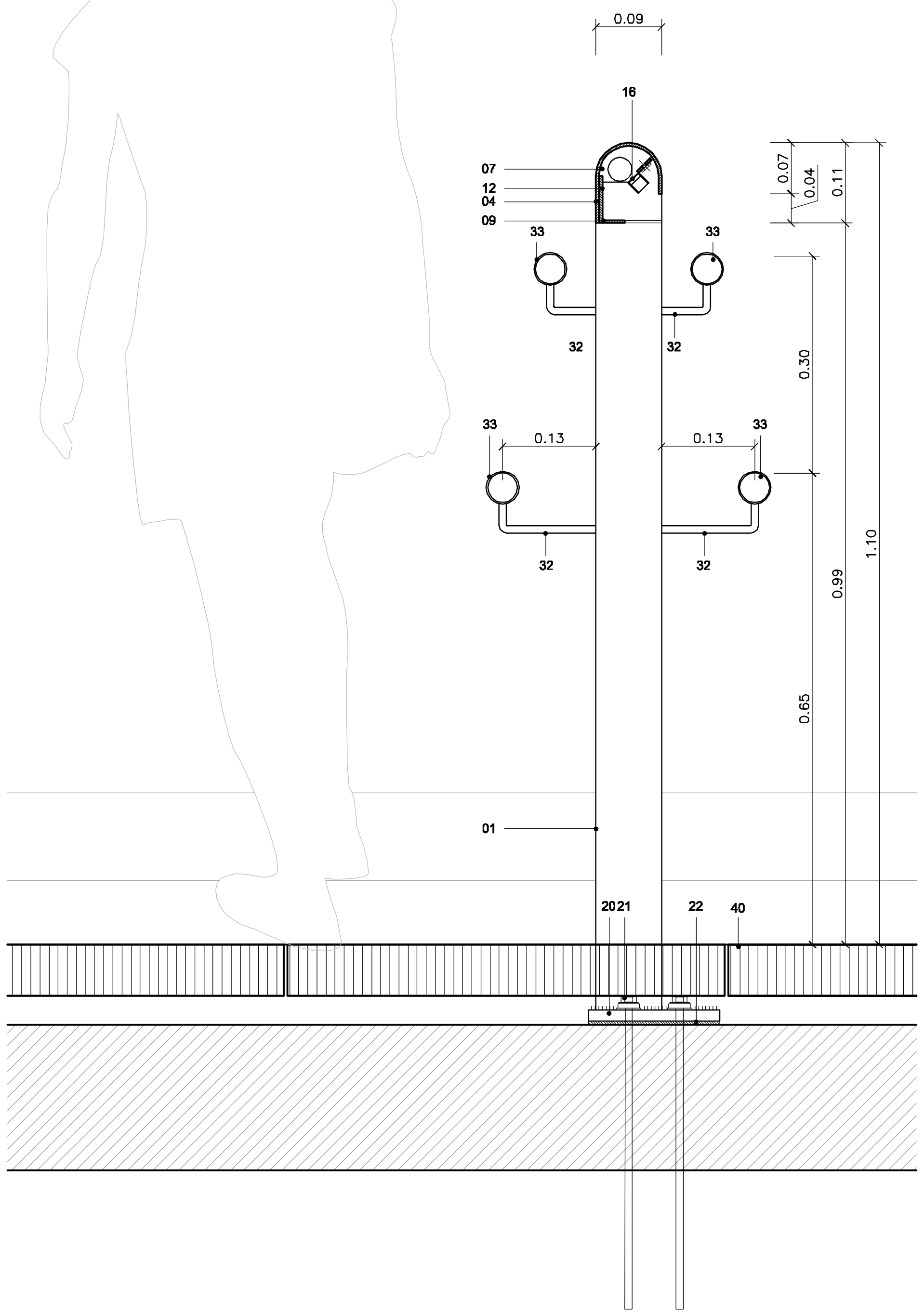
SECCIÓ HORITZONTAL. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I DOBLE PASSAMÀ

ESCALA 1:10



PLANTA TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I DOBLE PASSAMÀ

ESCALA 1:10



DETALL TIPUS A7

RAMPA ESCALA RIERA BLANCA

BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I DOBLE PASSAMÀ

ESCALA 1:10

LLEGENDA

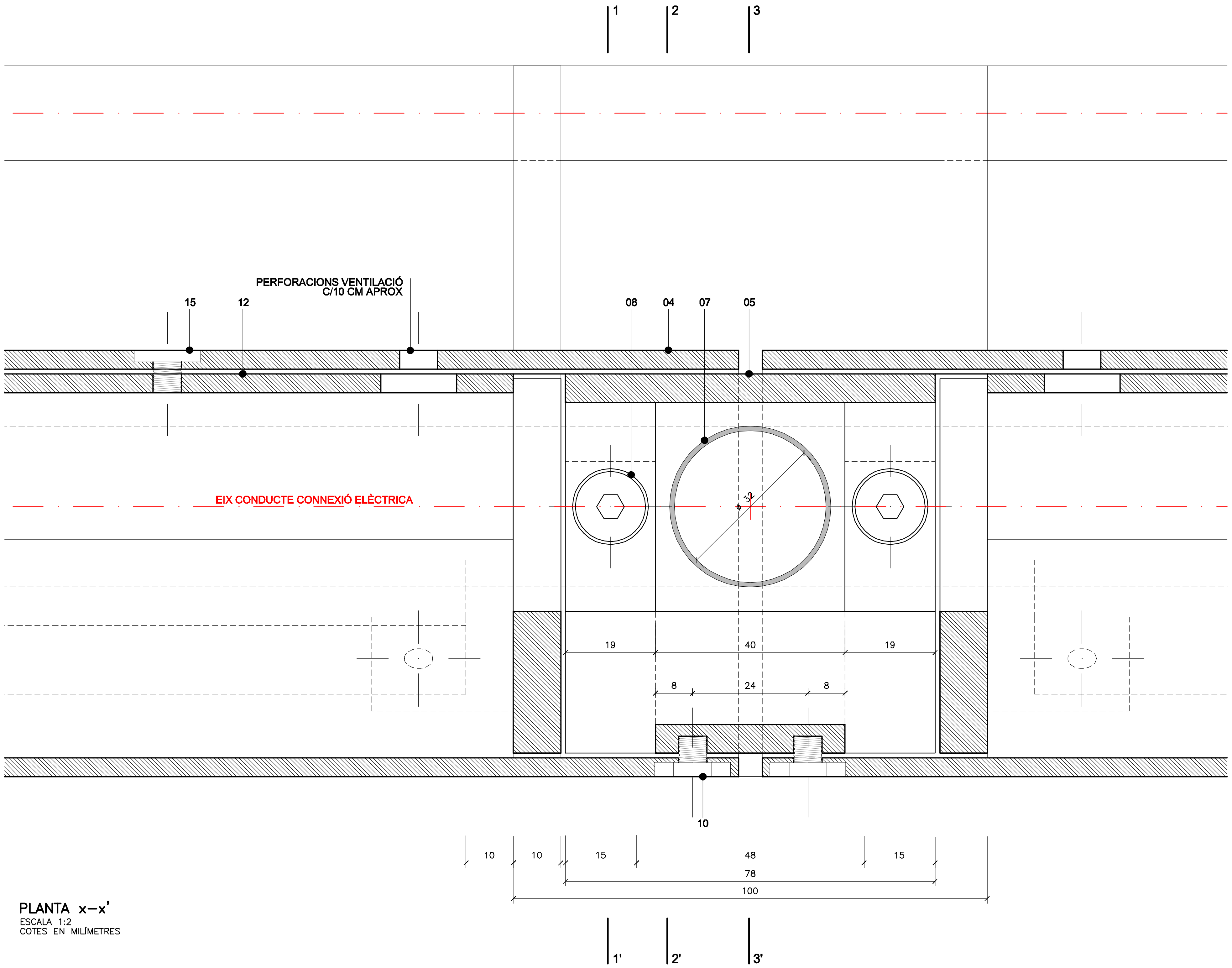
01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. REBLIMENT D'ESCUMA DE POLIURETÀ PROJECTADA
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:10 ORIGINALS 0 0.1 0.2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS DETALL A3: BARANA H 1,10 M AMB LLUMINÀRIA LED I DOBLE PASSAMÀ	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.10.2 FULL...7....DE.27



PLANTA x—x'
ESCALA 1:2
COTES EN MIL·LIMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. MORTER SENSE RETRACCIÓ
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

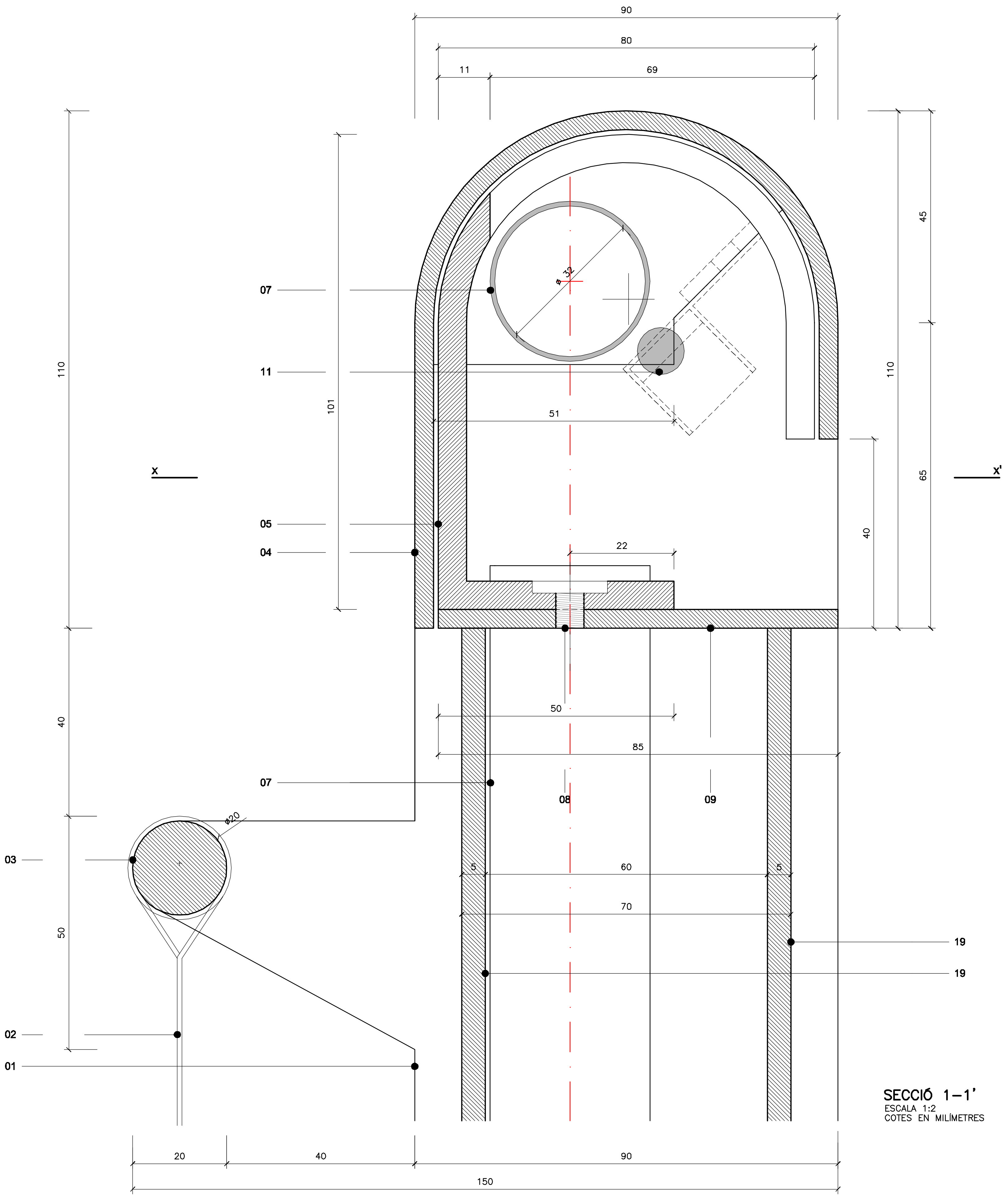
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1
ORIGINALS
0 0.01 0.02m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED I MALLA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 8 DE 27



SECCIÓ 1-1'
ESCALA 1:2
COTES EN MILÍMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. MORTER SENSE RETRACCIÓ
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

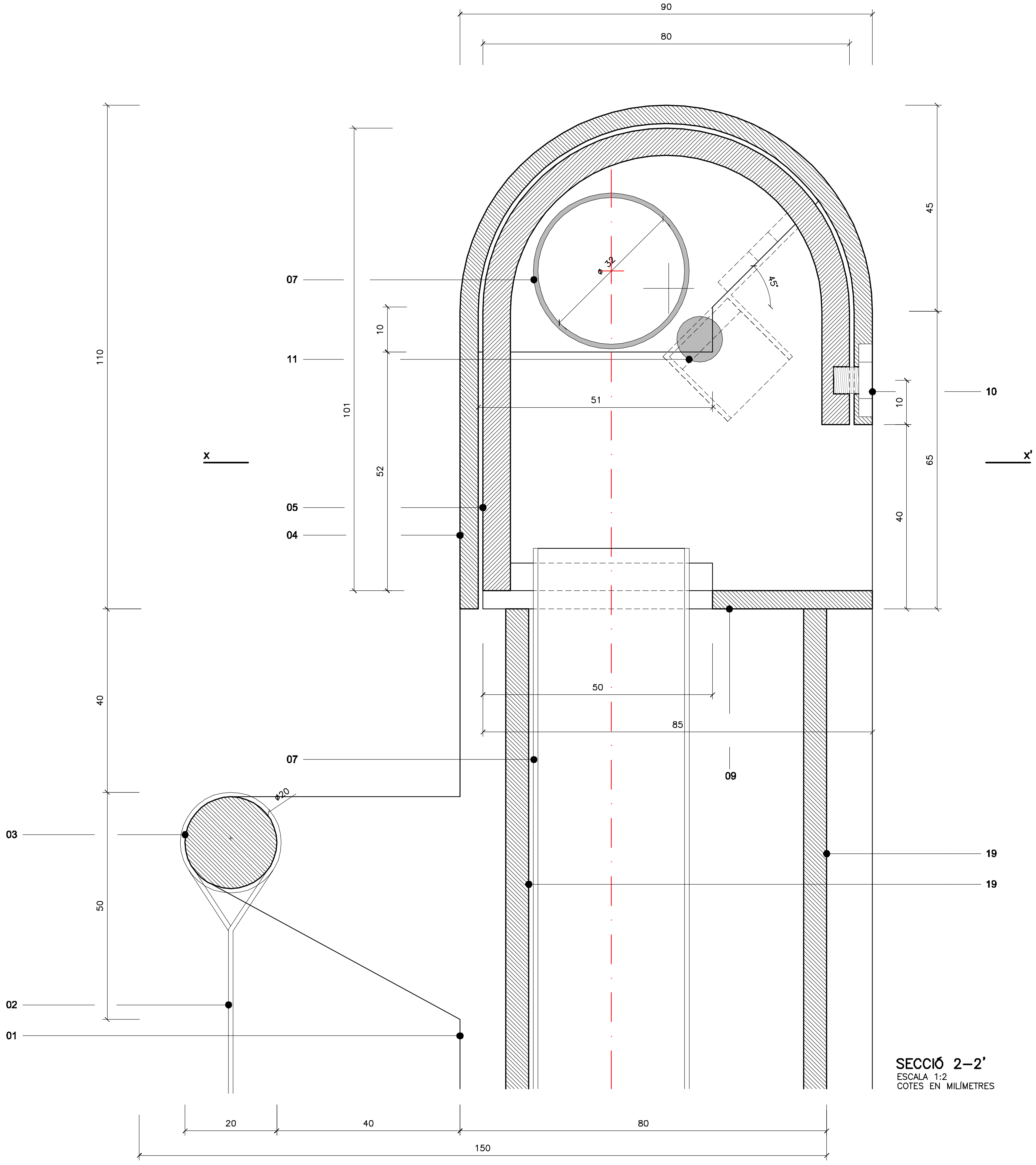
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1
ORIGINALS
0 0.01 0.02m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED I MALLA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 9 DE 27



SECCIÓ 2–2'

ESCALA 1:2
COTES EN MIL·LÍMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR

02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)

03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.

04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.

05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.

06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED

07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.

08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM

10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS

12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES

13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM

14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD

15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM

17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM

18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD

19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM

20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA

21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX

22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ

23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM

24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM

25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI

26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM

27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP

28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI

29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM

30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM

31. SOLDADURA A TALLER

32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ

33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM

34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES

35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE

36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS

37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM

38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA

39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT

40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA

41. MORTER SENSE RETRACCIÓ

42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM

43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM

44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

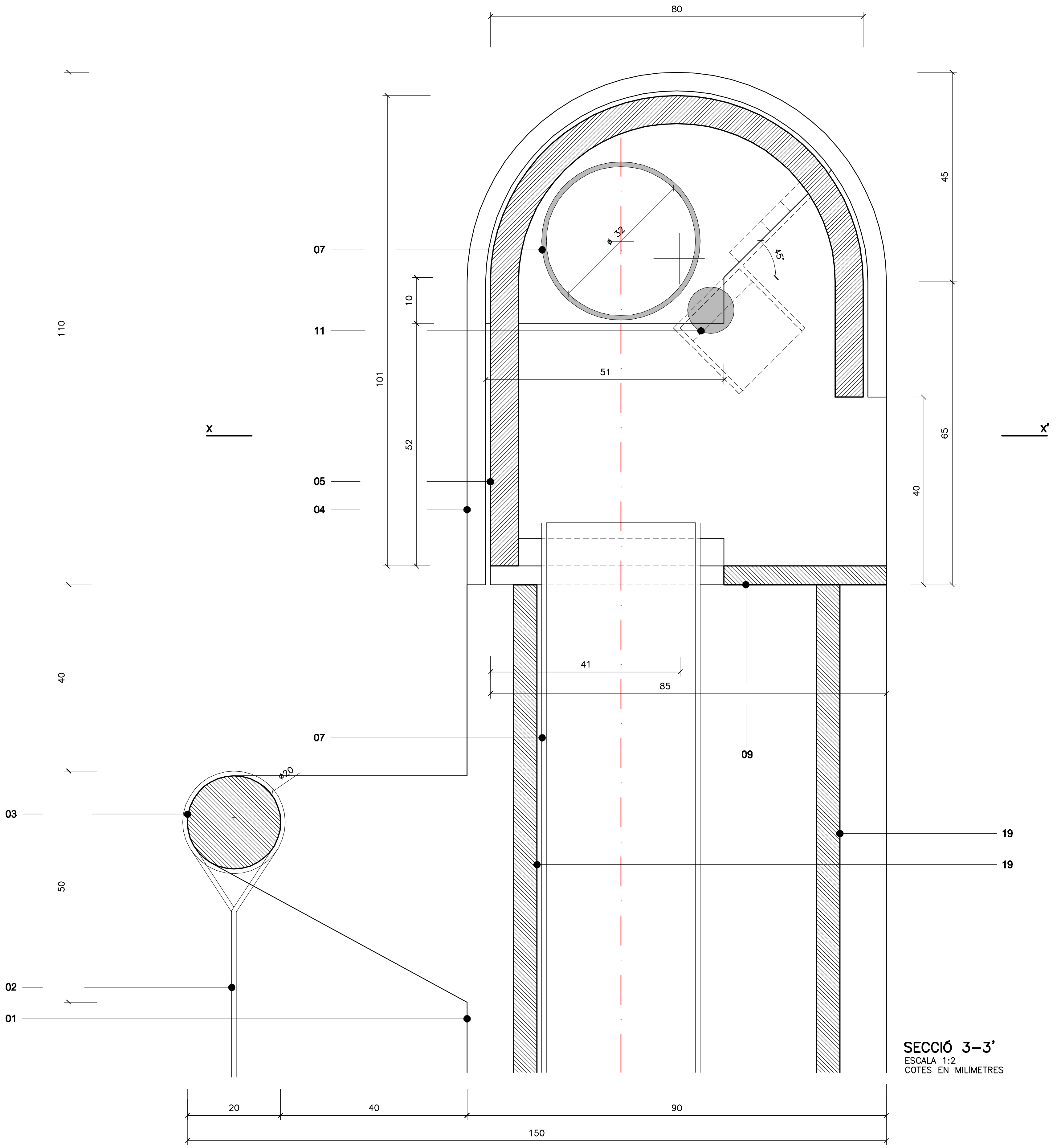
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1
ORIGINALS
0 0.01 0.02m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED I MALLA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 10 DE 27



SECCIÓ 3-3'
ESCALA 1:2
COTES EN MIL·LÍMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. MORTER SENSE RETRACCIÓ
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

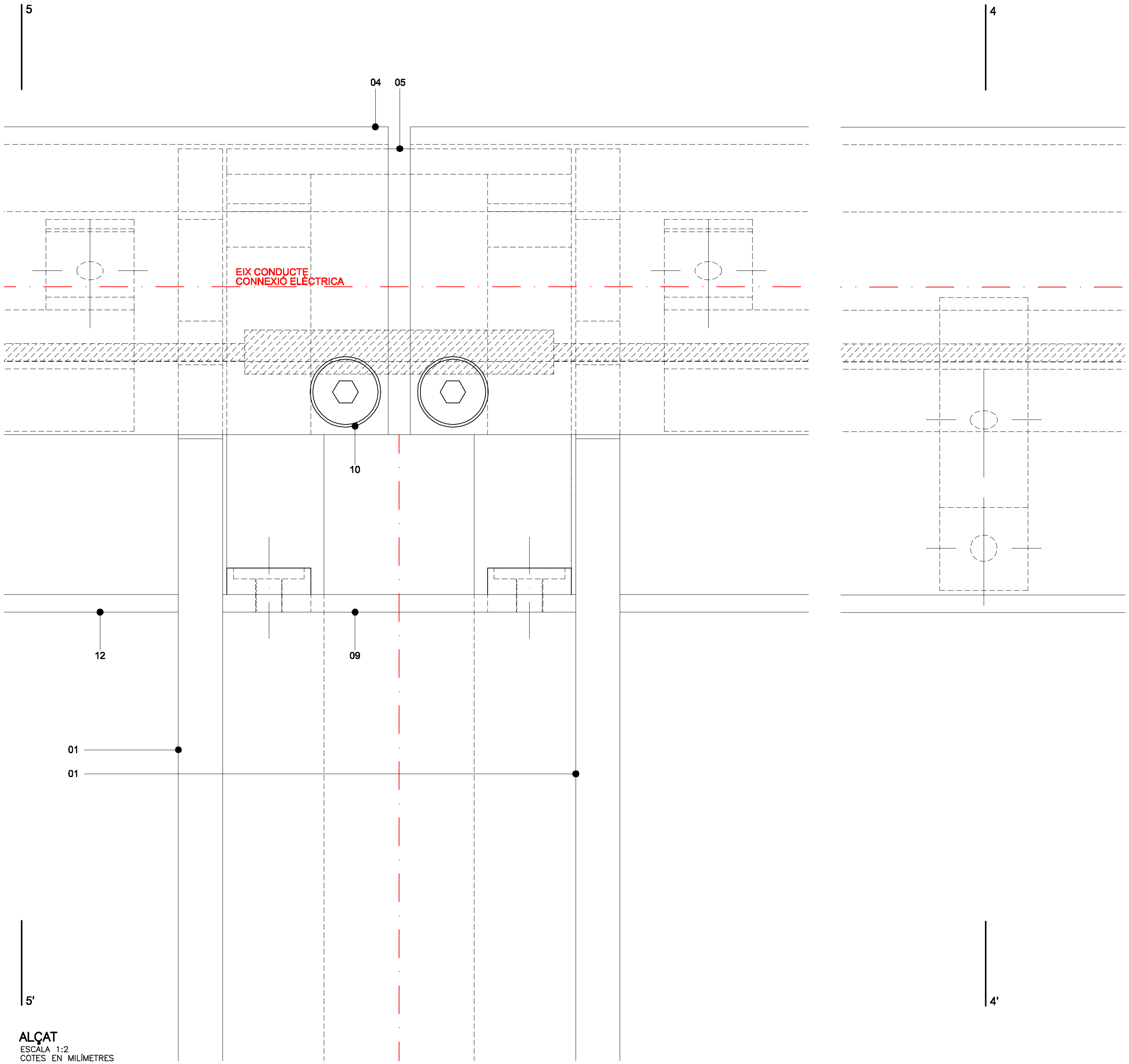
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1
ORIGINALS
0 0.01 0.02m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED I MALLA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 11 DE 27



ALÇAT
ESCALA 1:2
COTES EN MIL·LIMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR

02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)

03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.

04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.

05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.

06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED

07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.

08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM

10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS

12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES

13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM

14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD

15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM

17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM

18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD

19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM

20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA

21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX

22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ

23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM

24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM

25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI

26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM

27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP

28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI

29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM

30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM

31. SOLDADURA A TALLER

32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ

33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM

34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES

35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE

36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS

37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM

38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA

39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT

40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA

41. MORTER SENSE RETRACCIÓ

42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM

43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM

44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

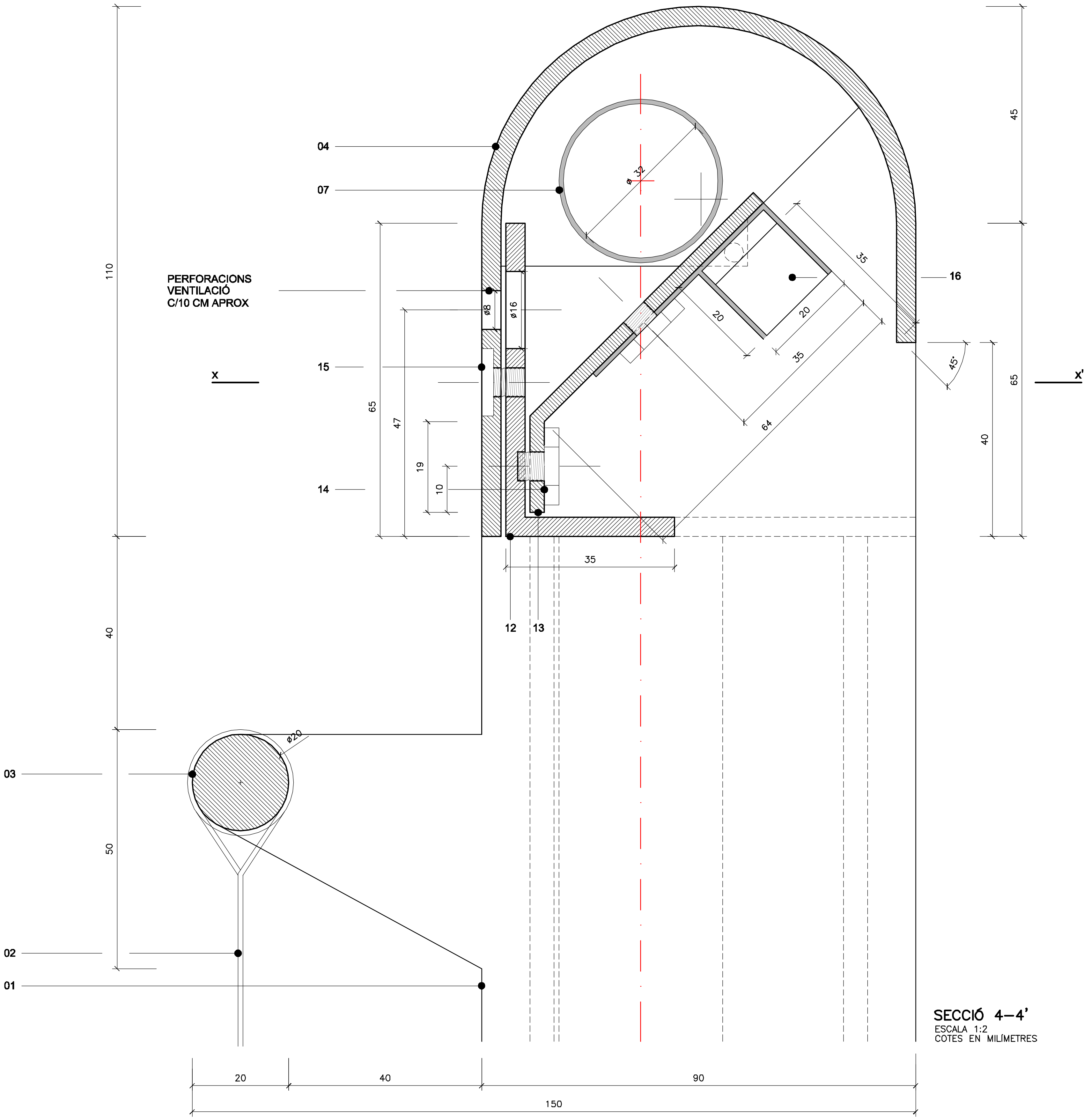
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1
ORIGINALS
0 0.01 0.02m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED I MALLA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 12 DE 27



SECCIÓ 4–4'

ESCALA 1:2
COTES EN MILÍMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. MORTER SENSE RETRACCIÓ
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

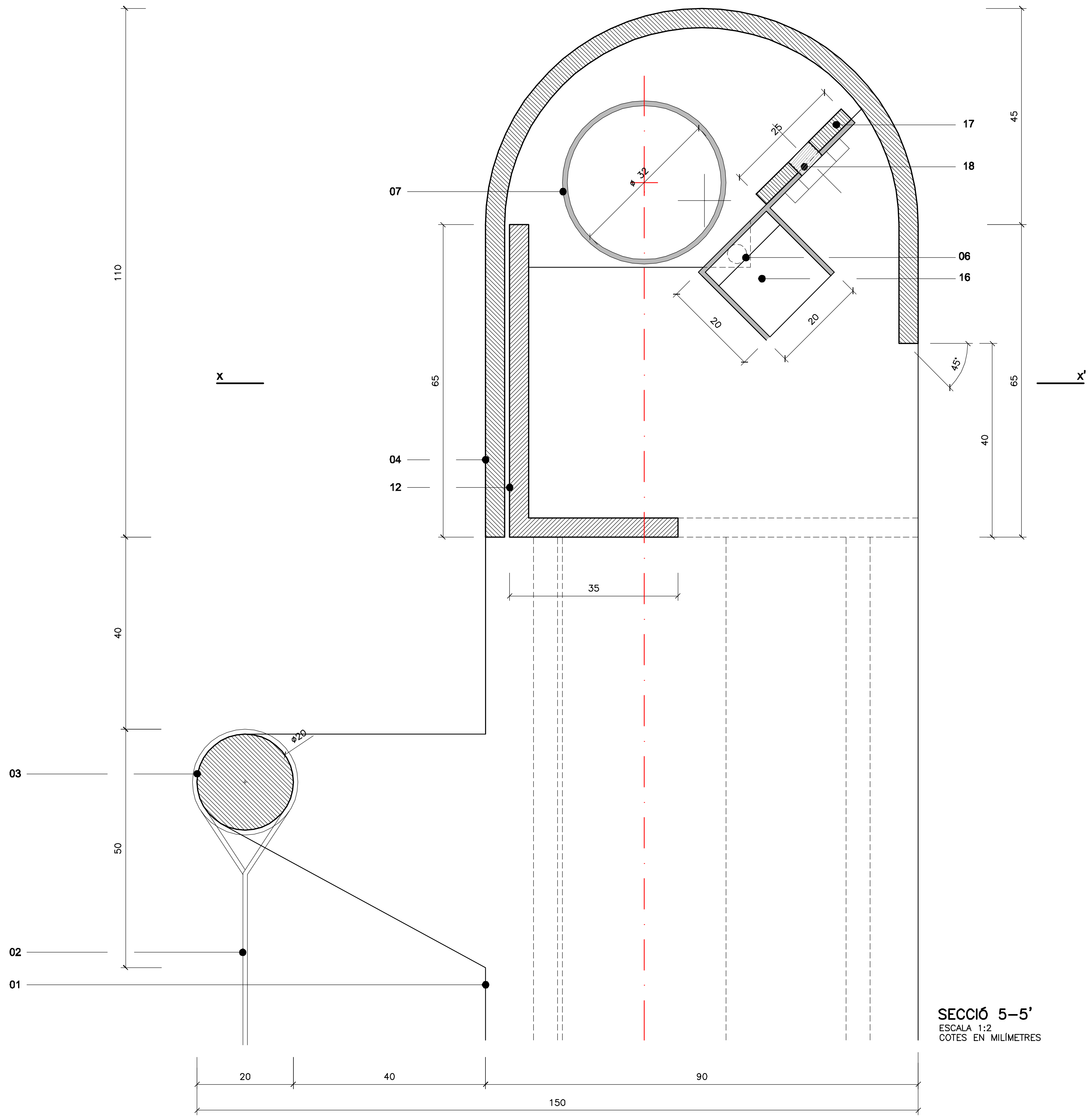
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1
ORIGINALS
0 0.01 0.02m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED I MALLA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 13 DE 27



SECCIÓ 5—5'
ESCALA 1:2
COTES EN MILÍMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. MORTER SENSE RETRACCIÓ
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

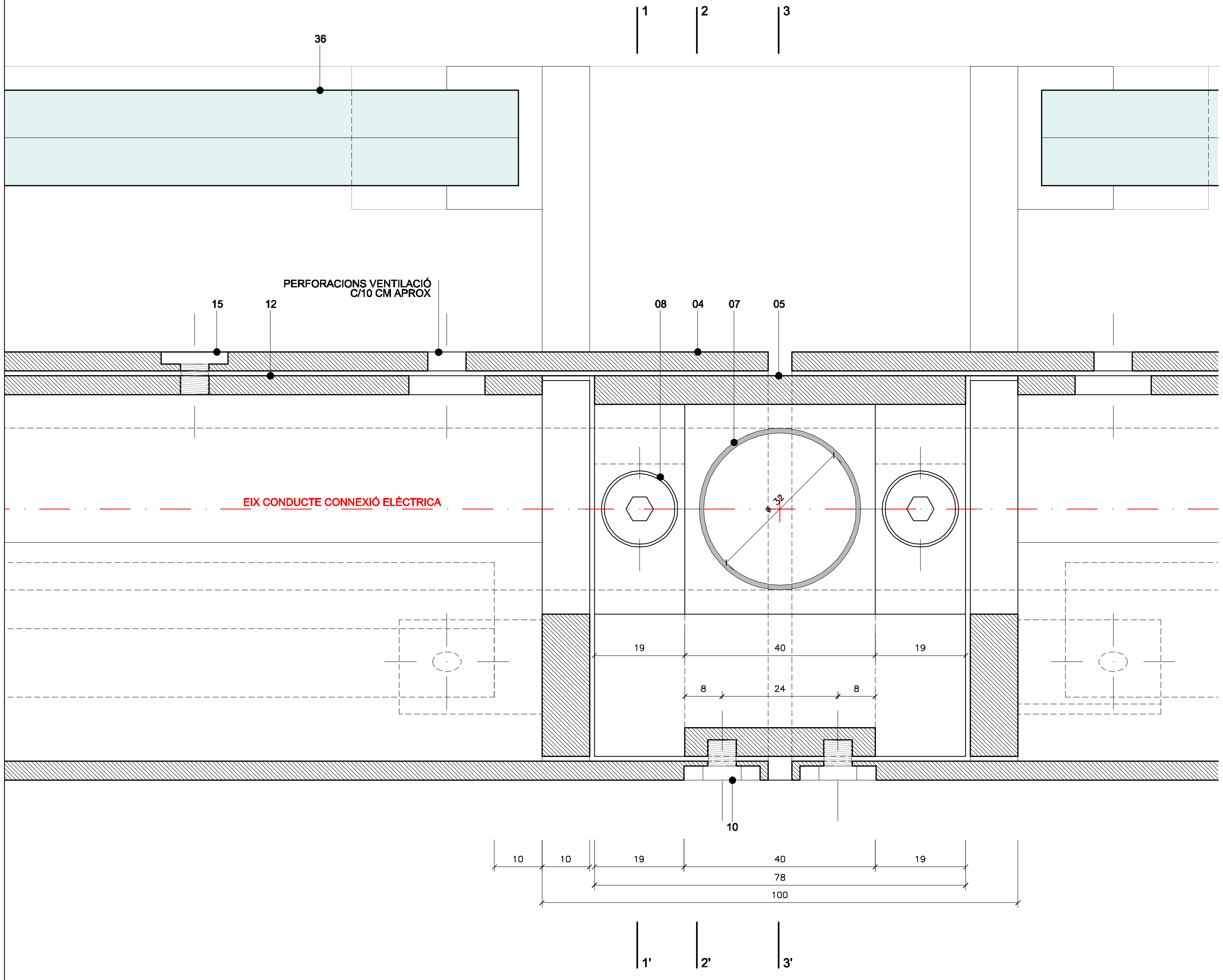
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1
ORIGINALS
0 0.01 0.02m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED I MALLA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 14 DE 27



PLANTA x–x'
ESCALA 1:2
COTES EN MIL·LÍMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. MORTER SENSE RETRACCIÓ
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

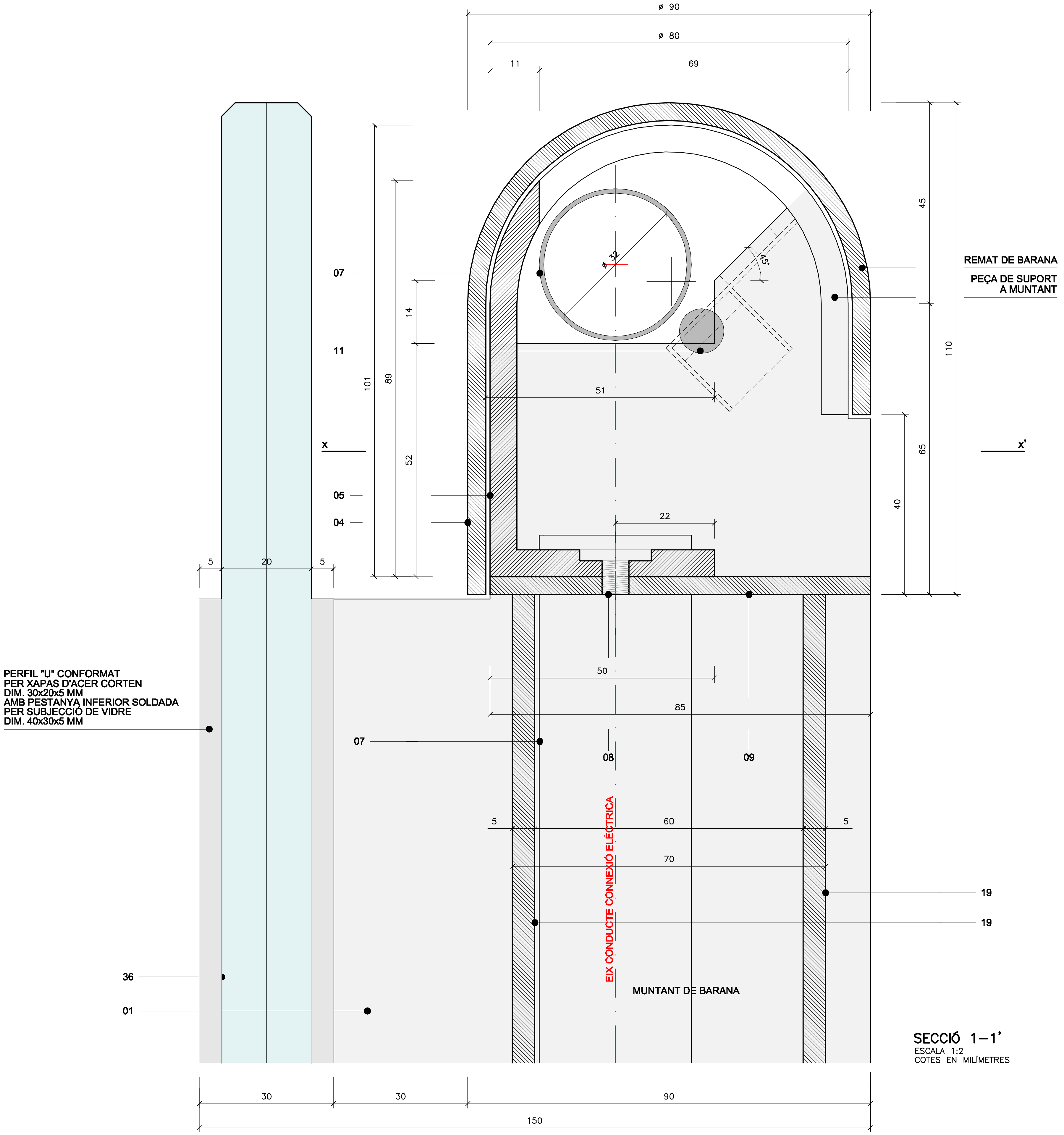
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1
ORIGINALS
0 0.01 0.02m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED, PASSAMANS I VIDRE

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 15 DE 27



SECCIÓ 1—1'

ESCALA 1:2
COTES EN MILÍMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR

02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)

03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.

04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.

05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.

06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED

07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.

08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM

10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS

12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES

13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM

14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD

15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM

17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM

18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD

19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM

20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA

21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX

22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ

23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM

24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM

25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI

26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM

27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP

28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI

29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM

30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM

31. SOLDADURA A TALLER

32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ

33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM

34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES

35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE

36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS

37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM

38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA

39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT

40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA

41. MORTER SENSE RETRACCIÓ

42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM

43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM

44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

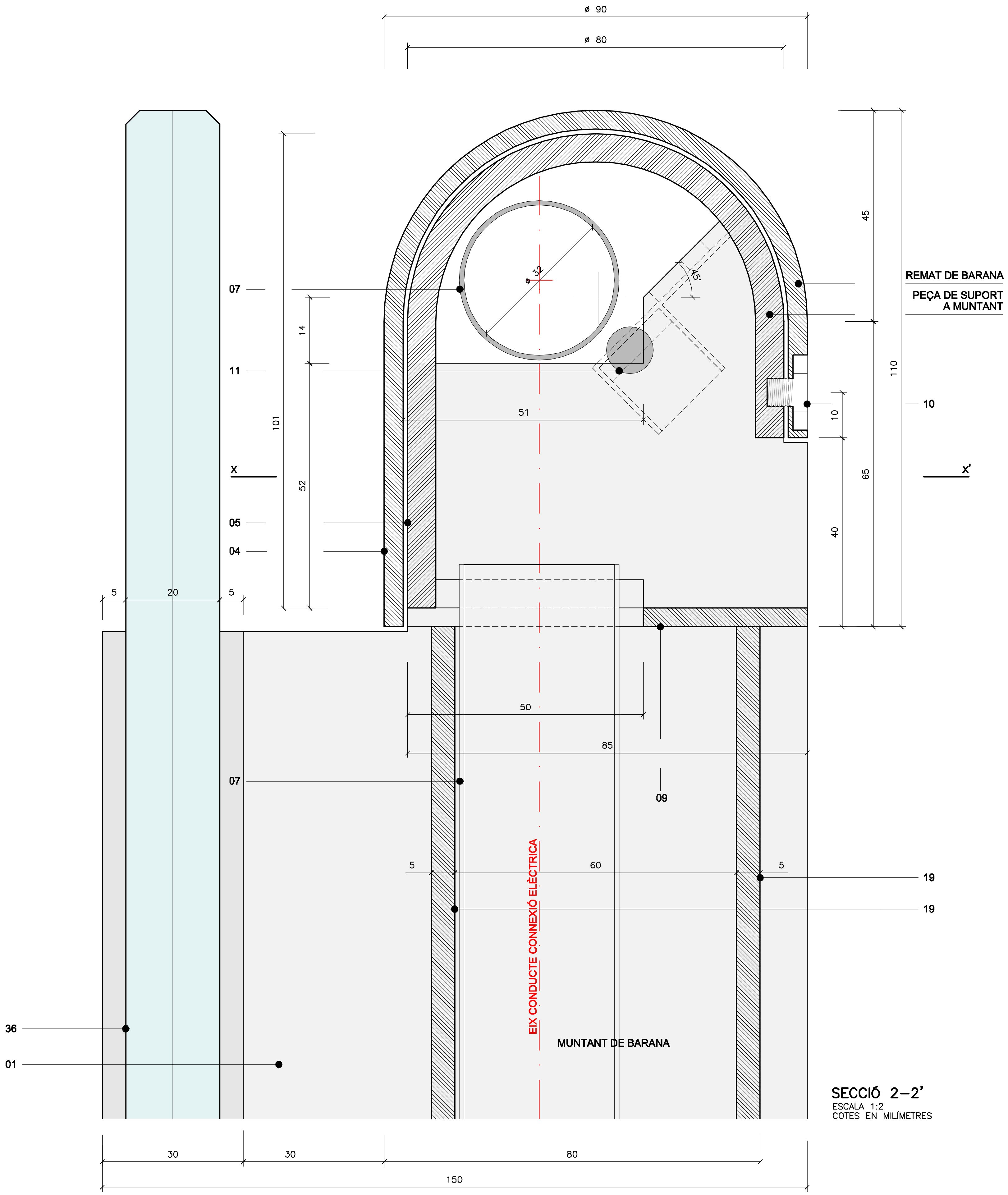
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1
ORIGINALS
0 0.01 0.02m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED, PASSAMANS I VIDRE

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 16 DE 27



SECCIÓ 2–2'

ESCALA 1:2
COTES EN MIL·LIMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. MORTER SENSE RETRACCIÓ
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

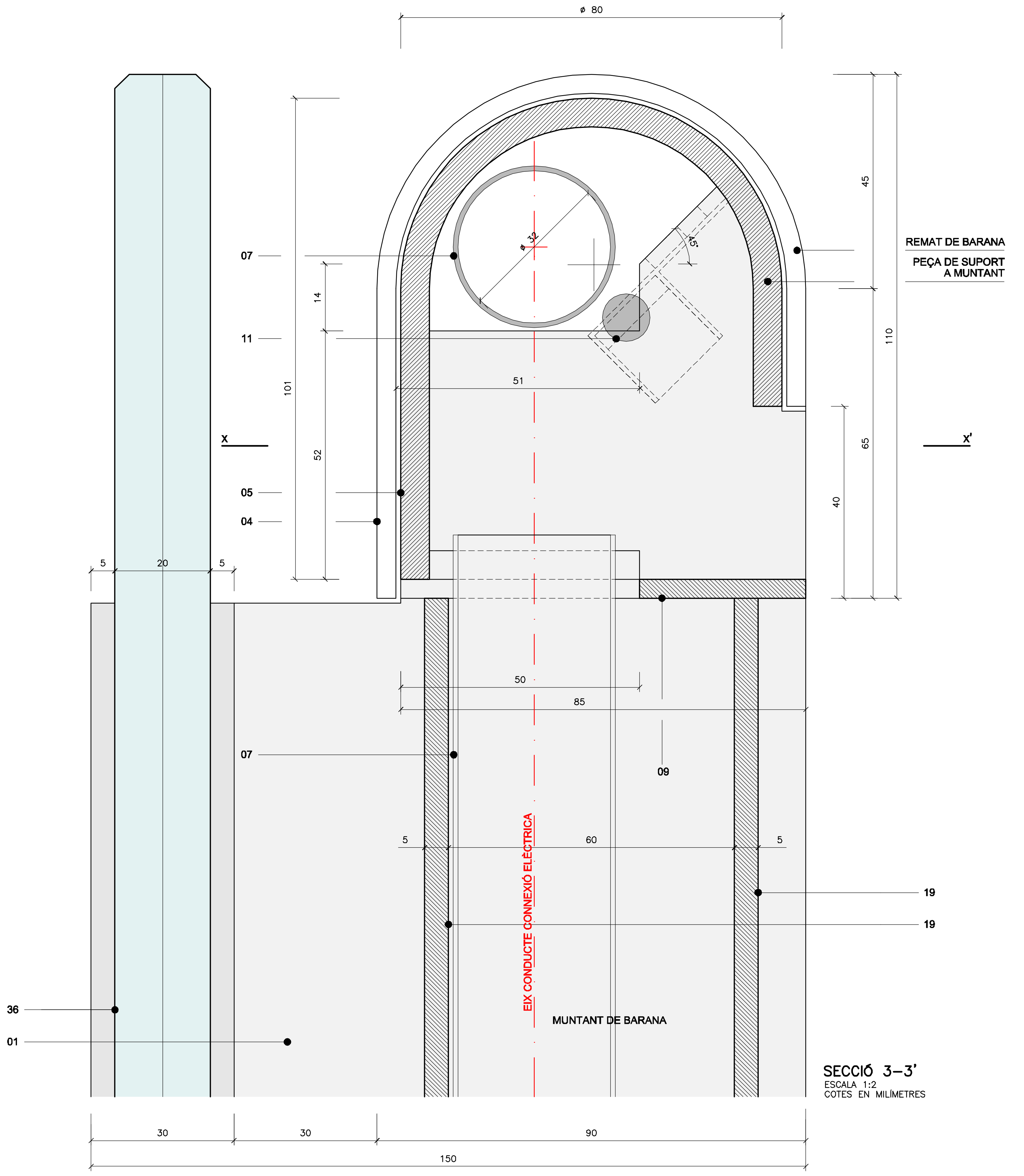
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1
ORIGINALS
0 0.01 0.02m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED, PASSAMANS I VIDRE

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 17 DE 27



SECCIÓ 3–3'

ESCALA 1:2
COTES EN MIL·LÍMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. MORTER SENSE RETRACCIÓ
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

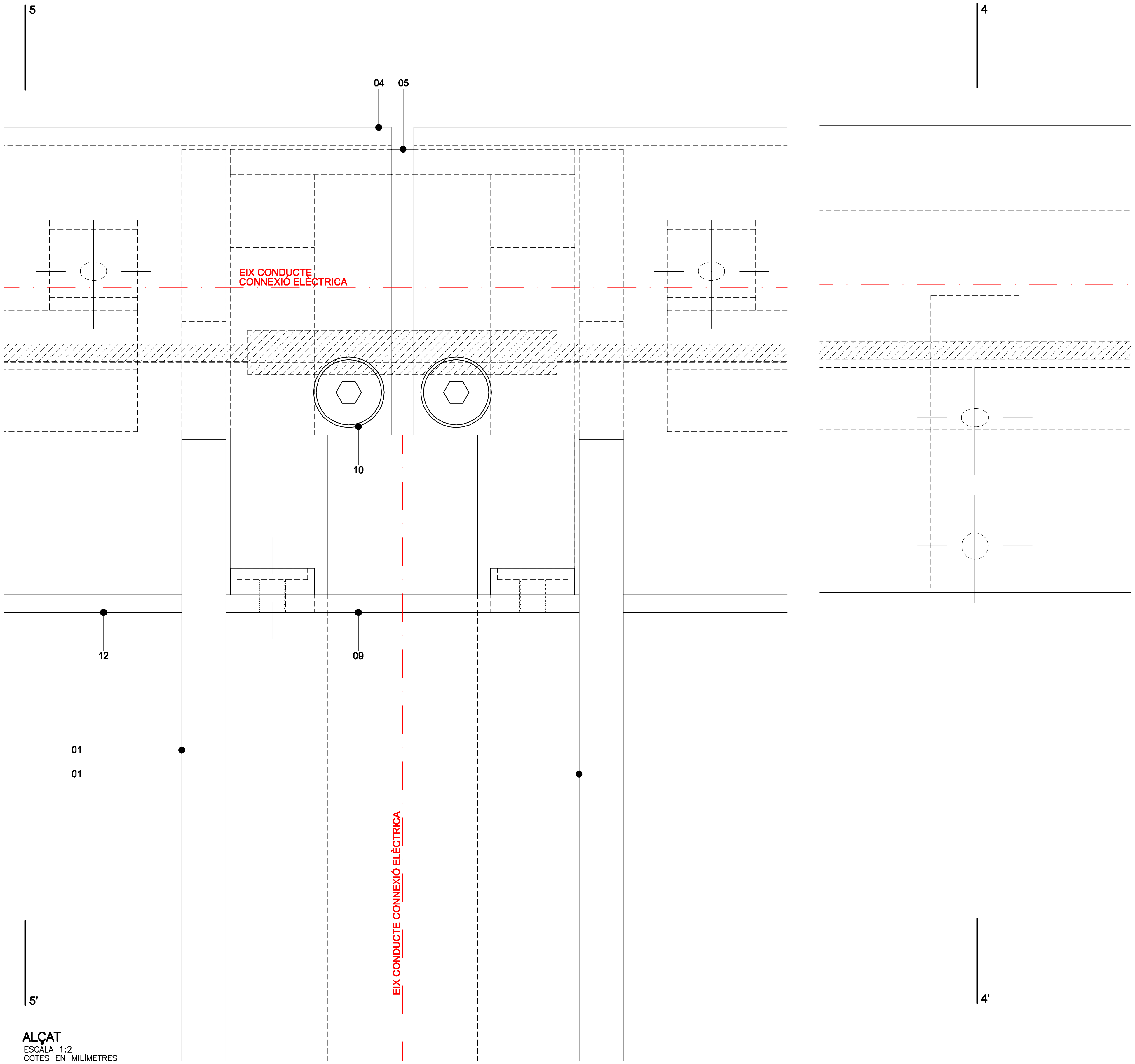
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1 ORIGINALS
0 0.01 0.02m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED, PASSAMANS I VIDRE

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.8.10.2
FULL 18 DE 27


5
4
04
05
EIX CONDUCTE CONNEXIÓ ELÈCTRICA
10
12
09
01
01
EIX CONDUCTE CONNEXIÓ ELÈCTRICA
5'
4'

ALÇAT
ESCALA 1:2
COTES EN MILÍMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. MORTER SENSE RETRACCIÓ
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

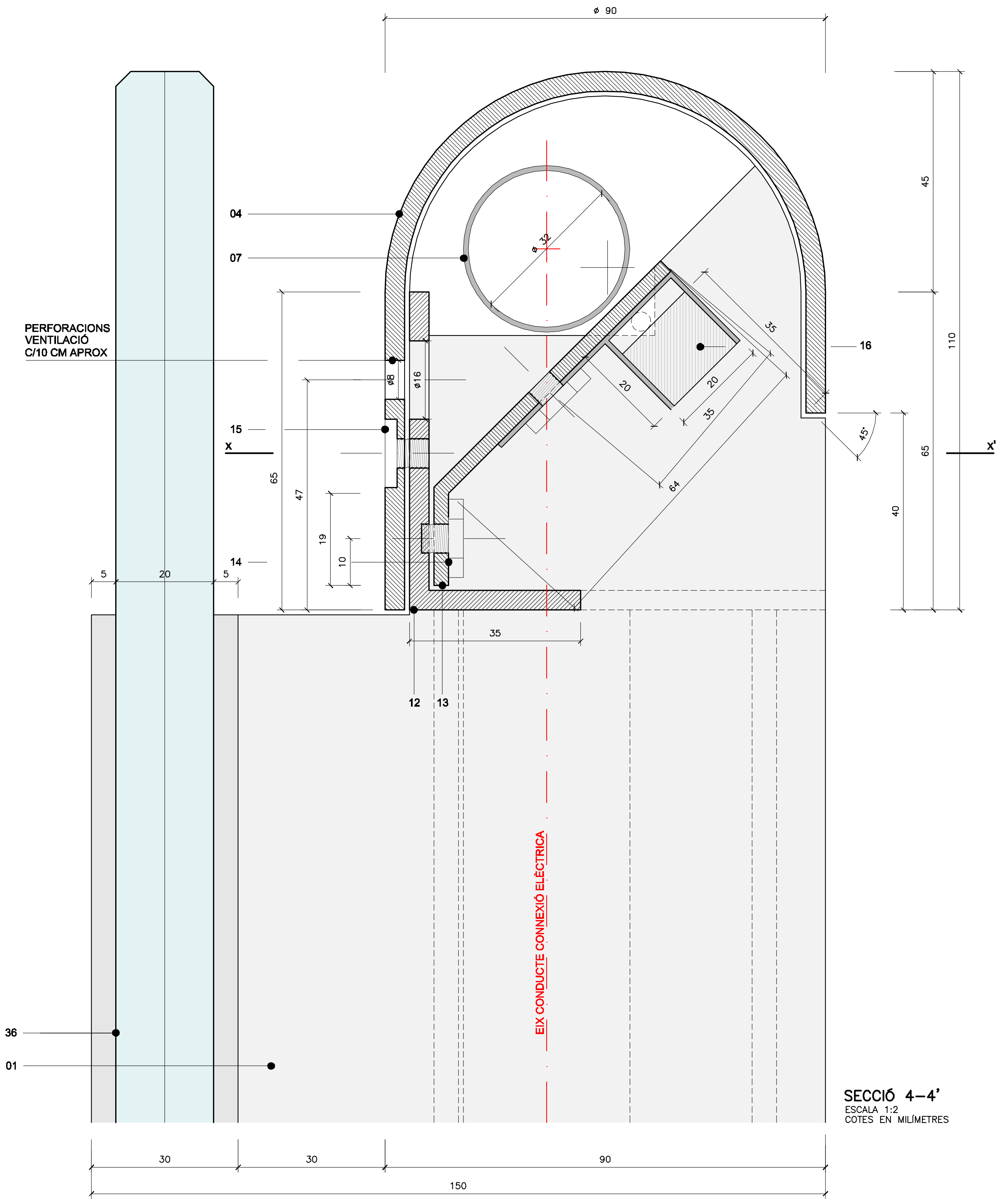
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1
ORIGINALS
0 0.01 0.02m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED, PASSAMANS I VIDRE

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 19 DE 27



SECCIÓ 4–4'

ESCALA 1:2
COTES EN MIL·LÍMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR

02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)

03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.

04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.

05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.

06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED

07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.

08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM

10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS

12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES

13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM

14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD

15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM

17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM

18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD

19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM

20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA

21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX

22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ

23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM

24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM

25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI

26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM

27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP

28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI

29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM

30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM

31. SOLDADURA A TALLER

32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ

33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM

34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES

35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE

36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS

37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM

38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA

39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT

40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA

41. MORTER SENSE RETRACCIÓ

42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM

43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM

44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

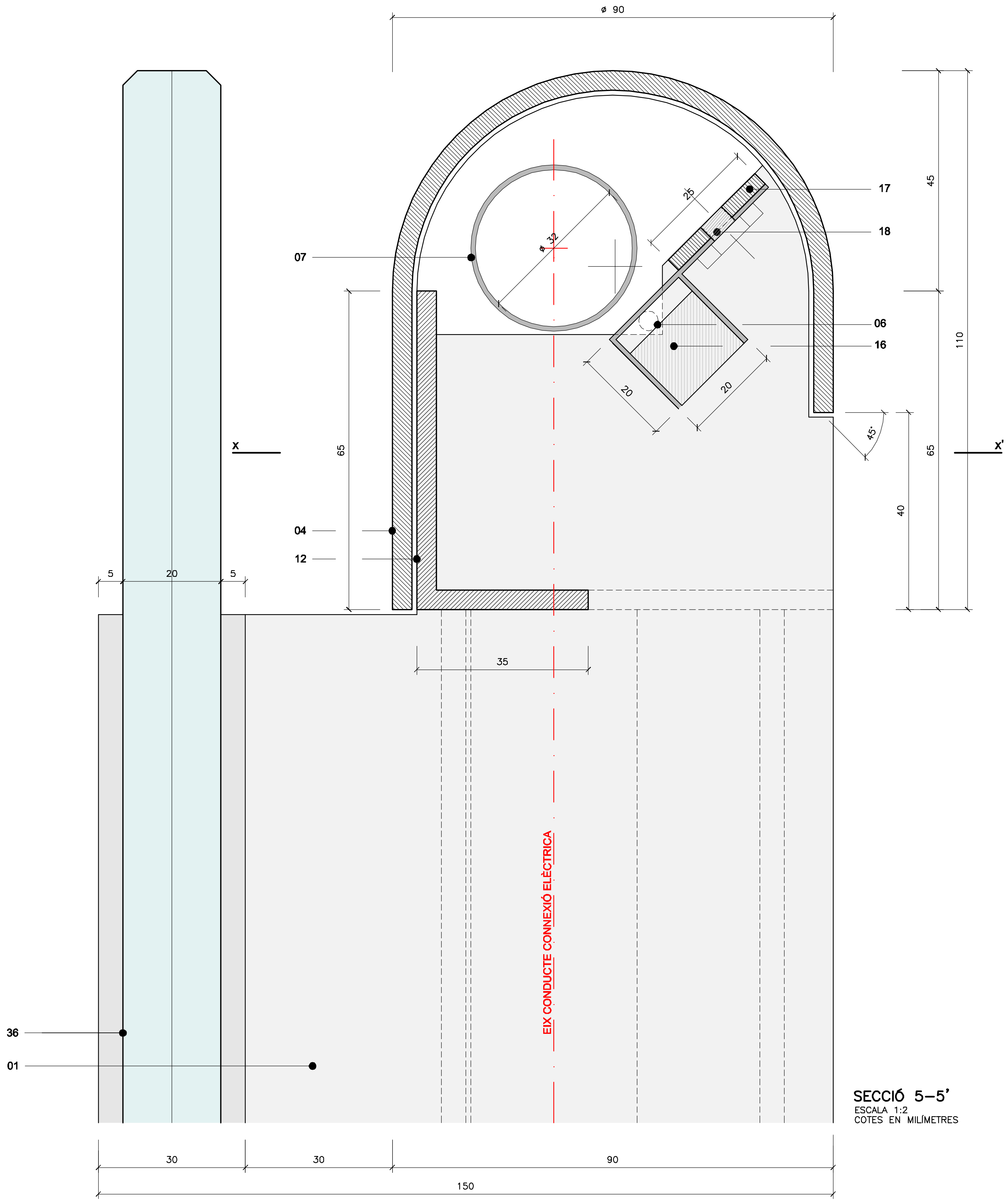
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1 ORIGINALS
0 0.01 0.02m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED, PASSAMANS I VIDRE

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.8.10.2
FULL 20 DE 27



SECCIÓ 5–5'

ESCALA 1:2
COTES EN MILÍMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR

02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)

03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.

04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.

05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.

06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED

07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.

08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM

10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS

12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES

13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM

14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD

15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM

17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM

18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD

19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM

20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA

21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX

22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ

23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM

24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM

25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI

26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM

27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP

28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI

29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM

30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM

31. SOLDADURA A TALLER

32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ

33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM

34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES

35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE

36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS

37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM

38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA

39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT

40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA

41. MORTER SENSE RETRACCIÓ

42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM

43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM

44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

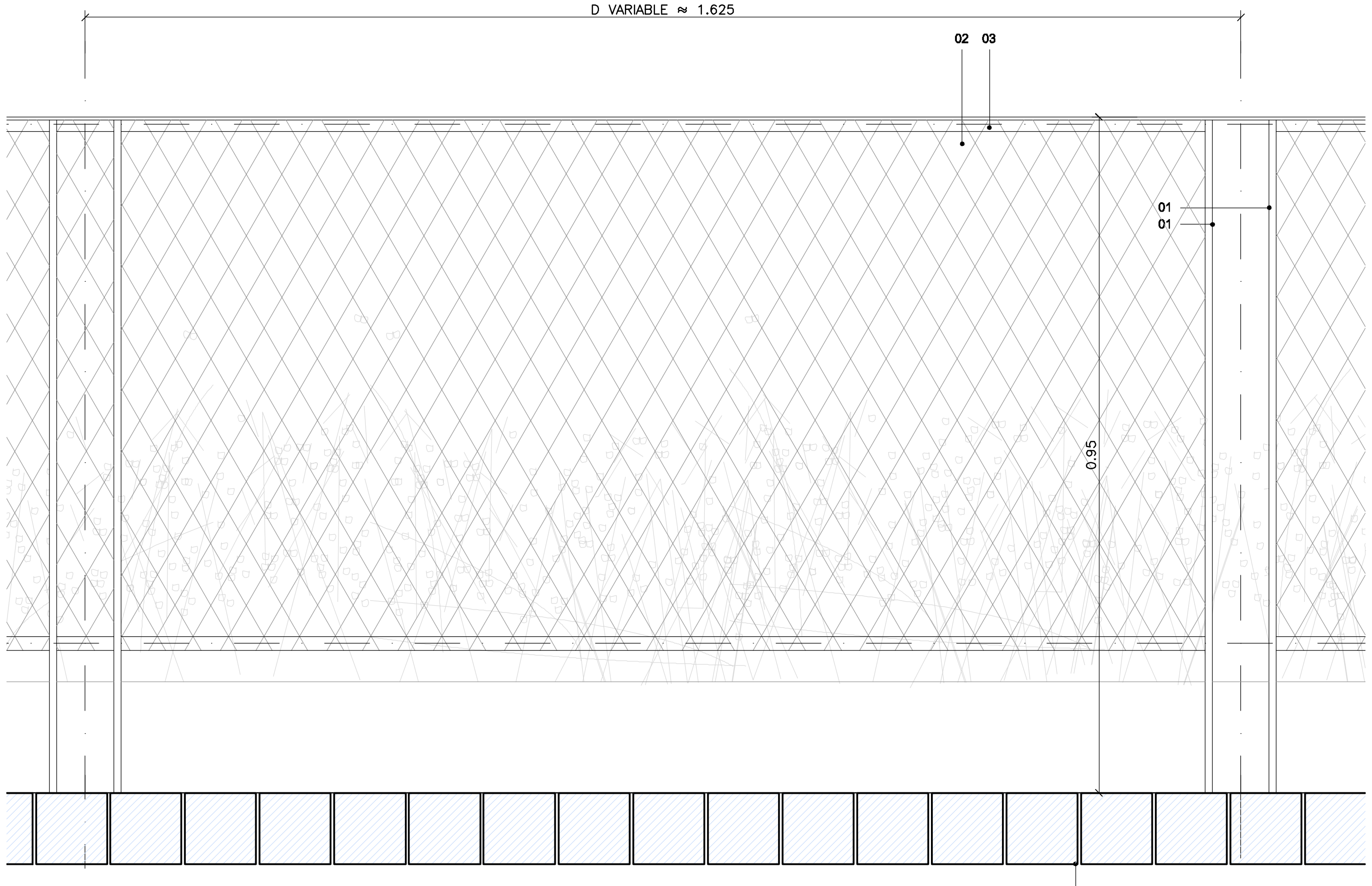
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1
ORIGINALS
0 0.01 0.02m
GRAFIQUES

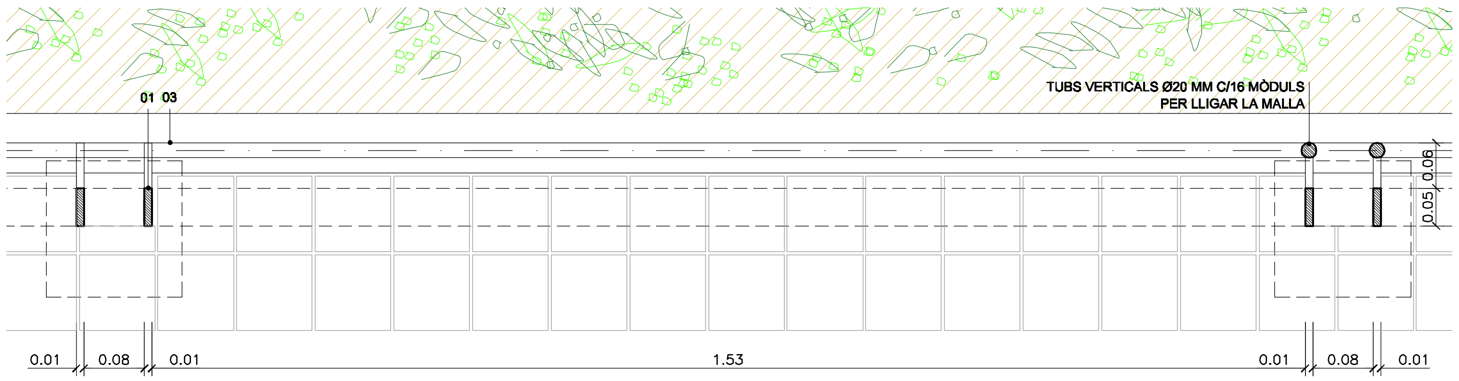
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED, PASSAMANS I VIDRE

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

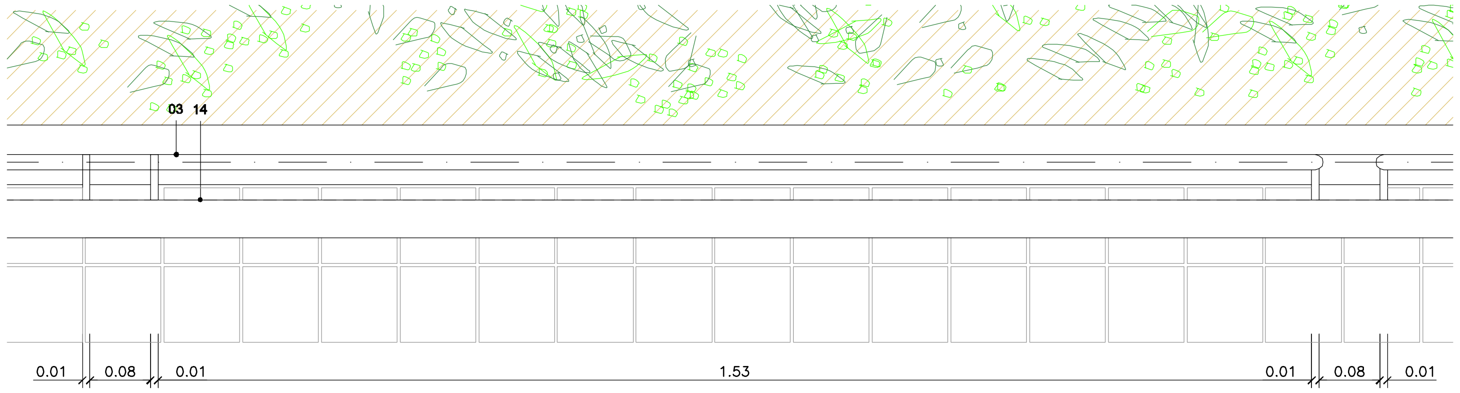
PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 21 DE 27



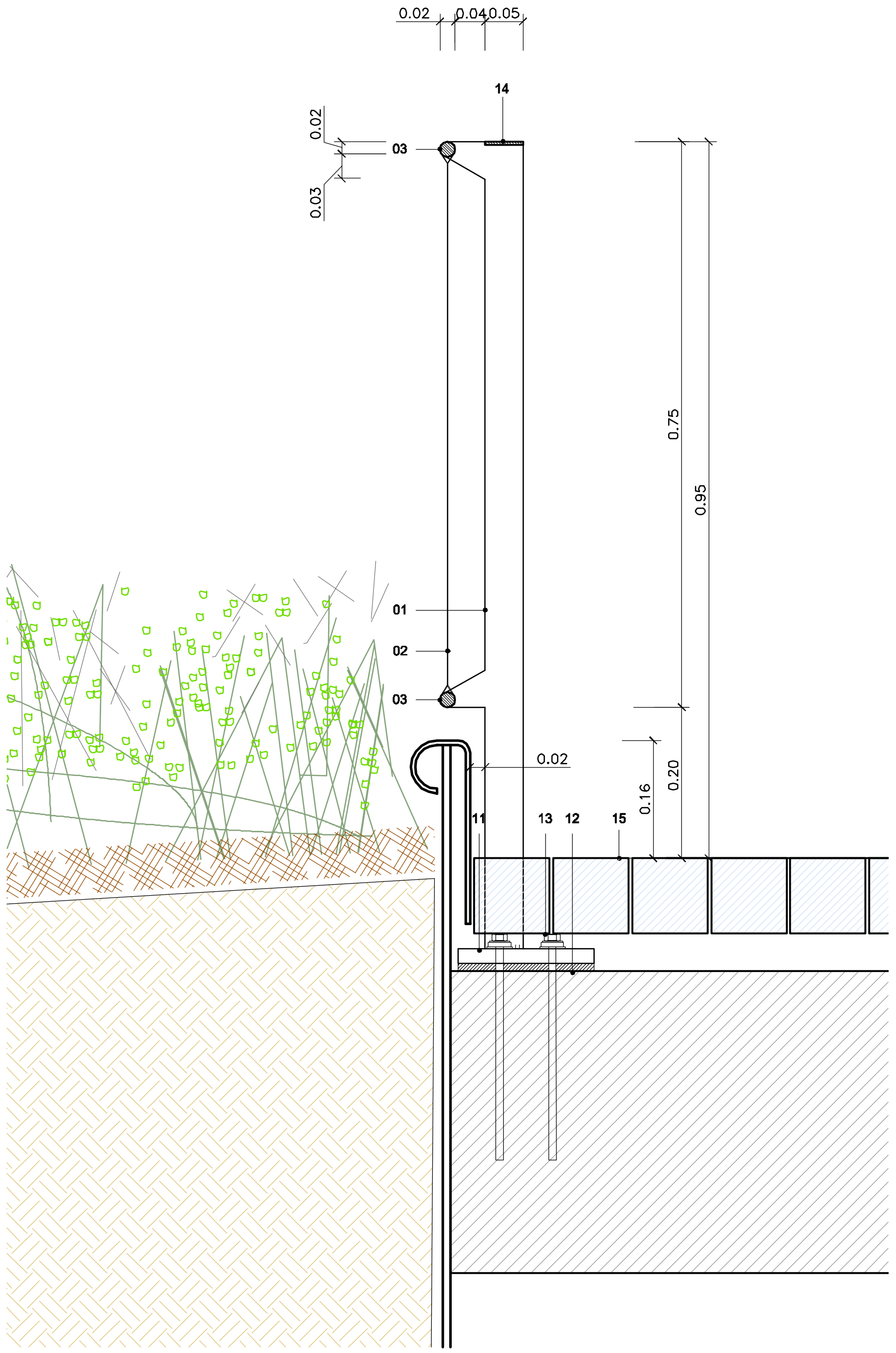
ALÇAT FRONTAL TIPUS. BARANA H 0,95 m AMB MALLA
ESCALA 1:10



SECCIÓ HORITZONTAL. BARANA H 0,95 m AMB MALLA
ESCALA 1:10



PLANTA TIPUS. BARANA H 0,95 m AMB MALLA
ESCALA 1:10



DETALL TIPUS B1
BARANA H 0,95 m AMB MALLA
LATERALS COBERTA ZONA PL. SANTS
ESCALA 1:10

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR

02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)

03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.

04. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PLEGADA I SOLDADA A MUNTANTS. ESPESOR 4 MM.

05. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ

06. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM

07. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM

08. SOLDADURA A TALLER

09. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP

10. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM

11. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA

12. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ

13. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX

14. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT 50x4 MM SOLDADA A MUNTANT DE BARANA

15. PAVIMENT DE MOSAIC DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT 10x10x10 CM

16. GRAÓ DE GRANIT

17. PLANXA TRIANGULAR D'ACER CORTEN SORREJAT ESPESOR 5 MM

18. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x 10 CM I ESPESOR 5 MM

19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT 80 x 70 x 5 CM SOLDADA A MUNTANTS

20. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM

21. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM

22. REBLIMENT D'ESCUMA DE POLIURETÀ PROJECTADA

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

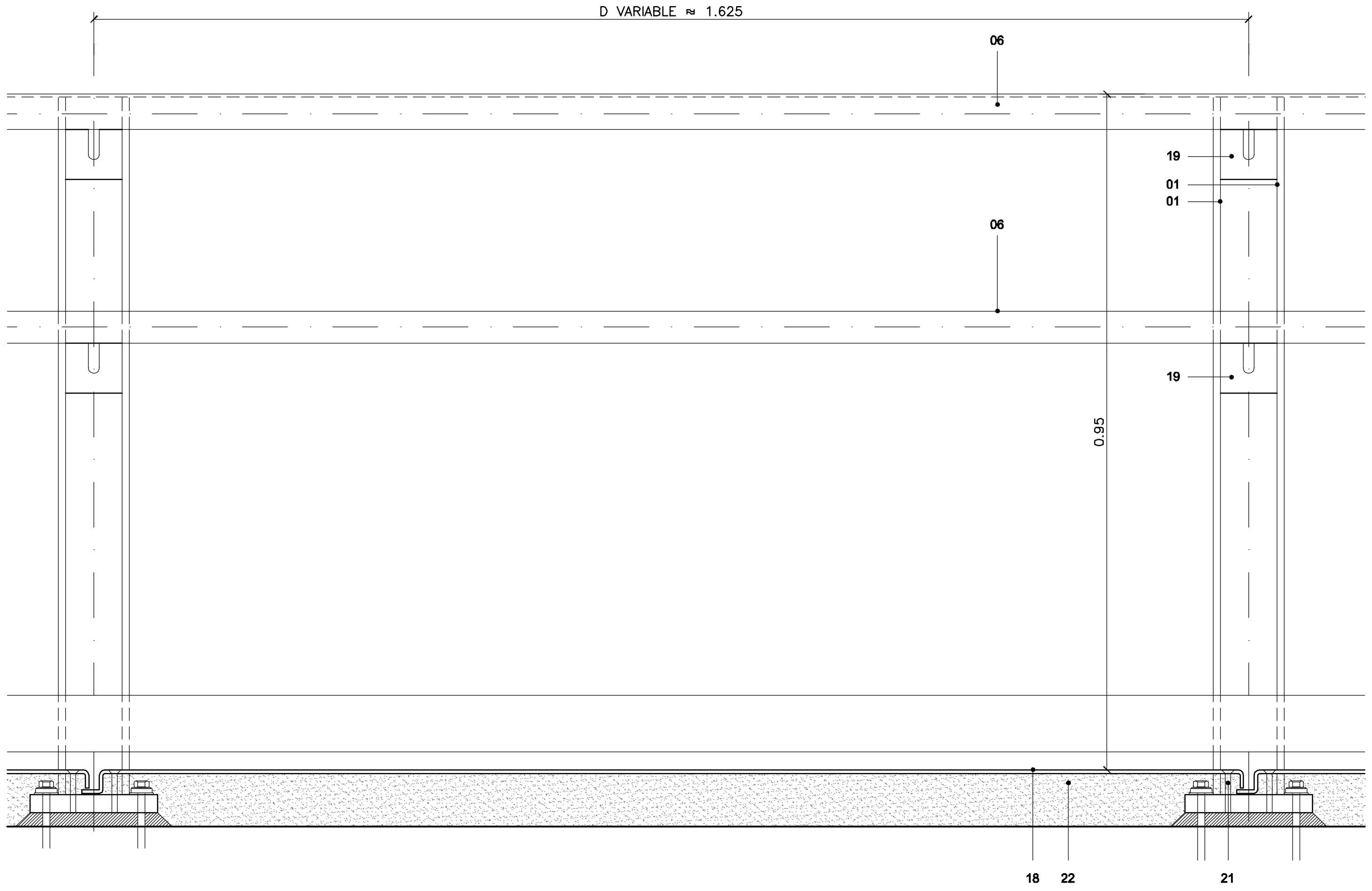
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALL B1: BARANA H 0,95 M AMB MALLA

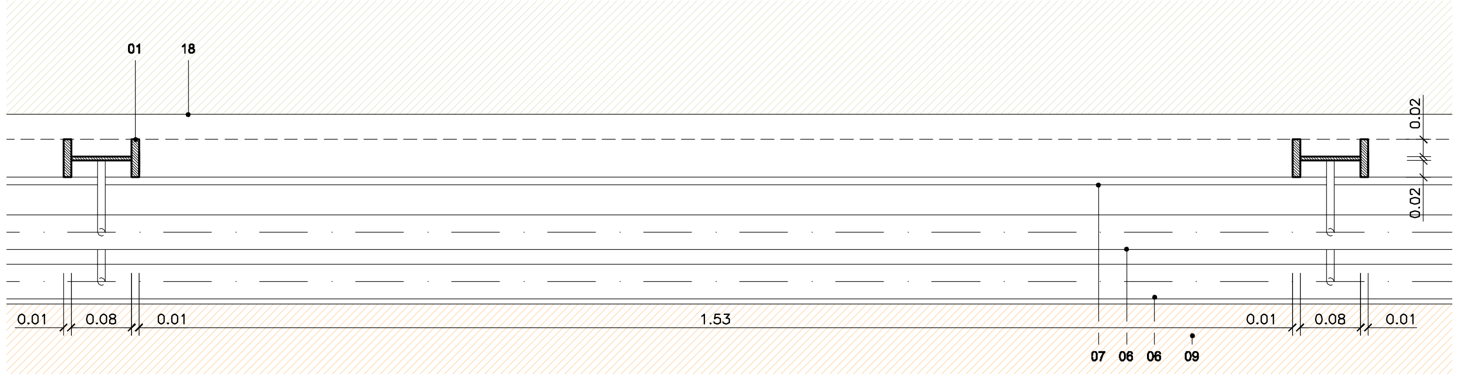
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 22 DE 27



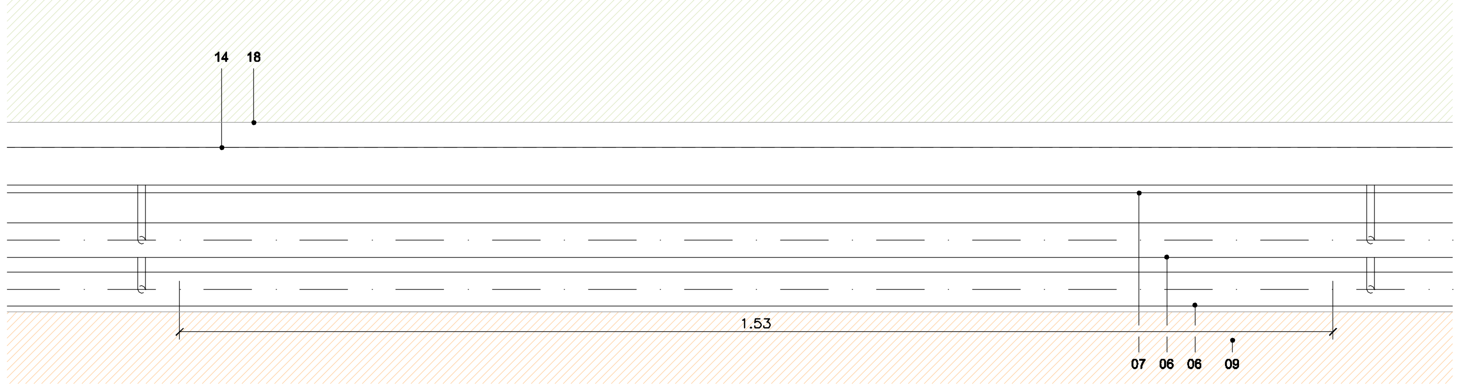
ALÇAT FRONTAL TIPUS. BARANA H 0,95 m AMB PASSAMANS

ESCALA 1:10



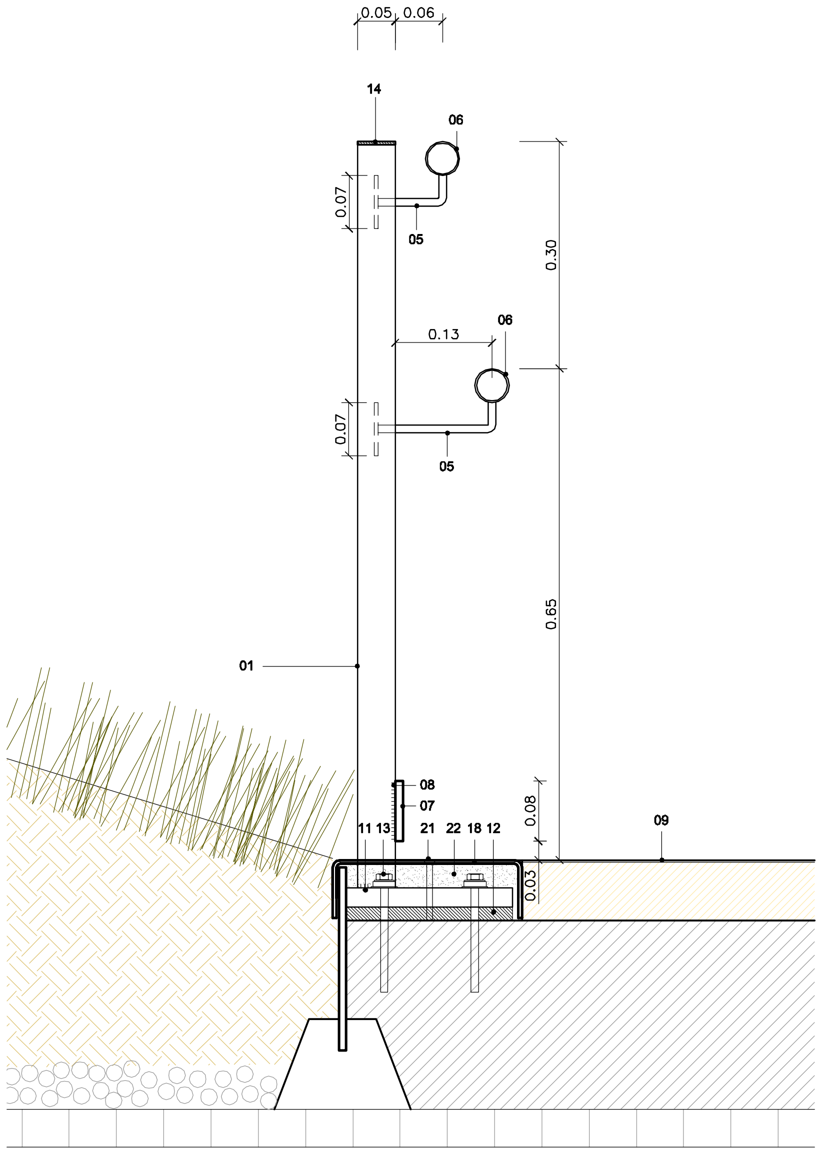
SECCIÓ HORITZONTAL. BARANA H 0,95 m AMB PASSAMANS

ESCALA 1:10



PLANTA TIPUS. BARANA H 0,95 m AMB PASSAMANS

ESCALA 1:10



DETALL TIPUS B2
BARANA H 0,95 m AMB PASSAMANS
RAMPES I ESCALES SOBRE COBERTA

ESCALA 1:10

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR

02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)

03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.

04. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PLEGADA I SOLDADA A MUNTANTS. ESPESOR 4 MM.

05. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ

06. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM

07. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM

08. SOLDADURA A TALLER

09. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP

10. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM

11. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA

12. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ

13. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX

14. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT 50x4 MM SOLDADA A MUNTANT DE BARANA

15. PAVIMENT DE MOSAIC DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT 10x10x10 CM

16. GRAÓ DE GRANIT

17. PLANXA TRIANGULAR D'ACER CORTEN SORREJAT ESPESOR 5 MM

18. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x 10 CM I ESPESOR 5 MM

19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT 80 x 70 x 5 CM SOLDADA A MUNTANTS

20. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM

21. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM

22. REBLIMENT D'ESCUMA DE POLIURETÀ PROJECTADA

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

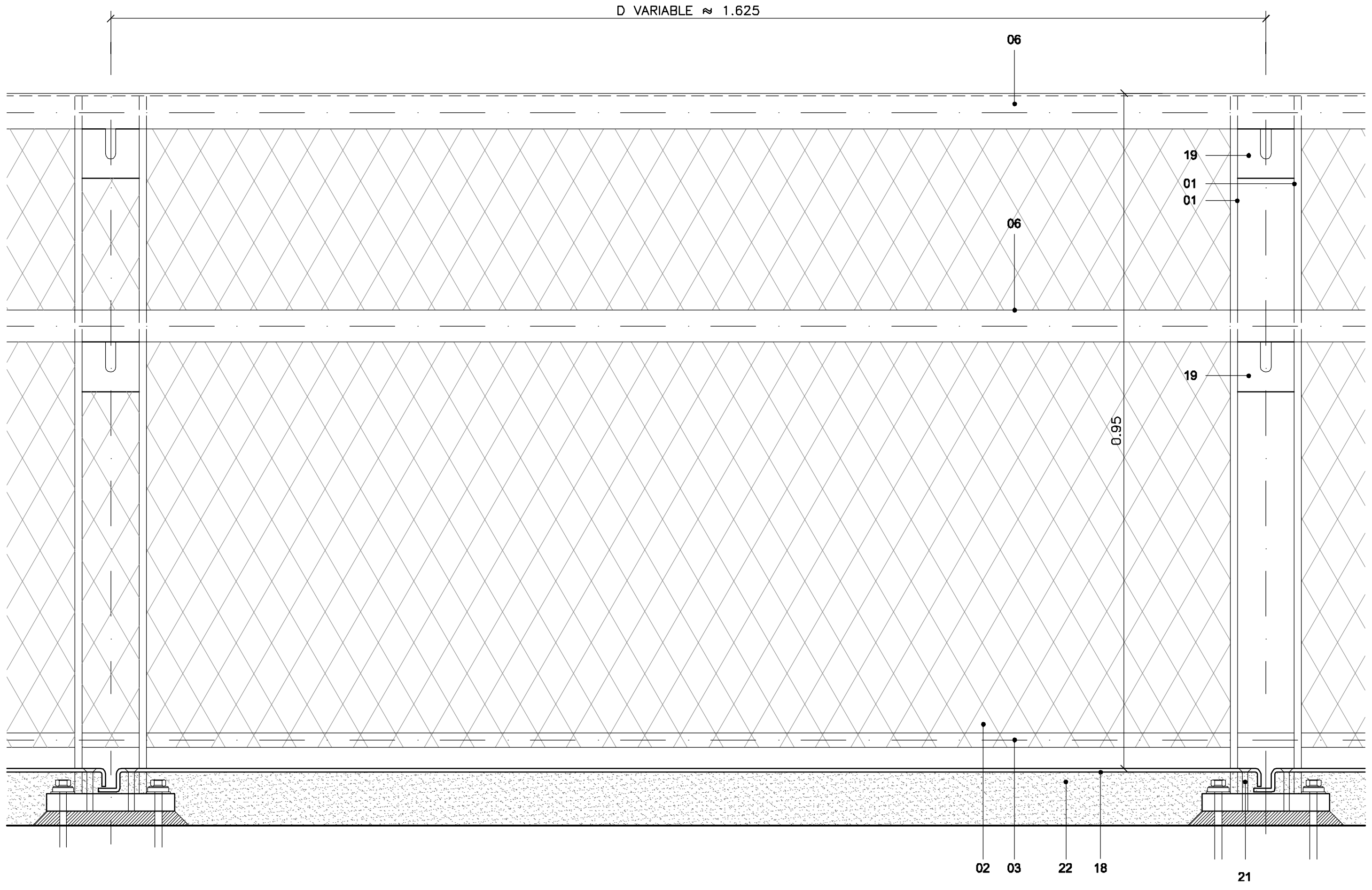
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

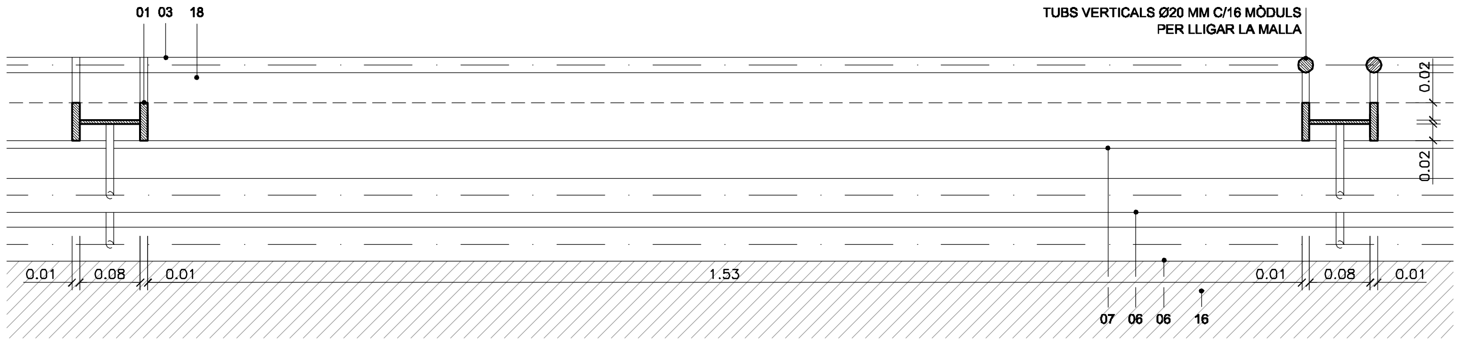
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALL B2: BARANA H 0,95 M AMB PASSAMANS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

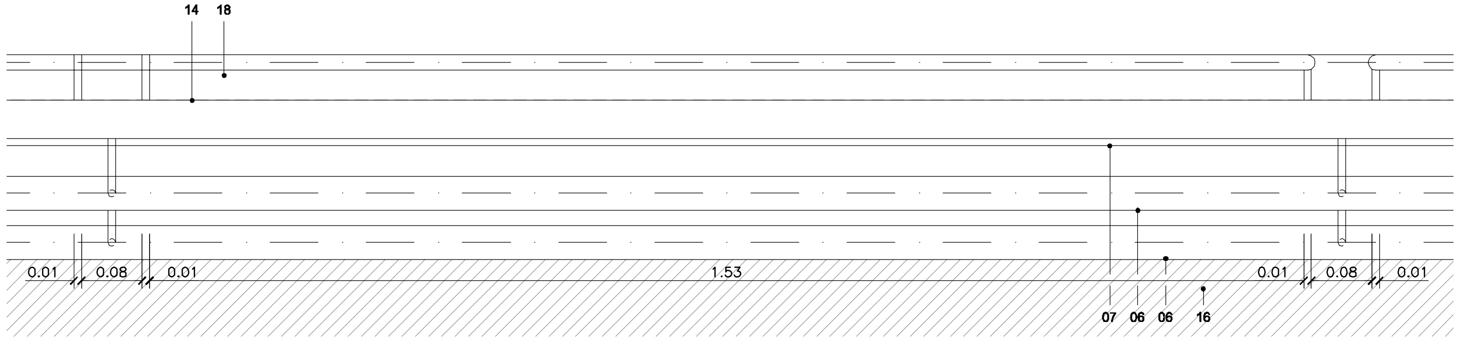
PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 23 DE 27



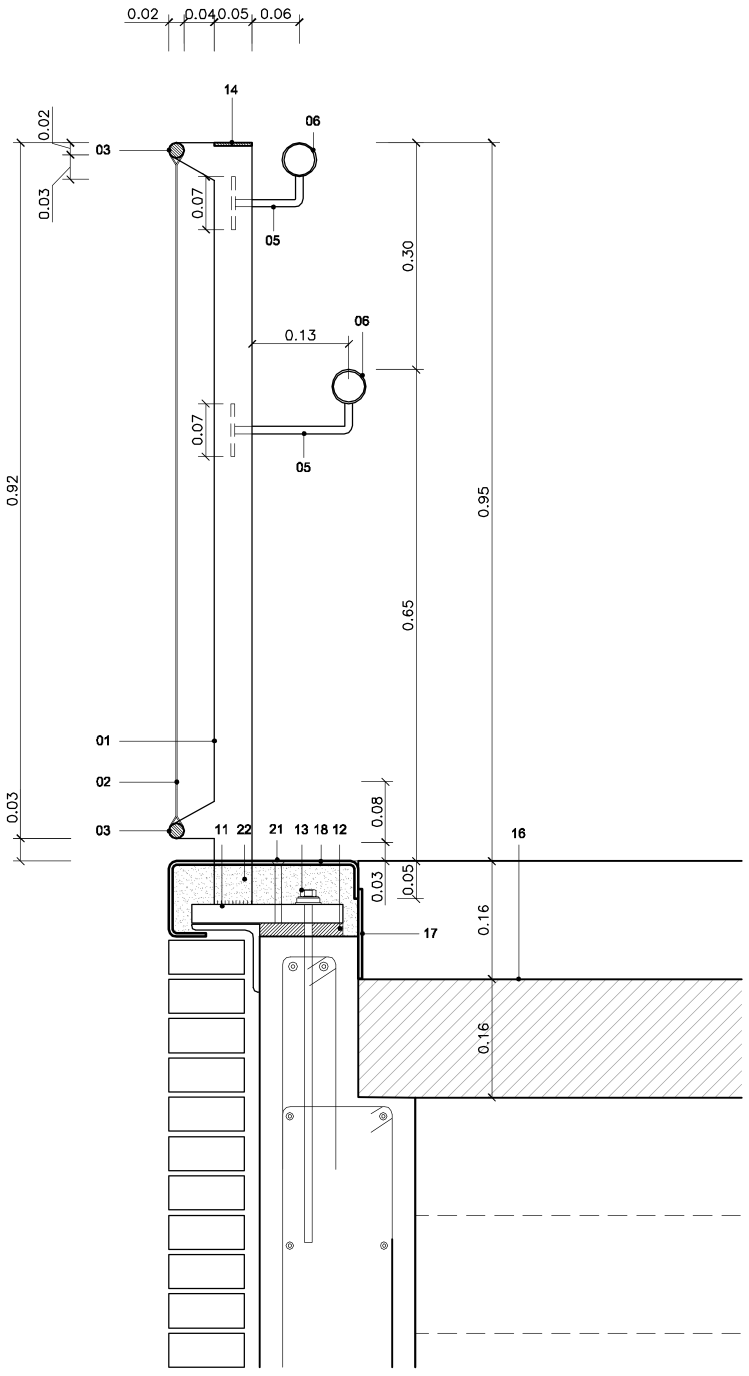
ALÇAT FRONTAL TIPUS. BARANA H 0,95 m AMB MALLA I PASSAMANS
ESCALA 1:10



SECCIÓ HORITZONTAL. BARANA H 0,95 m AMB MALLA I PASSAMANS
ESCALA 1:10



PLANTA TIPUS. BARANA H 0,95 m AMB MALLA I PASSAMANS
ESCALA 1:10



DETALL TIPUS B3
BARANA H 0,95 m AMB MALLA I PASSAMANS
RAMPES I ESCALES ZONA PL. SANTS
ESCALA 1:10

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PLEGADA I SOLDADA A MUNTANTS. ESPESOR 4 MM.
05. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
06. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
07. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
08. SOLDADURA A TALLER
09. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
10. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
11. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
12. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
13. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX
14. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT 50x4 MM SOLDADA A MUNTANT DE BARANA
15. PAVIMENT DE MOSAIC DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT 10x10x10 CM
16. GRAÓ DE GRANIT
17. PLANXA TRIANGULAR D'ACER CORTEN SORREJAT ESPESOR 5 MM
18. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x 10 CM I ESPESOR 5 MM
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT 80 x 70 x 5 CM SOLDADA A MUNTANTS
20. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
21. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
22. REBLIMENT D'ESCUMA DE POLIURETÀ PROJECTADA

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

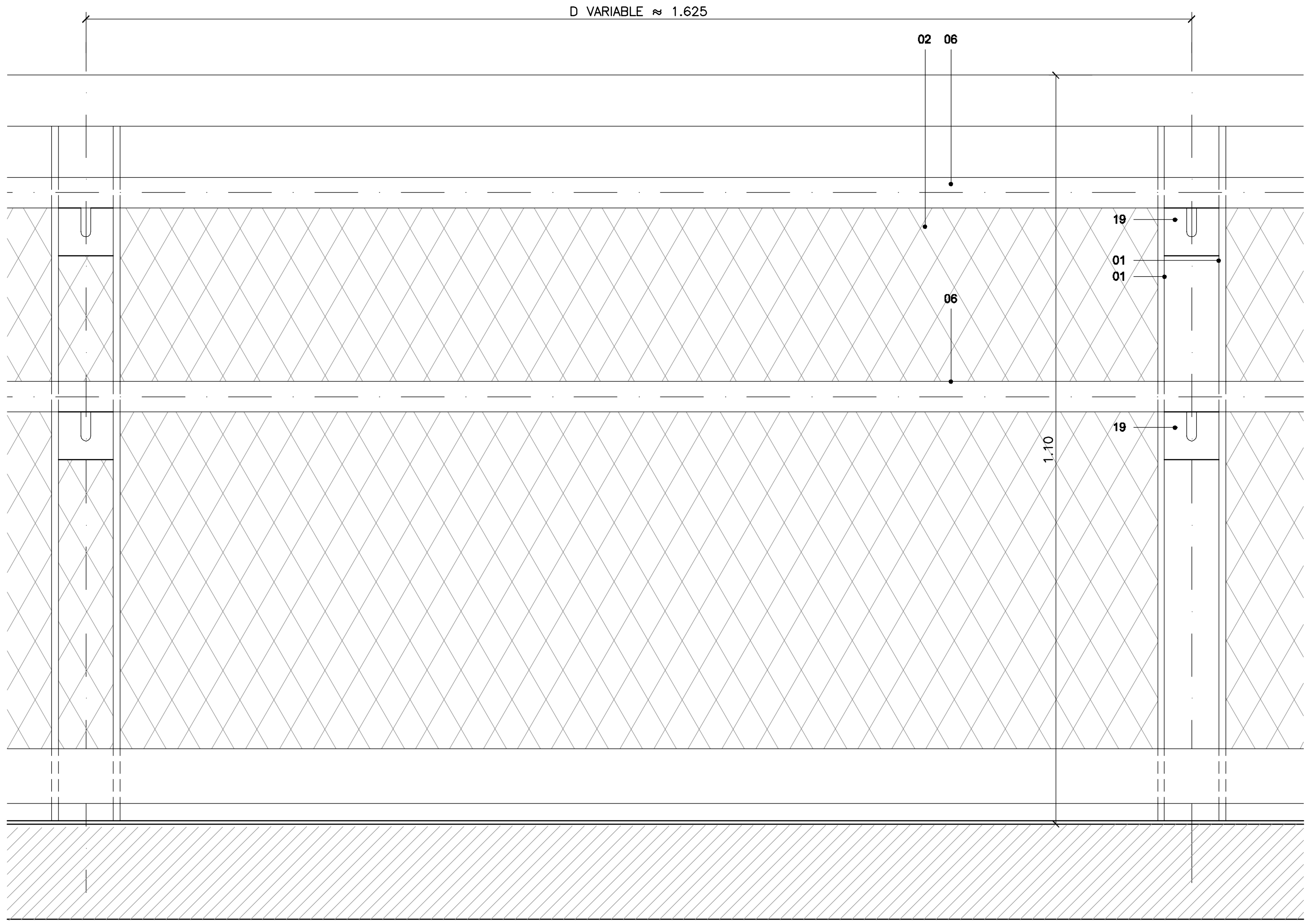
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALL B3: BARANA H 0,95 M AMB MALLA I PASSAMANS

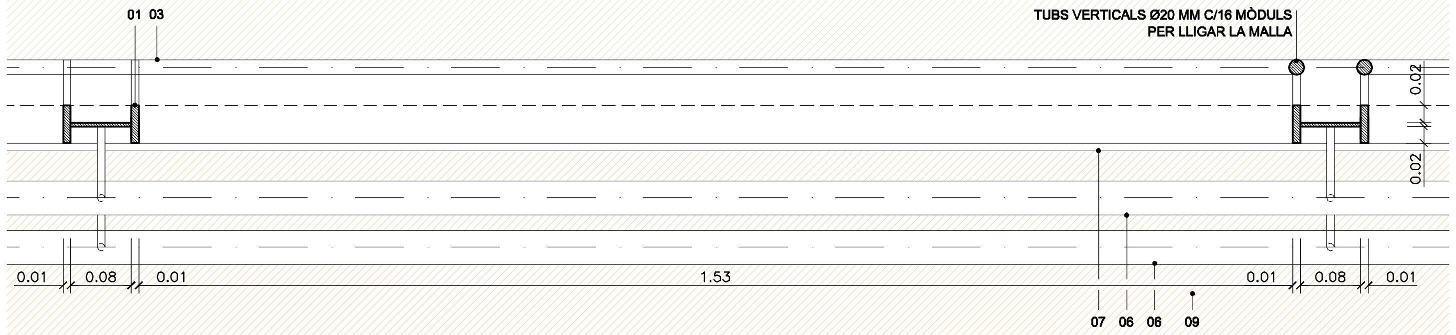
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 24 DE 27



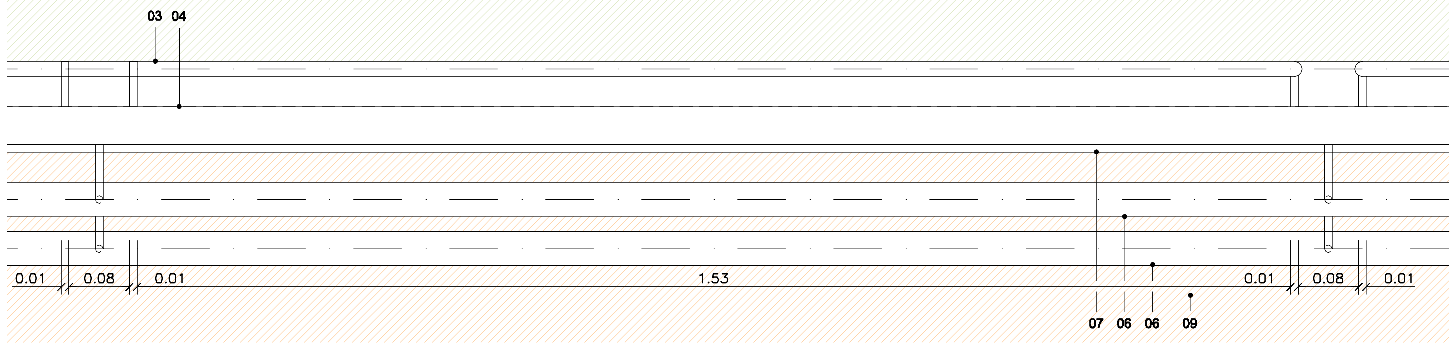
ALÇAT FRONTAL TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB MALLA I PASSAMANS

ESCALA 1:10



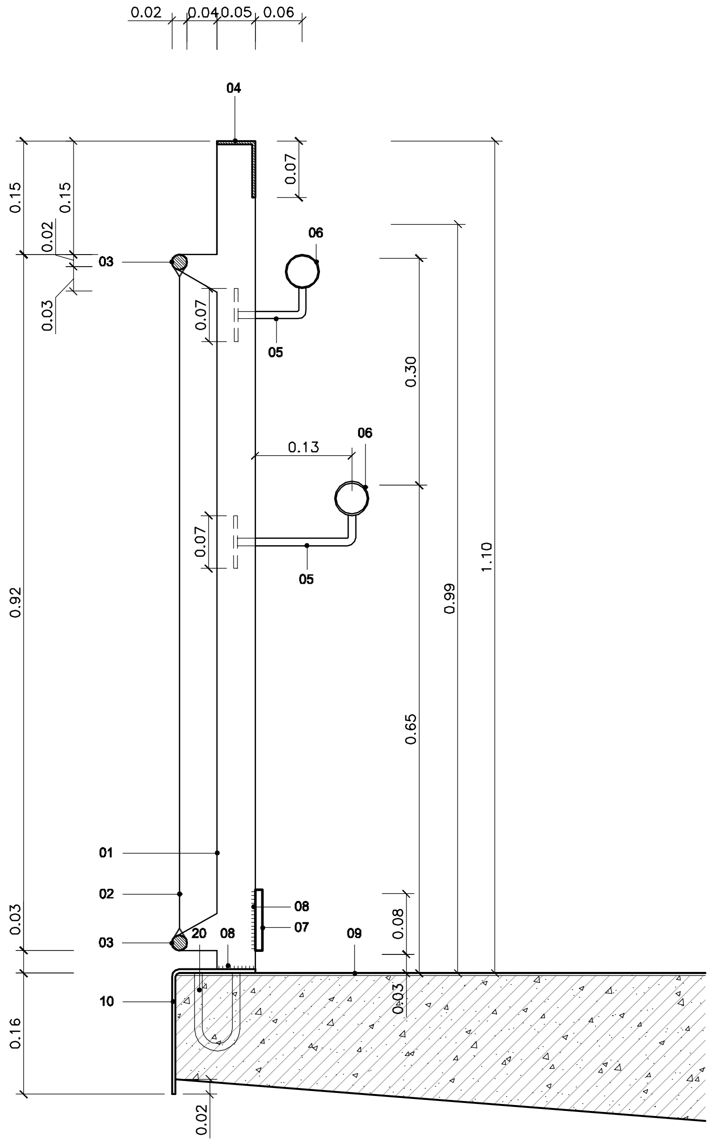
SECCIÓ HORITZONTAL. BARANA H 1,10 m AMB MALLA I PASSAMANS

ESCALA 1:10



PLANTA TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB MALLA I PASSAMANS

ESCALA 1:10



DETALL TIPUS B4
RAMPES I ESCALES D'ACCÉS A COBERTA SENSE LLUM
BARANA H 1,10 m AMB MALLA I PASSAMANS

ESCALA 1:10

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PLEGADA I SOLDADA A MUNTANTS. ESPESOR 4 MM.
05. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
06. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
07. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
08. SOLDADURA A TALLER
09. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
10. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
11. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
12. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
13. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX
14. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT 50x4 MM SOLDADA A MUNTANT DE BARANA
15. PAVIMENT DE MOSAIC DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT 10x10x10 CM
16. GRAÓ DE GRANIT
17. PLANXA TRIANGULAR D'ACER CORTEN SORREJAT ESPESOR 5 MM
18. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x 10 CM I ESPESOR 5 MM
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT 80 x 70 x 5 CM SOLDADA A MUNTANTS
20. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
21. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
22. REBLIMENT D'ESCUMA DE POLIURETÀ PROJECTADA

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS
DETALL B4: BARANA H 1,10 M AMB MALLA I PASSAMANS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.2
FULL 25 DE 27

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR

02. TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM

03. PLETINA D'ACER INOXIDABLE Ø50x4 MM AISI 316/ $\frac{18}{8}$ FIXADA AMB RESINA EPOXI

04. REPLÈ AMB MORTER D'ALTA RESISTÈNCIA INICIAL, IMPERMEABLE I PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ DELS ELEMENTS METÀL·LICS

05. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ

06. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT

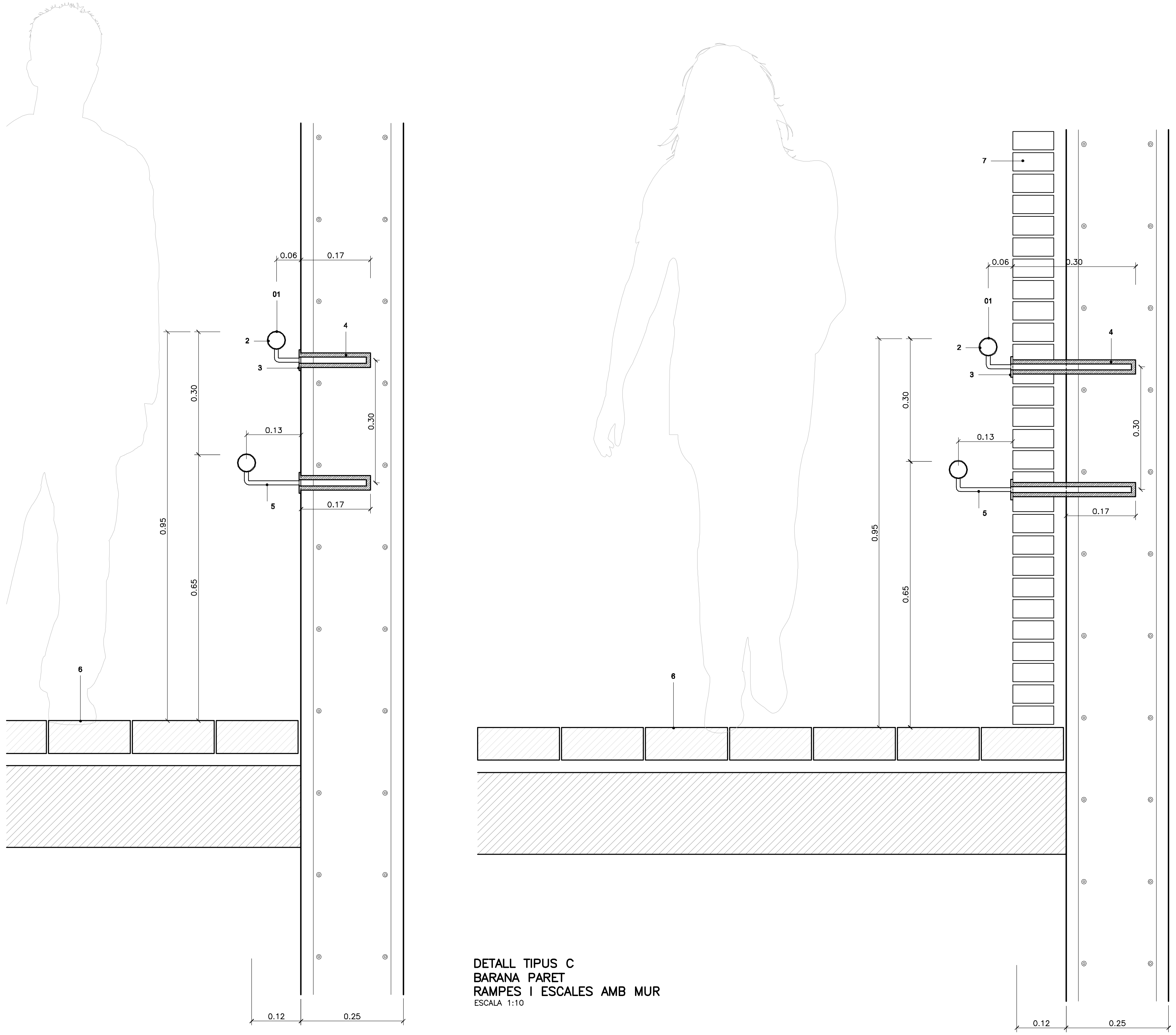
07. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPSI01 PERMANENTE, DE IPL O SIMILAR DIM. 10x24x5 CM

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

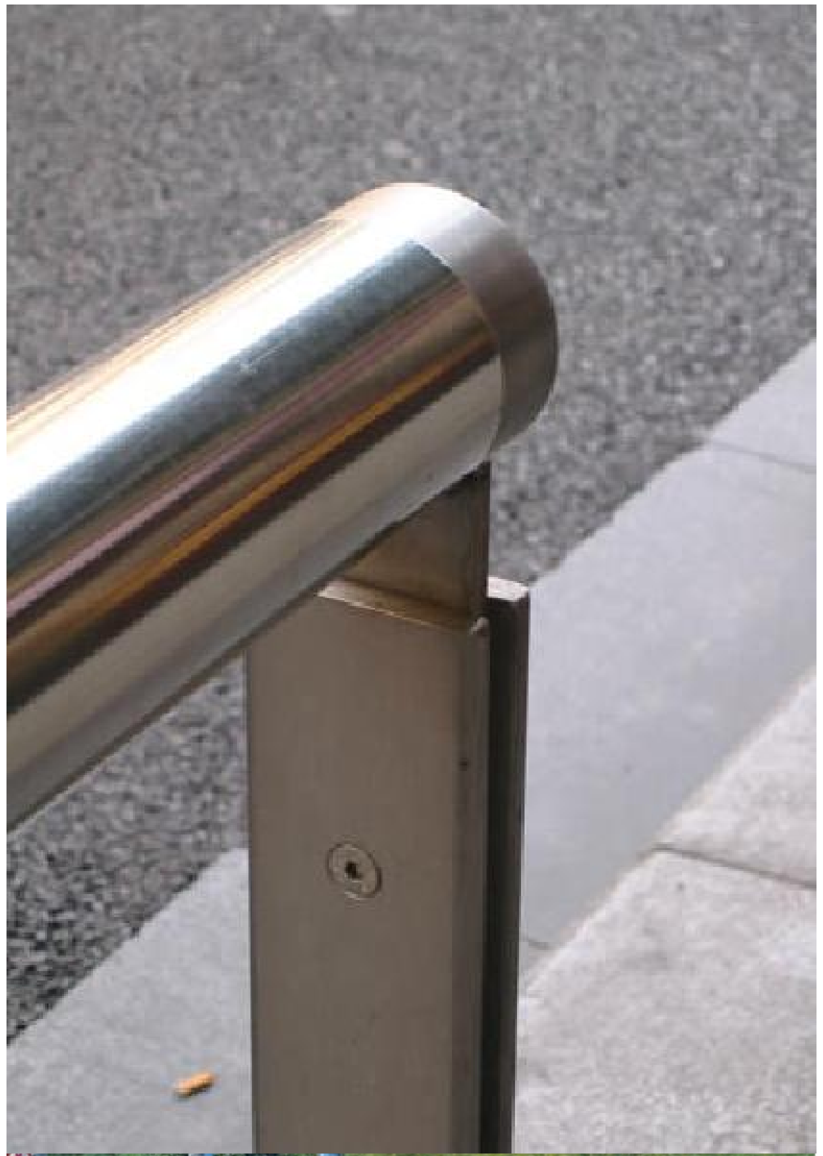
LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

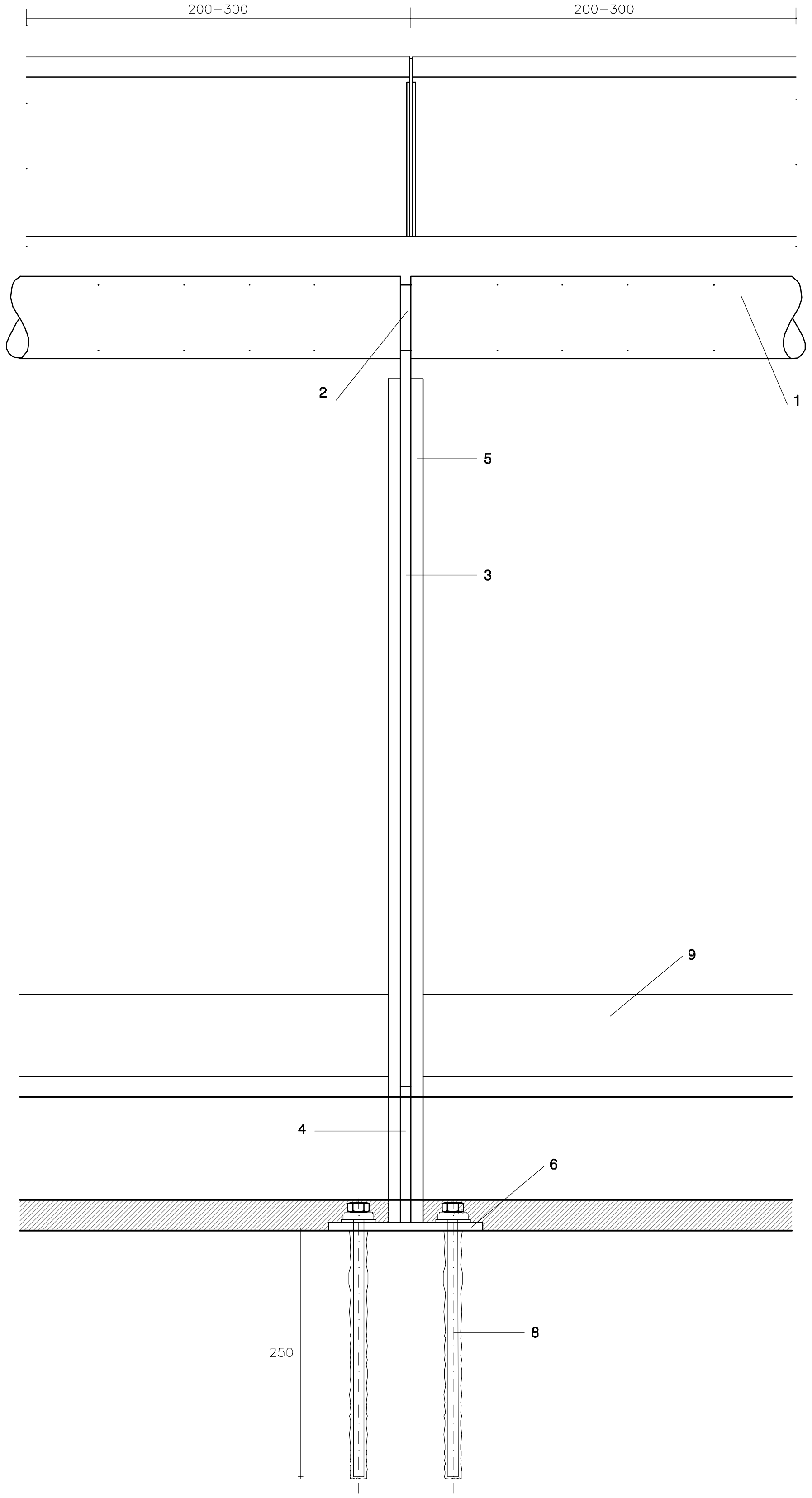
ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

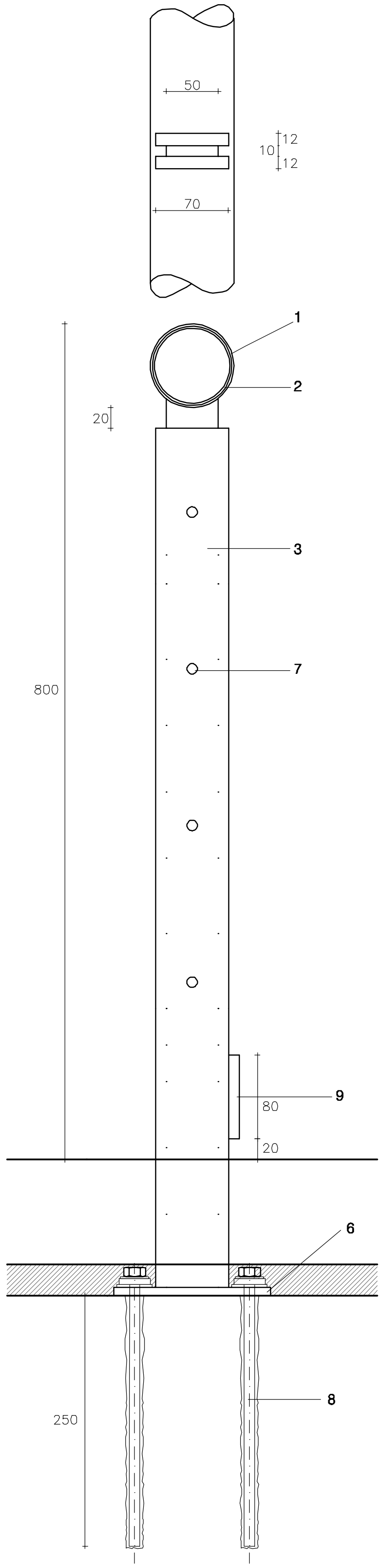


DETALL TIPUS C
BARANA PARET
RAMPES I ESCALES AMB MUR
ESCALA 1:10

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:10 ORIGINALS 0 0.1 0.2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS DETALL C: PASSAMANS SOBRE MUR	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.10.2 FULL 26 DE 27







LLEGENDA

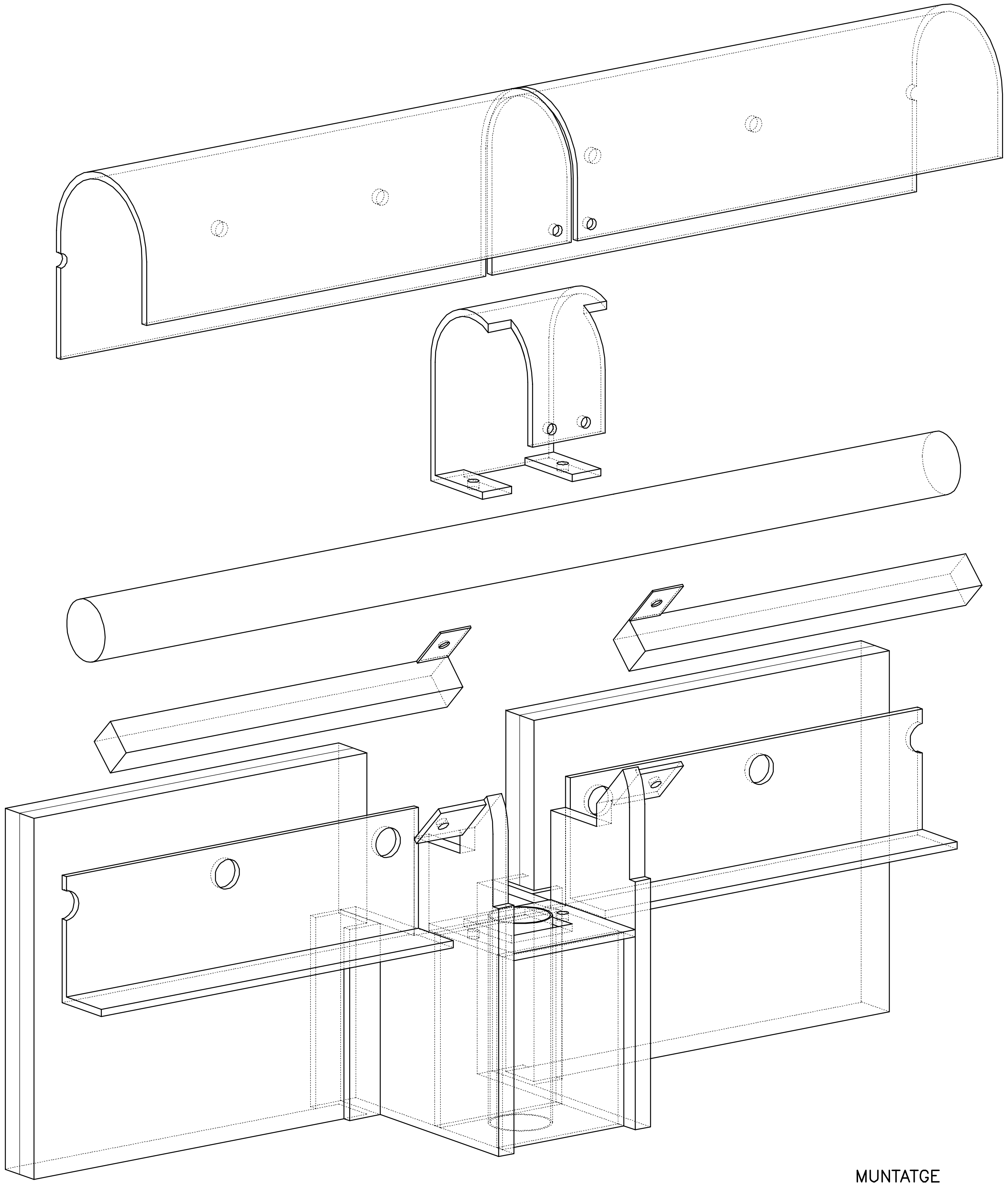
1. TUBULAR D'ACER INOXIDABLE D= 80/2.
2. TUBULAR D'ACER INOXIDABLE D= 74/2.
3. PASSAMA D'ACER INOXIDABLE 70 x 12 SOLDAT A 4 i 6.
4. PASSAMA D'ACER INOXIDABLE 50 x 10 CARGOLAT A 3 i 6.
5. PASSAMA D'ACER INOXIDABLE 50 x 10 CARGOLAT A 3 i SOLDAT A 2
6. PLETINA D'ANCORATGE D'ACER INOXIDABLE DE 150 x 150 x 12 AMB 4 FORATS PER ANCORAR-LA A LA SOLERA DE FORMIGO.
7. CARGOLS ALLEN AMB CAP CONIC D'ACER INOXIDABLE.
8. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOX DE Ø16MM I 25CM DE LONGITUD, FIXATS AMB RESINA EPOXY
9. PASSAMÀ 80X10 D'ACER INOX SOLDAT A 3

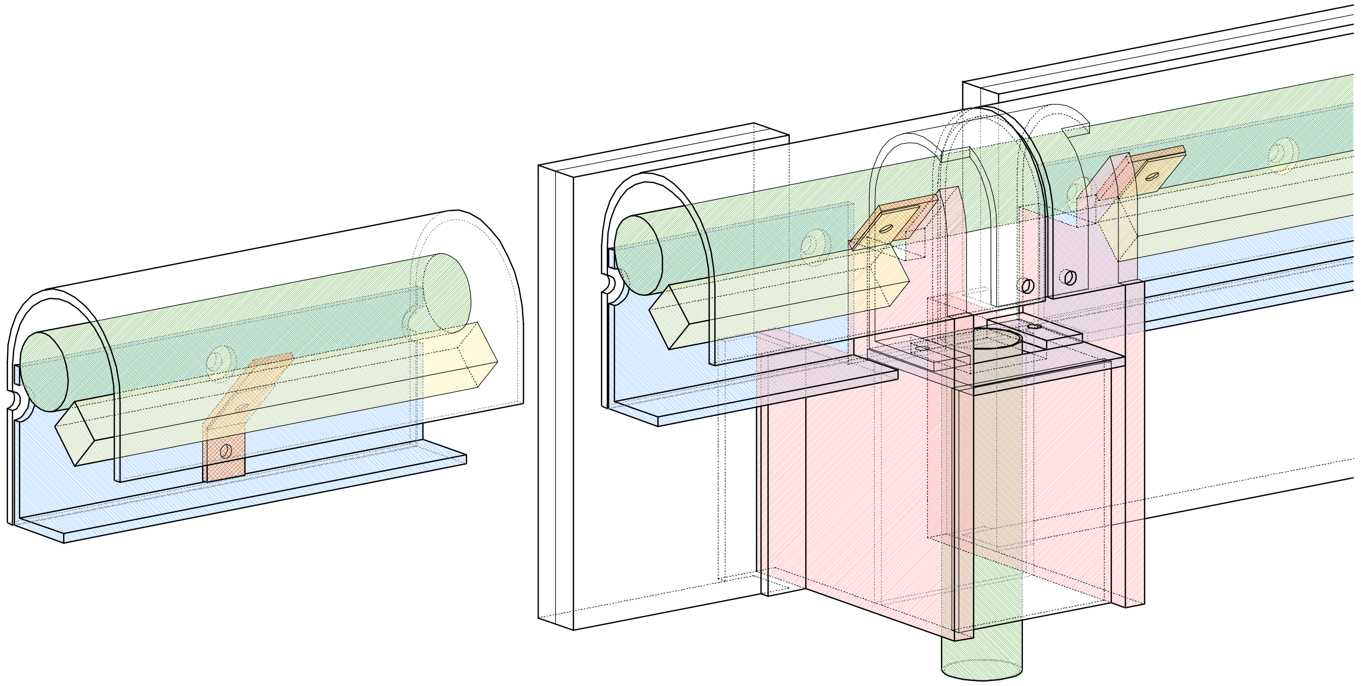
ACER INOXIDABLE AISI -316-

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:10 ORIGINALS 0 0.1 0.2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS DETALL F: BARANA LÍNIA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.8.10.2

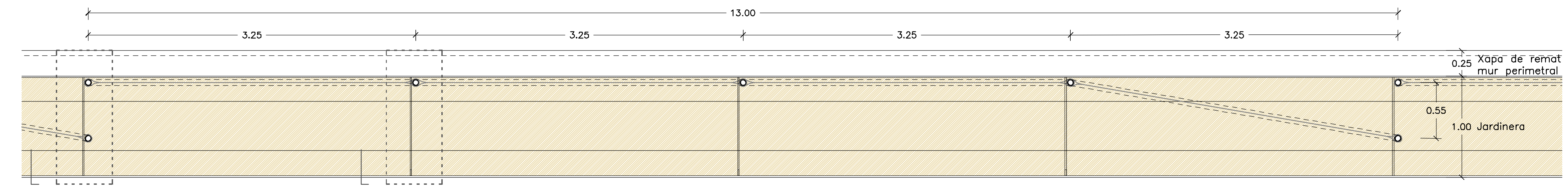
FULL 27 DE 27


MUNTATGE

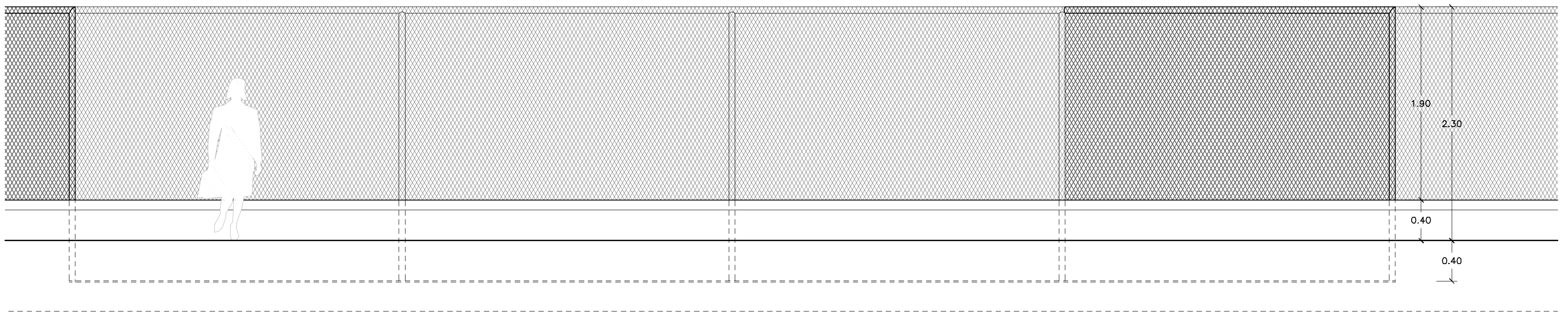

AXONOMETRIA

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **ELEMENTS D'URBANITZACIÓ** BARANES. PROTECCIONS I REVESTIMENTS DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIA

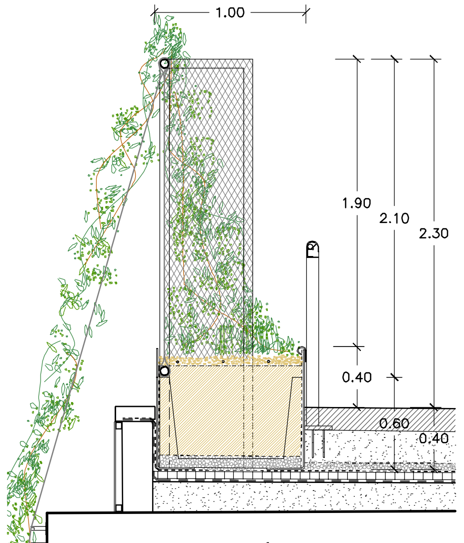
DATA: **GENER 2014**	PLÀNOL NÚM. U.8.10.3
NOM FITXER:	FULL...1....DE...1..


13.00
3.25
3.25
3.25
3.25
0.25
Xapa de remat mur perimetral
0.55
1.00 Jardinera
DETALL 1
DETALL A
SECCIÓ T
DETALL B

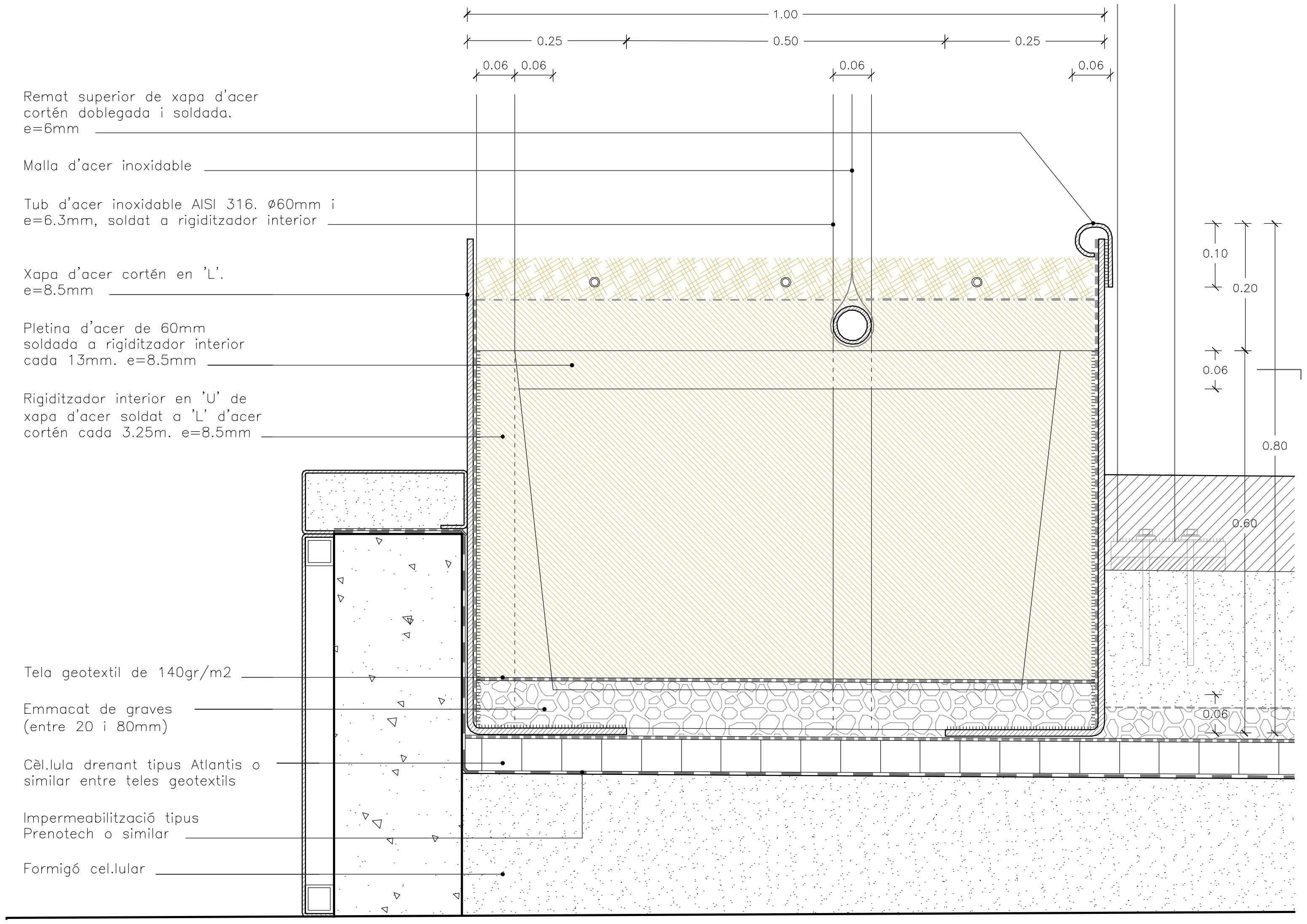
PLANTA TANCAMENT DE MALLA EN JARDINERA TIPUS
ESCALA 1:50


1.90
2.30
0.40
0.40

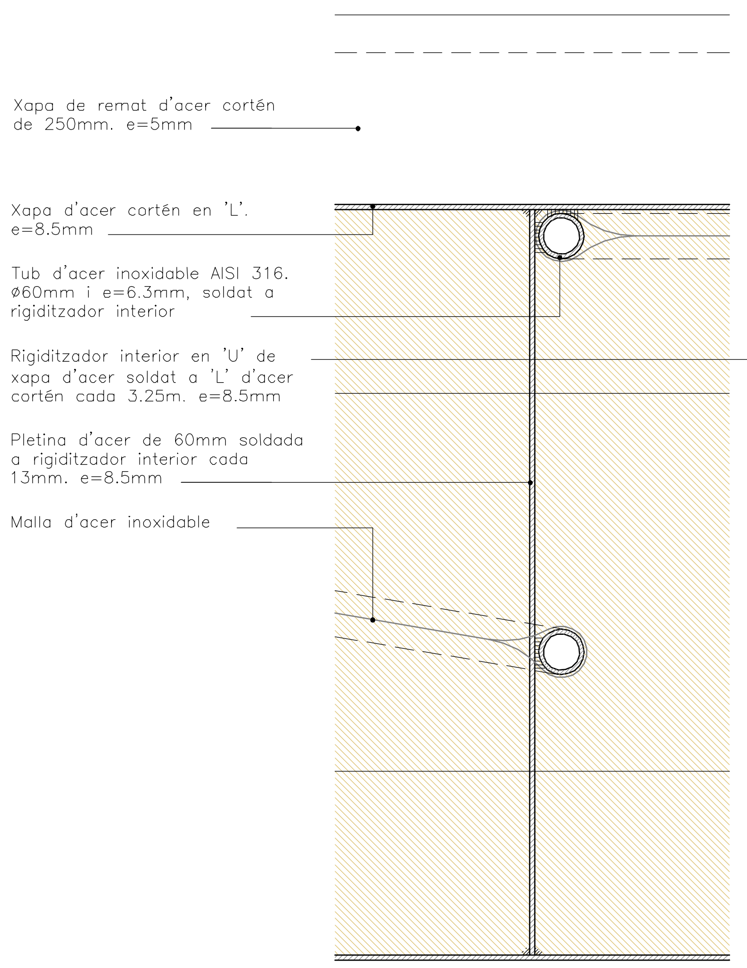
ALÇAT
ESCALA 1:50


1.00
1.90
2.10
2.30
0.40
0.60
0.40

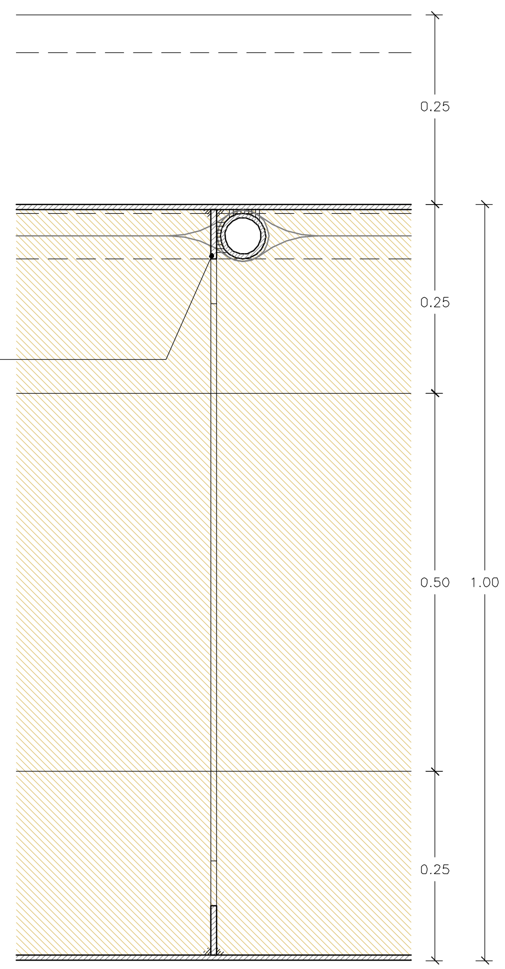
SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1:50


1.00
0.25
0.50
0.25
0.06
0.06
0.06
0.06
Remat superior de xapa d'acer cortén doblegada i soldada. e=6mm
Malla d'acer inoxidable
Tub d'acer inoxidable AISI 316. ø60mm i e=6.3mm, soldat a rigiditzador interior
Xapa d'acer cortén en 'L'. e=8.5mm
Pletina d'acer de 60mm soldada a rigiditzador interior cada 13mm. e=8.5mm
Rigiditzador interior en 'U' de xapa d'acer soldat a 'L' d'acer cortén cada 3.25m. e=8.5mm
Tela geotextil de 140gr/m2
Emmacat de graves (entre 20 i 80mm)
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.lular
0.10
0.20
0.06
A/B
0.80
0.60
0.06

DETALL 1
ESCALA 1:10


Xapa de remat d'acer cortén de 250mm. e=5mm
Xapa d'acer cortén en 'L'. e=8.5mm
Tub d'acer inoxidable AISI 316. ø60mm i e=6.3mm, soldat a rigiditzador interior
Rigiditzador interior en 'U' de xapa d'acer soldat a 'L' d'acer cortén cada 3.25m. e=8.5mm
Pletina d'acer de 60mm soldada a rigiditzador interior cada 13mm. e=8.5mm
Malla d'acer inoxidable

DETALL PLANTA A
ESCALA 1:10


0.25
0.25
0.50
1.00
0.25

DETALL PLANTA B
ESCALA 1:10

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

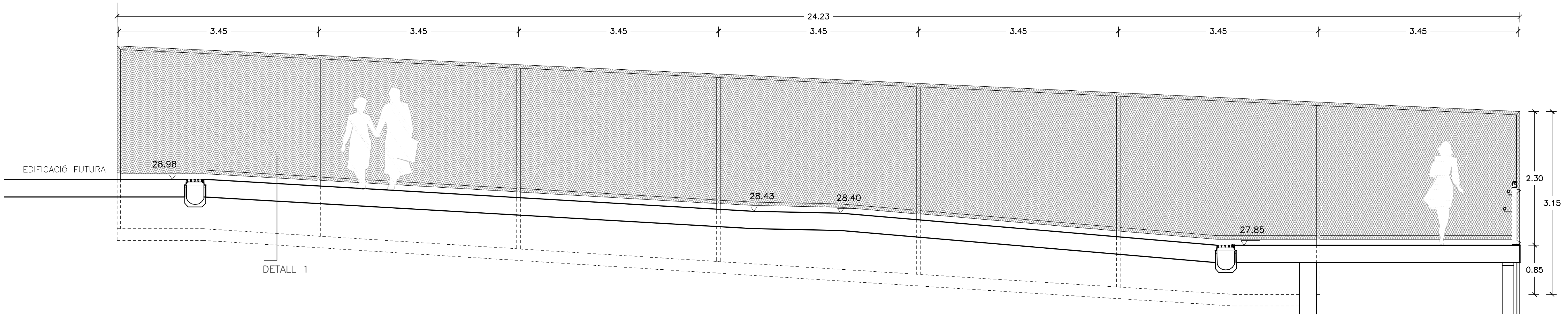
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES, PROTECCIONS I REVESTIMENTS
TANCAMENT TIPUS E

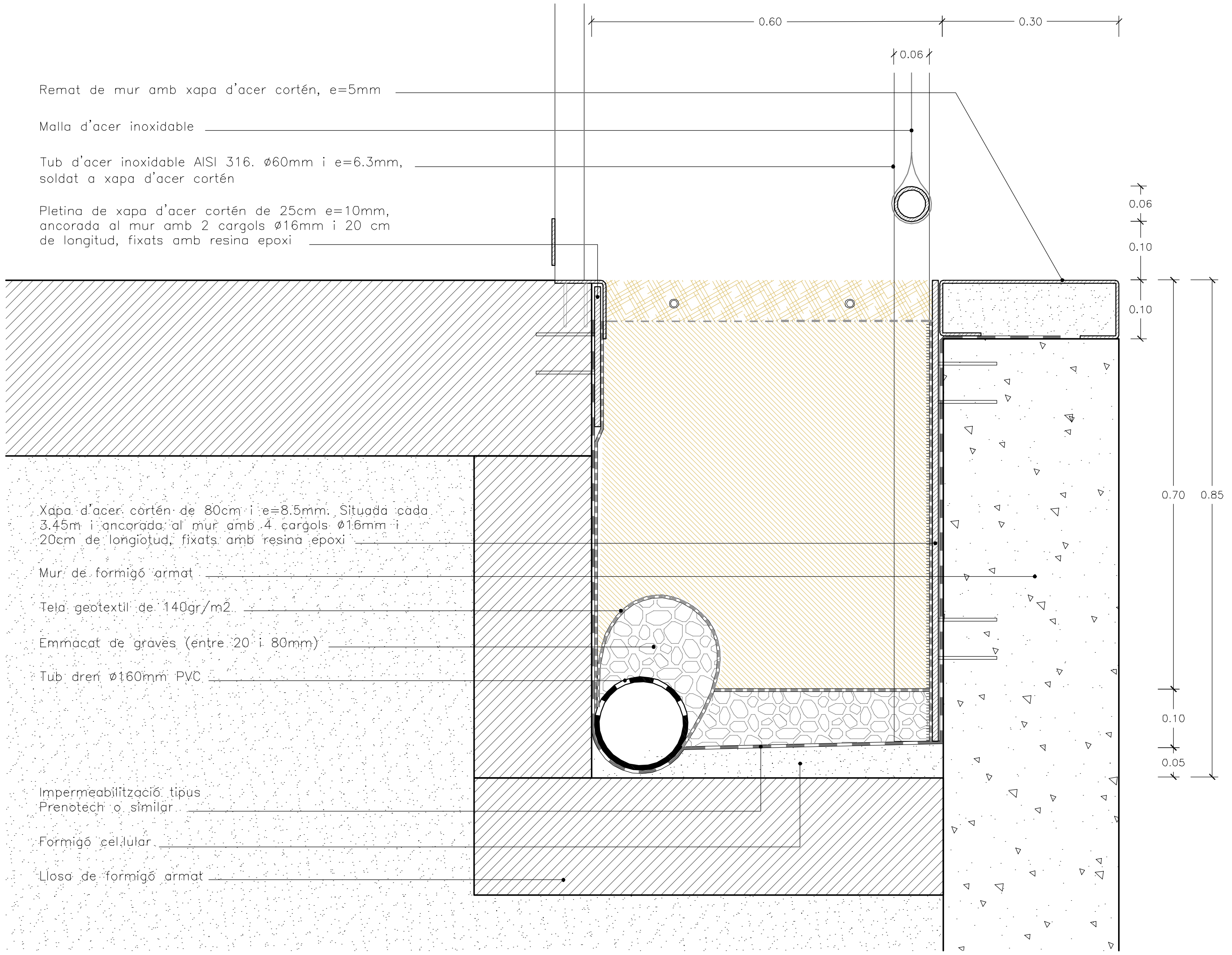
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.4
FULL 1 DE 2


24.23
3.45
3.45
3.45
3.45
3.45
3.45
3.45
EDIFICACIÓ FUTURA
28.98
28.43
28.40
27.85
DETALL 1
2.30
3.15
0.85

ALÇAT TANCAMENT DE MALLA EN JARDINERA JOCS FLORALS

ESCALA 1:75


0.60
0.30
0.06
Remat de mur amb xapa d'acer cortén, e=5mm
Malla d'acer inoxidable
Tub d'acer inoxidable AISI 316. ø60mm i e=6.3mm, soldat a xapa d'acer cortén
Pletina de xapa d'acer cortén de 25cm e=10mm, ancorada al mur amb 2 cargols ø16mm i 20 cm de longitud, fixats amb resina epoxi
Xapa d'acer cortén de 80cm i e=8.5mm. Situada cada 3.45m i ancorada al mur amb 4 cargols ø16mm i 20cm de longiotud, fixats amb resina epoxi
Mur de formigó armat
Tela geotextil de 140gr/m2
Emmacat de graves (entre 20 i 80mm)
Tub dren ø160mm PVC
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.lular
Llosa de formigó armat
0.06
0.10
0.10
0.70
0.85
0.10
0.05

DETALL 1

ESCALA 1:10

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

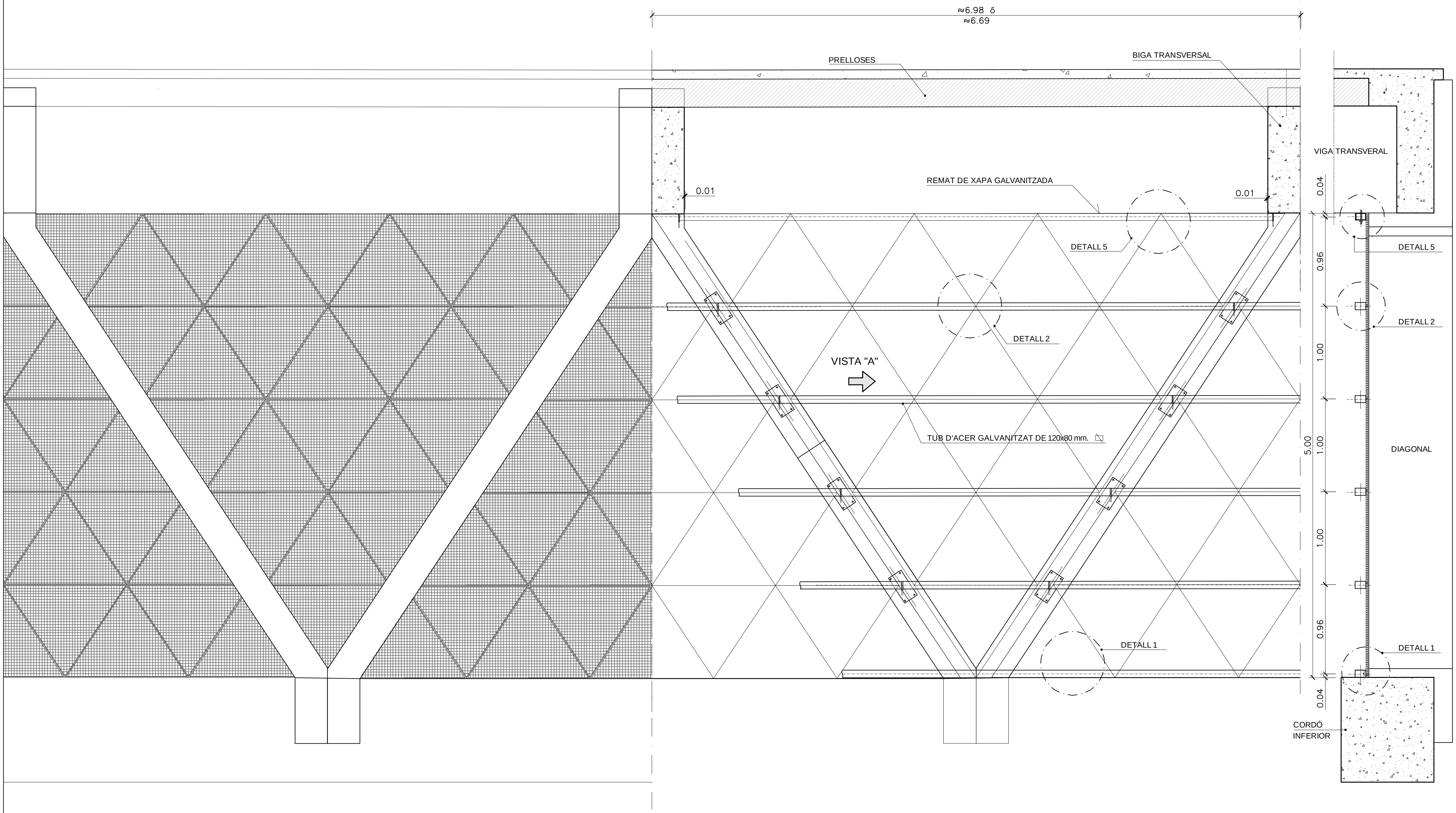
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES, PROTECCIONS I REVESTIMENTS
TANCAMENT TIPUS E.

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.4
FULL 2 DE 2


≈6.98 ó
≈6.69
PRELLOSES
BIGA TRANSVERSAL
VIGA TRANSVERAL
0.01
0.01
REMAT DE XAPA GALVANITZADA
DETALL 5
DETALL 2
VISTA "A"
TUB D'ACER GALVANITZAT DE 120x80 mm.
DETALL 1
0.04
0.96
1.00
5.00
1.00
1.00
0.96
0.04
DETALL 5
DETALL 2
DIAGONAL
DETALL 1
CORDÓ
INFERIOR

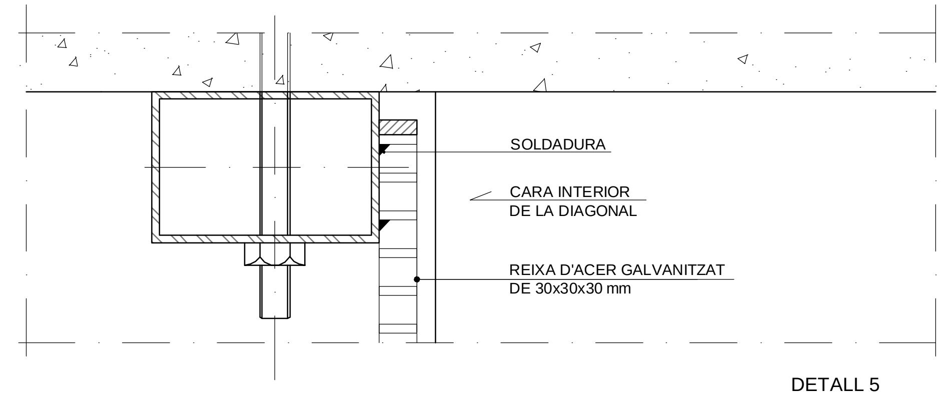
VISTA EXTERIOR
ESCALA 1:25

VISTA INTERIOR
ESCALA 1:25

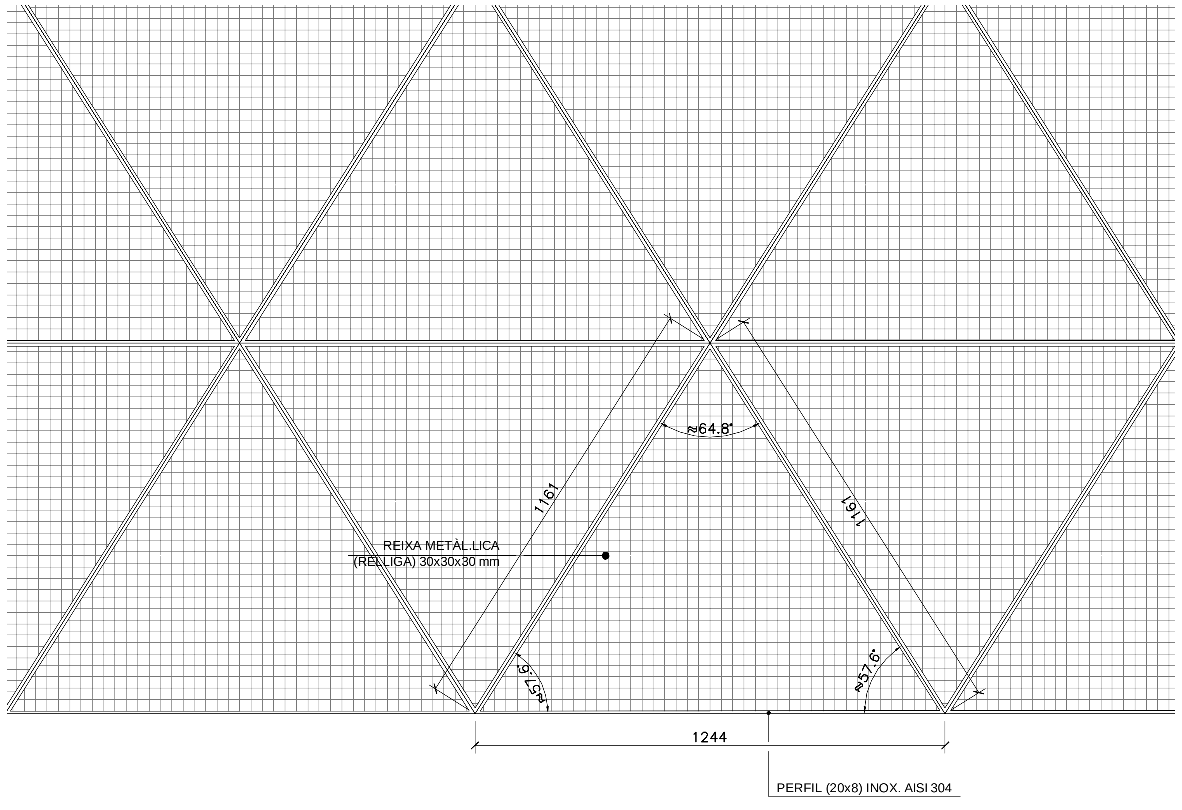
VISTA "A"
ESCALA 1:25

NOTA: EL REPLANTEIG DELS MUNTANTS HORITZONTALS I DELS TRIANGLES DE REIXA ES FARAN EN OBRA SEGONS LES DIMENSIONS DE LES DIAGONALS.

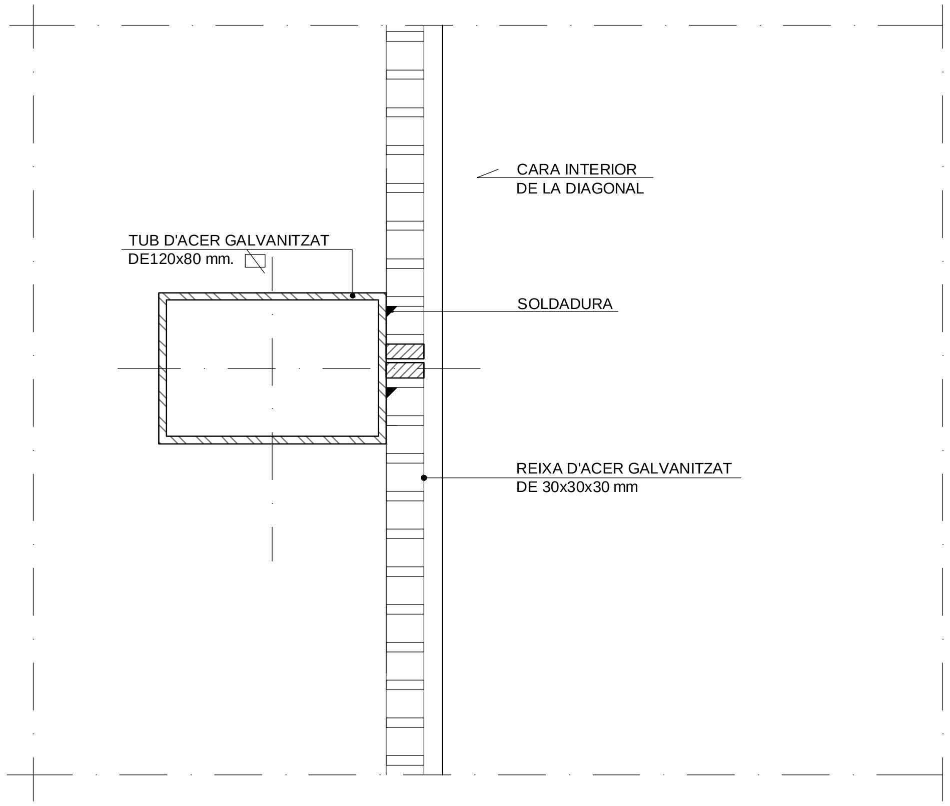
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1: 25 ORIGINALS 0 0.25 0.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ELEMENTS D'URBANITZACIÓ BARANES, PROTECCIONS I REVESTIMENTS TANCAMENT VIES METRO. RIERA BLANCA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.8.10.5 FULL...1...DE..2..


SOLDADURA
CARA INTERIOR
DE LA DIAGONAL
REIXA D'ACER GALVANITZAT
DE 30x30x30 mm

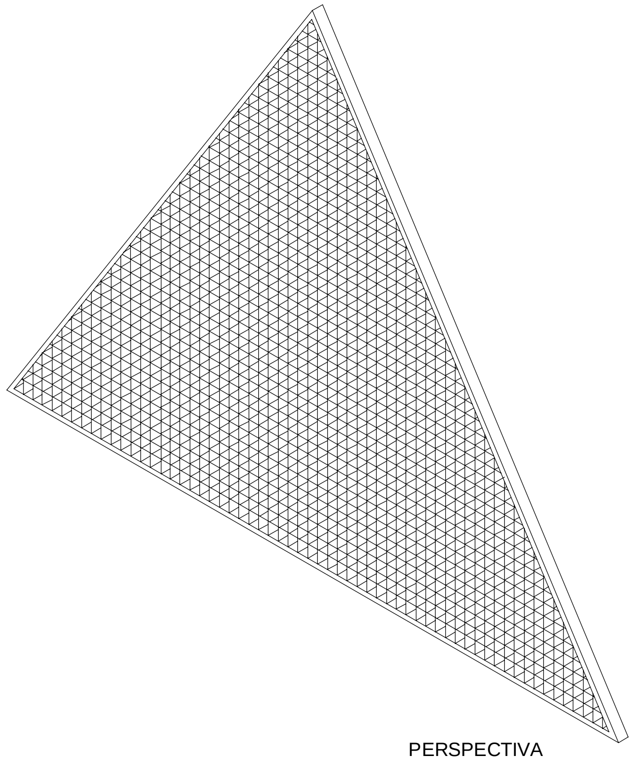
DETALL 5
ESCALA 1:2


≈64.8°
1161
1161
REIXA METÀL.LICA
(RELLIGA) 30x30x30 mm
≈57.6°
≈57.6°
1244
PERFIL (20x8) INOX. AISI 304

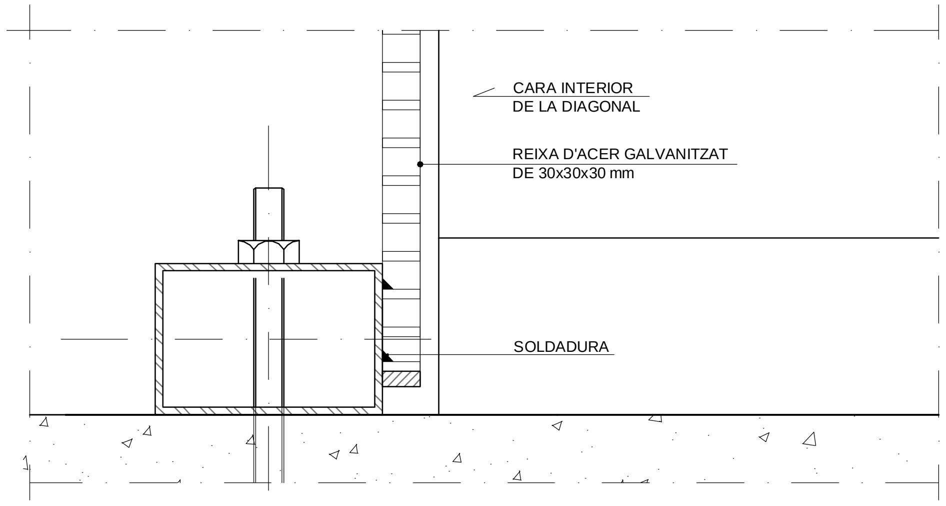
DETALL REIXA


CARA INTERIOR
DE LA DIAGONAL
TUB D'ACER GALVANITZAT
DE120x80 mm.
SOLDADURA
REIXA D'ACER GALVANITZAT
DE 30x30x30 mm

DETALL 2
ESCALA 1:2



PERSPECTIVA


CARA INTERIOR
DE LA DIAGONAL
REIXA D'ACER GALVANITZAT
DE 30x30x30 mm
SOLDADURA

DETALL 1
ESCALA 1:2

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

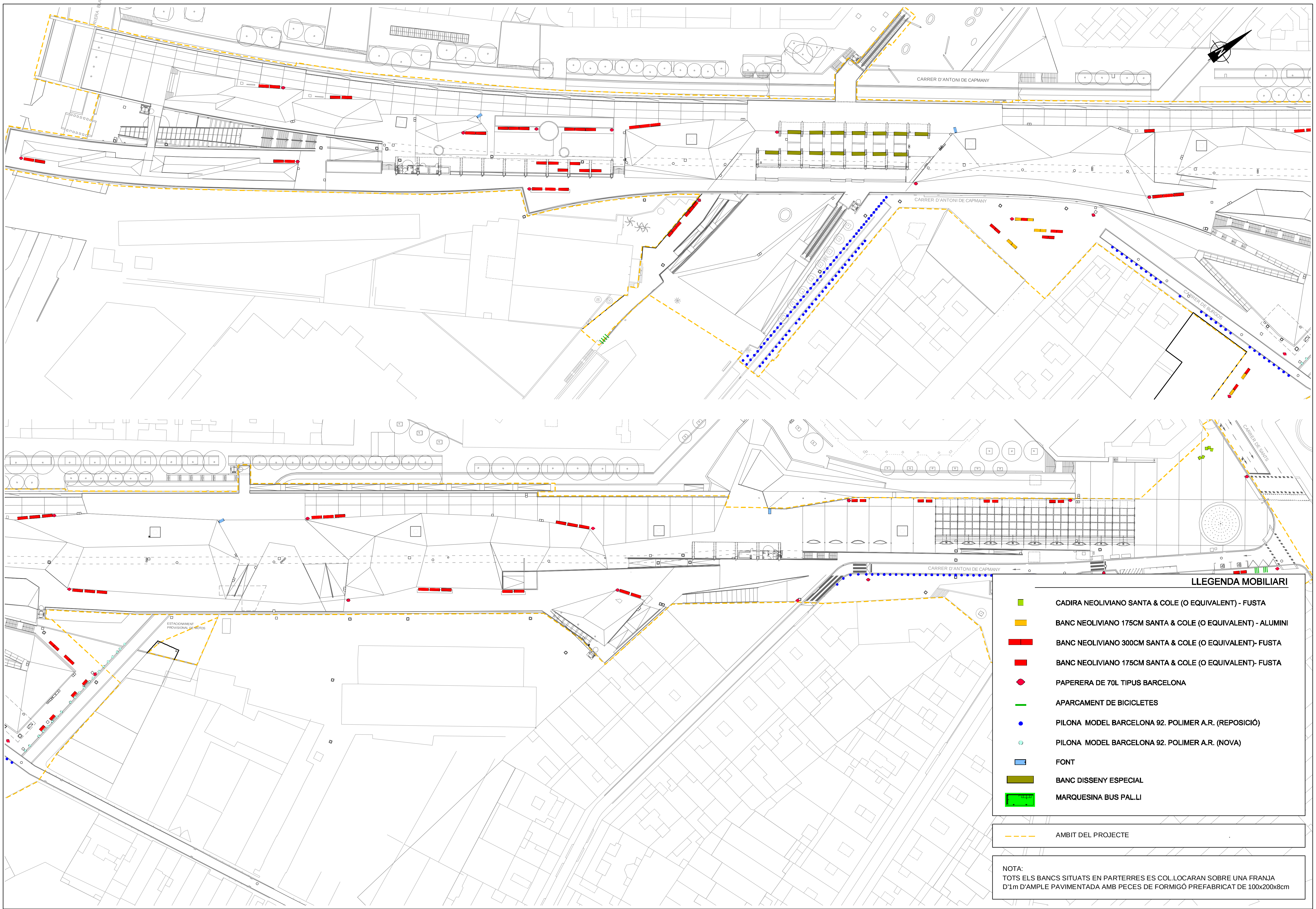
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
BARANES, PROTECCIONS I REVESTIMENTS
TANCAMENT VIES METRO. RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.8.10.5
FULL 2 DE 2


RIERA BLANCA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
CARRER DE SANTS
ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE MOTOS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY

LLEGENDA MOBILIARI

🟩	CADIRA NEOLIVIANO SANTA & COLE (O EQUIVALENT) - FUSTA
🟧	BANC NEOLIVIANO 175CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT) - ALUMINI
🟥🟥	BANC NEOLIVIANO 300CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT)- FUSTA
🟥	BANC NEOLIVIANO 175CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT)- FUSTA
●	PAPERERA DE 70L TIPUS BARCELONA
—	APARCAMENT DE BICICLETES
●	PILONA MODEL BARCELONA 92. POLIMER A.R. (REPOSICIÓ)
○	PILONA MODEL BARCELONA 92. POLIMER A.R. (NOVA)
🟦	FONT
▬	BANC DISSENY ESPECIAL
🟩	MARQUESINA BUS PAL.LI

- - - -	AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:
TOTS ELS BANCS SITUATS EN PARTERRES ES COL.LOCARAN SOBRE UNA FRANJA D'1m D'AMPLE PAVIMENTADA AMB PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 100x200x8cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

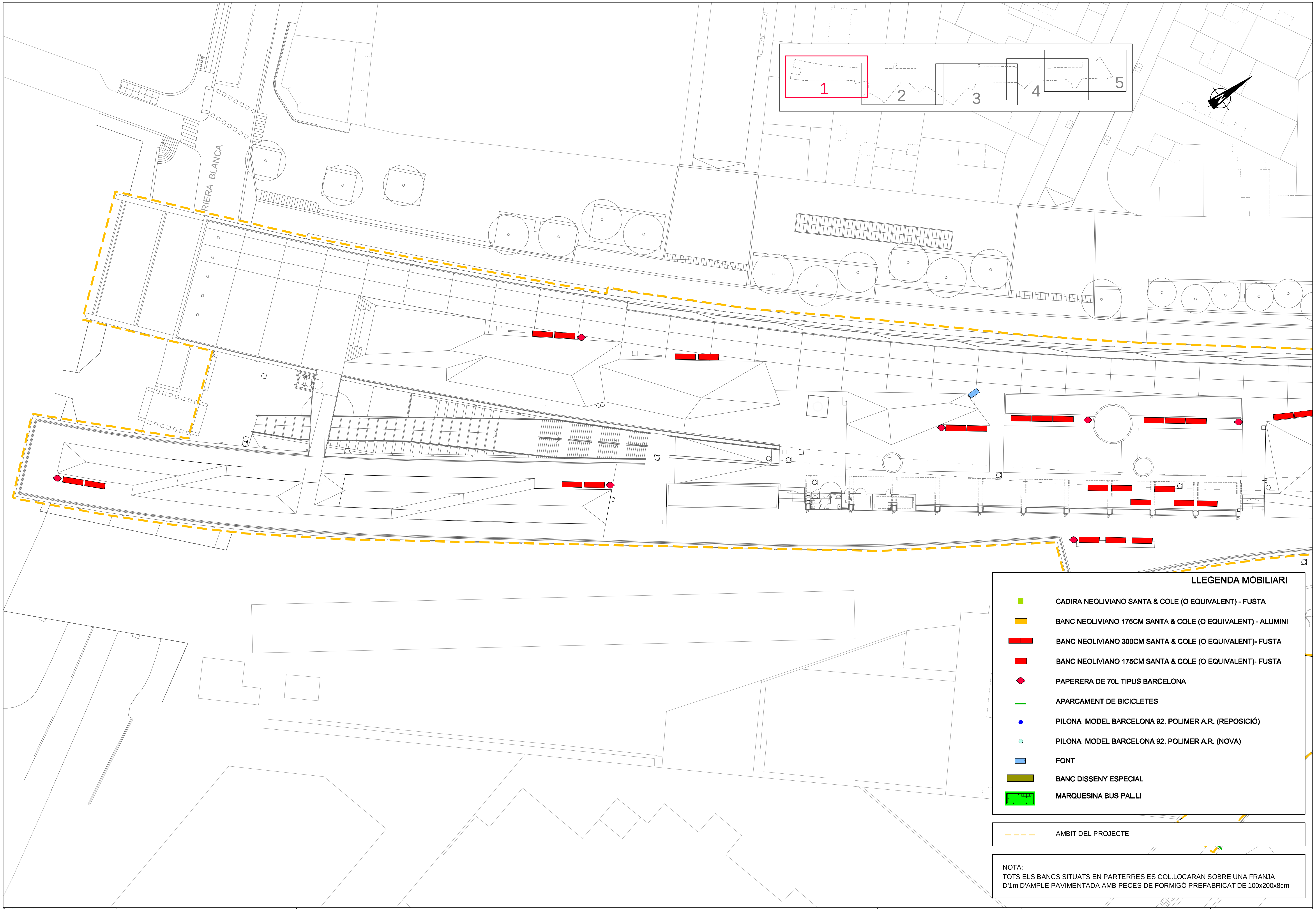
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.9.1
FULL...1...DE...6



LLEGENDA MOBILIARI

🟩	CADIRA NEOLIVIANO SANTA & COLE (O EQUIVALENT) - FUSTA
🟧	BANC NEOLIVIANO 175CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT) - ALUMINI
🟥🟥	BANC NEOLIVIANO 300CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT)- FUSTA
🟥	BANC NEOLIVIANO 175CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT)- FUSTA
⬢	PAPERERA DE 70L TIPUS BARCELONA
—	APARCAMENT DE BICICLETES
●	PILONA MODEL BARCELONA 92. POLIMER A.R. (REPOSICIÓ)
○	PILONA MODEL BARCELONA 92. POLIMER A.R. (NOVA)
🟦	FONT
▬	BANC DISSENY ESPECIAL
▭	MARQUESINA BUS PAL.LI

- - - -	AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:
TOTS ELS BANCS SITUATS EN PARTERRES ES COL.LOCARAN SOBRE UNA FRANJA D'1m D'AMPLE PAVIMENTADA AMB PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 100x200x8cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

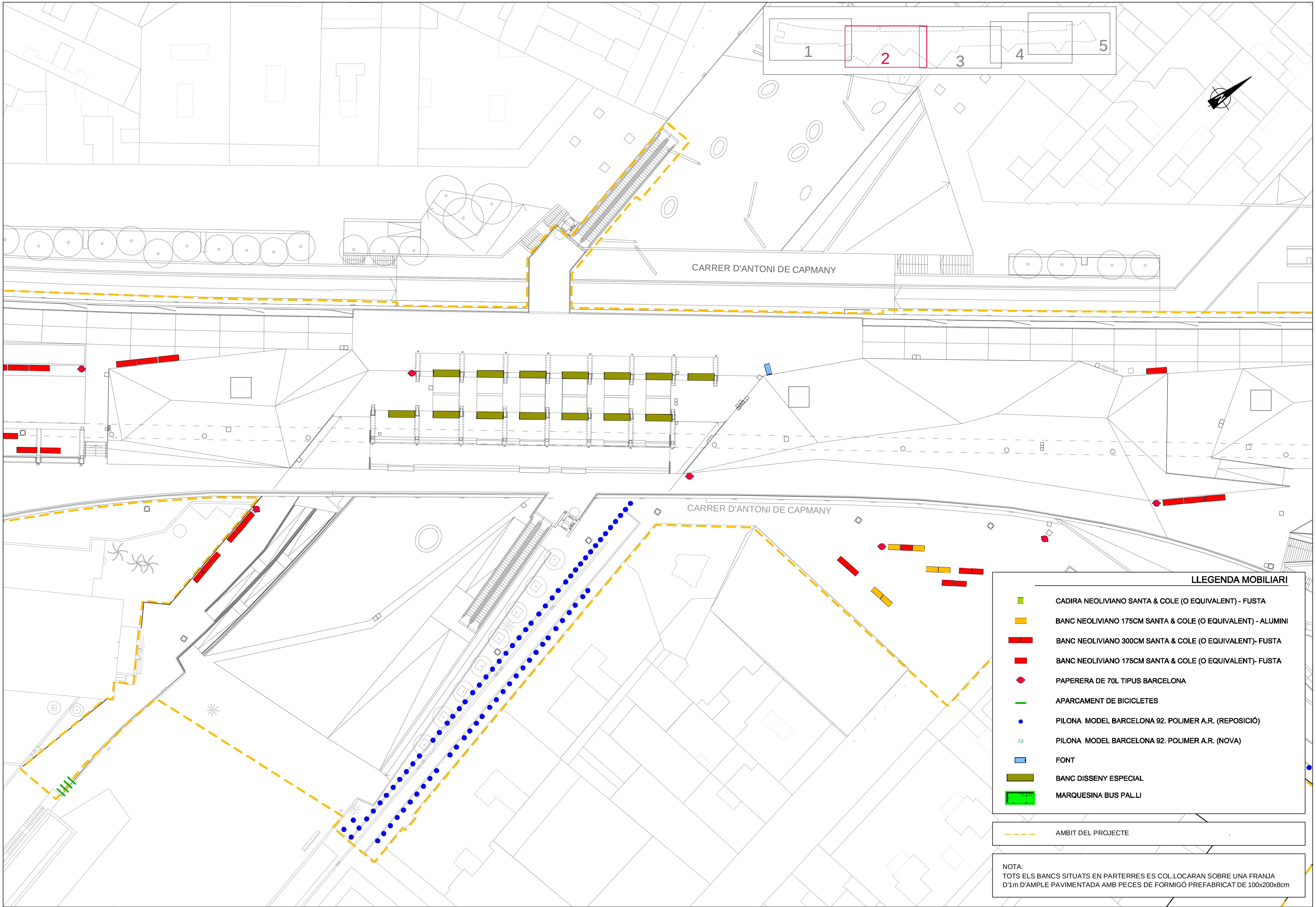
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
PLANTA DETALL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.9.1
FULL...2...DE...6



LLEGENDA MOBILIARI

🟩	CADIRA NEOLIVIANO SANTA & COLE (O EQUIVALENT) - FUSTA
🟧	BANC NEOLIVIANO 175CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT) - ALUMINI
🟥🟥	BANC NEOLIVIANO 300CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT)- FUSTA
🟥	BANC NEOLIVIANO 175CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT)- FUSTA
⬢	PAPERERA DE 70L TIPUS BARCELONA
—	APARCAMENT DE BICICLETES
●	PILONA MODEL BARCELONA 92. POLIMER A.R. (REPOSICIÓ)
○	PILONA MODEL BARCELONA 92. POLIMER A.R. (NOVA)
🟦	FONT
▬	BANC DISSENY ESPECIAL
🟩	MARQUESINA BUS PAL.LI

- - -	AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:
TOTS ELS BANCS SITUATS EN PARTERRES ES COL.LOCARAN SOBRE UNA FRANJA D'1m D'AMPLE PAVIMENTADA AMB PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 100x200x8cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

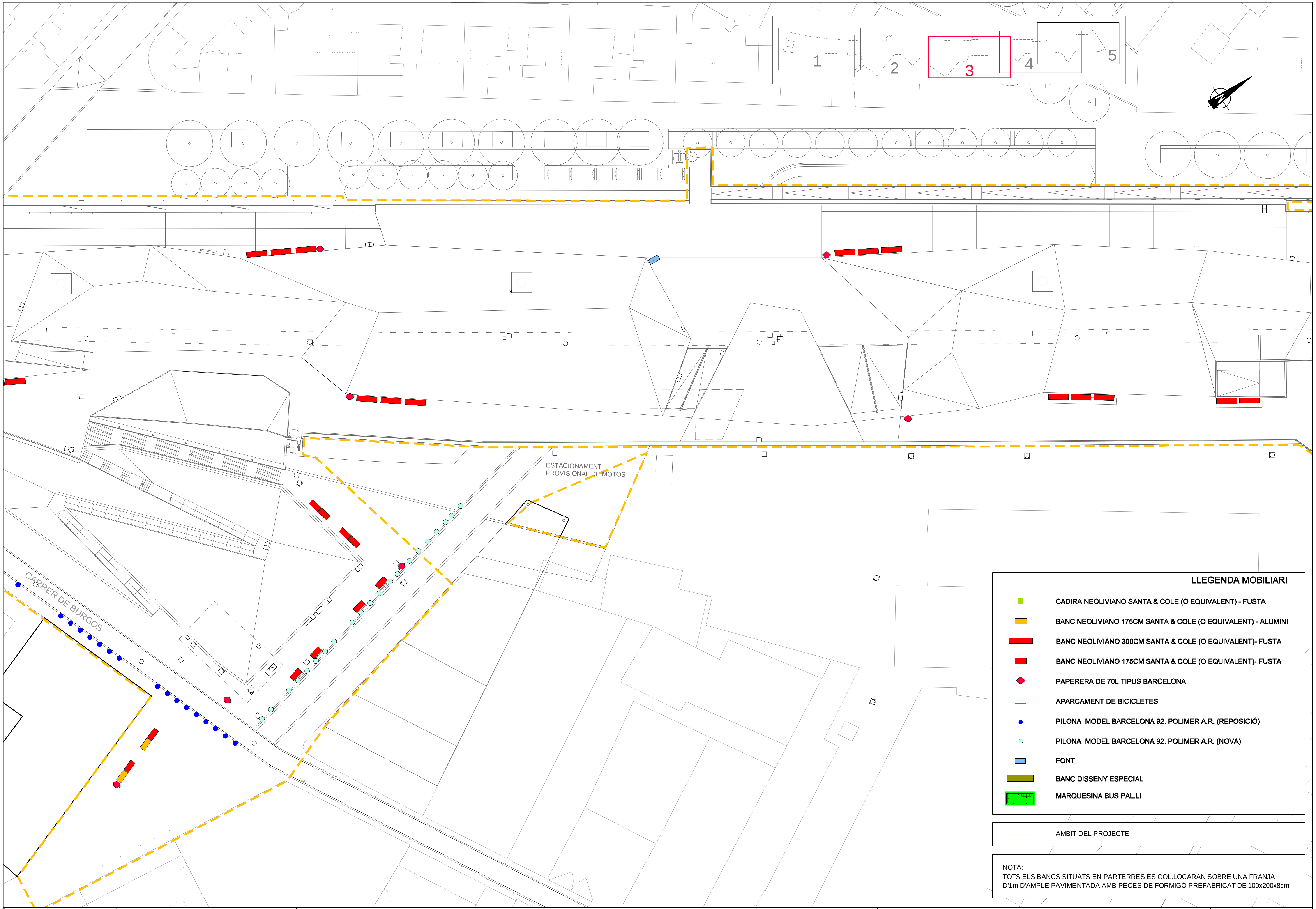
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
PLANTA DETALL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.9.1
FULL 3 DE 6



LLEGENDA MOBILIARI

🟩	CADIRA NEOLIVIANO SANTA & COLE (O EQUIVALENT) - FUSTA
🟧	BANC NEOLIVIANO 175CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT) - ALUMINI
🟥🟥	BANC NEOLIVIANO 300CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT)- FUSTA
🟥	BANC NEOLIVIANO 175CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT)- FUSTA
⬢	PAPERERA DE 70L TIPUS BARCELONA
—	APARCAMENT DE BICICLETES
●	PILONA MODEL BARCELONA 92. POLIMER A.R. (REPOSICIÓ)
○	PILONA MODEL BARCELONA 92. POLIMER A.R. (NOVA)
🟦	FONT
▬	BANC DISSENY ESPECIAL
🟩	MARQUESINA BUS PAL.LI
- - -	AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:
TOTS ELS BANCS SITUATS EN PARTERRES ES COL.LOCARAN SOBRE UNA FRANJA D'1m D'AMPLE PAVIMENTADA AMB PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 100x200x8cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

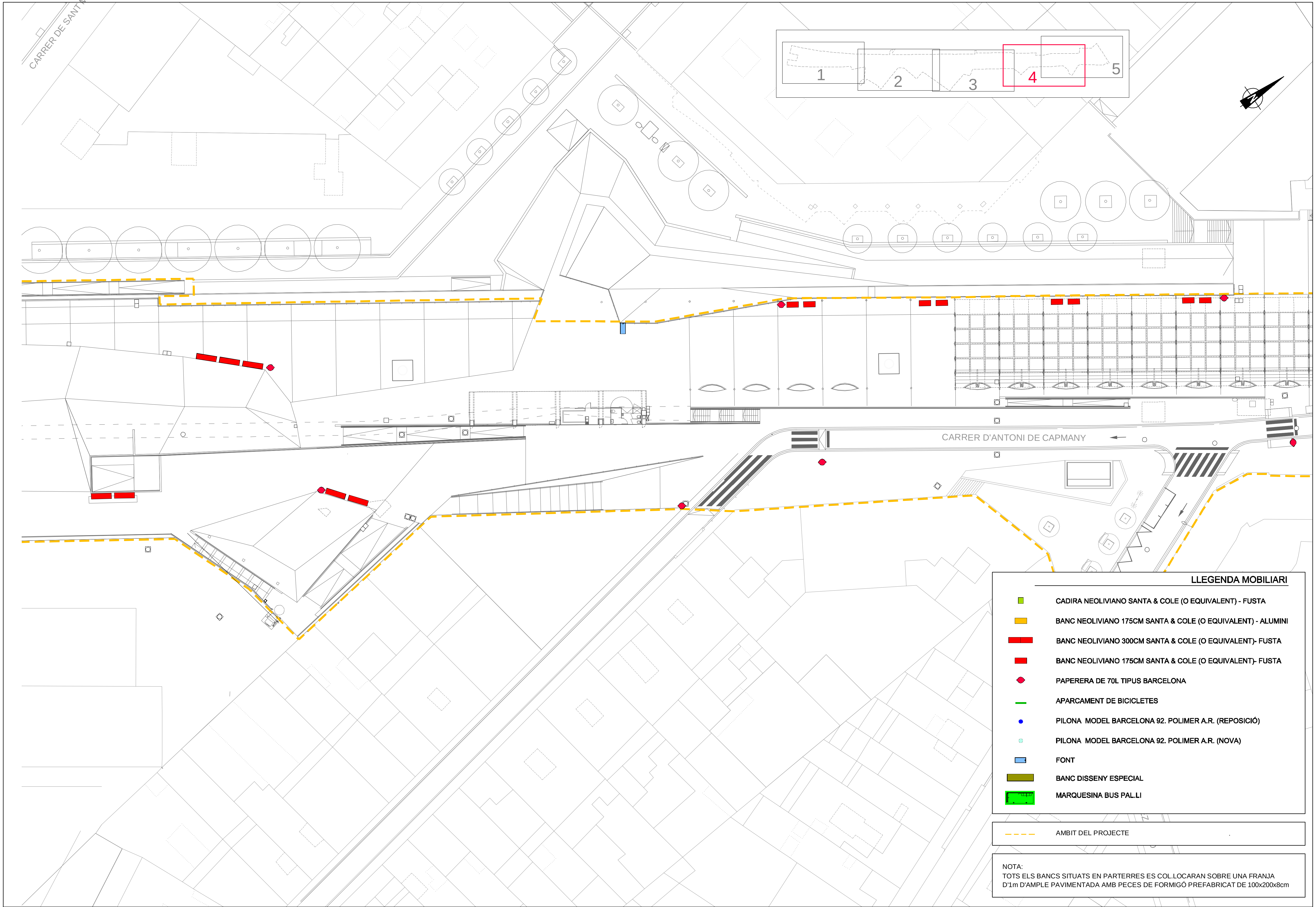
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
PLANTA DETALL

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.9.1
FULL 4 DE 6



LLEGENDA MOBILIARI

🟩	CADIRA NEOLIVIANO SANTA & COLE (O EQUIVALENT) - FUSTA
🟧	BANC NEOLIVIANO 175CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT) - ALUMINI
🟥🟥	BANC NEOLIVIANO 300CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT)- FUSTA
🟥	BANC NEOLIVIANO 175CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT)- FUSTA
⬢	PAPERERA DE 70L TIPUS BARCELONA
—	APARCAMENT DE BICICLETES
●	PILONA MODEL BARCELONA 92. POLIMER A.R. (REPOSICIÓ)
○	PILONA MODEL BARCELONA 92. POLIMER A.R. (NOVA)
🟦	FONT
▬	BANC DISSENY ESPECIAL
🟩	MARQUESINA BUS PAL.LI

– – –	AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:
TOTS ELS BANCS SITUATS EN PARTERRES ES COL.LOCARAN SOBRE UNA FRANJA D'1m D'AMPLE PAVIMENTADA AMB PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 100x200x8cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

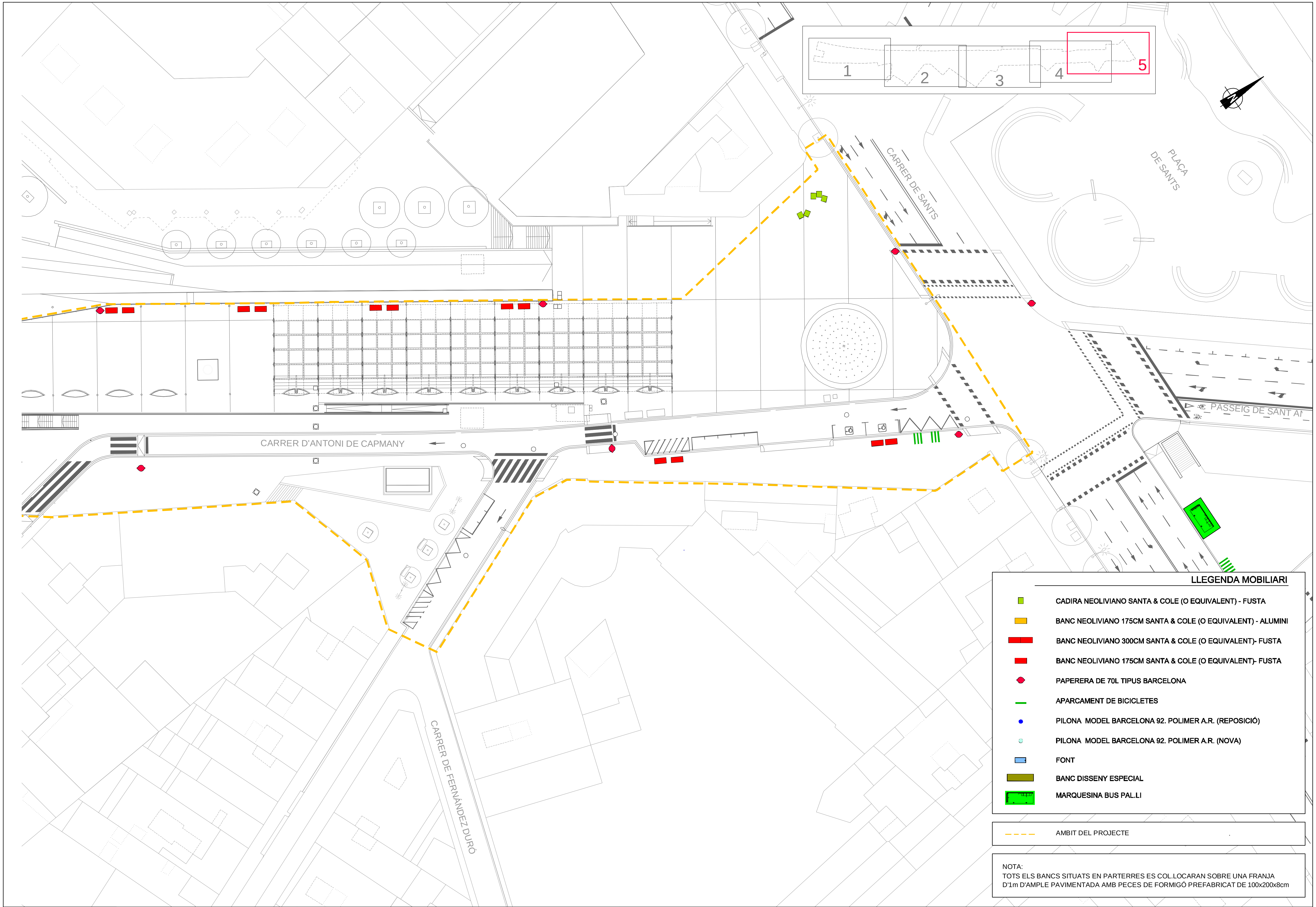
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
PLANTA DETALL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.9.1
FULL...5...DE....6



LLEGENDA MOBILIARI

🟩	CADIRA NEOLIVIANO SANTA & COLE (O EQUIVALENT) - FUSTA
🟧	BANC NEOLIVIANO 175CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT) - ALUMINI
🟥	BANC NEOLIVIANO 300CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT)- FUSTA
🟥	BANC NEOLIVIANO 175CM SANTA & COLE (O EQUIVALENT)- FUSTA
⬣	PAPERERA DE 70L TIPUS BARCELONA
—	APARCAMENT DE BICICLETES
●	PILONA MODEL BARCELONA 92. POLIMER A.R. (REPOSICIÓ)
○	PILONA MODEL BARCELONA 92. POLIMER A.R. (NOVA)
🟦	FONT
▬	BANC DISSENY ESPECIAL
🟩	MARQUESINA BUS PAL.LI

- - -	AMBIT DEL PROJECTE

NOTA:
TOTS ELS BANCS SITUATS EN PARTERRES ES COL.LOCARAN SOBRE UNA FRANJA D'1m D'AMPLE PAVIMENTADA AMB PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 100x200x8cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

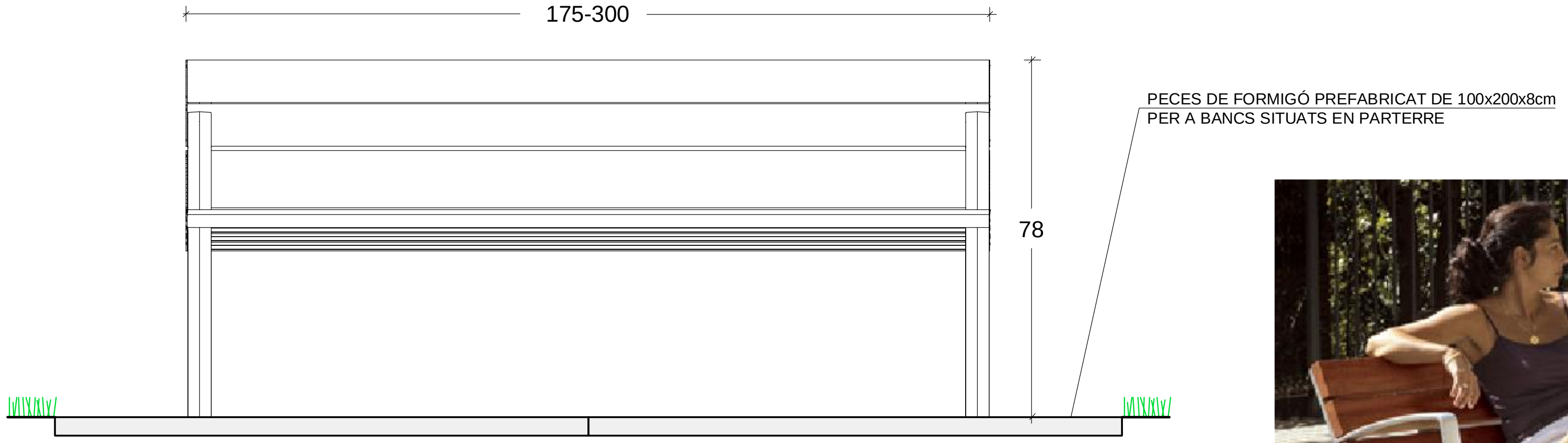
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

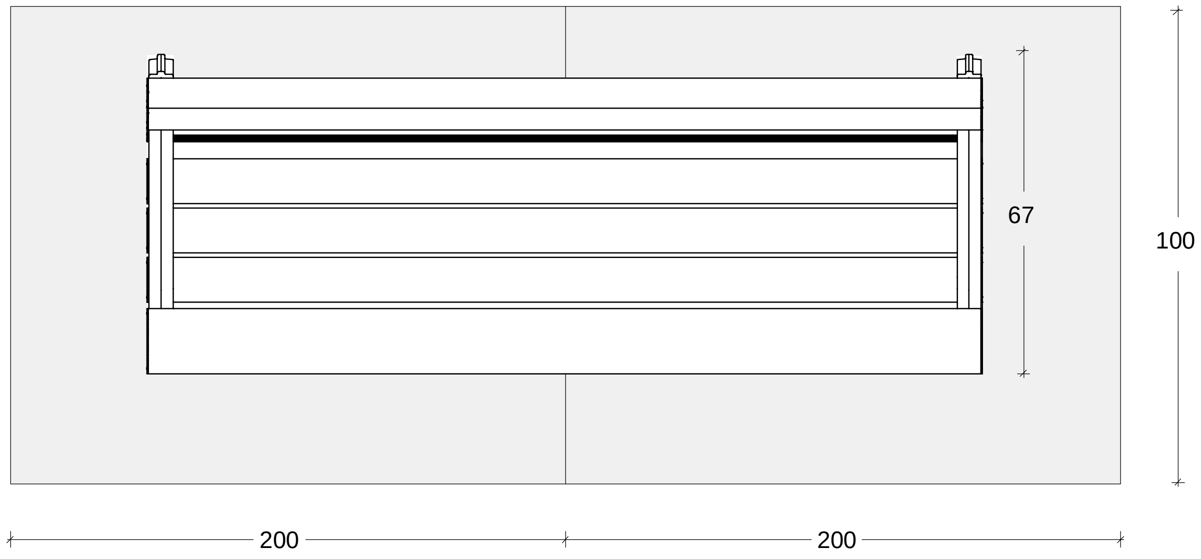
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
PLANTA DETALL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

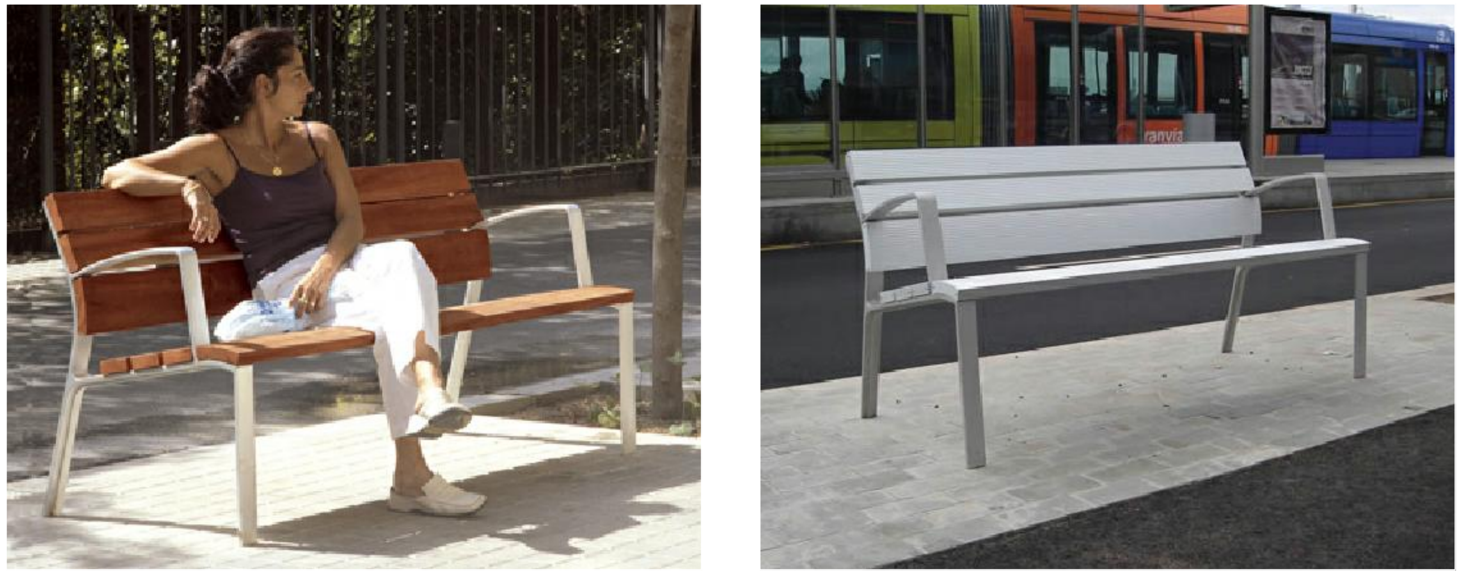
PLÀNOL NÚM.
U.9.1
FULL...6...DE....6


175-300
78
PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 100x200x8cm
PER A BANCS SITUATS EN PARTERRE

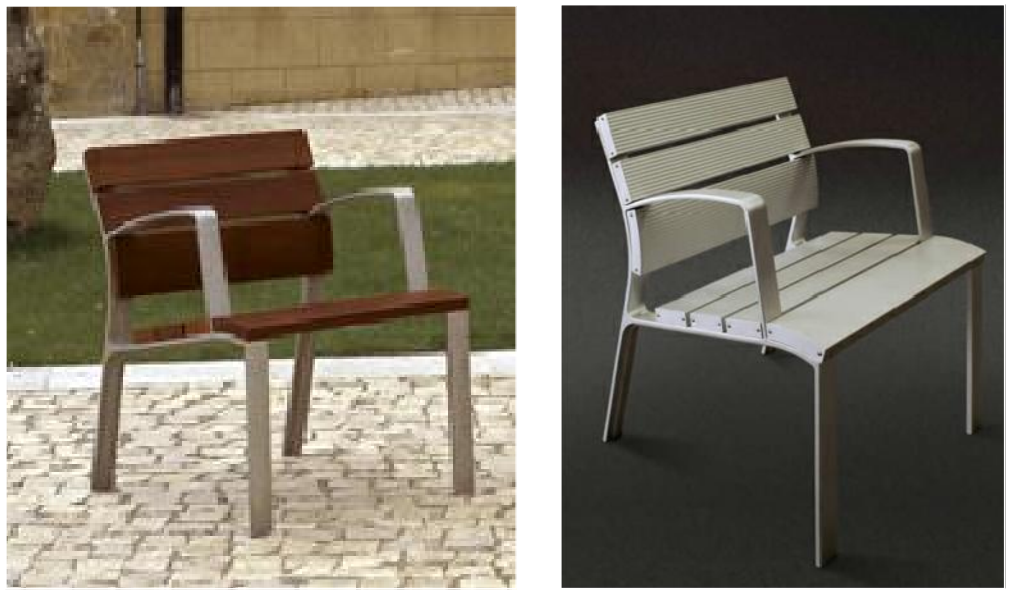
ALÇAT


67
100
200
200

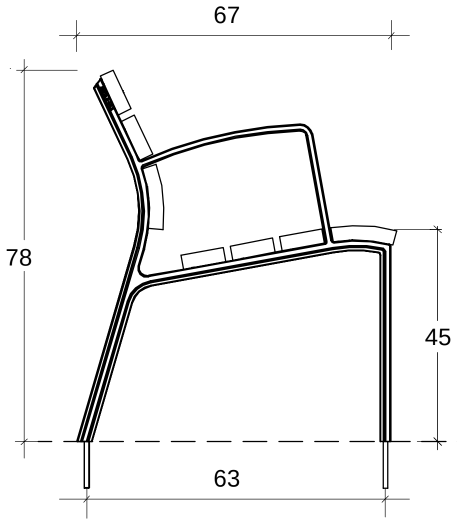
PLANTA



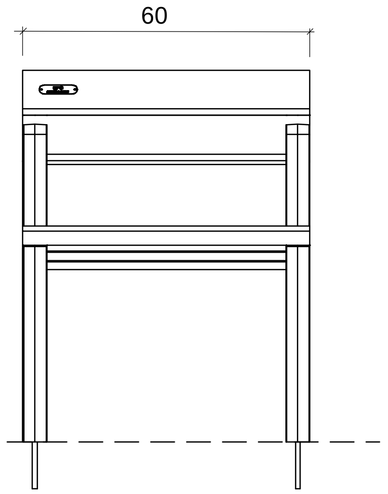
BANC MODEL NEOROMÁNTICO LIVIANO
ACABAT FUSTA I ALUMINI



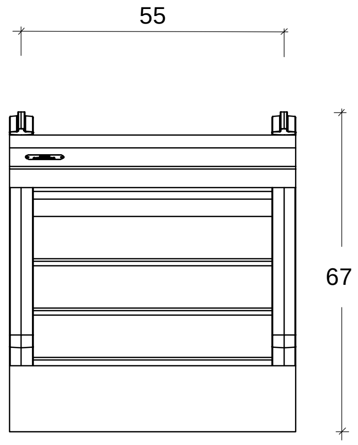
CADIRA MODEL NEOROMÁNTICO LIVIANO
ACABAT FUSTA I ALUMINI



ALÇAT CADIRA



ALÇAT



PLANTA

NOTA: *TOTS ELS BANCS I CADIRES DISPOSEN DE RECOLZABRAÇOS EN AMBDÓS COSTATS*

ELS BANCS DE FUSTA ESTARAN PROTEGITS AMB UN TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC 01 DE IPL O SIMILAR APLICADA EN TALLER

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

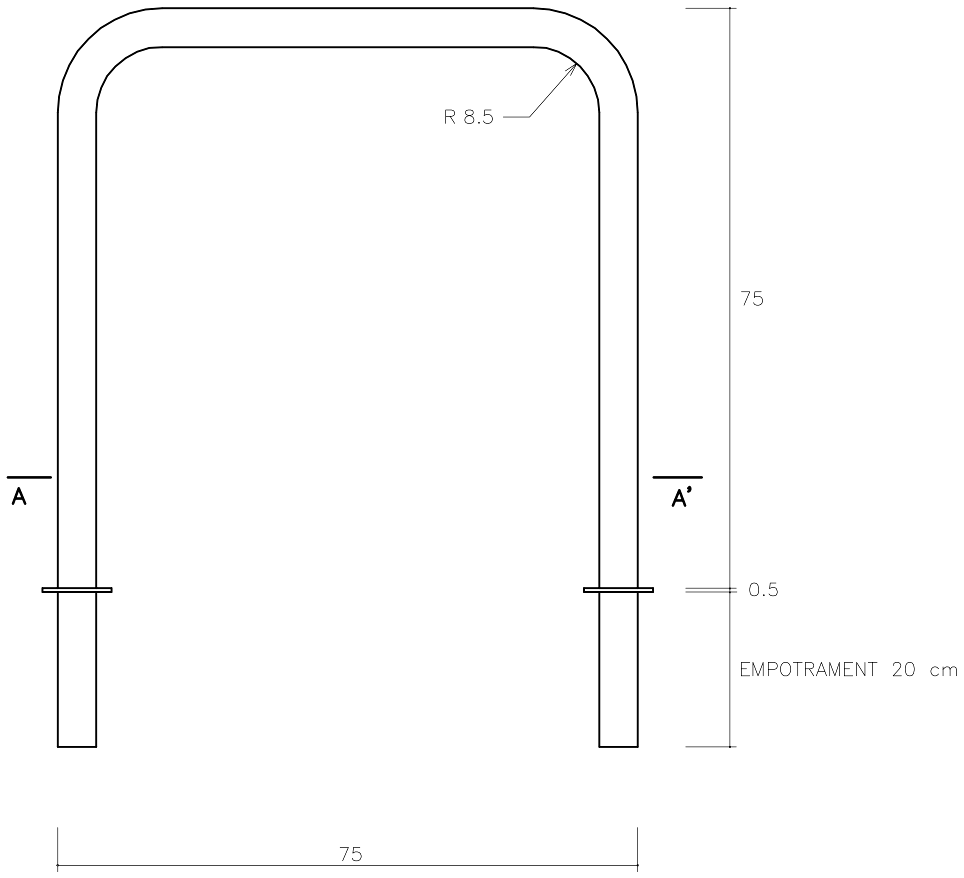
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0 m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
BANCS I CADIRES

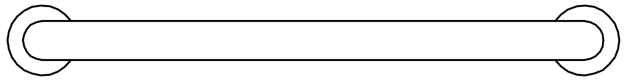
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.9.2
FULL...1..DE...4

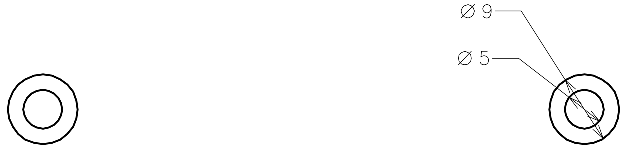

R 8.5
75
A
A'
0.5
EMPOTRAMENT 20 cm
75

ALÇAT

APARCAMENT DE BICICLETES TUBULAR (d=5 cm)
D'ACER GALVANITZAT CORBAT EN FORMA DE U
ACABAT AMB ARANDELA DE 9 cm DE DIÀMETRE

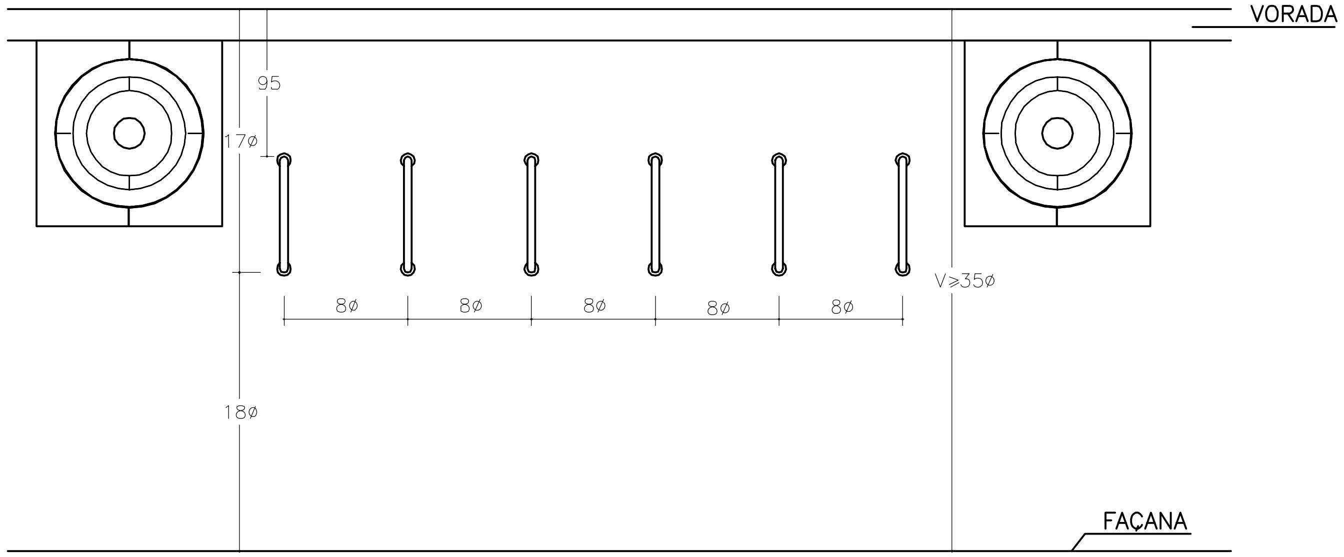


PLANTA

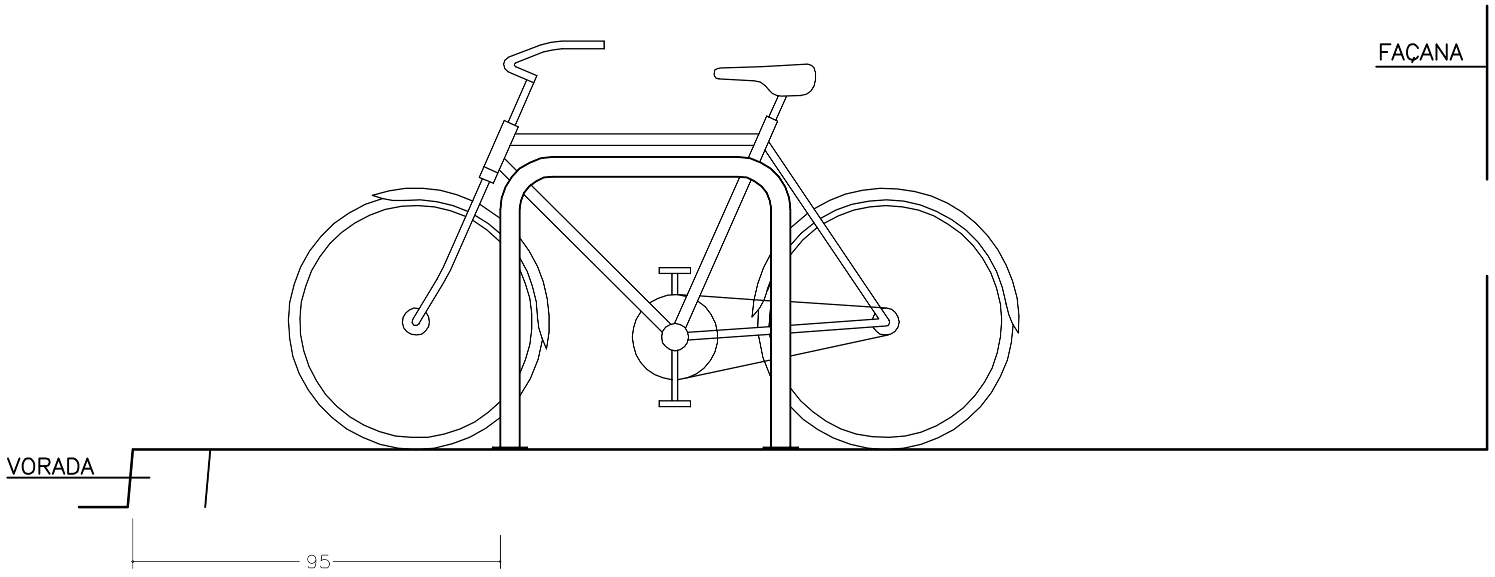


SECCIO A–A'

EXEMPLE D'UBICACIÓ EN VORAVIA


VORADA
95
170
80
80
80
80
80
V≥350
180
FAÇANA

PLANTA

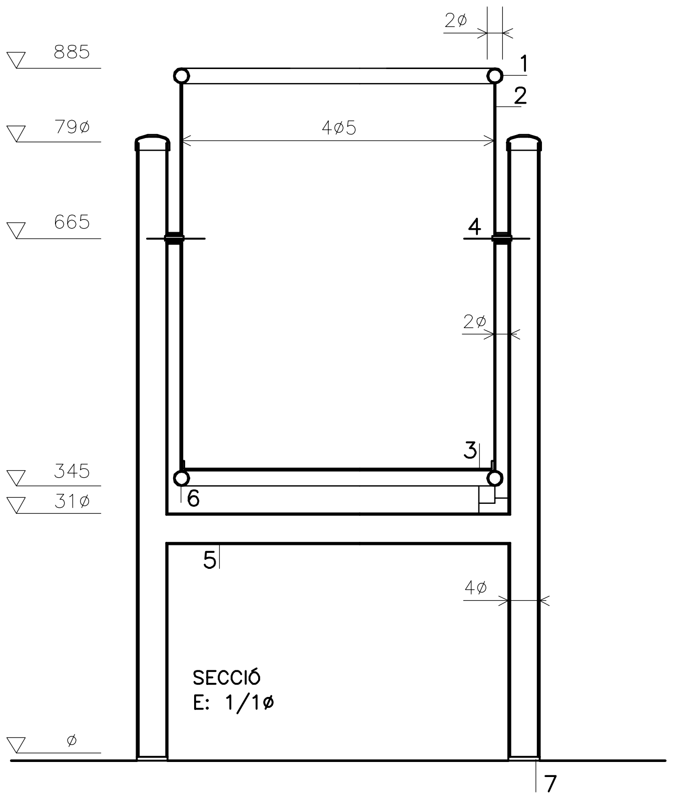

FAÇANA
VORADA
95

SITUACIO DEL MODUL RESPECTE LA FACANA
I LIMIT DE LA VORERA. ALCAT E 1 / 20

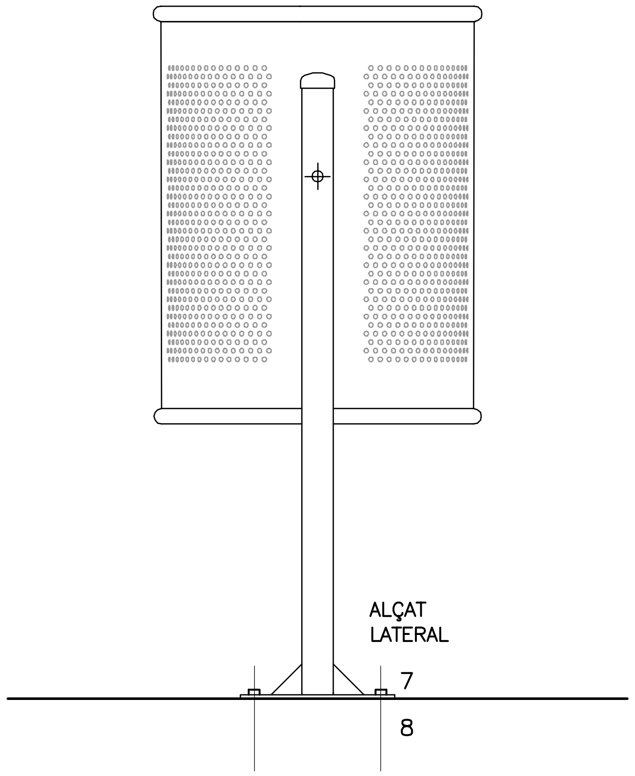
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES VARIES ORIGINALS 0 m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: MOBILIARI URBA APARCAMENT BICICLETES

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.9.2
NOM FITXER:	FULL 2 DE 4

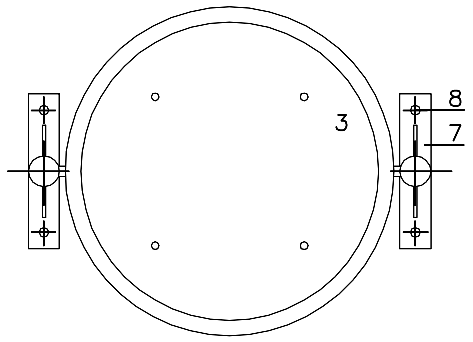
PAPERERA BARCELONA



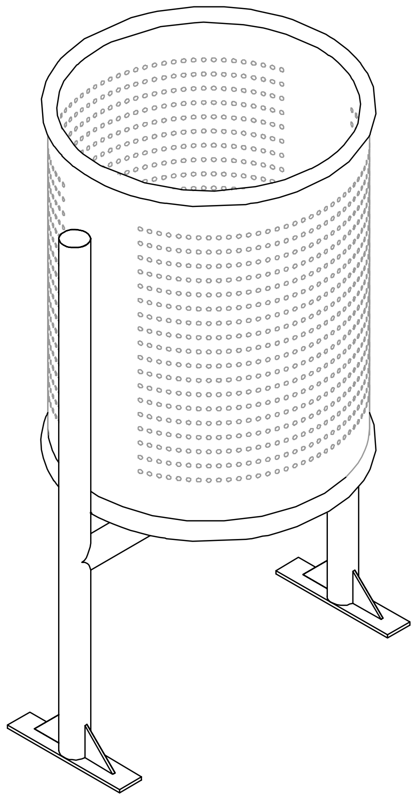
SECCIÓ
E: 1/10



ALÇAT
LATERAL

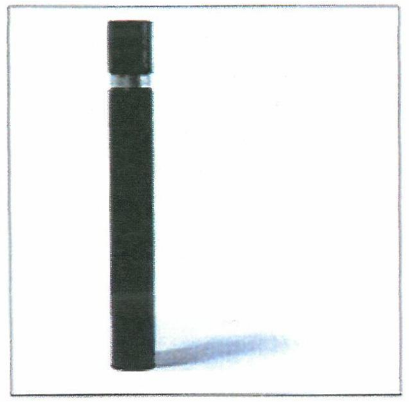


PLANTA

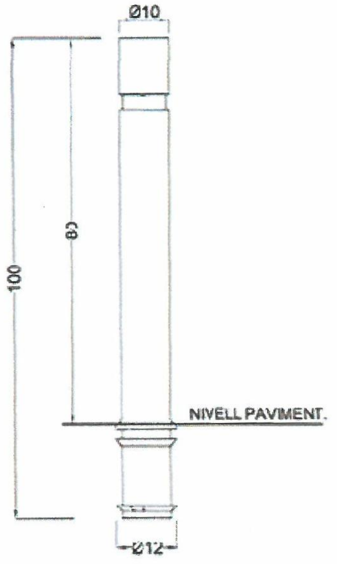


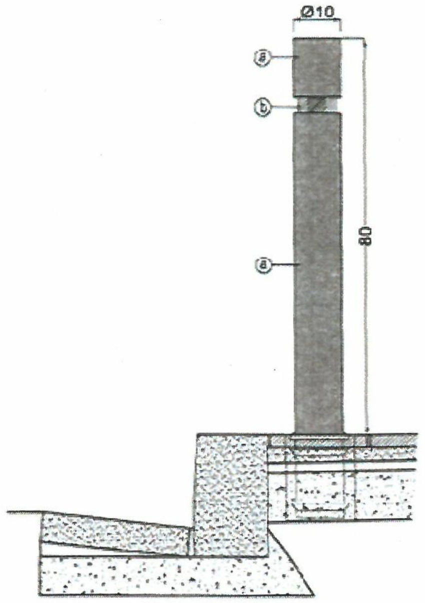
1. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT D= 20mm
2. PLAN A PERFORADA e=2mm,
3. PLAN A BASE PAPERERA e=3mm AMB DUES PERFORACIONS DE D=8mm PER AL DESGUAS
4. EIX DE GIR DE LA PAPERERA
5. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT D=30mm e=2mm
6. SUPORT PAPERERA: TUBULAR RODO D'ACER GALVANITZAT D=40mm e=2mm
7. PLETINA D'ANCORATGE AMB CARTELES SOLDADES A 6 AMB DOS PERFORACIONS D=12mm PER CARGOLARLA AL PAVIMENT DE VORERA
8. SUBJECCIO: 4 PERNS D'E PANSIO M8

ELEMENT URBÀ: PILONA. | **MODEL: BARCELONA'92 (POLIMER A.R.). TIPUS 3.** | **G1-3**



PILONA MODEL BARCELONA'92
DE POLIMER A.R. TIPUS 3 G1–3



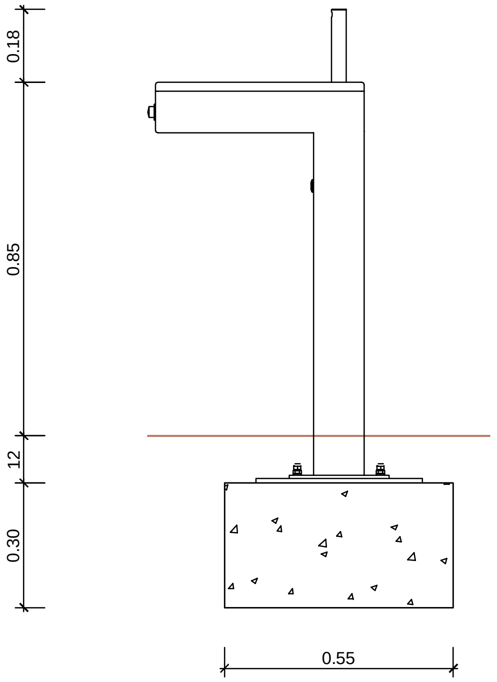


CARACTERISTIQUES:

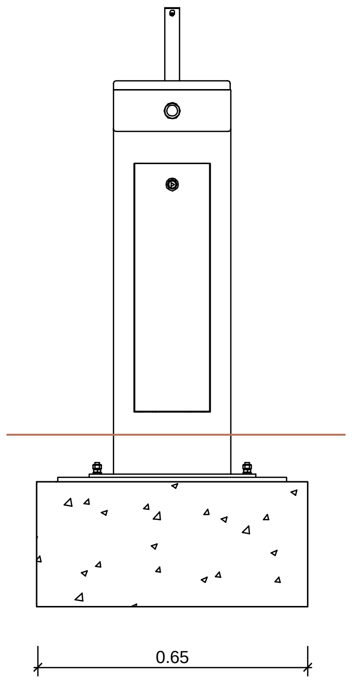
Tots els materials utilitzats portaran el distintiu CE.

ⓐ Pilona d'un únic material composite polimèric, sense reforços metàlics interns. Després de ser deformada per un impacte torna a la seva posció inicial. Color incorporat en el propi material.
ⓑ Argolla refectant.

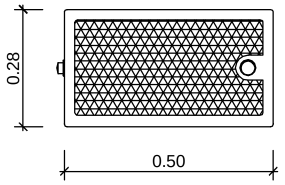
Mo5 - FONT TIPUS MODEL CAUDAL DE SANTA & COLE



ALÇAT LATERAL



ALÇAT FRONTAL



PLANTA

Ajuntament de Barcelona | HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes | BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE: ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU:
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

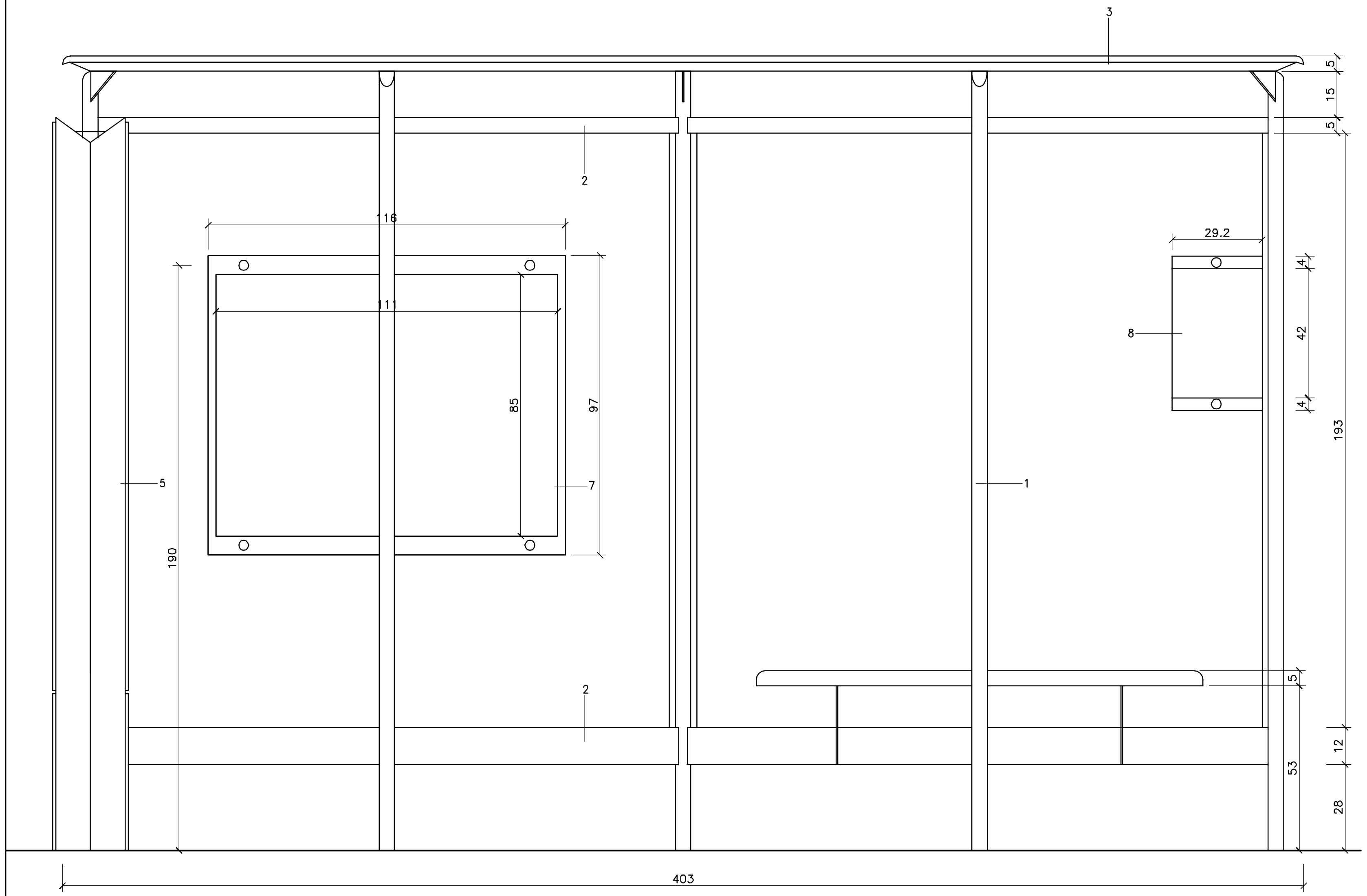
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES: VARIES — ORIGINALS; 0 m — GRAFIQUES

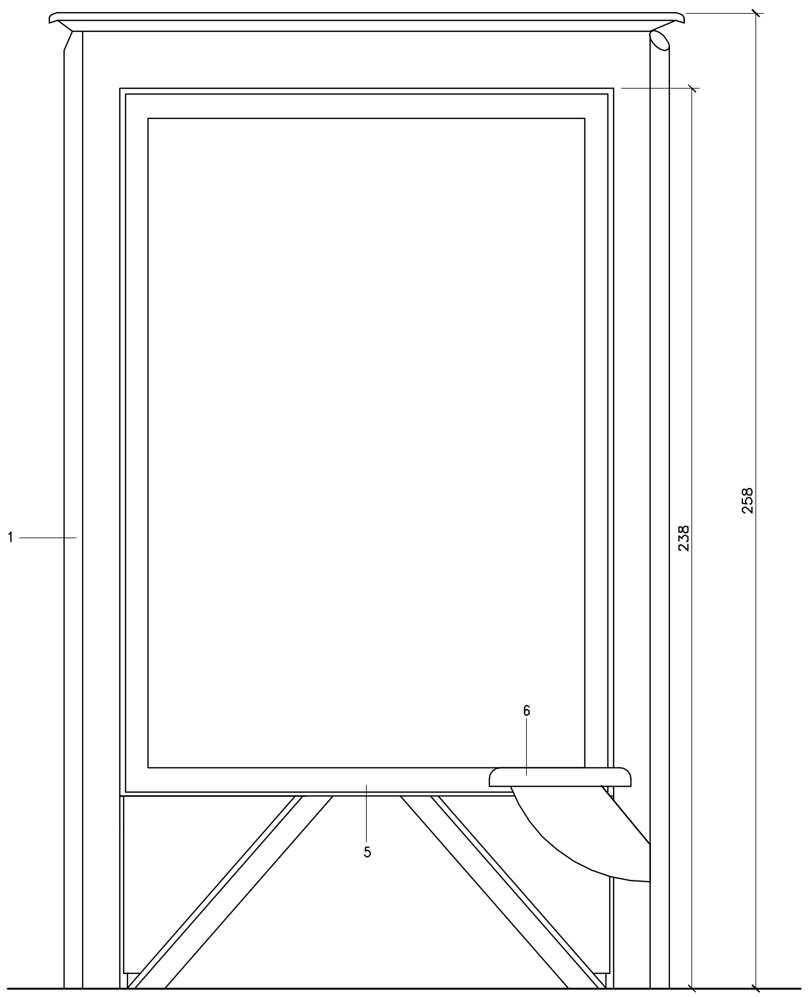
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
PAPERERES I PILONES I FONT

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.9.2
FULL 3 DE 4

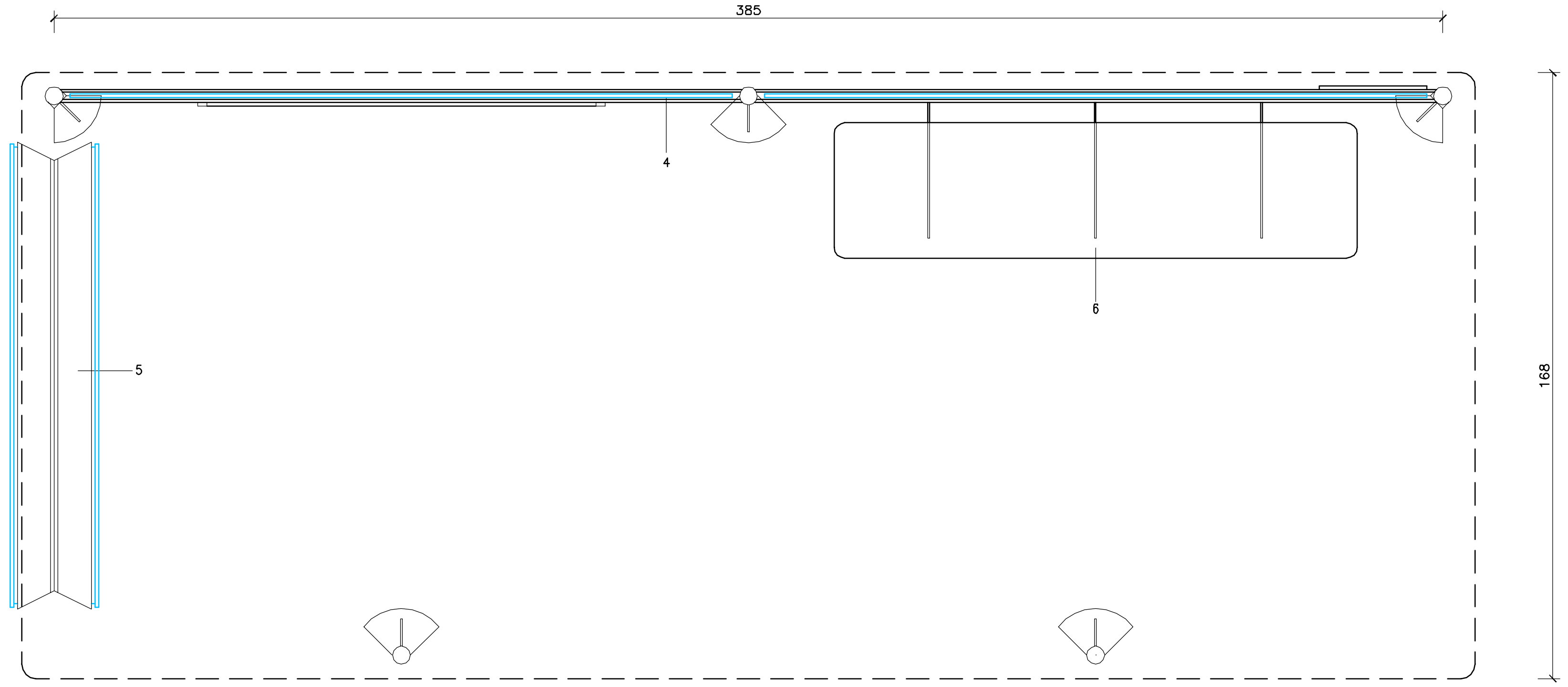

3
5
15
5
2
116
111
29.2
4
42
4
8
85
97
193
190
5
7
1
2
5
12
53
28
403

ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:10

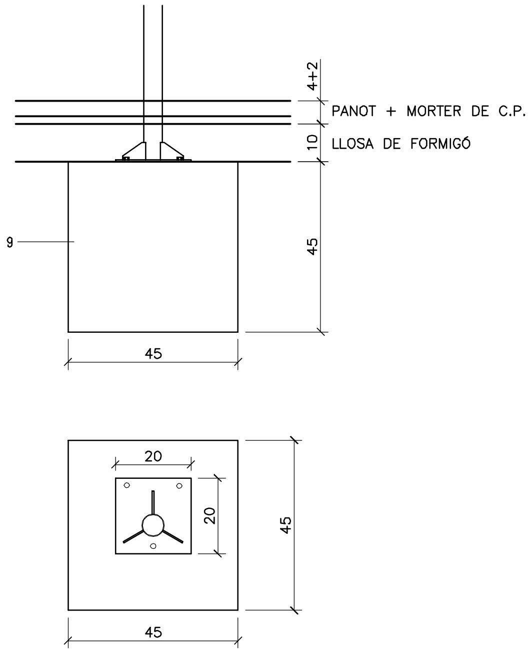


ALÇAT LATERAL
ESCALA 1:10

1.–ESTRUCTURA DE PILARS D'ACER INOXIDABLE DE O/60.2 AMB ACABAT MATITZAT.
2.–SUPORT HORITZONTAL DELS PARAMENTS DE VIDRE D'ACER INOXIDABLE ACABAT MATITZAT.
3.–SOSTRE DE PRFV MONOBLOC AMB ESTRUCTURA METÀL.LICA INTERIOR.
4.–PARAMENTS DE VIDRE SECURIT–ZAT DE 8 mm DE GRUIX.
5.–PANELL PUBLICITARI.
6.–BANC DE PRFV.
7.–QUADRE HORARI.
8.–QUADRE INFORMACIONS PUNTUALS.
9.–FONAMENT DE FORMIGÓ H–150.



PLANTA
ESCALA 1:10


4+2
PANOT + MORTER DE C.P.
10
LLOSA DE FORMIGÓ
9
45
45
20
20
45
45

DETALL FONAMENT
ESCALA 1:10

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

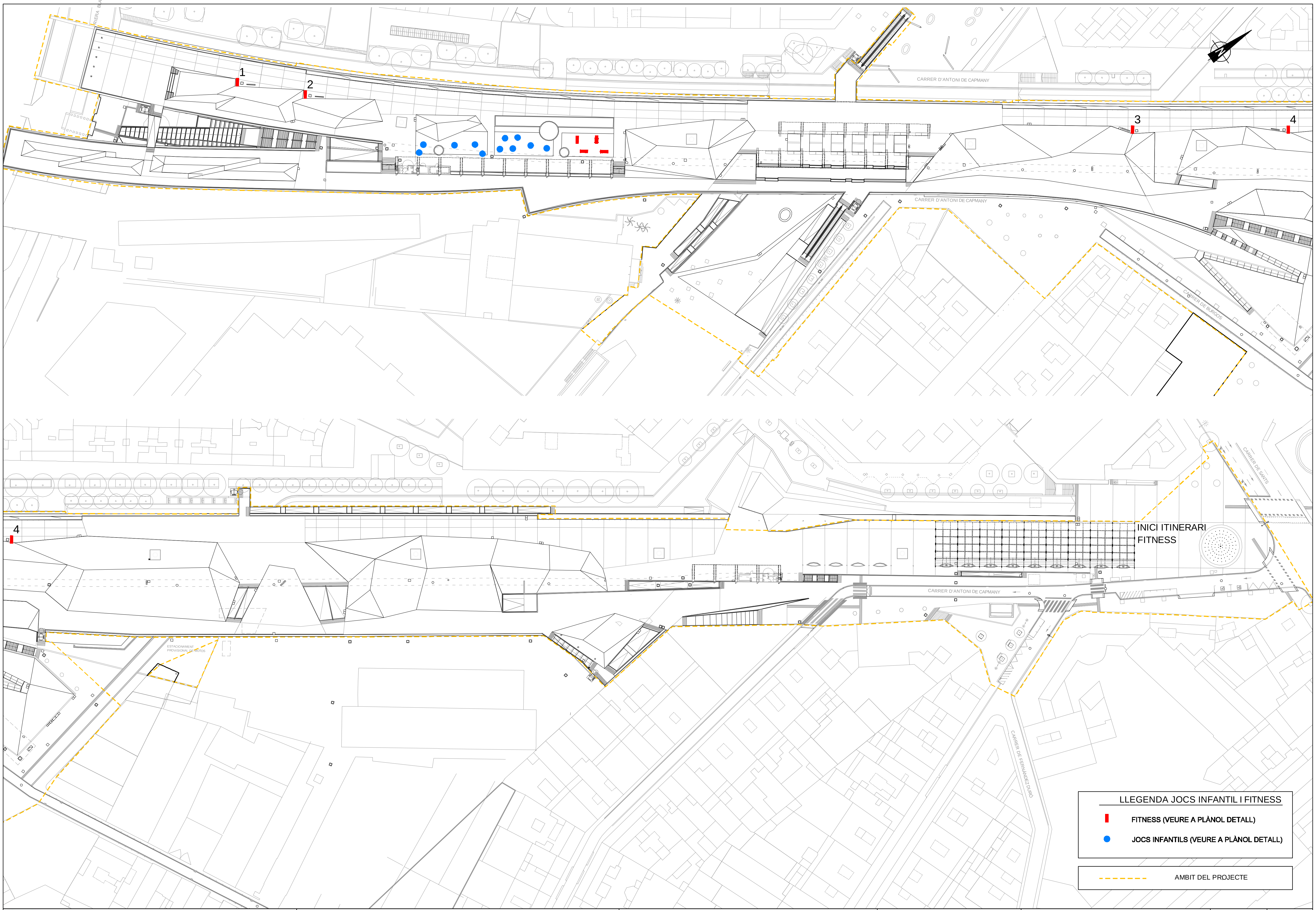
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
MARQUESINA BUS PAL.LI. DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.9.2
FULL...4...DE....4


1
2
3
4
4
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
CARRER DE SANTS
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE MOTOS
INICI ITINERARI
FITNESS

LLEGENDA JOCS INFANTIL I FITNESS

🟥	FITNESS (VEURE A PLÀNOL DETALL)
●	JOCS INFANTILS (VEURE A PLÀNOL DETALL)
- - - -	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

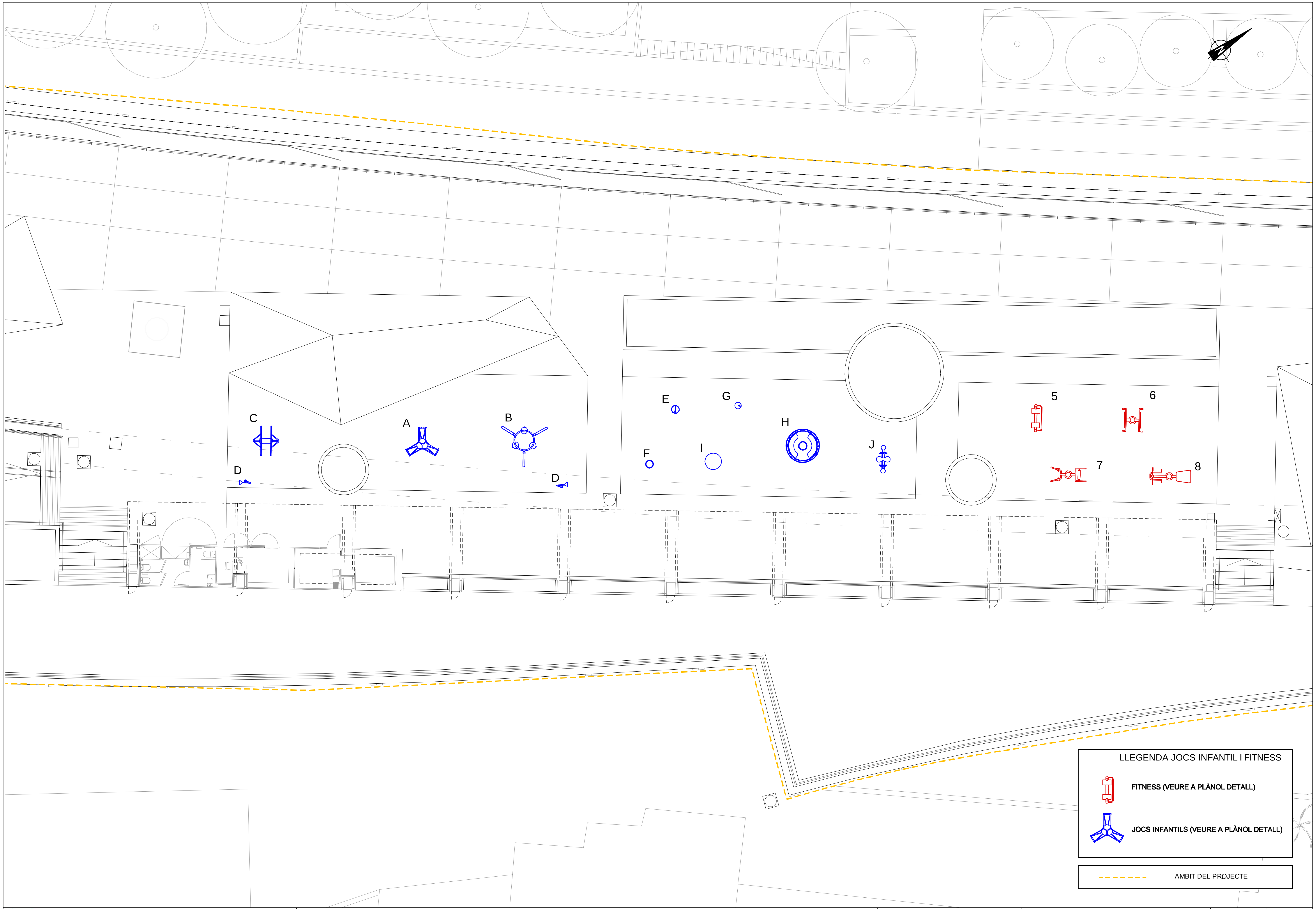
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
JOCS INFANTILS I FITNESS. PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.9.3
FULL...1...DE...9


C
A
B
D
D
E
G
H
F
I
J
5
6
7
8
LLEGENDA JOCS INFANTIL I FITNESS
FITNESS (VEURE A PLÀNOL DETALL)
JOCS INFANTILS (VEURE A PLÀNOL DETALL)
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

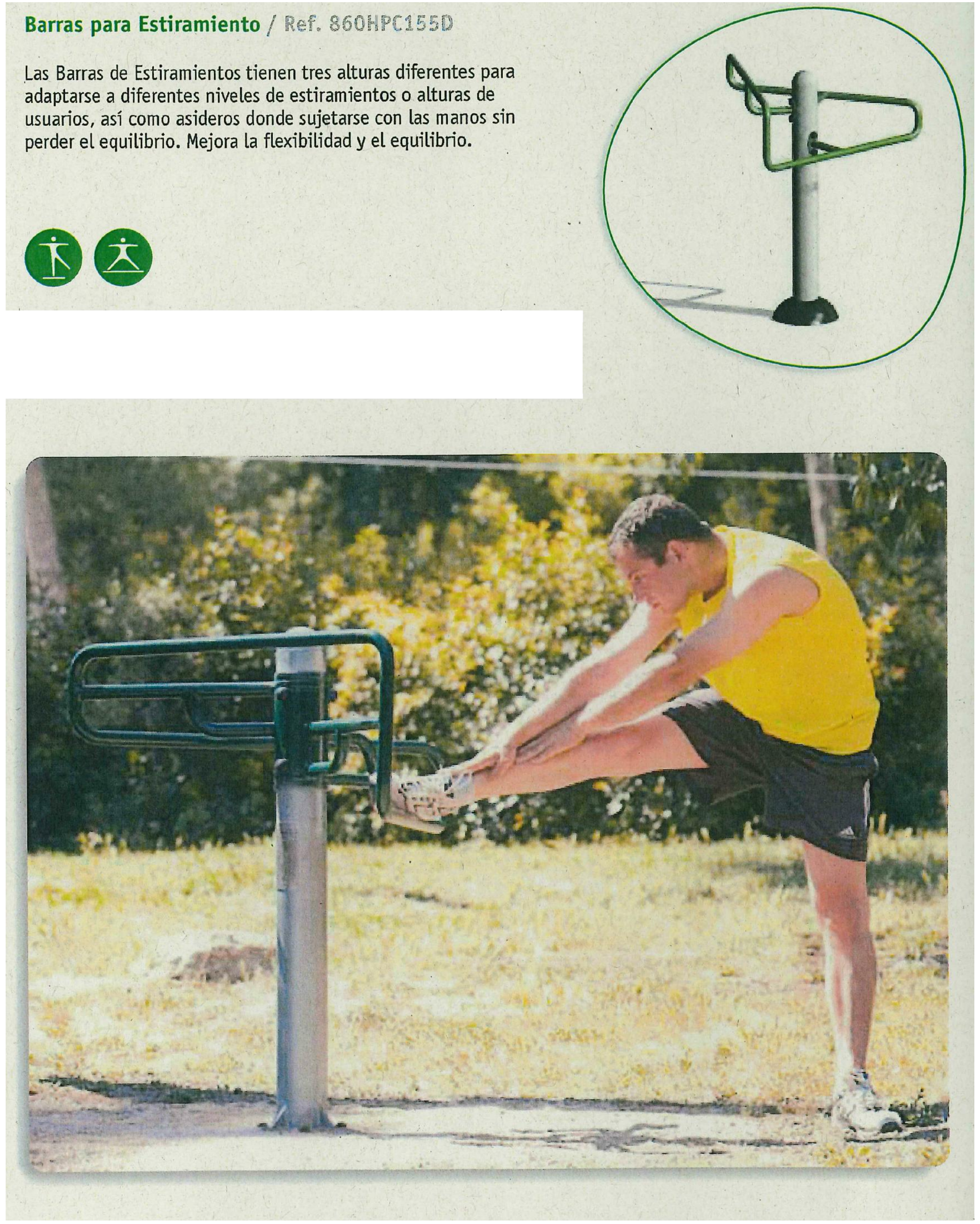
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
JOCS INFANTILS I FITNESS. PLANTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

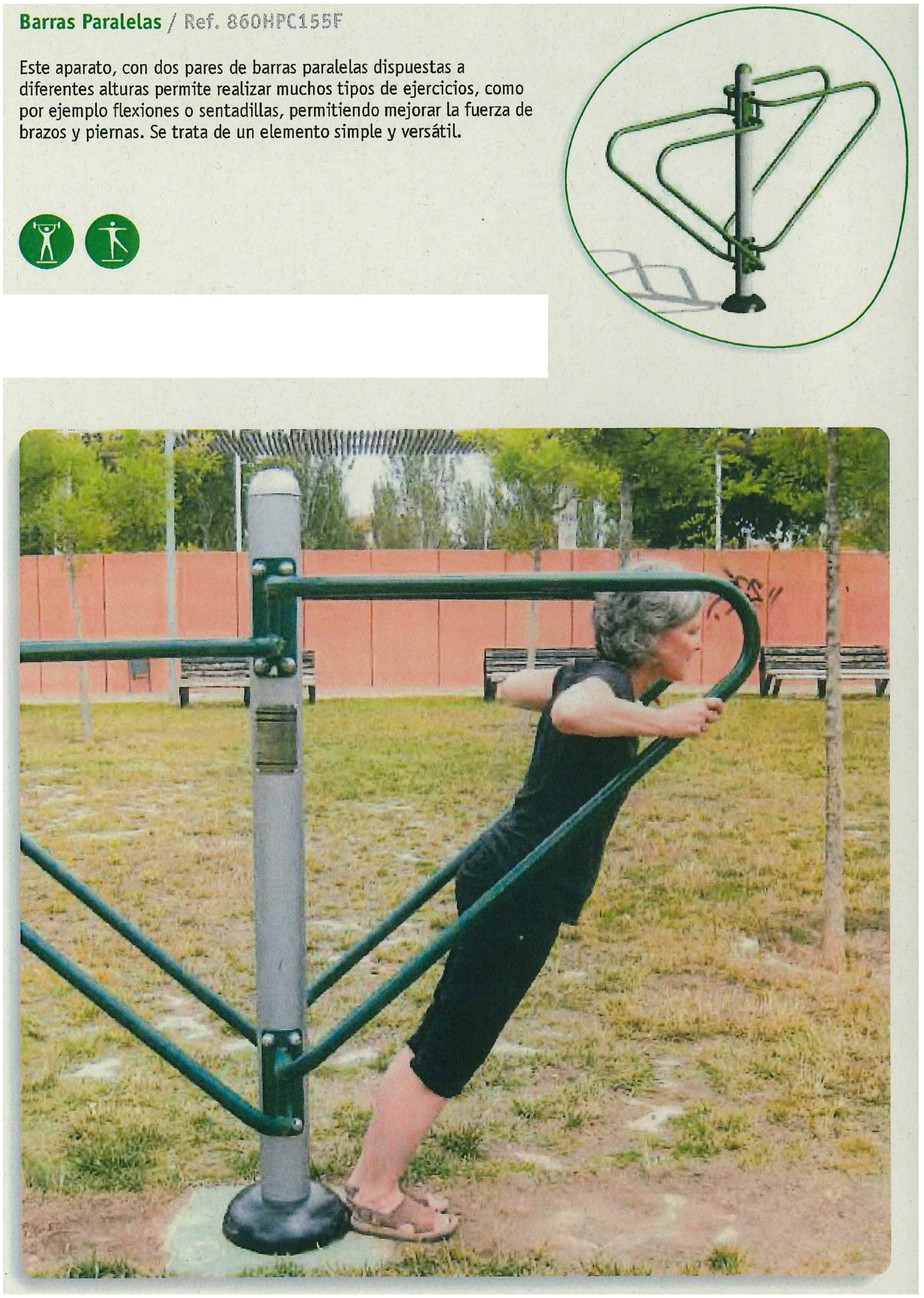
PLÀNOL NÚM.
U.9.3
FULL...2...DE....9



Barras para Estiramiento / Ref. 860HPC155D

Las Barras de Estiramientos tienen tres alturas diferentes para adaptarse a diferentes niveles de estiramientos o alturas de usuarios, así como asideros donde sujetarse con las manos sin perder el equilibrio. Mejora la flexibilidad y el equilibrio.

1. BARRES D'ESTIRAMENT



Barras Paralelas / Ref. 860HPC155F

Este aparato, con dos pares de barras paralelas dispuestas a diferentes alturas permite realizar muchos tipos de ejercicios, como por ejemplo flexiones o sentadillas, permitiendo mejorar la fuerza de brazos y piernas. Se trata de un elemento simple y versátil.

2. BARRES PARAL.LELAS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

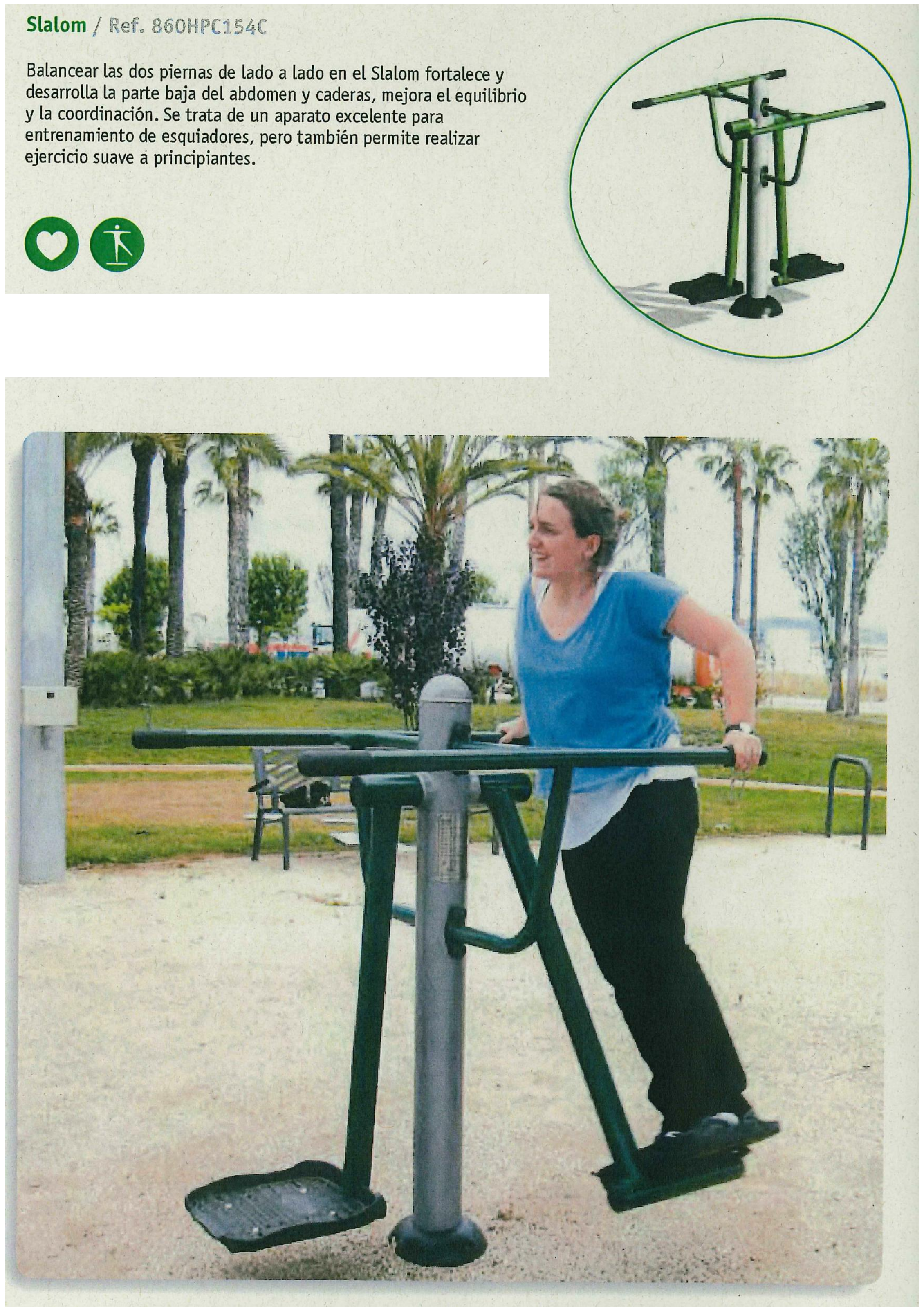
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
JOCS INFANTILS I FITNESS. DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

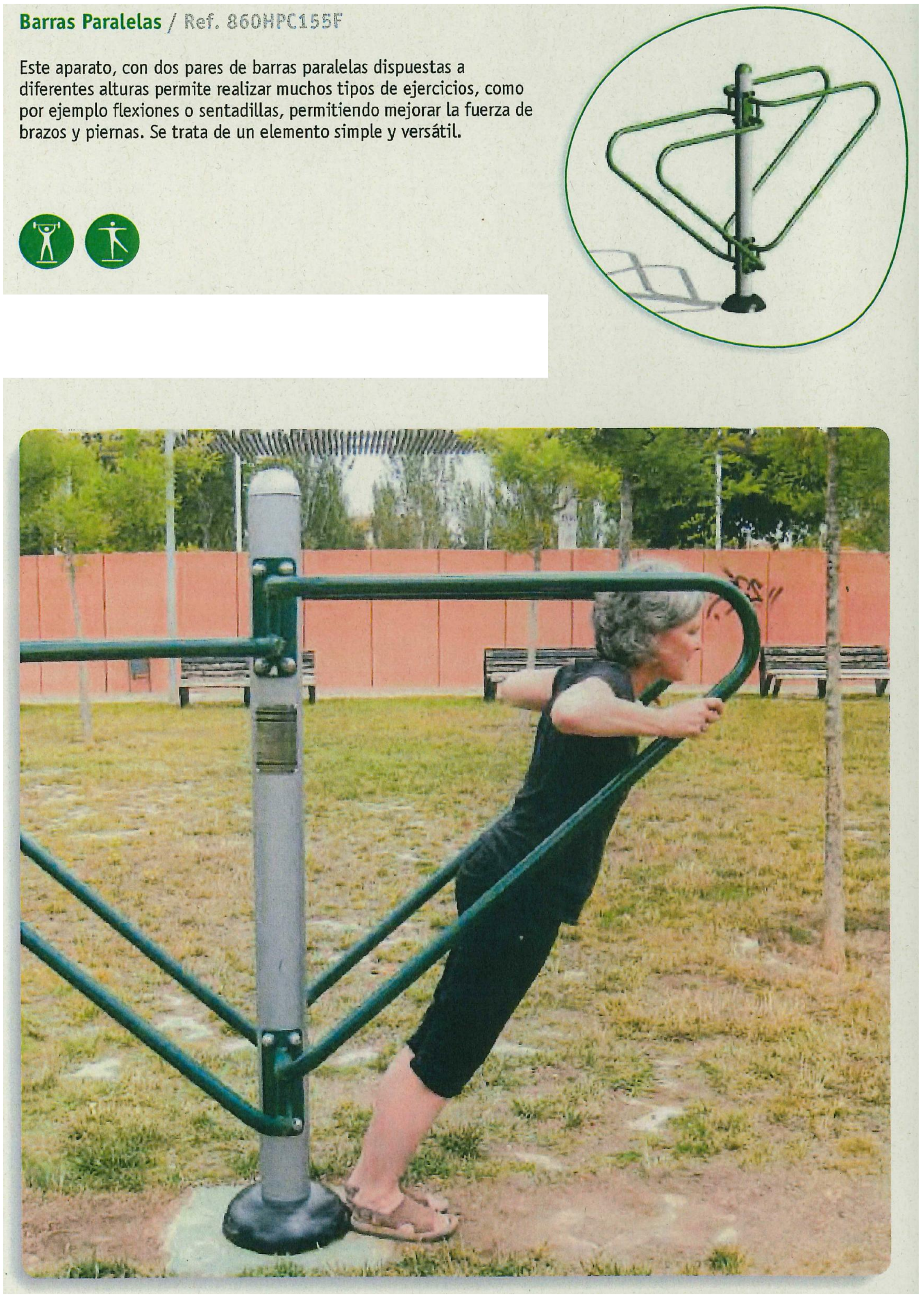
PLÀNOL NÚM.
U.9.3
FULL...3...DE....9



Slalom / Ref. 860HPC154C

Balancear las dos piernas de lado a lado en el Slalom fortalece y desarrolla la parte baja del abdomen y caderas, mejora el equilibrio y la coordinación. Se trata de un aparato excelente para entrenamiento de esquiadores, pero también permite realizar ejercicio suave a principiantes.

3. SLALOM



Barras Paralelas / Ref. 860HPC155F

Este aparato, con dos pares de barras paralelas dispuestas a diferentes alturas permite realizar muchos tipos de ejercicios, como por ejemplo flexiones o sentadillas, permitiendo mejorar la fuerza de brazos y piernas. Se trata de un elemento simple y versátil.

4. BARRES PARAL.LELAS

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes
BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

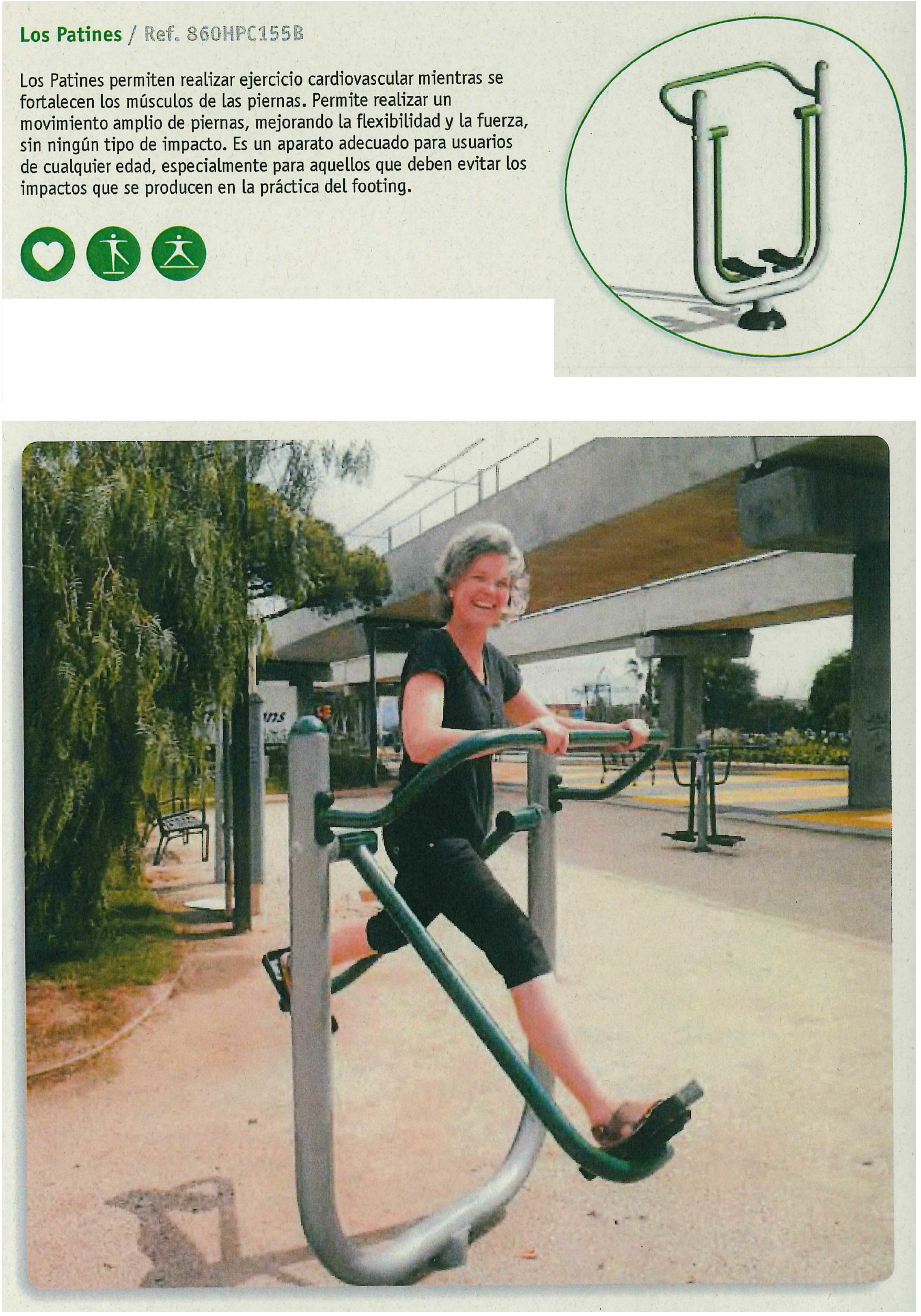
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
JOCS INFANTILS I FITNESS. DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

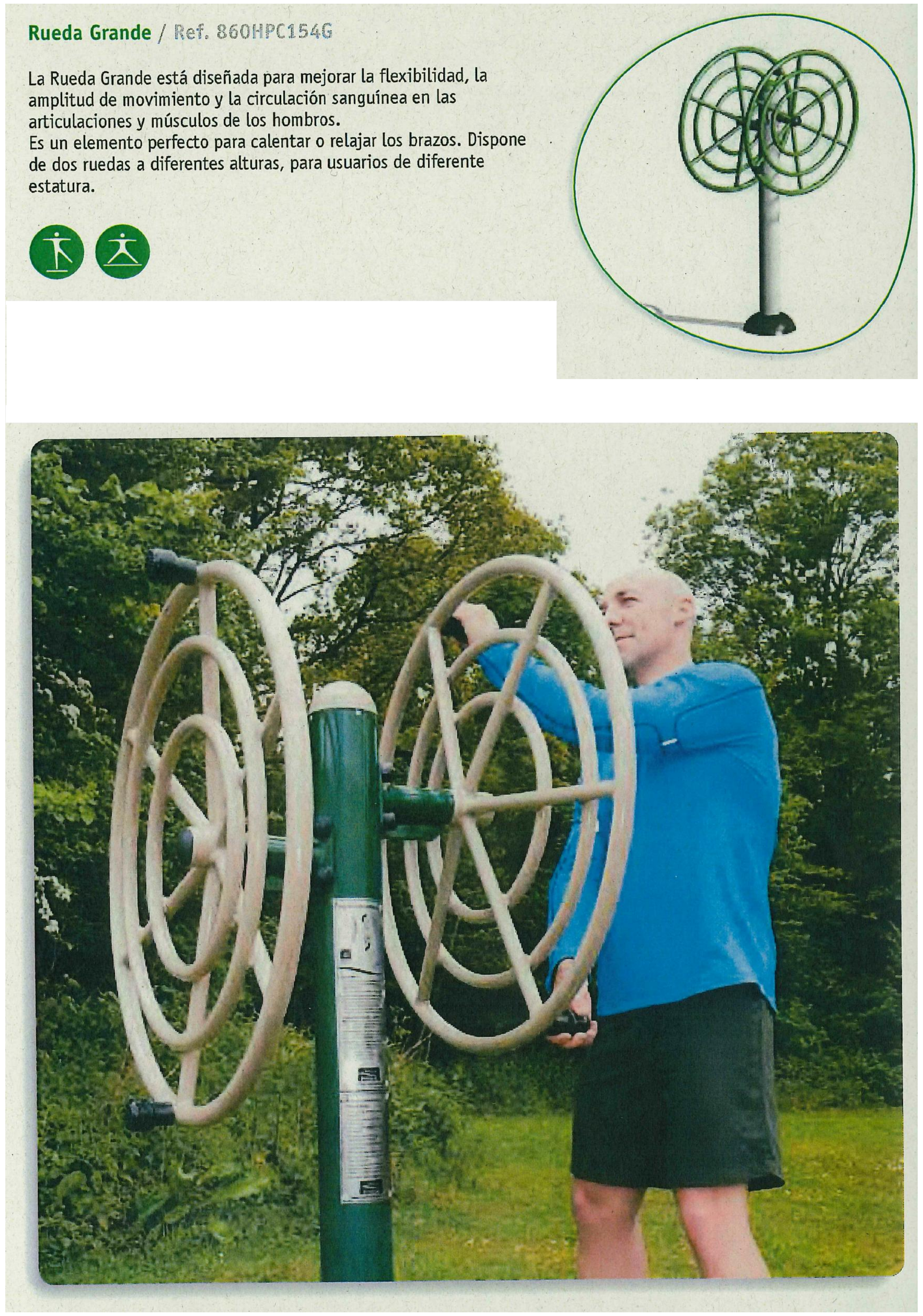
PLÀNOL NÚM.
U.9.3
FULL...4...DE...9



Los Patines / Ref. 860HPC155B

Los Patines permiten realizar ejercicio cardiovascular mientras se fortalecen los músculos de las piernas. Permite realizar un movimiento amplio de piernas, mejorando la flexibilidad y la fuerza, sin ningún tipo de impacto. Es un aparato adecuado para usuarios de cualquier edad, especialmente para aquellos que deben evitar los impactos que se producen en la práctica del footing.

5. PATINS



Rueda Grande / Ref. 860HPC154G

La Rueda Grande está diseñada para mejorar la flexibilidad, la amplitud de movimiento y la circulación sanguínea en las articulaciones y músculos de los hombros.
Es un elemento perfecto para calentar o relajar los brazos. Dispone de dos ruedas a diferentes alturas, para usuarios de diferente estatura.

6. RODA GEGANT

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

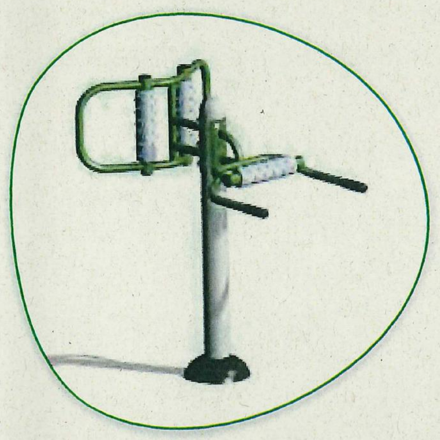
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
JOCS INFANTILS I FITNESS. DETALLS

DATA:
GENER 2014

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.9.3

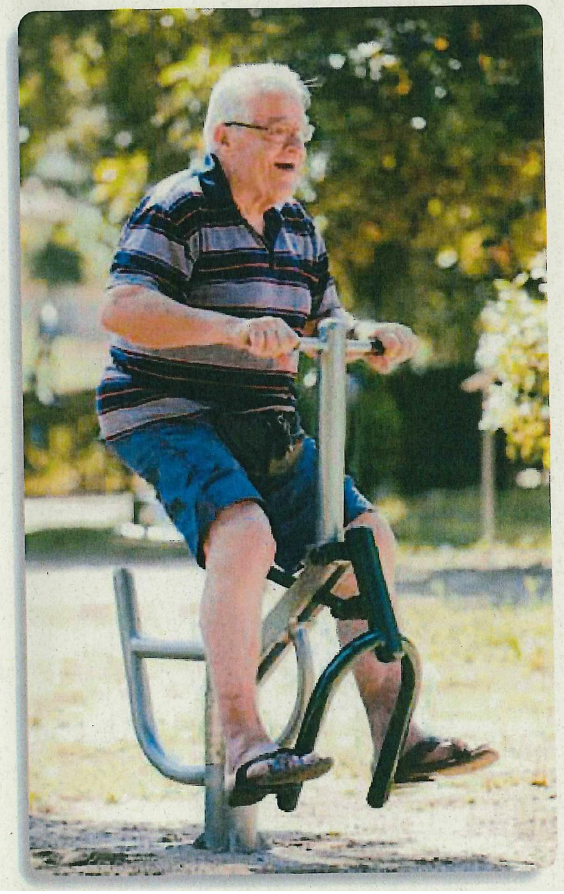
FULL...5...DE....9

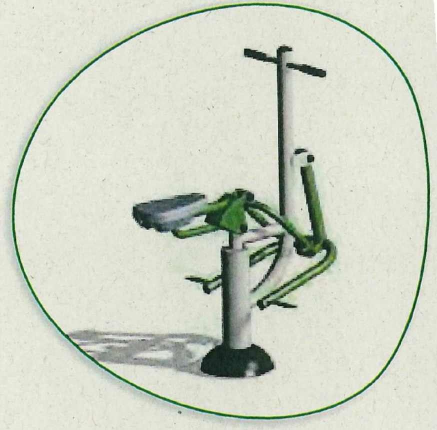


Masaje de Espalda / Ref. 860HPC154I

El Masaje de Espalda es uno de los elementos de estiramiento y masaje. Es un elemento para dos usuarios, ofreciendo dos tipos de masaje, horizontal y vertical, y para poder disfrutar de un momento de relax.

7. MASSATGE D'ESQUENA





El Jinete / Ref. 860HPC155H

Parecido al Remo, aunque en este caso, con una posición del usuario más recta, impulsándose con las piernas mientras tiramos con los brazos, realizamos ejercicio tanto cardiovascular como de tonificación.
Permite trabajar hombros, piernas y abdomen mediante un ejercicio de bajo impacto.

8. LES RODES

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

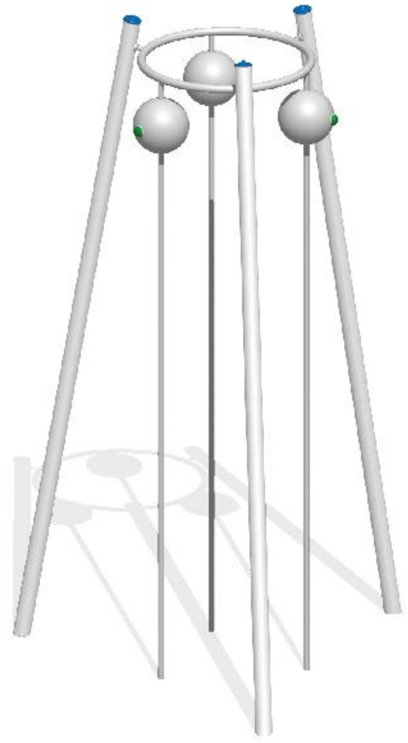
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

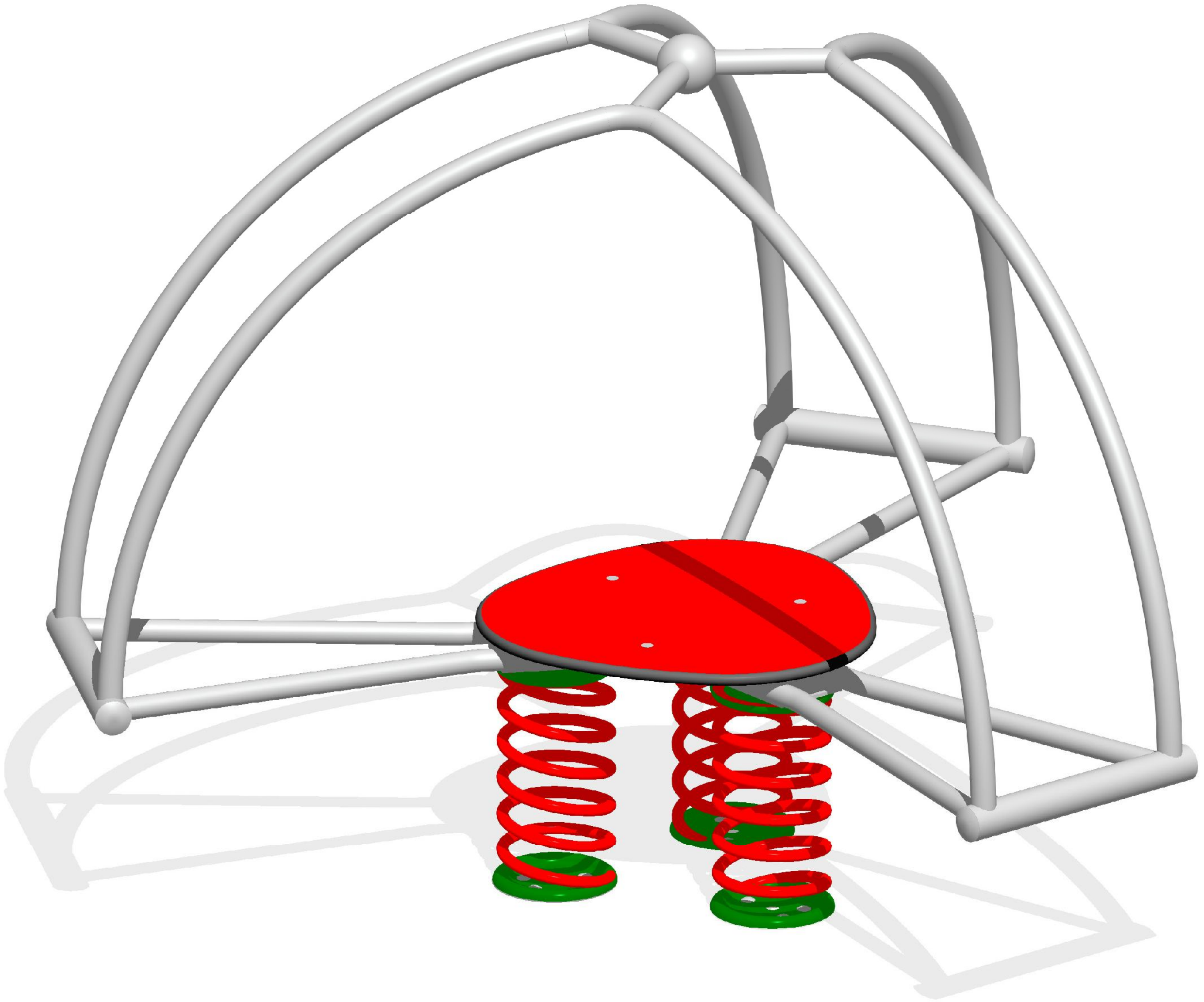
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
JOCS INFANTILS I FITNESS. DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

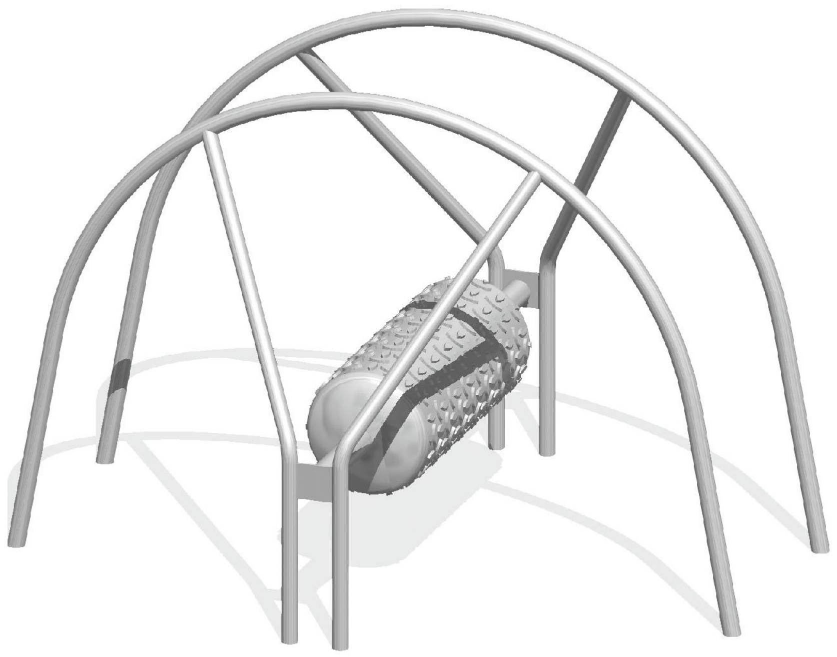
PLÀNOL NÚM.
U.9.3
FULL...6...DE....9



B.Ref. 200-53302-501



A. Ref. 200-44277-00N



C. Ref. 200-45210-000

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

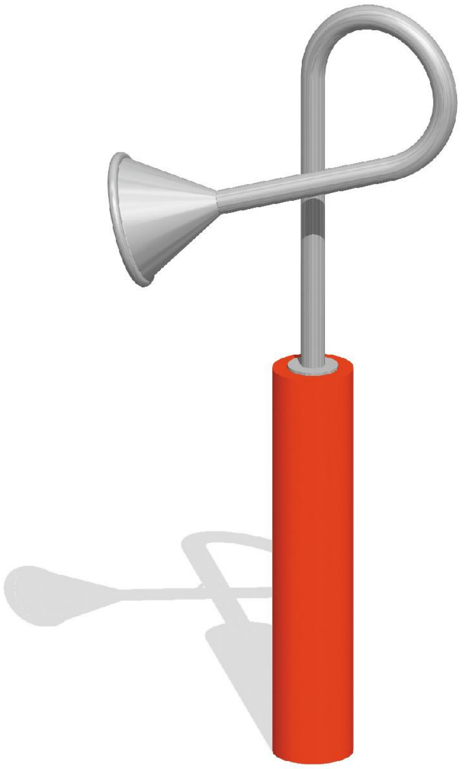
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS
GRAFIQUES

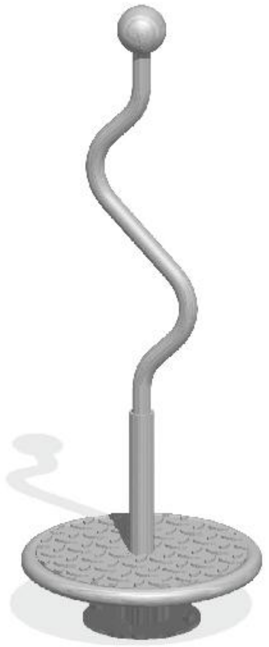
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
JOCS INFANTILS I FITNESS. DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

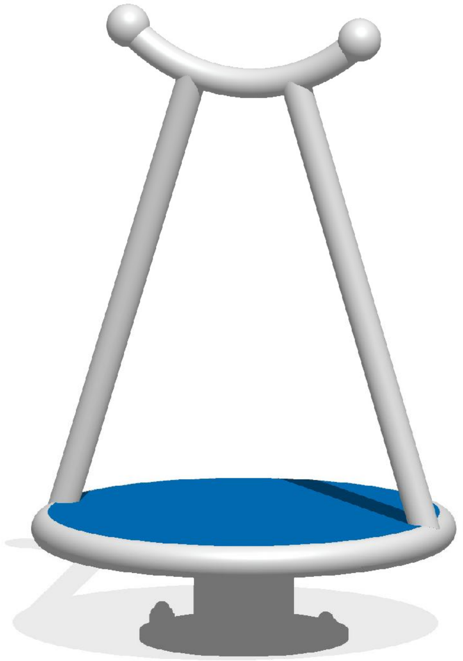
PLÀNOL NÚM.
U.9.3
FULL...7...DE...9



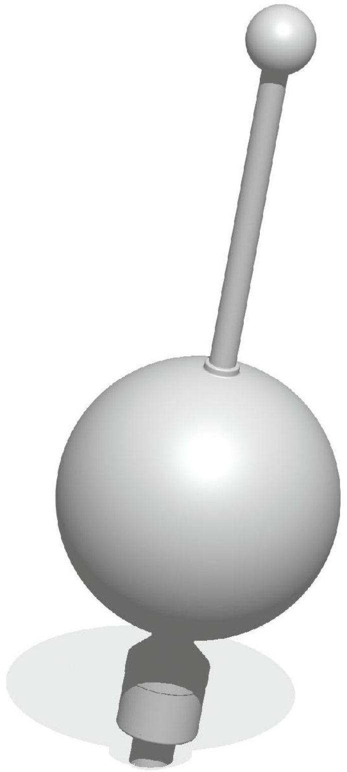
D. Ref. 200-36120-000



F. Ref. 200-43130-000

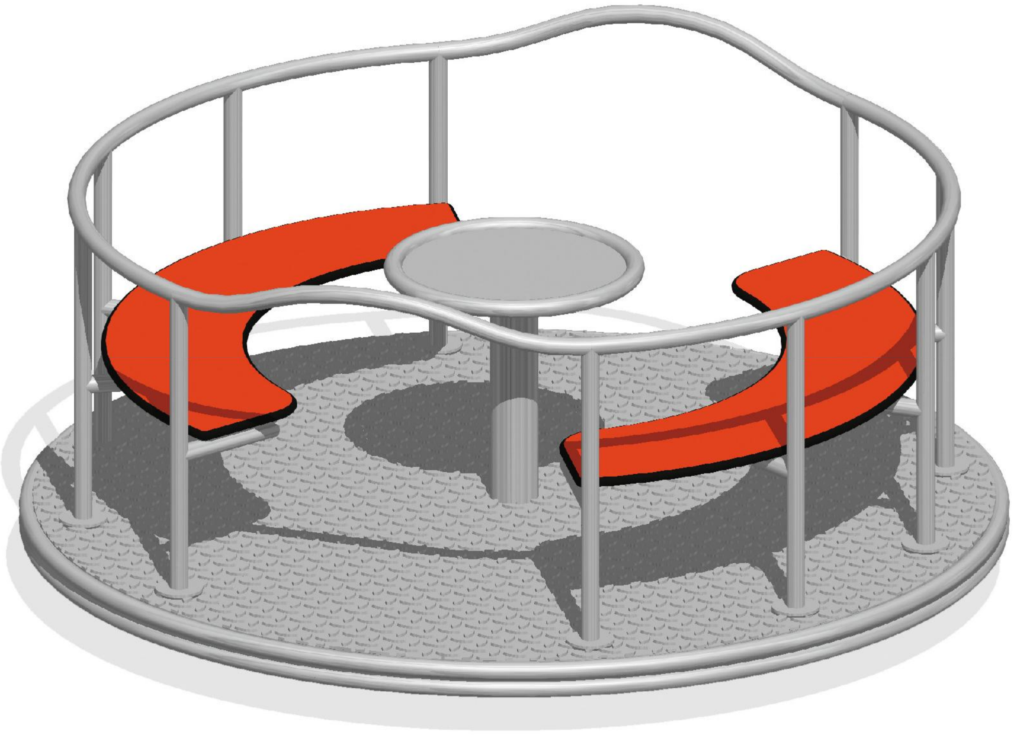


E. Ref. 200-43128-000

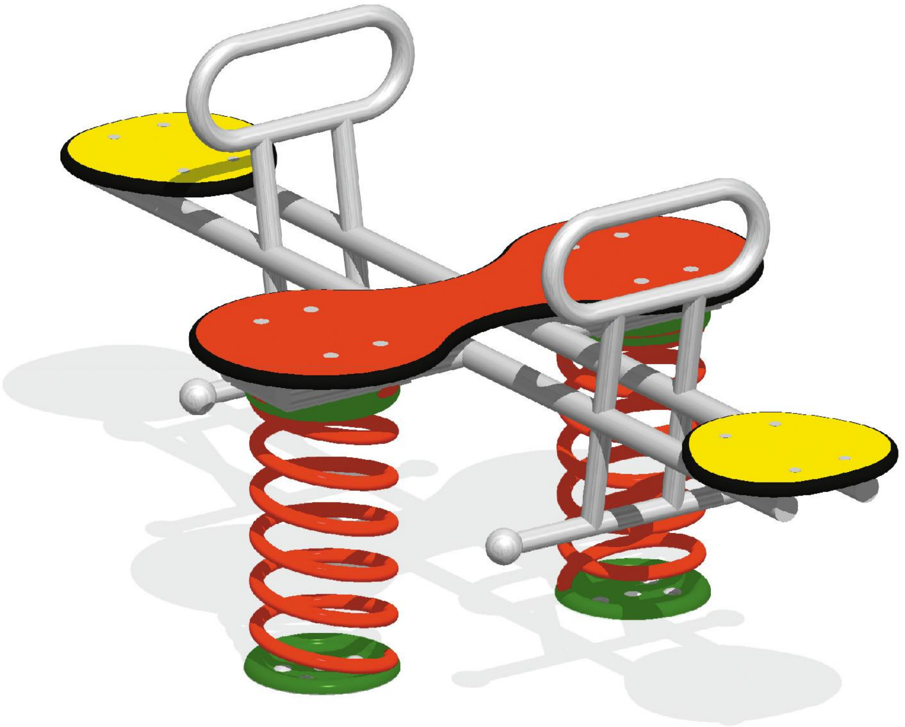


G. Ref. 200-43180-000

Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** **Direcció** **de projectes**	**BIM/SA** **Barcelona** **d'Infraestructures** **Municipals**	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.** **(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **MOBILIARI URBA** JOCS INFANTILS I FITNESS. DETALLS	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.9.3 FULL...8...DE....9



H. Ref. 43460-002



J. Ref. 200-44262-000N

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBA
JOCS INFANTILS I FITNESS. DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.9.3
FULL...9...DE....9

C. DE CARRERA
C. DE SUGR
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C. D'ANDALUSIA
C. DE BONAVENTURA POLLÈS
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
PLAÇA DE SANTS
Tp
Sj
Kp
Sm
Ec
Jm
Psk
Mep

PLANTA PROPOSTA ARBRAT

Tipuana tipu

Koleuteria paniculata

Schinus molle

Prunus serrulata "kanzan"

Sophora japonica

Jacaranda mimosifolia

Erythrina corallodendron

Malus evereste "Perpetu"

- - - - Àmbit del projecte

AB
Arbrat

Tp Tp - Tipuana tipu
Sj Sj - Sophora japonica
Kp Kp - Koleuteria paniculata
Sm Sm - Schinus molle
Ec Ec - Erythrina corallodendron
Jm Jm - Jacaranda mimosifolia
Psk Psk - Prunus serrulata "kanzan"
Mep Me - Malus Evereste "Perpetu"

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERIA
PLANTA ARBRAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.10.1.1
FULL...1..DE...1

EMV
EMV
PE
BM
BM
CO
CO
G
hh
ta
mc
rdm
gmt
awi
tfa
plrr
cmd
agp
wf
nopr
mcc
wfJg
msy
rds
V1
V2
bgs
bri
bsp
pc
re
mu
CARRER D'ANTONI DE CAMPMANY

PLANTA PROPOSTA ARBUSTIVES, TAPISSANTS I ENFILADISSES

---- AMBIT PROJECTE

EO

Entapissants ombra/mitja ombra

- ▥ hh - Hedera helix
- 🟩 ta - Trachelospermum asiaticum

Accents

- 🟥 am - Acanthus mollis
- 🟦 if - Iris formosana

EMOc

🟩 Entapissants mitja ombra carena

wf - Westringia Jervis gem
agp - Abelia grandiflora x postrata
cmd - Carex muricata 'divulsa'
mc - Muhlenbergia capillaris
gmt - Grevillea Mont Tamboritha

ES

🟨 Entapissant solana

awi - Agapanthus 'white ice'
mc - Muhlenbergia capillaris
tfa - Teucrium fruticans "Azureum"
rom - Rosmarinus officinalis "Manaco
re - Russelia equisetiformis
gmt - Grevillea Mont Tamboritha
plrr - Photinia Little Red Robin
nopr - Nerium oleander 'petite red'

TS

Talús solana

- 🟩 tfa - Teucrium fruticans "Azureum"
- 🟧 nopr - Nerium oleander 'petite red'
- 🟧 wfJg - Westringia Jervis gem
- 🟨 msy - Miscanthus sinensis "Yaku Jima"
- 🟩 mcc - Myrtus communis compacta
- 🟨 mc - Muhlenbergia capillaris
- 🟪 rds - Rhapiolepsis x delacourii "Spring time"

V

🟨 Vall-1

hh - Hedera helix
pq - Parthenocissus tricuspidata

Vall-2

hh - Hedera helix
pq - Parthenocissus quinquefolia

PE

Pèrgoles

- - - - tj - Trachelospermum jasminoides

BG

🟥 Bouganvilleas

bgs - Bougainvillea glabra 'sanderiana'
bri - Bougainvillea x buttiana 'raspberry ice'
bsp - Bougainvillea "morada"

G

🟩 Gespes

Zoysia tenuifolia

BM

🟨 Brolla mediterrània

EMV

🟩 Enfiladisses mur vertical
*Veure detall

hh - Hedera helix
pq - Partenocisus quinquefolia
mu - Macfadyena unguis cati
hc - Hedera colchica "Dentata variegata"
tj - Trachelospermum jasminoides
db - Distictis buccinatoria
ws - wisteria sinensis
pq - Partenocisus tricuspidata

EN

Enfiladisses

- ▥ mu - Macfadyena unguis cati
- ▨ pc - Plumbago capensis

CO

🟪 Plantes de flor

rs -Rosa "Austriana"

Hedera helix

Trachelospermum asiaticum

Westringia "Jervis gem"

Abelia grandiflora x postrata

Agapanthus "white ice"

Tecrium fruticans "Azureum"

Rosmarinus officinalis "Manacor"

Nerium oleander "petite red"

Westringia fruticosa

Miscanthus sinensis "Yaku Jima"

Partenocissus quinquefolia

Trachelospermum asiaticum

Bougainvillea glabra "sanderiana"

Bougainvillea x buttiana "raspberry ice"

Hedera colchica "Dentata variegata"

Macfadyena unguis gati

Wisteria sinensis

Plumbago capensis

Rosa "Austriana"

Acanthus mollis

Iris formosana

Carex muricata "divulsa"

Muhlenbergia capillaris

Russelia equisetiformis

Grevillea mont tambiritha

Photinia Little Red Robin

Myrtus communis compacta

Rhapiolepsis x delacourii "Spring time"

Partenocissus tricuspidata

Zoysia tenuifolia

Trachelospermum jasminoides

Distictis buccinatoria

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:1000 ORIGINALS 0 10 20m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: JARDINERIA PLANTA ARBUSTIVES, TAPISSANTS I ENFILADISSES	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.10.1.2 FULL 1 DE 1

cr
ro
bf
pg
ac
em
bf
ac
tvp
scm
tvp
pl
pl
au
pl
cr
pl
scm
ro
ro
em
scm
ac
pl
pg
bf
pl
pl
ac
scm
tvp
scm
cr
au
bf
tvp
cr
ro
cs
rs
ch
ecw
qc
la
ecw
cs
ca
la
ea
ea
ca
ls
ch
li
ea
rs
qc
ch
ecw
ls
la
ea
ea
ch
ch
li
ca
rs
cs
rs
ea

PLANTA DETALL BROLLA

LLEGENDA

BM1

Brolla mediterrània calcícola

▥ scm - Santolina chamaecyparissus ssp magonica
▤ tvp - Thymus vulgaris ssp. palearensis
▨ ro - Rosmarinus officinalis
▨ cr - Centranthus ruber
▨ bf - Bupleurum fructicosum
▨ em - Erica multiflora
▥ ac - Anthyllis cytisoides

Santolina chamaecyparissus spp magonica

Punica granatum

Rosmarinus officinalis

Centrathus ruber

Anthyllis cytisoides

Thymus vulgaris spp.palearensis

Bupleurum fructicosum

BM2

Brolla mediterrània acidòfila

▨ ca - Cistus albidus
▨ cs - Cistus salvifolius
▨ ls - Lavandula stoechas
▥ la - Lavandula angustifolia
▥ rs - Rosa sempervirens
▨ li - Lonicera implexa
▨ ecw - Euphorbia characias ssp 'wulfenii'
▦ qc - Quercus coccifera

Cistus salvifolius

Quercus coccifera

Euphorbia characias spp "wulfenii"

Lonicera implexa

Lavandula angustifolia

APP

Arbres petit port brolla

● pl - Pistacia lentiscus
● au - Arbustus unedo
✱ ch - Chamaerops humilis
● ea - Erica arborea
● pg - Punica granatum

Pistacia lentiscus

Chamaerops humilis

Punica granatum

Arbutus unedo

Erica arborea

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

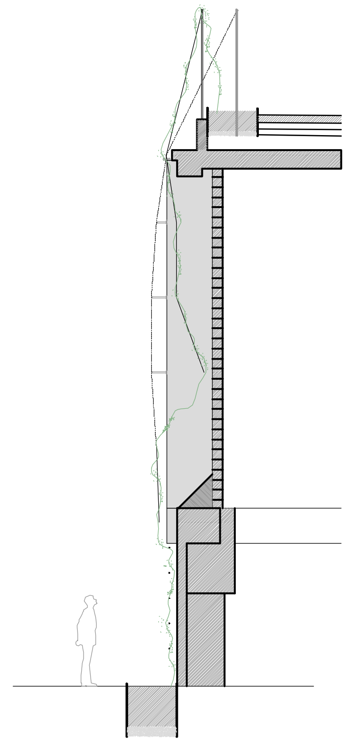
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

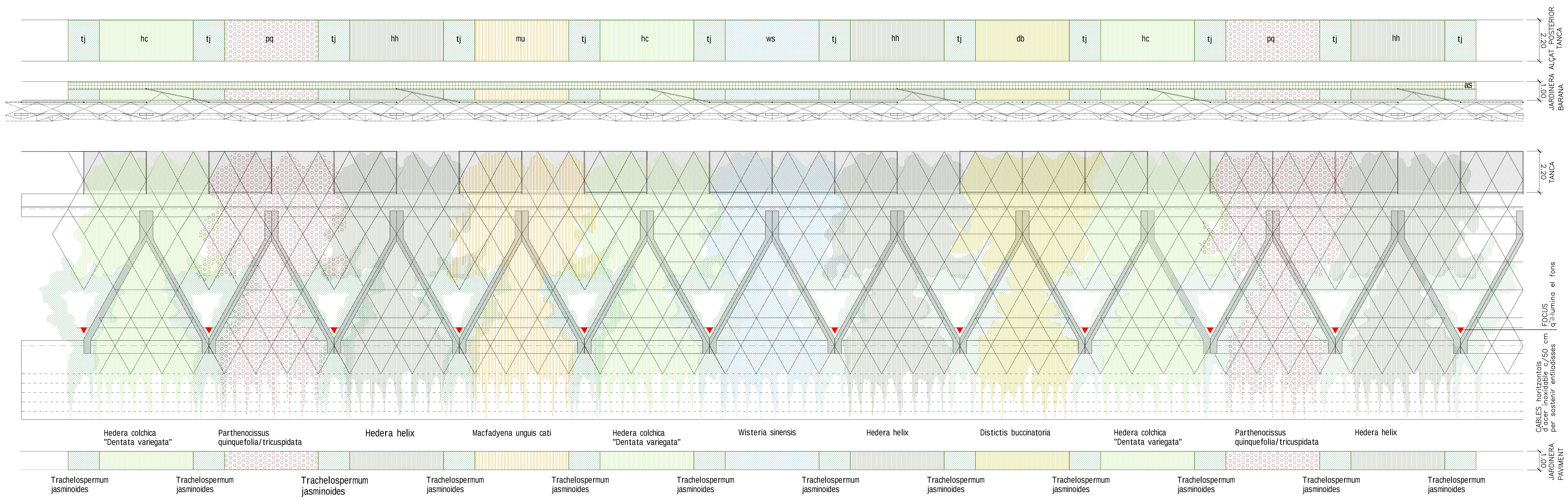
ESCALES
1:125
ORIGINALS
0 1.25 2.5 m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERIA
PLANTA DETALL VEGETACIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.10.1.3
FULL 1 DE 1




tj
hc
tj
pq
tj
hh
tj
mu
tj
hc
tj
ws
tj
hh
tj
db
tj
hc
tj
pq
tj
hh
tj
as
2.20 ALÇAT POSTERIOR TANCA
1.00 JARDINERA BARANA
2.20 TANCA
FOCUS q'il·lumina el fons
CABLES horitzontals d'acer inoxidable c/50 cm per sostenir enfiladisses
1.00 JARDINERA PAVIMENT
Hedera colchica "Dentata variegata"
Parthenocissus quinquefolia/tricuspidata
Hedera helix
Macfadyena unguis cati
Hedera colchica "Dentata variegata"
Wisteria sinensis
Hedera helix
Distictis buccinatoria
Hedera colchica "Dentata variegata"
Parthenocissus quinquefolia/tricuspidata
Hedera helix
Trachelospermum jasminoides
Trachelospermum jasminoides
Trachelospermum jasminoides
Trachelospermum jasminoides
Trachelospermum jasminoides
Trachelospermum jasminoides
Trachelospermum jasminoides
Trachelospermum jasminoides
Trachelospermum jasminoides
Trachelospermum jasminoides
Trachelospermum jasminoides
Trachelospermum jasminoides

EMV

Enfiladisses mur vertical

- ▥ hh - Hedera helix
- ⬡ pq - Partenocisus quinquefolia/tricuspidata
- ▥ mu - Macfadyena unguis cati
- ▥ hc - Hedera colchica "Dentata variegata"
- ▩ tj - Trachelospermum jasminoides
- ▥ db - Distictis buccinatoria
- ▩ ws - Wisteria sinensis

EMV

Plantes de flor

- ▦ as - Aptenia sp

Hedera helix

Partenocissus quinquefolia

Distictis buccinatoria

Macfadyena unguis gati

Wisteria sinensis

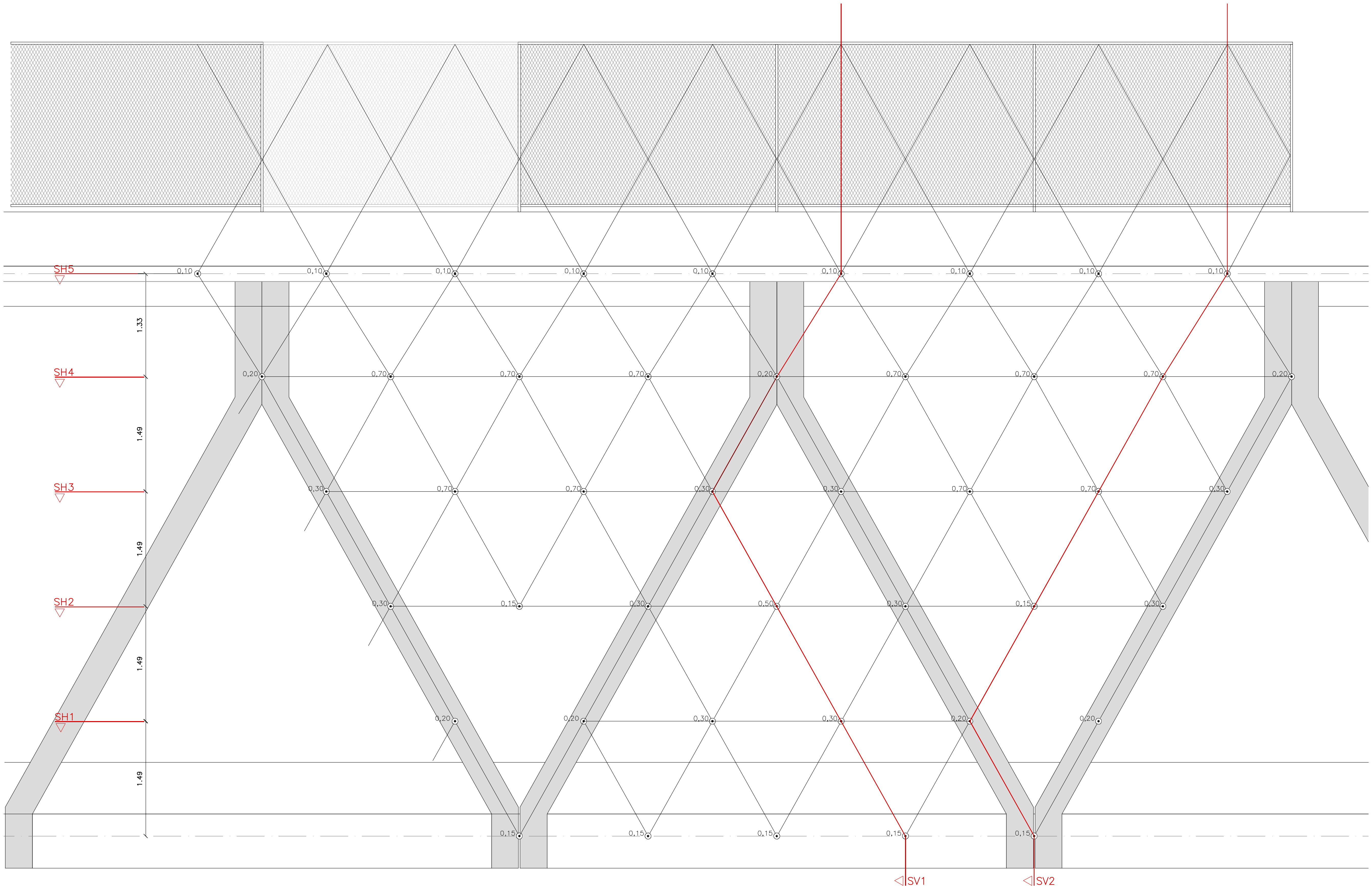
Partenocissus tricuspidata

Hedera colchica "Dentata variegata"

Trachelospermum jasminoides

Aptenia sp

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:150 ORIGINALS 0 1.5 3.0 m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: JARDINERIA DETALL ENFILADISSES MUR VEGETAL	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.10.1.4 FULL 1 DE 1


SH5
SH4
SH3
SH2
SH1
1.33
1.49
1.49
1.49
1.49
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,20
0,70
0,70
0,70
0,20
0,70
0,70
0,70
0,20
0,30
0,70
0,70
0,30
0,30
0,70
0,70
0,30
0,30
0,15
0,30
0,50
0,30
0,15
0,30
0,20
0,20
0,30
0,30
0,20
0,20
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
SV1
SV2

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

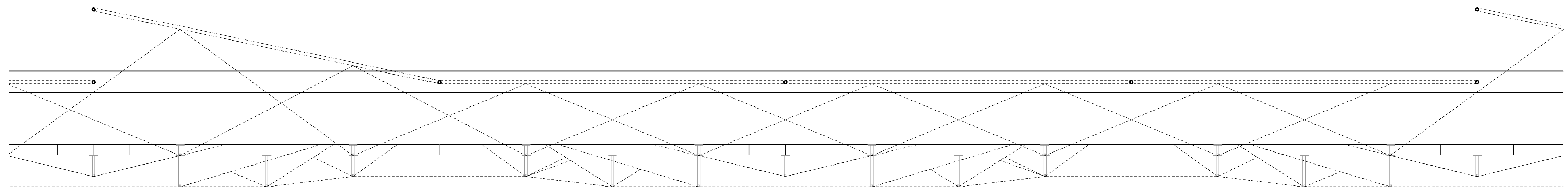
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

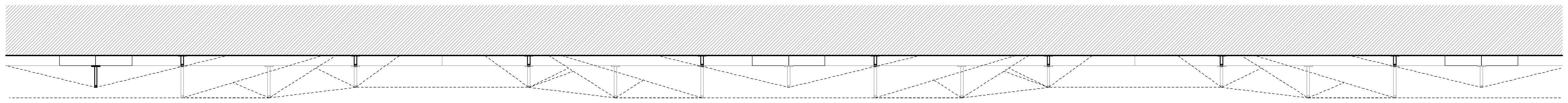
ESCALES
1: 25
ORIGINALS
0 0.5 1m
GRAFIQUES

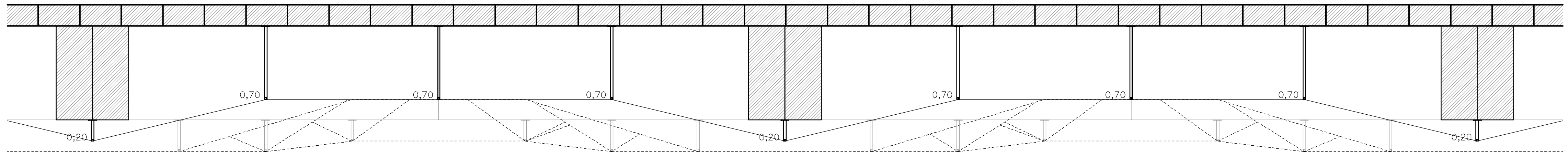
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERÍA
MUR VEGETAL FAÇANES
ALÇAT TIPUS

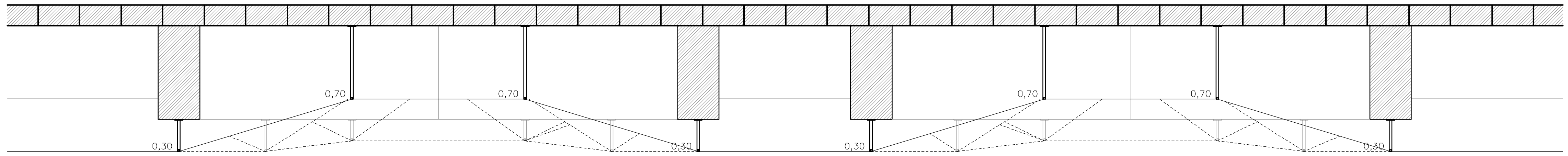
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

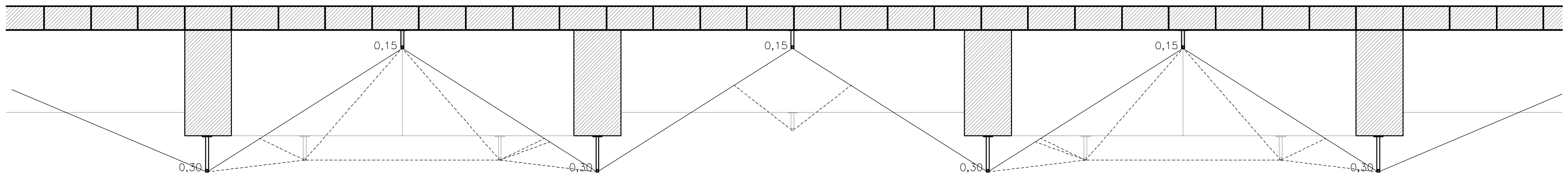
PLÀNOL NÚM.
U.10.2
FULL...1...DE..11.

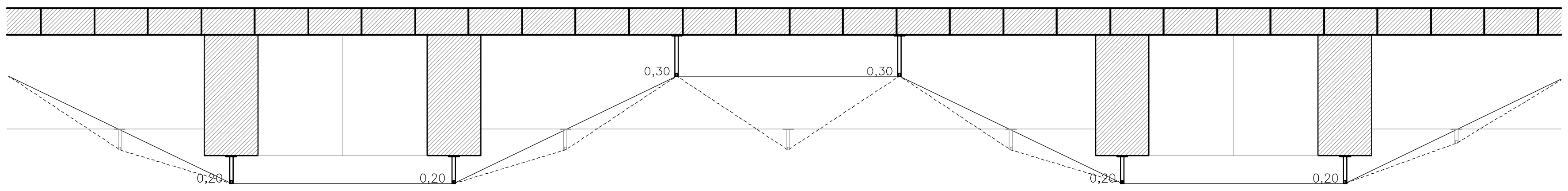

SH6


SH5


0,70
0,70
0,70
0,70
0,70
0,70
0,20
0,20
0,20
SH4


0,70
0,70
0,70
0,70
0,30
0,30
0,30
0,30
SH3


0,15
0,15
0,15
0,30
0,30
0,30
0,30
SH2


0,30
0,30
0,20
0,20
0,20
0,20
SH1

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

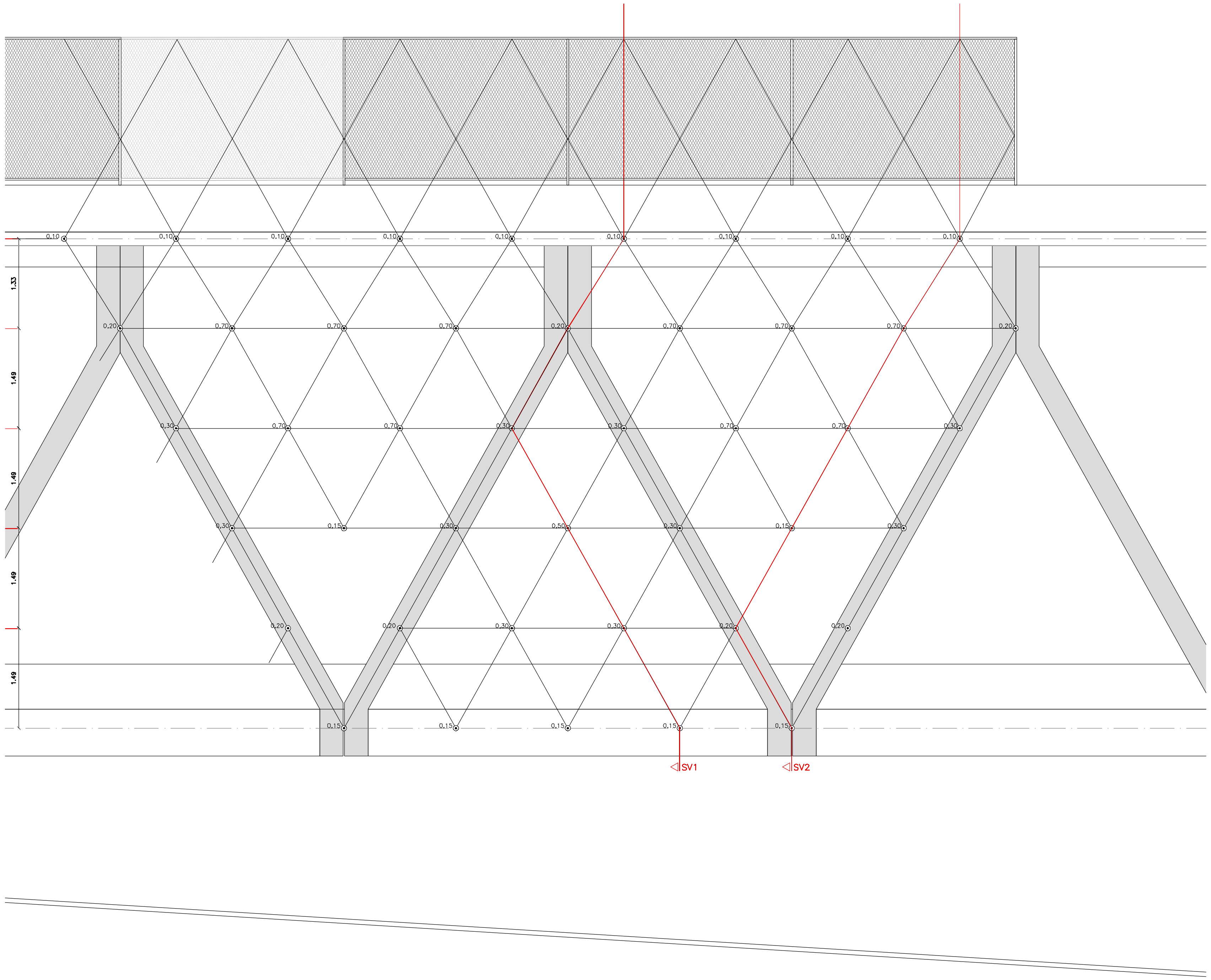
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

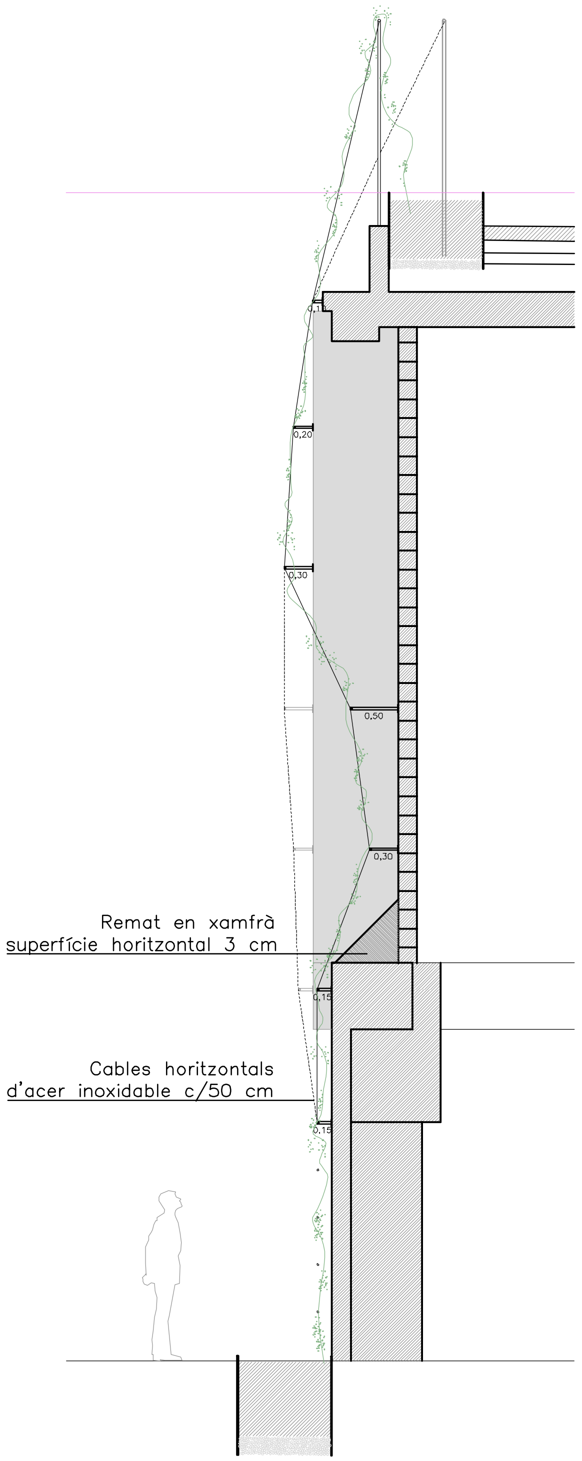
ESCALES
1:25
ORIGINALS
0 0.5 1m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERÍA
MUR VEGETAL FAÇANES
SECCIONS HORIZONTALS TIPUS

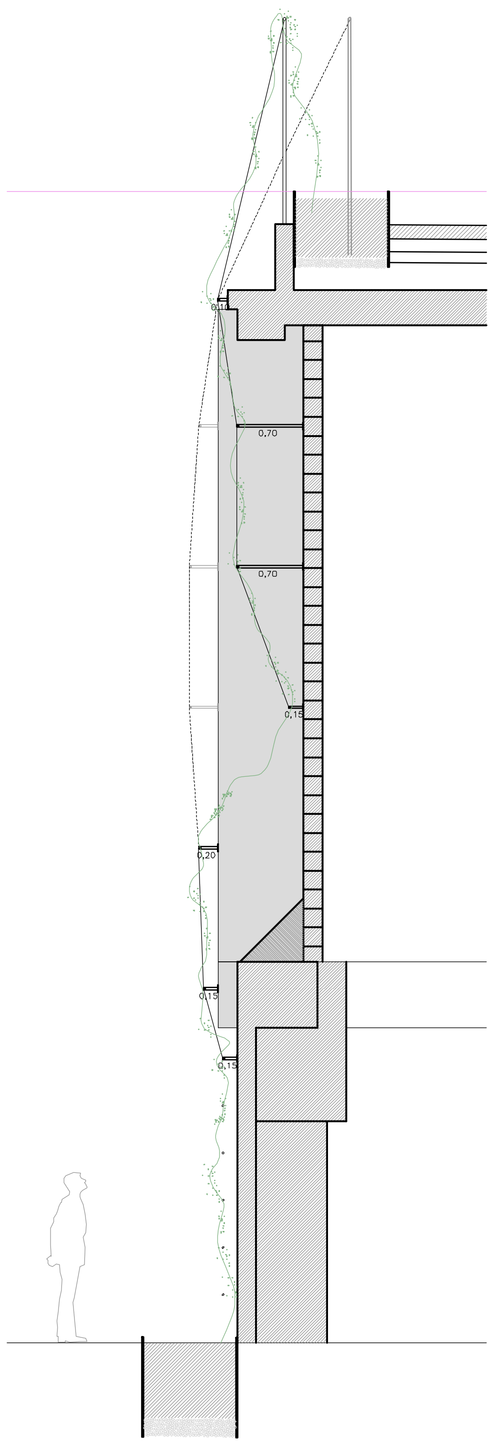
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.10.2
FULL 2 DE 11


0,10
0,20
0,70
0,30
0,15
0,50
1,33
1,49
SV1
SV2


Remat en xamfrà
superfície horitzontal 3 cm
Cables horitzontals
d'acer inoxidable c/50 cm
0,20
0,30
0,50
0,30
0,15

SV1


0,70
0,70
0,15
0,20
0,15

SV2

NOTA: JARDINERA AMB GRUIX MÍNIM 80 cm DE TERRES + 20 cm DE GRAVES

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

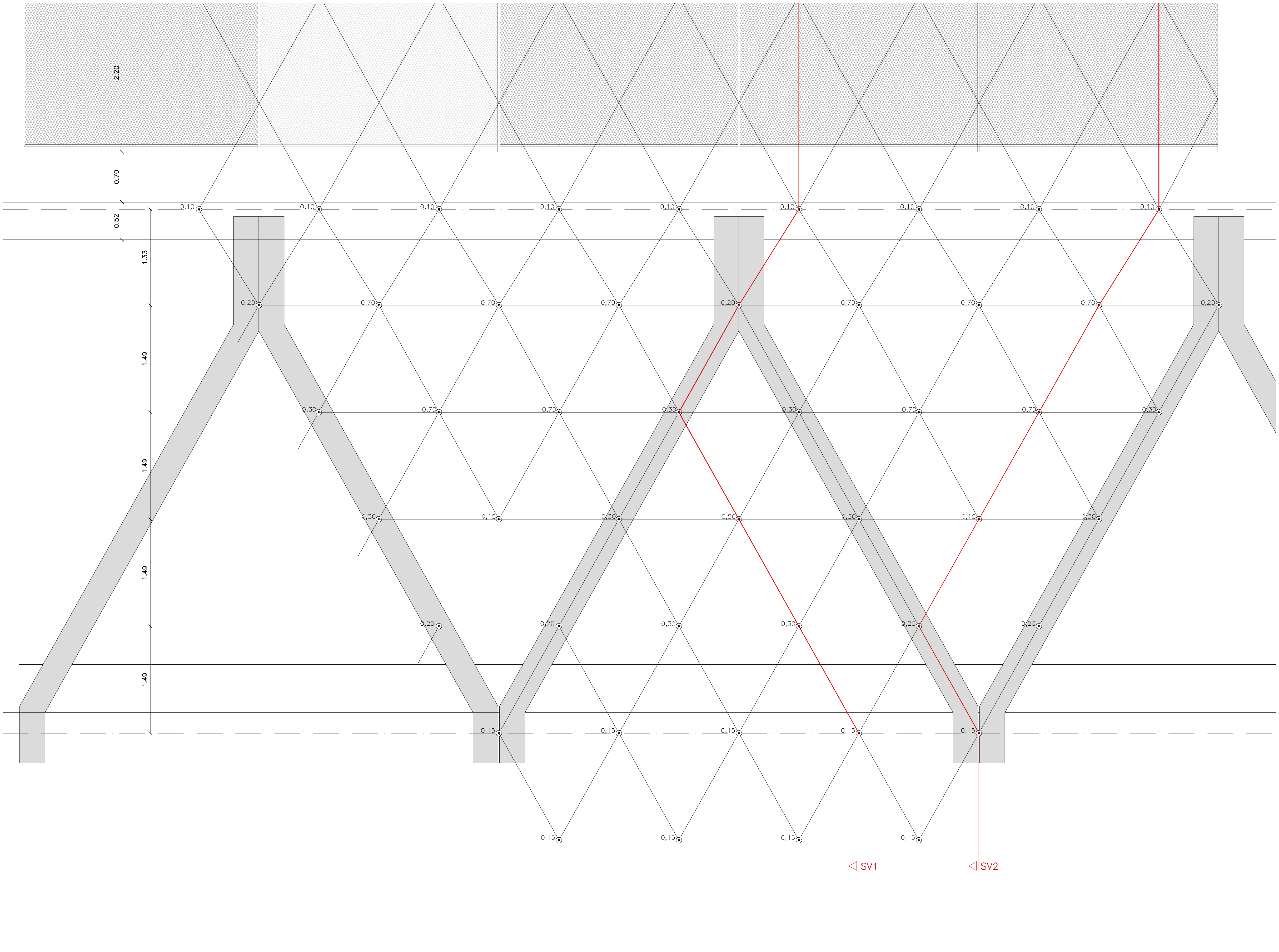
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 40
ORIGINALS
0 0.8 1.6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERÍA
MUR VEGETAL FAÇANES
SECCIONS VERTICALS TIPUS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.10.2
FULL...3...DE..11.


2.20
0.70
0.52
1.33
1.49
1.49
1.49
1.49
0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10
0,20 0,70 0,70 0,70 0,20 0,70 0,70 0,70 0,20
0,30 0,70 0,70 0,30 0,30 0,70 0,70 0,30
0,30 0,15 0,30 0,50 0,30 0,15 0,30
0,20 0,20 0,30 0,30 0,20 0,20
0,15 0,15 0,15 0,15 0,15
0,15 0,15 0,15 0,15
SV1
SV2

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

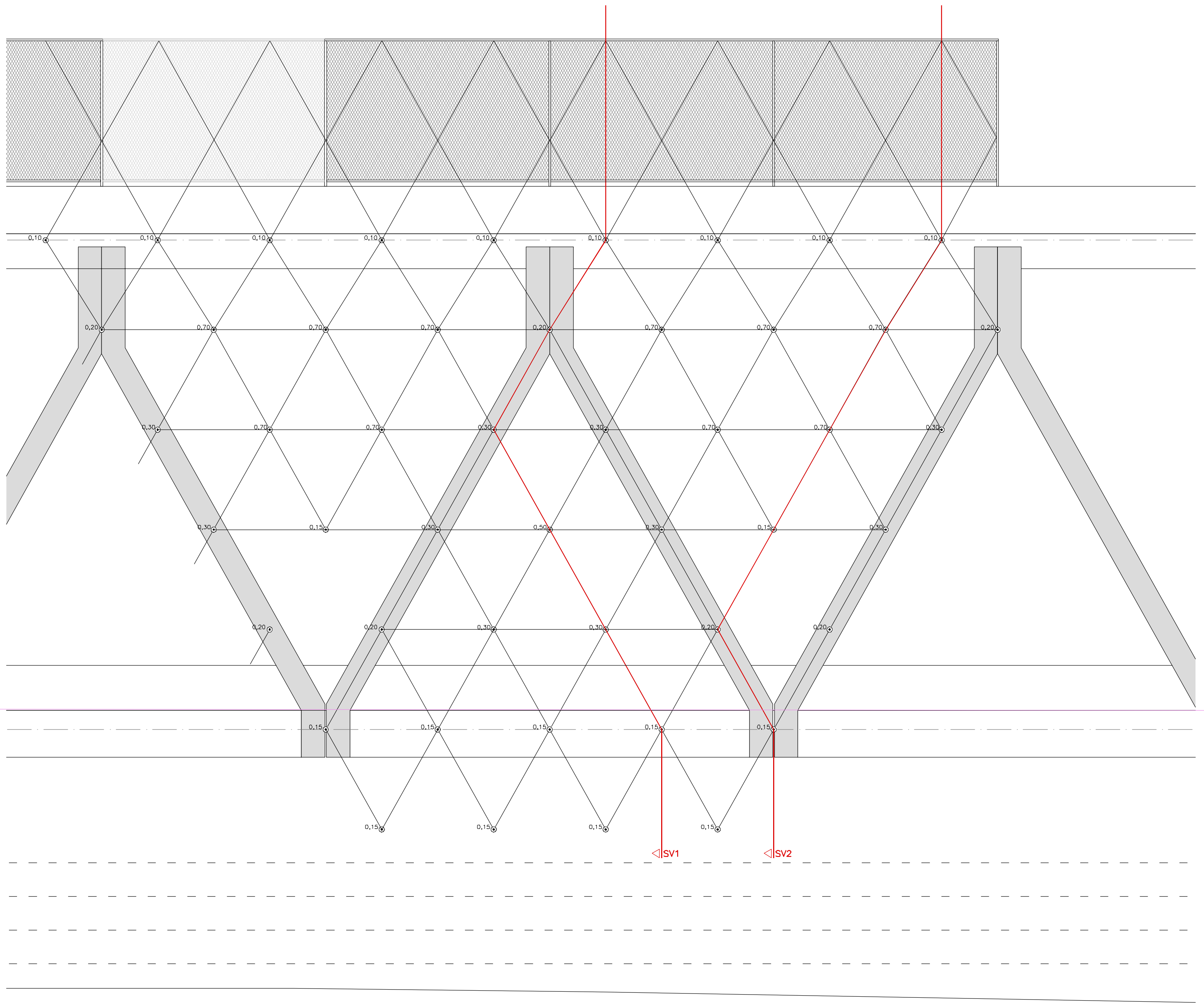
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

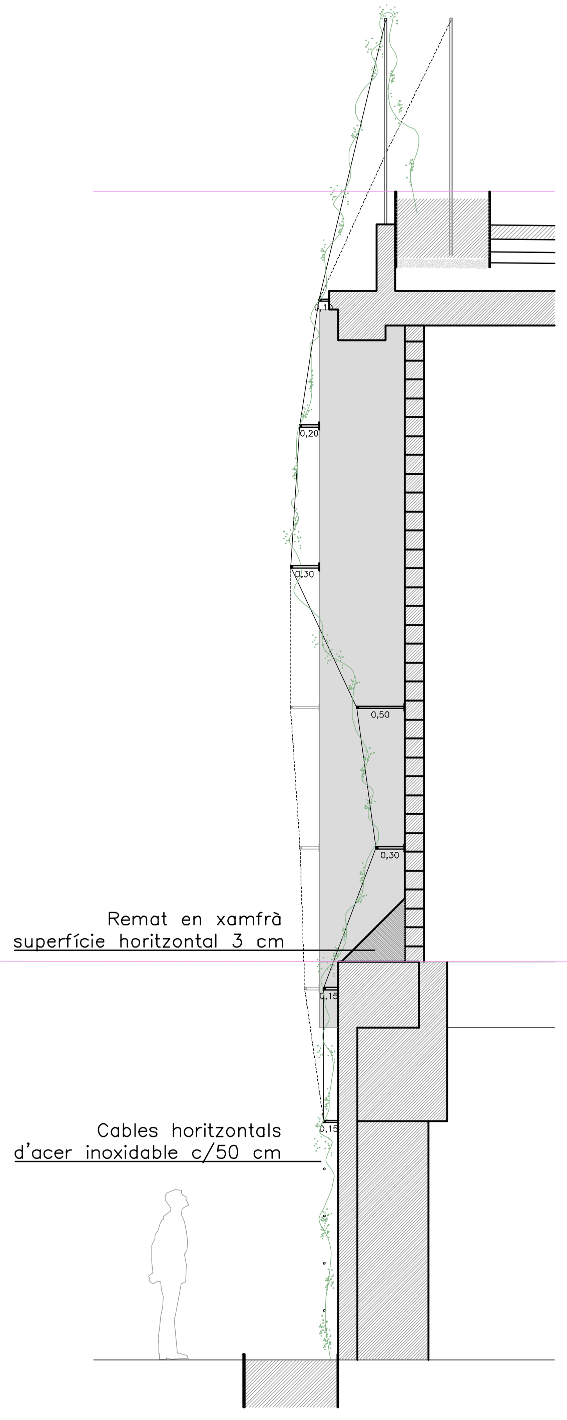
ESCALES
1:25
ORIGINALS
0 0.5 1m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERÍA
MUR VEGETAL FAÇANES
ALÇAT VARIANT A

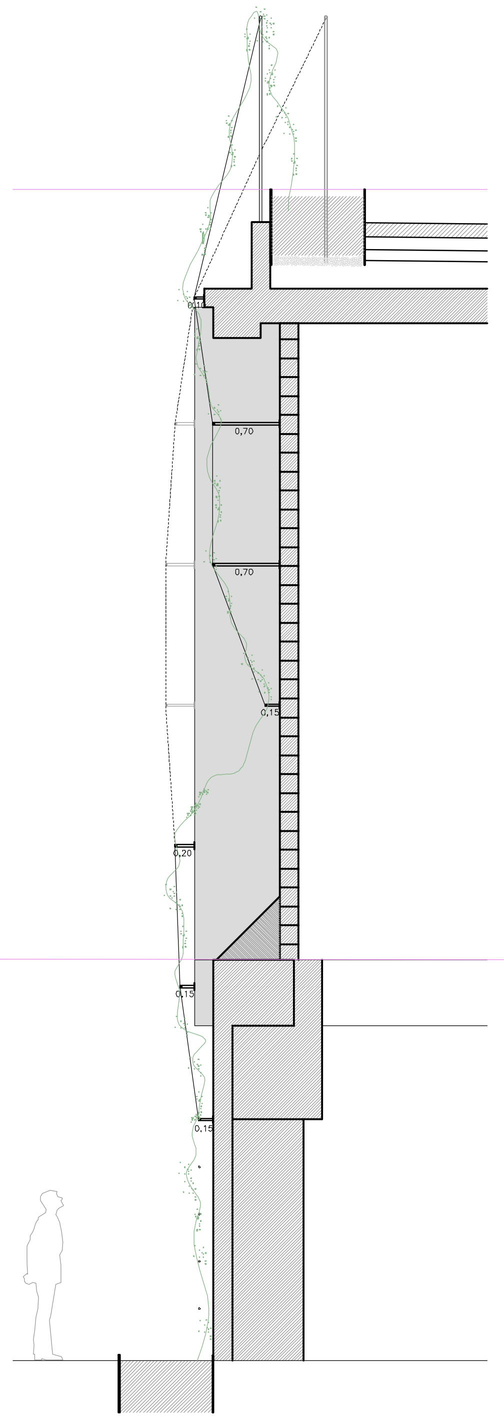
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.10.2
FULL...4...DE..11.


0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,20
0,70
0,70
0,70
0,20
0,70
0,70
0,70
0,20
0,30
0,70
0,70
0,30
0,30
0,70
0,70
0,30
0,30
0,15
0,30
0,50
0,30
0,15
0,30
0,20
0,20
0,30
0,30
0,20
0,20
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
SV1
SV2


Remat en xamfrà
superfície horitzontal 3 cm
Cables horitzontals
d'acer inoxidable c/50 cm
0,20
0,30
0,50
0,30
0,15

SV1


0,70
0,70
0,15
0,20
0,15

SV2

NOTA: JARDINERA AMB GRUIX MÍNIM 80 cm DE TERRES + 20 cm DE GRAVES

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

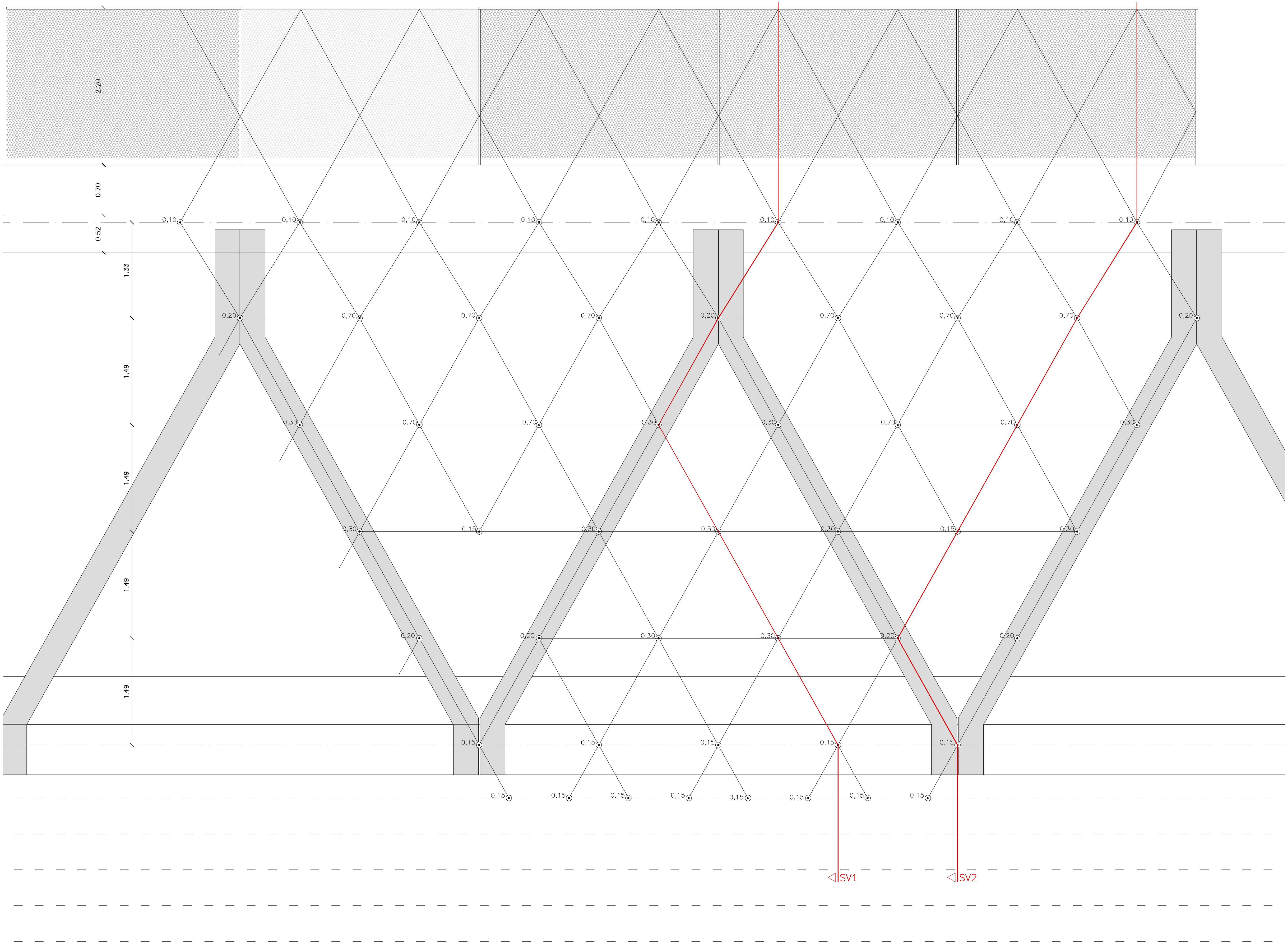
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 40
ORIGINALS
0 0.80 1.6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERÍA
MUR VEGETAL FAÇANES
SECCIONS VERTICALS VARIANT A

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.10.2
FULL 5 DE 11


2.20
0.70
0.52
1.33
1.49
1.49
1.49
1.49
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,20
0,70
0,70
0,70
0,20
0,70
0,70
0,70
0,20
0,30
0,70
0,70
0,30
0,30
0,70
0,70
0,30
0,30
0,15
0,30
0,50
0,30
0,15
0,30
0,20
0,20
0,30
0,30
0,20
0,20
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
SV1
SV2

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

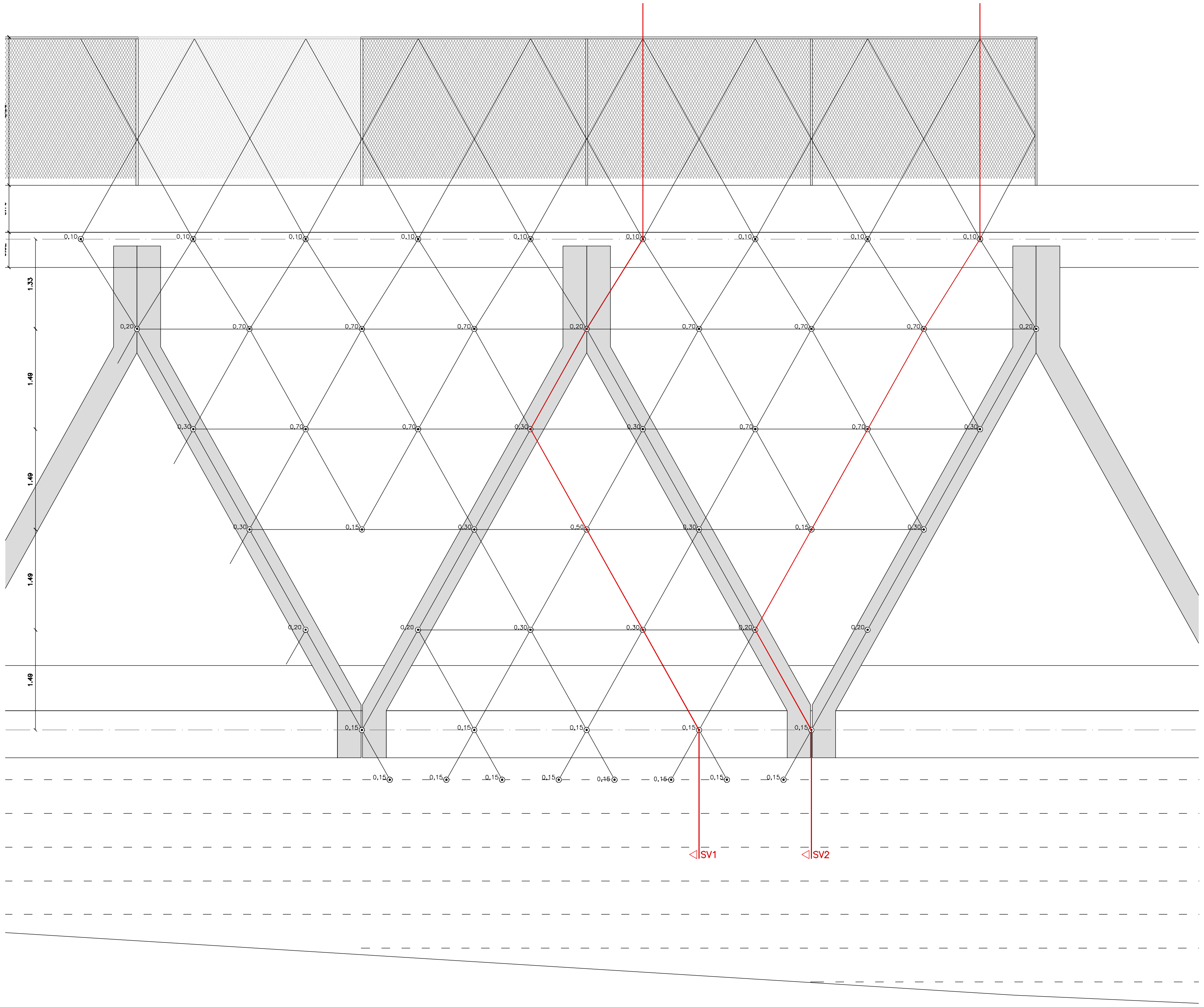
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

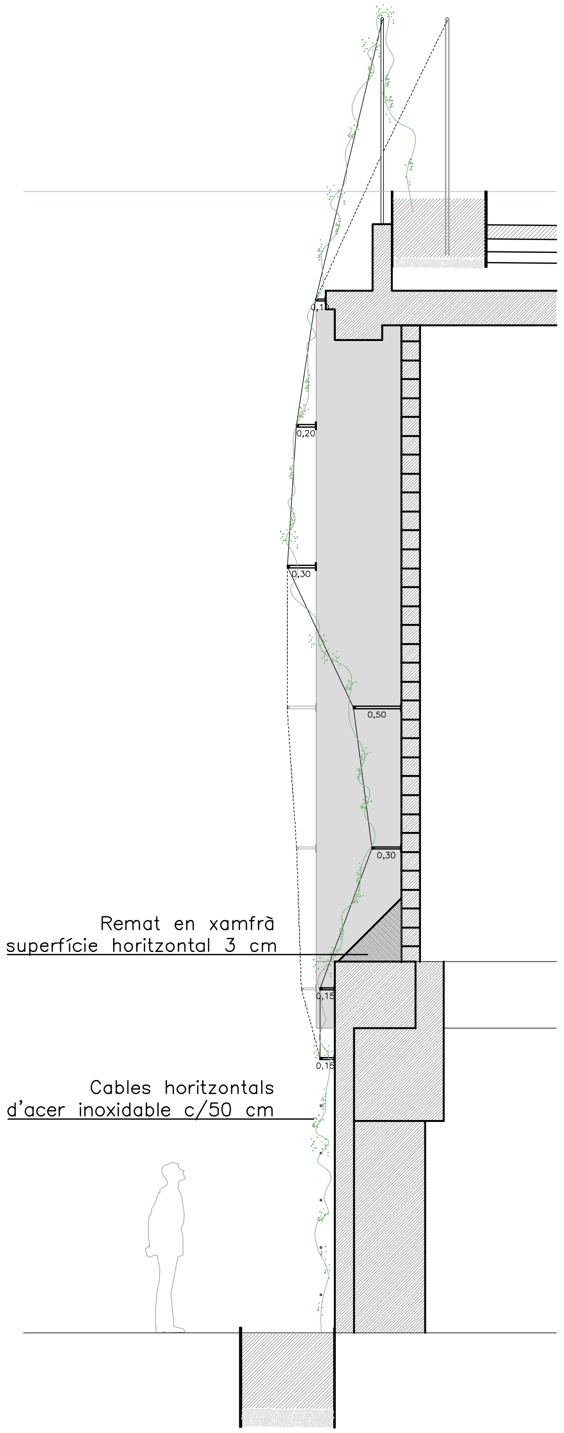
ESCALES
1: 25
ORIGINALS
0 0.5 1m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERÍA
MUR VEGETAL FAÇANES
ALÇAT VARIANT B

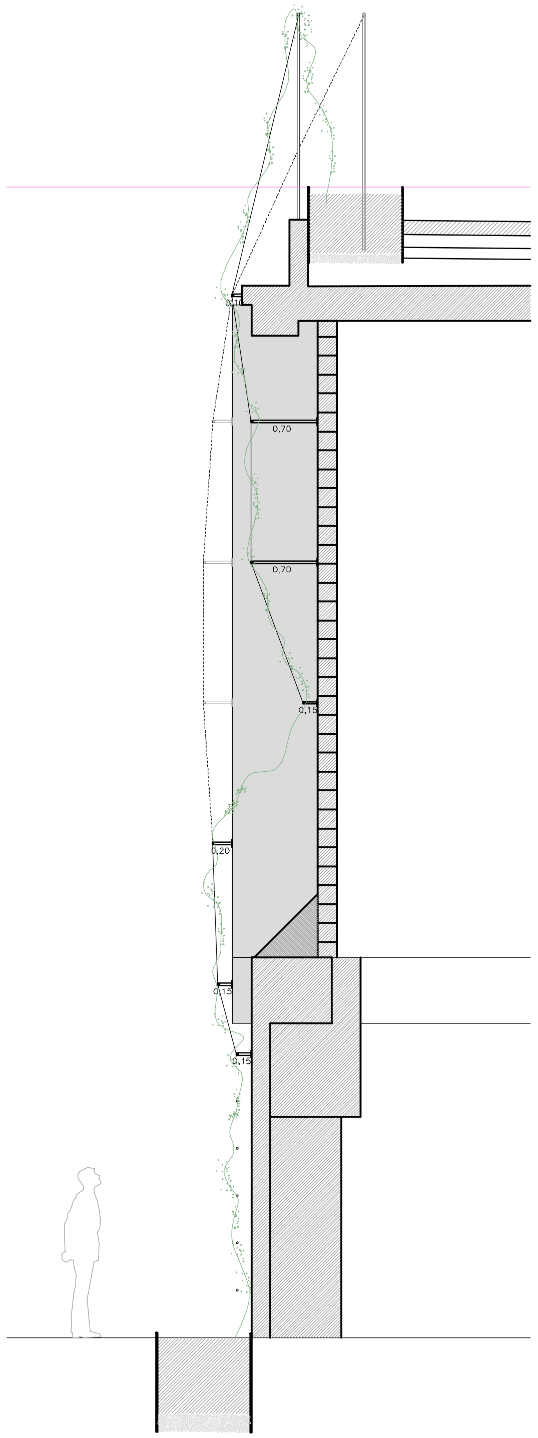
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.10.2
FULL...6...DE..11.


1,33
1,49
1,49
1,49
1,49
0,10
0,20
0,70
0,30
0,50
0,15
SV1
SV2


Remat en xamfrà
superfície horitzontal 3 cm
Cables horitzontals
d'acer inoxidable c/50 cm
0,10
0,20
0,30
0,50
0,15

SV1


0,10
0,70
0,15
0,20

SV2

NOTA: JARDINERA AMB GRUIX MÍNIM 80 cm DE TERRES + 20 cm DE GRAVES

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

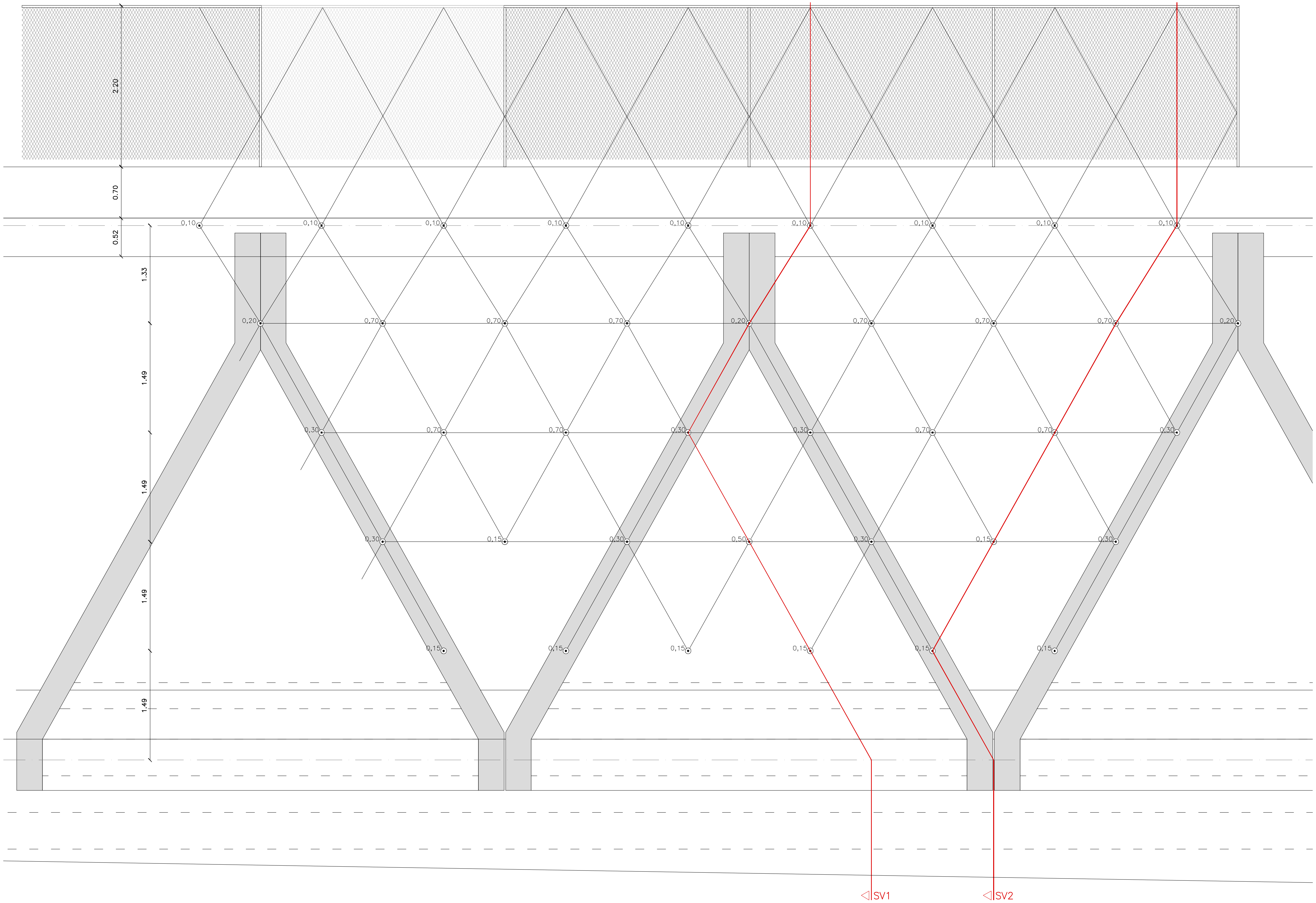
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 40
ORIGINALS
0 0.8 1.6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERÍA
MUR VEGETAL FAÇANES
SECCIONS VERTICALS VARIANT B

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.10.2
FULL 7 DE 11


2.20
0.70
0.52
1.33
1.49
1.49
1.49
1.49
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,10
0,20
0,70
0,70
0,70
0,20
0,70
0,70
0,70
0,20
0,30
0,70
0,70
0,30
0,30
0,70
0,70
0,30
0,30
0,15
0,30
0,50
0,30
0,15
0,30
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
0,15
SV1
SV2

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

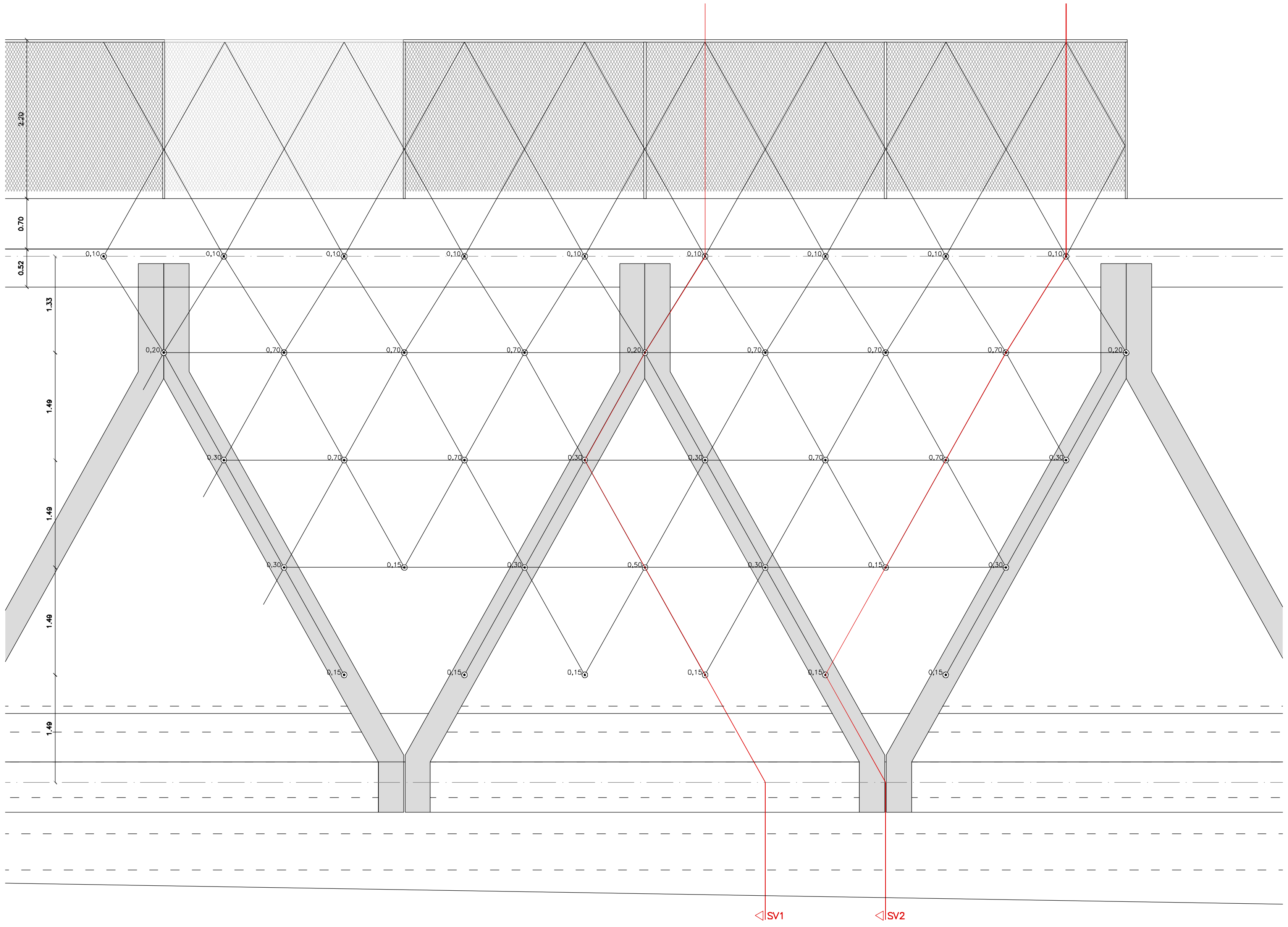
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 25
ORIGINALS
0 0.5 1m
GRAFIQUES

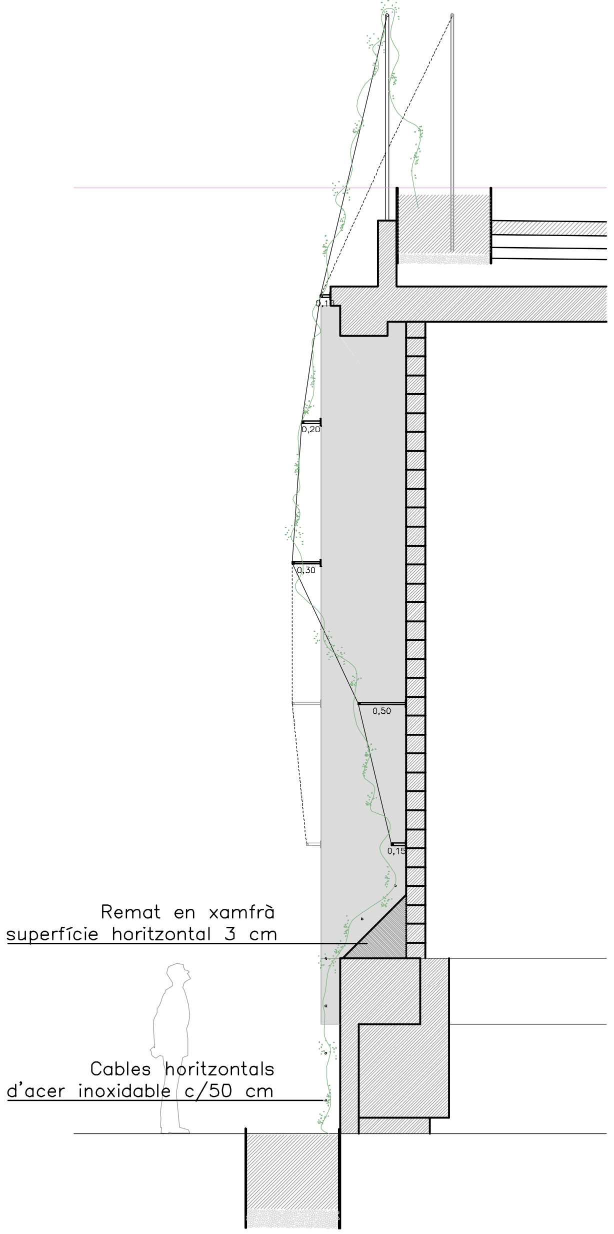
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERÍA
MUR VEGETAL FAÇANES
ALÇAT VARIANT C

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.10.2
FULL...8...DE..11.

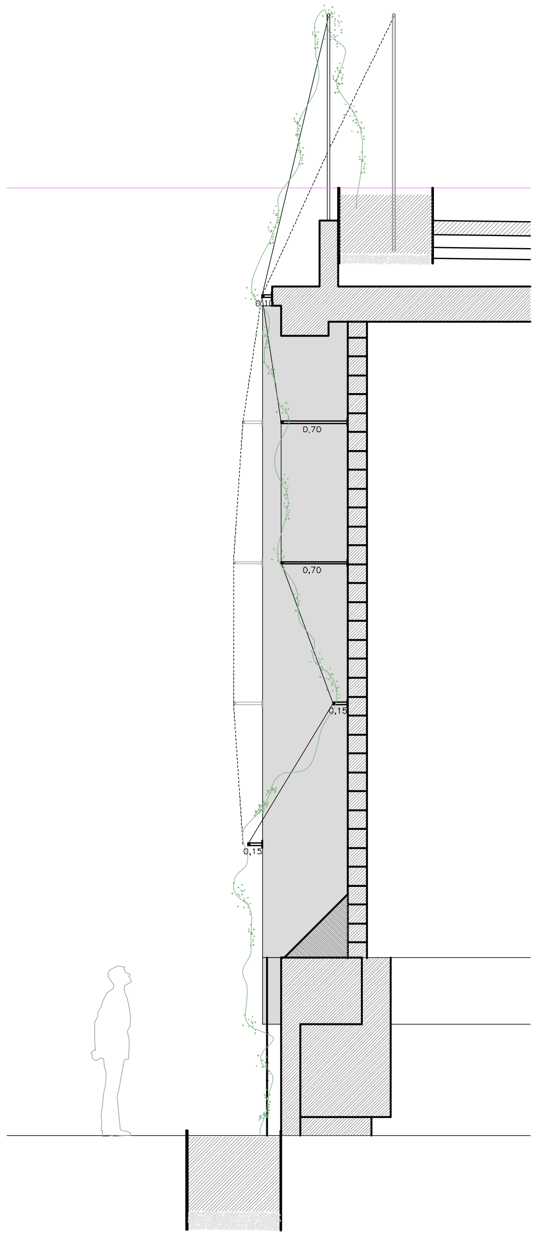


2.20
0.70
0.52
1.33
1.49
1.49
1.49
1.49
0,10
0,20
0,70
0,30
0,50
0,15
SV1
SV2



0,20
0,30
0,50
0,15
Remat en xamfrà
superfície horitzontal 3 cm
Cables horitzontals
d'acer inoxidable c/50 cm

SV1



0,70
0,70
0,15
0,15

SV2

NOTA: JARDINERA AMB GRUIX MÍNIM 80 cm DE TERRES + 20 cm DE GRAVES

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

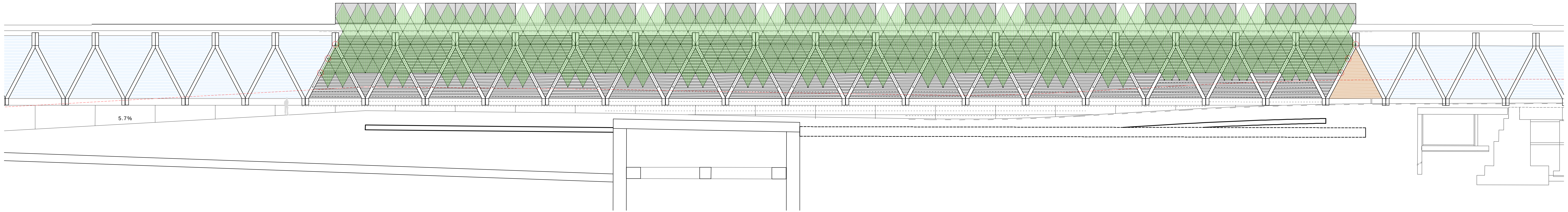
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 40
ORIGINALS
0 0.80 1.6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERÍA
MUR VEGETAL FAÇANES
SECCIONS VERTICALS VARIANT C

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.10.2
FULL...9...DE..11.



○ ancoratges 10 cm (extrems de cable horitzontal)
- - - - alçada H=2,50 m

PANTALLA VEGETAL ALÇAT MUNTANYA
TRAM RIERA DE TENA–BADAL
Long: 109,80 m
Hmàx: 12,15 m
Hmín: 10,35 m

PANTALLA VEGETAL ALÇAT MUNTANYA
TRAM BADAL–CARRERAS I CANDI
Long: 136,80 m
Hmàx: 14,30 m
Hmín: 10,85 m

TRAM RIERA DE TENA–BADAL (110.60m)
TRAM BADAL–CARRERAS I CANDI (136.80m)
COTA 0

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

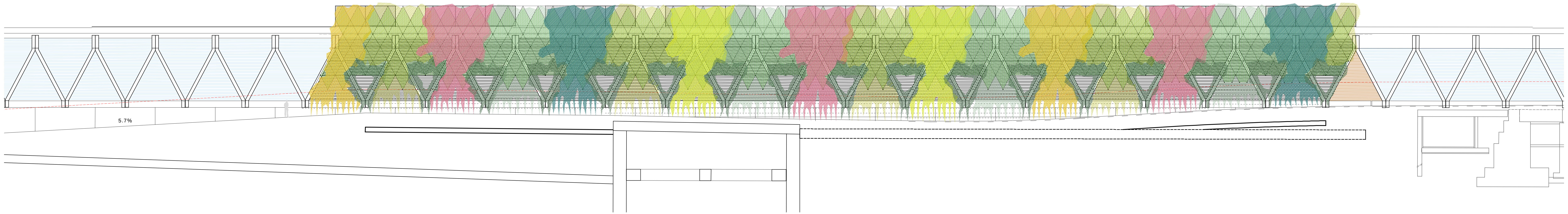
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:250
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERÍA
MUR VEGETAL FAÇANES
CABLEJAT PANTALLA VEGETAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.10.2
FULL 10 DE 11



VEGETACIÓ

Caduques
- 🟥 VINYA VERGE
- 🟨 GLICINIA O MACFADYENA

Perennes
- 🟩 FALS GESSAMÍ
- 🟩 HEURA
- 🟨 HEURA VARIEGADA
- 🟦 DISTICTIS

- - - alçada H=2,50 m

PANTALLA VEGETAL ALÇAT MUNTANYA
TRAM RIERA DE TENA–BADAL
Long: 109,80 m
Hmàx: 12,15 m
Hmín: 10,35 m

PANTALLA VEGETAL ALÇAT MUNTANYA
TRAM BADAL–CARRERAS I CANDI
Long: 136,80 m
Hmàx: 14,30 m
Hmín: 10,85 m

TRAM RIERA DE TENA–BADAL (109.80m)
TRAM BADAL–CARRERAS I CANDI (136.80m)
COTA 0

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:250 ORIGINALS
0 2.5 5m GRAFIQUES

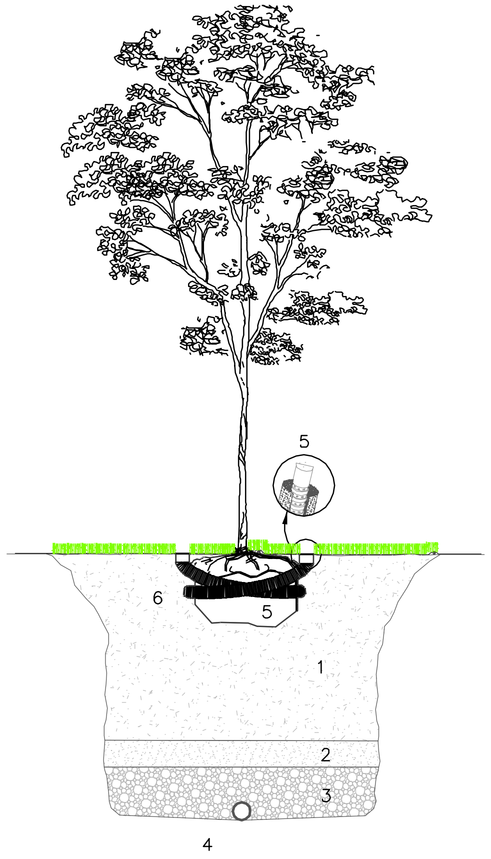
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERÍA
MUR VEGETAL FAÇANES
VEGETACIÓ PANTALLA VEGETAL

DATA:
GENER 2014

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.10.2

FULL 11 DE 11



LLEGENDA

1 0,35CM DE TERRA VEGETAL DE REPLÉ AMB *PH* ENTRE 6,5 – 7,5. NO CONTINDRÀ ELEMENTS GRUIXUTS SUPERIORS A 14 MM DE DIÀMETRE. CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA COM A MÀXIM DE 2DS/M (EXTRACTE DE PASTA SATURADA). CARBONAT CÀLCIC INFERIOR AL 10% DEL PES SEC. MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE ENTRE 3 I 6% PES SEC. DIMENSIONS 1,05 M.

2 ULL DE PERDIU DE 4–8 MM RENTAT. GRUIX 15 CM.

3 GRAVA DE 20–30 MM RENTADA. GRUIX 30 CM.

4 TUB DE DRENATGE DE 110 MM DE DIÀMETRE, ENVOLTAT AMB GEOTÈXTIL DE 110 GR/M² A TOTA LA SEVA LONGITUT. CONECTAT A LA XARXA PRINCIPAL DE SANEJAMENT. LA BASE DEL FORAT PORTARÀ UN PENDENT LONGITUDINAL D'UN MÍNIM DEL 2%. (VEURE DETALL TIPUS A)

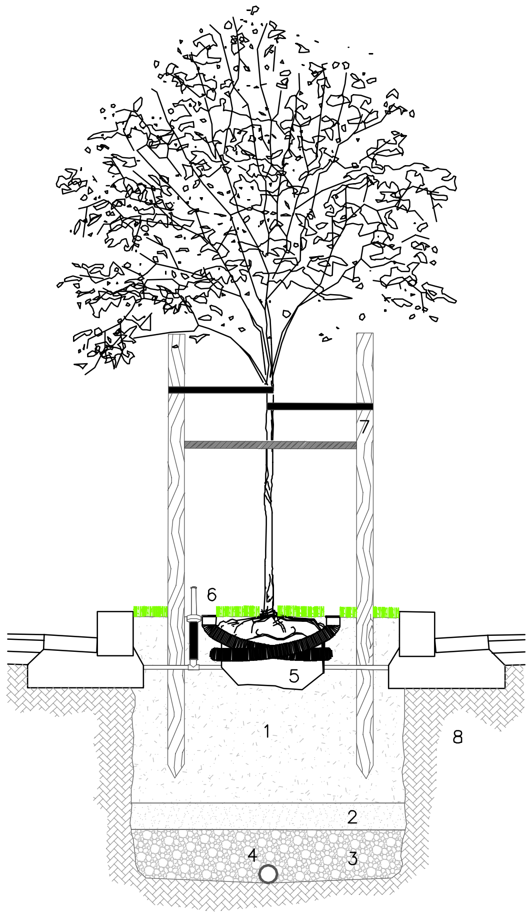
5 TUB D'AIREACIÓ PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE. ENVOLTAT EN GEOTÈXTIL DE 110 GR/M² A TOTA LA SEVA LONGITUT. RODEJARÀ EL PA DE TERRA A UNA FONDÀRIA DE 15/20 CM, SOBRESORTINT ELS DOS EXTREMS – UN A CADA COSTAT DEL PA DE TERRA – QUE ESTARÀN REMATATS AMB TAPES DE PVC PERFORADES AMB AL MENYS TRES ORIFICIS DE 10 MM.(VEURE DETALL)

6 REG POR GOTEIG, INTEGRAT, AUTOCOMPENSANT. CABAL 2,2 L/H. D=16 MM.

Tipus A

DETALL DE FORAT PER PLANTACIÓ D'ARBRE EN ZONA SENSE PENDENT

SECCIÓ



LEGENDA

1 0,35CM DE TERRA VEGETAL DE REPLÉ AMB *PH* ENTRE 6,5 – 7,5. NO CONTINDRÀ ELEMENTS GRUIXUTS SUPERIORS A 14 MM DE DIÀMETRE. CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA COM A MÀXIM DE 2DS/M (EXTRACTE DE PASTA SATURADA). CARBONAT CÀLCIC INFERIOR AL 10% DEL PES SEC. MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE ENTRE 3 I 6% PES SEC. DIMENSIONS 1,05 M.

2 ULL DE PERDIU DE 4–8 MM RENTAT. GRUIX 15 CM.

3 GRAVA DE 20–30 MM RENTADA. GRUIX 30 CM.

4 TUB DE DRENATGE DE 110 MM DE DIÀMETRE, ENVOLTAT AMB GEOTÈXTIL DE 110 GR/M² A TOTA LA SEVA LONGITUT. CONECTAT A LA XARXA PRINCIPAL DE SANEJAMENT. LA BASE DEL FORAT PORTARÀ UN PENDENT LONGITUDINAL D'UN MÍNIM DEL 2%. (VEURE DETALL TIPUS A)

5 TUB D'AIREACIÓ PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE. ENVOLTAT EN GEOTÈXTIL DE 110 GR/M² A TOTA LA SEVA LONGITUT. RODEJARÀ EL PA DE TERRA A UNA FONDÀRIA DE 15/20 CM, SOBRESORTINT ELS DOS EXTREMS – UN A CADA COSTAT DEL PA DE TERRA – QUE ESTARÀN REMATATS AMB TAPES DE PVC PERFORADES AMB AL MENYS TRES ORIFICIS DE 10 MM.(VEURE DETALL)

6 BORBOLLA EMERGENT D'INUNDACIÓ AMB COMPENSACIÓ DE PRESSIÓ, AMB VÀLVULA DE RETENCIÓ.

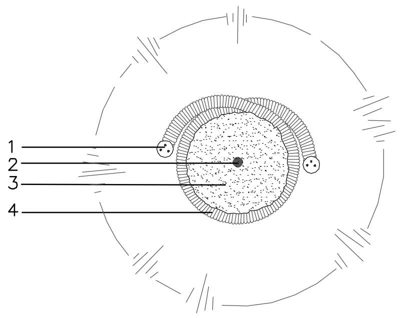
7 SUPORT I PROTECCIÓ DE L'ARBRE FORMAT PER 3 ASPRES DE FUSTA DE PI DE 2,50 M I 10 CM DE GRUIX, ENTERRATS ⅓ DE LA SEVA LONGITUT, UNITS PER 3 TRAVESES DE FUSTA DE 4 CM DE AMPLE I 3 ELASTÒMERS DE CAUTXÚ, AJUSTABLES, DE 3,8 CM DE D'AMPLE, PER A FIXAR EL TRONC PRINCIPAL.

8 TERRA BASE

Tipus B

DETALLE DE FORAT PER PLANTACIÓ D'ABRE EN ESCOCELL

SECCIÓ



LLEGENDA

1 TAPA DE PVC PERFORADA AMB AL MENYS TRES ORIFICIS DE 10 MM.

2 TRONC PRINCIPAL DE L'ARBRE.

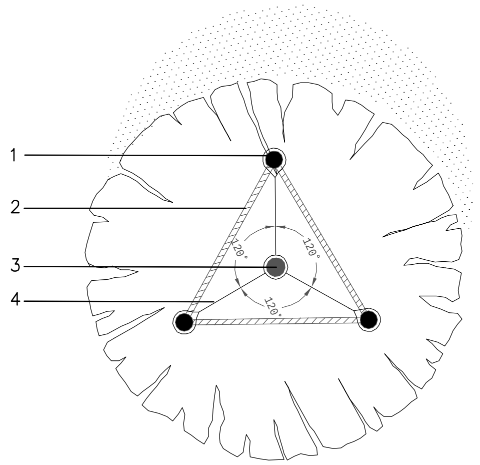
3 PA DE TERRA DE L'ARBRE.

4 TUB D'AIREACIÓ PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE. ENVOLTAT EN GEOTÈXTIL DE 110 GR/M² A TOTA LA SEVA LONGITUT

Tipus A

DETALL DE FORAT PER PLANTACIÓ D'ARBRE EN ZONA SENSE PENDENT

PLANTA



LLEGENDA

1 ASPRES DE FUSTA DE PI DE 2,50 M I 10 CM DE GRUIX.

2 TRAVESA DE FUSTA DE 4 CM D'AMPLE.

3 TRONC PRINCIPAL DE L'ARBRE.

4 ELASTÒMERS DE CAUTXÚ, AJUSTABLES, DE 3,8 CM D'AMPLE.

Tipus B

DETALL SUPORT I PROTECCCIÓ D'ARBRE

PLANTA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

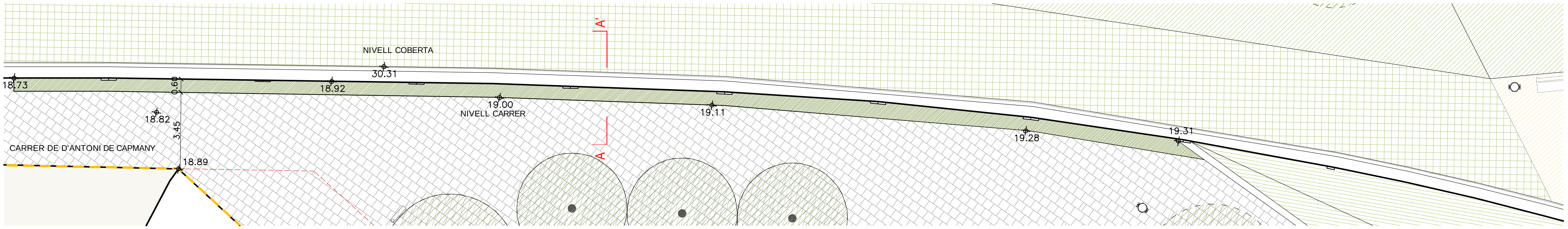
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

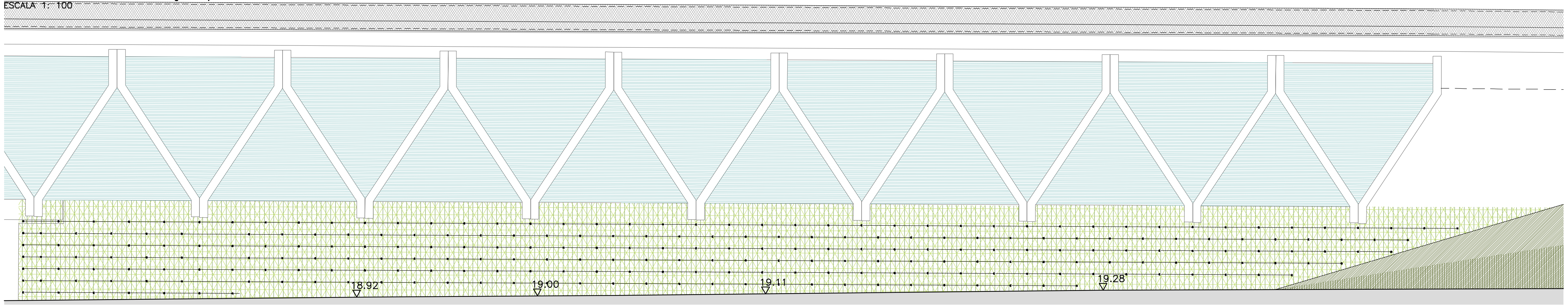
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERÍA
DETALLS

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.10.3
FULL...1...DE...2.


NIVELL COBERTA
30.31
18.73
0.60
18.92
19.00
NIVELL CARRER
19.11
19.28
19.31
18.82
3.45
CARRER DE D'ANTONI DE CAPMANY
18.89
A'
A

PLANTA JARDINERA PLAÇA C/BURGOS – BONAVENTURA
ESCALA 1: 100


18.92
19.00
19.11
19.28

ALÇAT JARDINERA PLAÇA C/BURGOS – BONAVENTURA
ESCALA 1: 100

LLEGENDA

1. PLATINA D'ACER INOX DE Ø80MM I 6M M DE GRUIX.

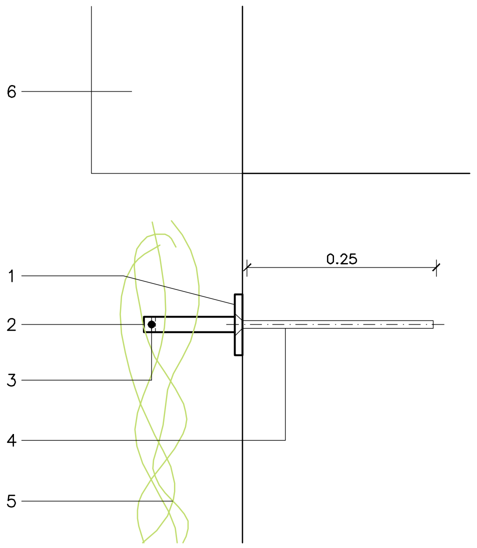
2. ANCORATGE DE MALLA D'ACER INOX DE 120X25MM.

3. CABLE METÀL.LIC TENSAT.

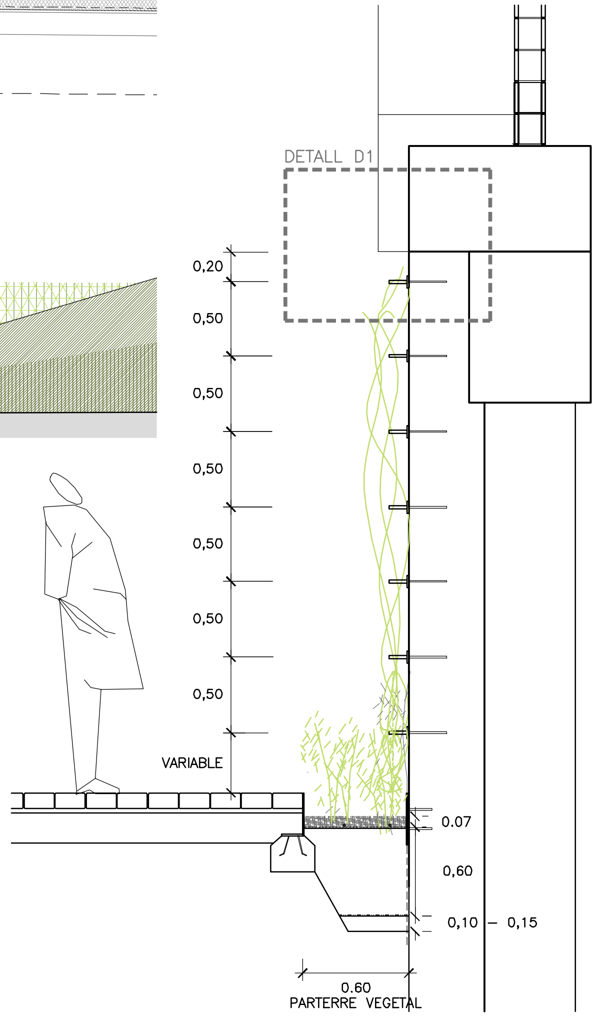
4. ANCORATGE EXPANSIBLE TIPUS HILTI O SIMILAR.

5. VEGETACIÓ DE PLANTES ENFILADISSES.

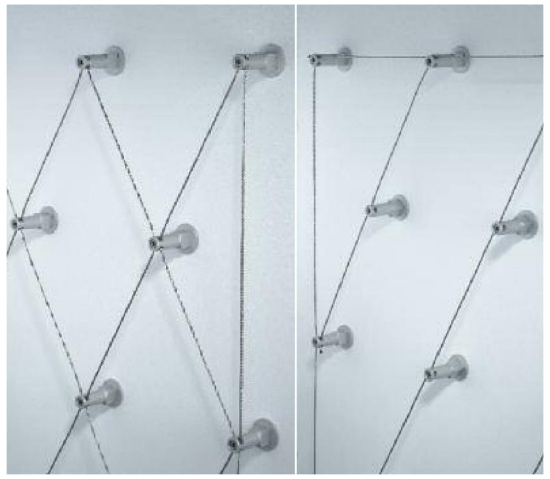
6. CORDÓ INFERIOR DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMA



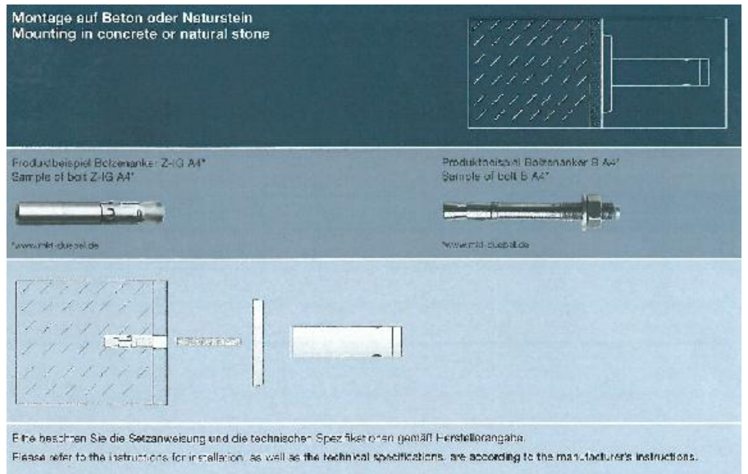
DETALL D1
ESCALA 1:10


DETALL D1
0,20
0,50
0,50
0,50
0,50
0,50
0,50
VARIABLE
0.07
0,60
0,10 – 0,15
0.60
PARTERRE VEGETAL

SECCIÓ A–A'
ESCALA 1:50



882-...
836-...
9'9-...
923-...



Montage auf Beton oder Naturstein
Mounting in concrete or natural stone

Produktbeispiel Bolzenanker Z-IG A4*
Sample of bolt Z-IG A4*

*www.mkt-duebel.de

Produktbeispiel Bolzenanker B A4*
Sample of bolt B A4*

*www.mkt-duebel.de

Bitte beachten Sie die Setzanweisung und die technischen Spezifikationen gemäß Herstellerangabe.
Please refer to the instructions for installation, as well as the technical specifications, are according to the manufacturer's instructions.

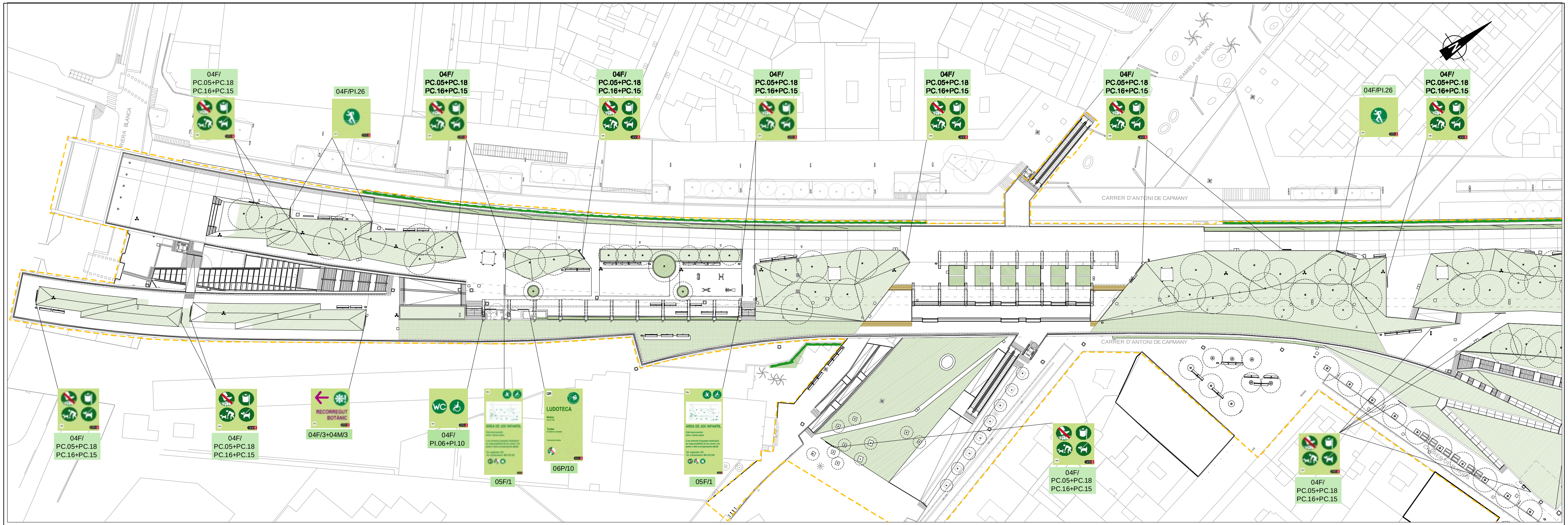
BOUGAINVILLEA SP
(caduca)

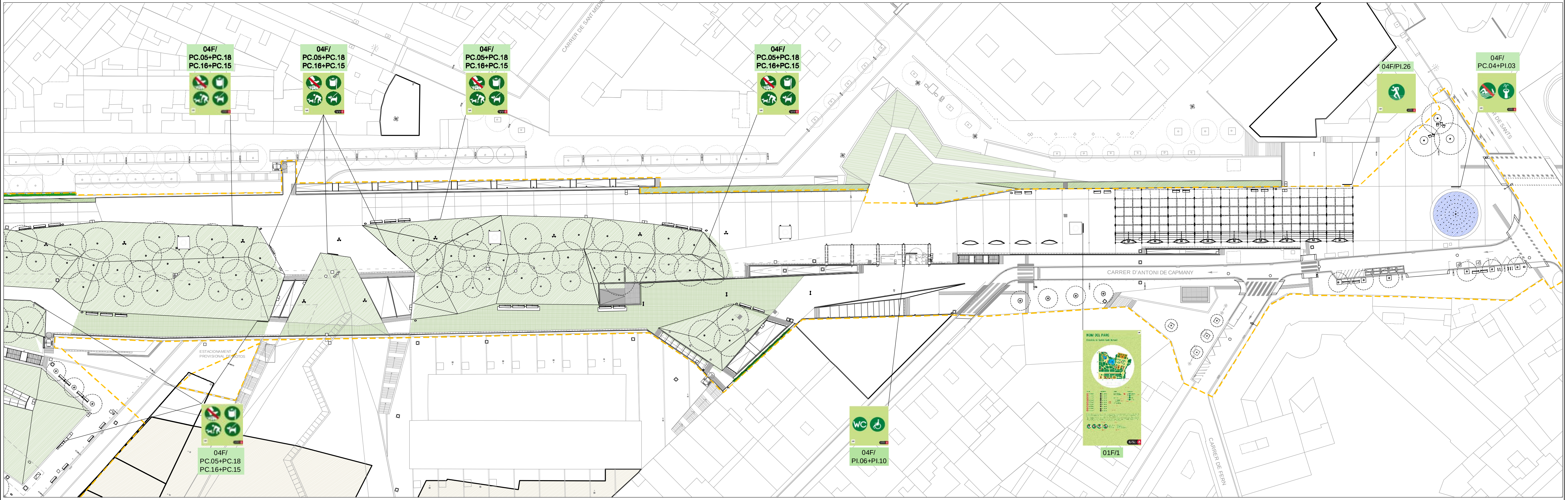
TRACHELOSPERMUM JASMINOIDE
(perenne)

El mur vegetal es composa d'un 50% d'enfiladissa caduca i un 50% de perenne distribuïdes uniformement.
Cada espècie es plantarà amb la densitat que correspongui.

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES varies ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: JARDINERIA DETALLS

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U.10.3
NOM FITXER:	FULL...2...DE...2


04F/
PC.05+PC.18
PC.16+PC.15
04F/PI.26
RIERA BLANCA
RAMBLA DE BADAL
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
RECORREGUT BOTÀNIC
04F/3+04M/3
04F/
PI.06+PI.10
ÀREA DE JOC INFANTIL
05F/1
LUDOTECA
06P/10


CARRER DE SANT MEDIR
04F/
PC.05+PC.18
PC.16+PC.15
04F/PI.26
04F/
PC.04+PI.03
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE MOTOS
NOM DEL PARC
01F/1
04F/
PI.06+PI.10
CARRER DE FERRAN

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

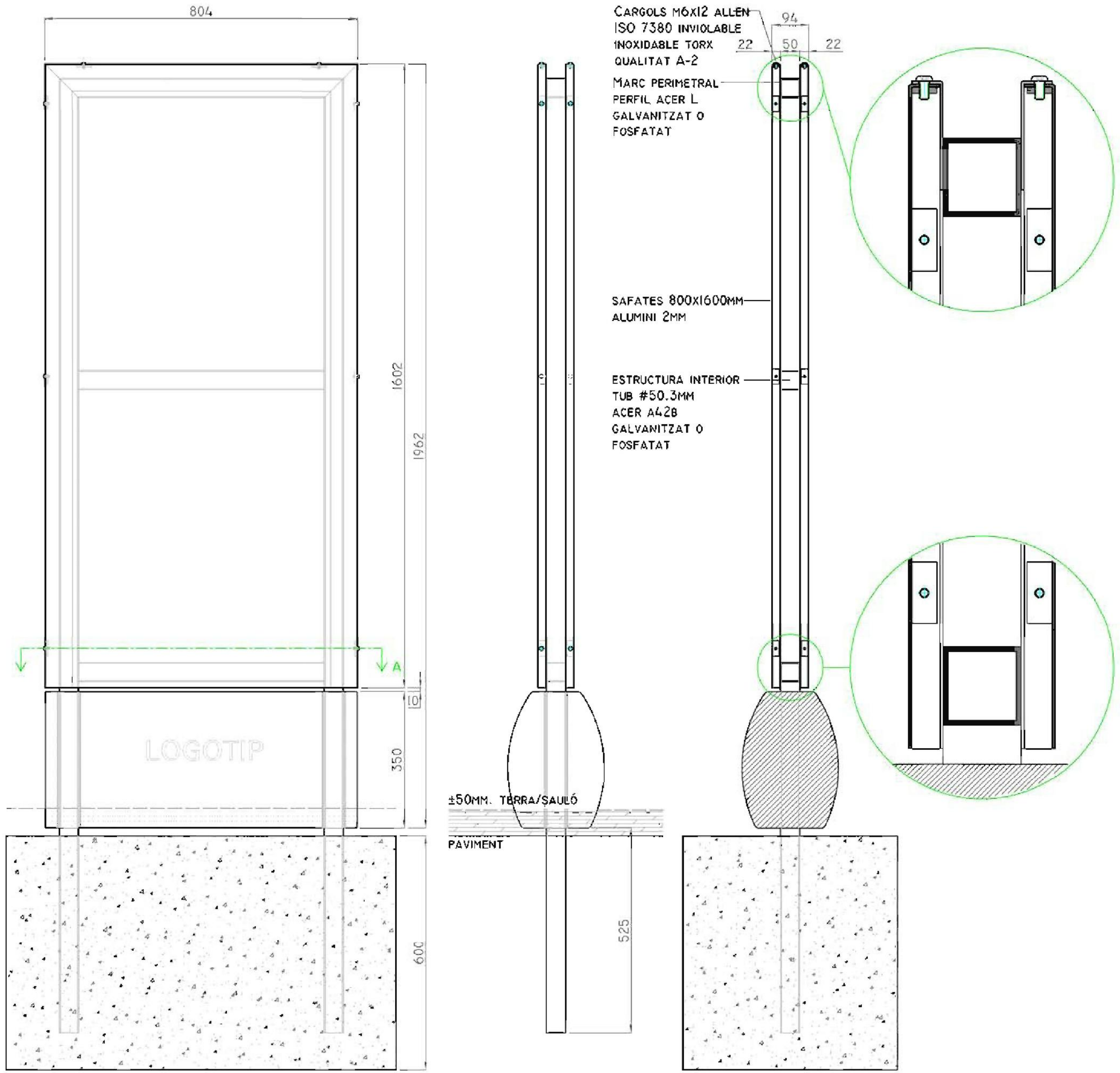
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

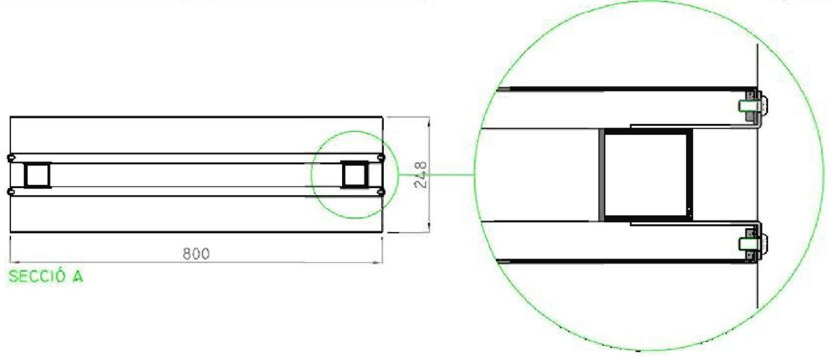
ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
JARDINERIA
SENYALITZACIÓ ZONES VERDES. PLANTA

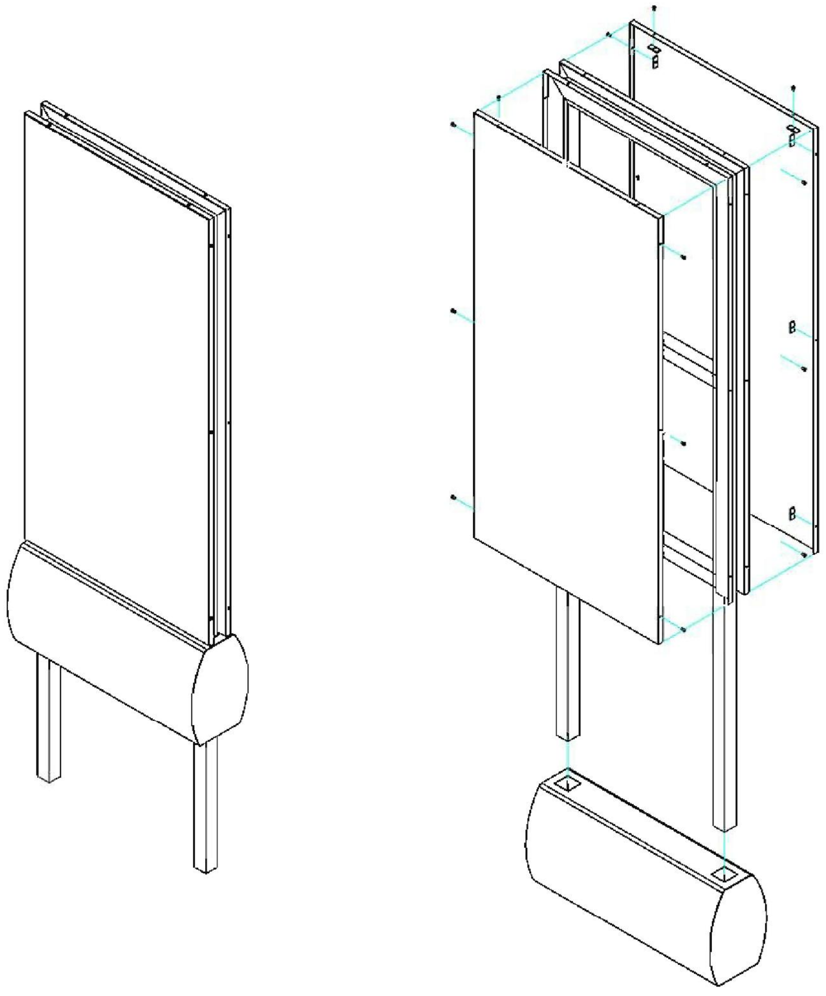
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.10.4
FULL 1 DE 5

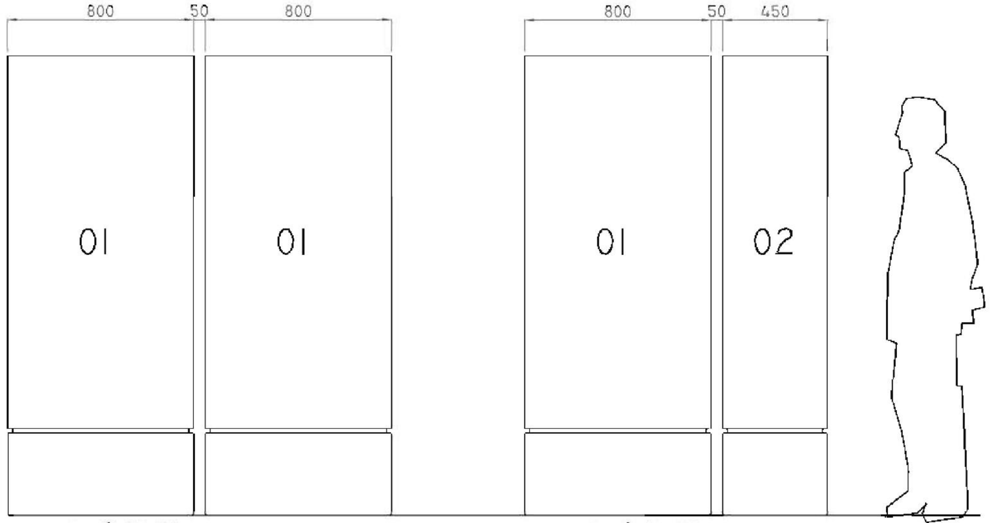

804
1602
1962
A
A
10
LOGOTIP
350
600
1000
CARGOLS M6X12 ALLEN
ISO 7380 INVIOLABLE
INOXIDABLE TORX
QUALITAT A-2
94
22
50
22
MARC PERIMETRAL
PERFIL ACER L
GALVANITZAT O
FOSFATAT
SAFATES 800X1600MM
ALUMINI 2MM
ESTRUCTURA INTERIOR
TUB #50.3MM
ACER A42B
GALVANITZAT O
FOSFATAT
±50MM. TERRA/SAULÓ
PAVIMENT
525
550



SECCIÓ A



CONJUNTS


800
50
800
01
01
800
50
450
01
02

COMPOSICIÓ 01+01

COMPOSICIÓ 01+02

Senyal amb base de formigó de
800 x 350 i plafons a 2 cares de
800 x 1600

Plafó
Planxa d'alumini plegada de 2 mm.
800x1600mm.
Vinil autoadhesiu a una cara - 3M
sèrie 100 blanc o equivalent - amb
impressió digital tèrmica
Protecció laminat antigrafitti - 3M
de 30 micres ref. 3M E-820302 o
equivalent

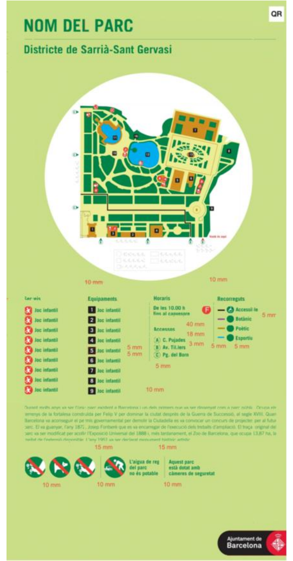
Estructura
Tub acer A42B laminat en calent
de #50x3mm.
Perfils en L 70x20mm. d'acer
A42B de 2mm.
Acabat galvanitzat en calent del
conjunt o fosfatat

Base formigó
Formigó
HA-50/p/5/iiia de consistència
plàstica
Ambient IIIa, Marítim aeri
Hidrofugat mitjançant additius
Lleugerament decapat.
Colors: gris (àrids granítics) o beige
(àrids de marbre beige-marfil)
Armadura
Tub d'acer laminat en calent
60x60x2 mm.
Barreta d'acer B-500S corrugat de
diàmetre 12 mm.
Límit elàstic 500N/mm2.
Coeficient de minorització de les
resistències 1.15.
Recobriment mínim de les
armadures de 25mm.

Cargols
Acer inoxidable qualitat A-2
16 cargols Iso 7380 inviolable M6
L12mm

Plànol
Plànol accessible
Planxa alumini 8 mm. gruix
Fresat camins 1,5mm. prof.
Fresat perímetre 1,5mm. prof.
Fresat textures 0,4mm. prof.
Pintura i acabats
Esmalt de resina epoxi aplicat en
calent
Colors segons gràfica

Escala general 1:15


NOM DEL PARC
Districte de Sarrià-Sant Gervasi
QR

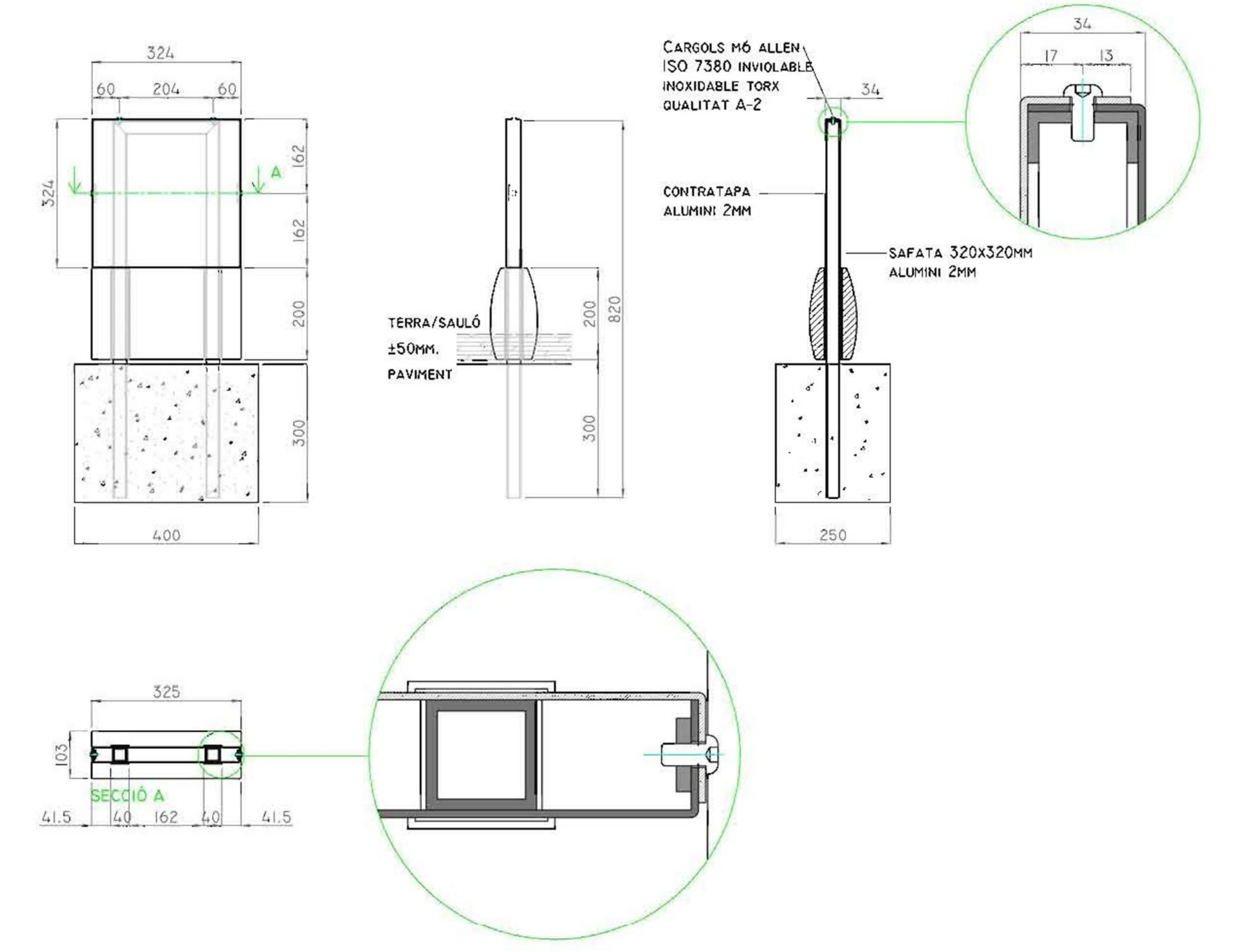
01F. CODI INDUSTRIAL

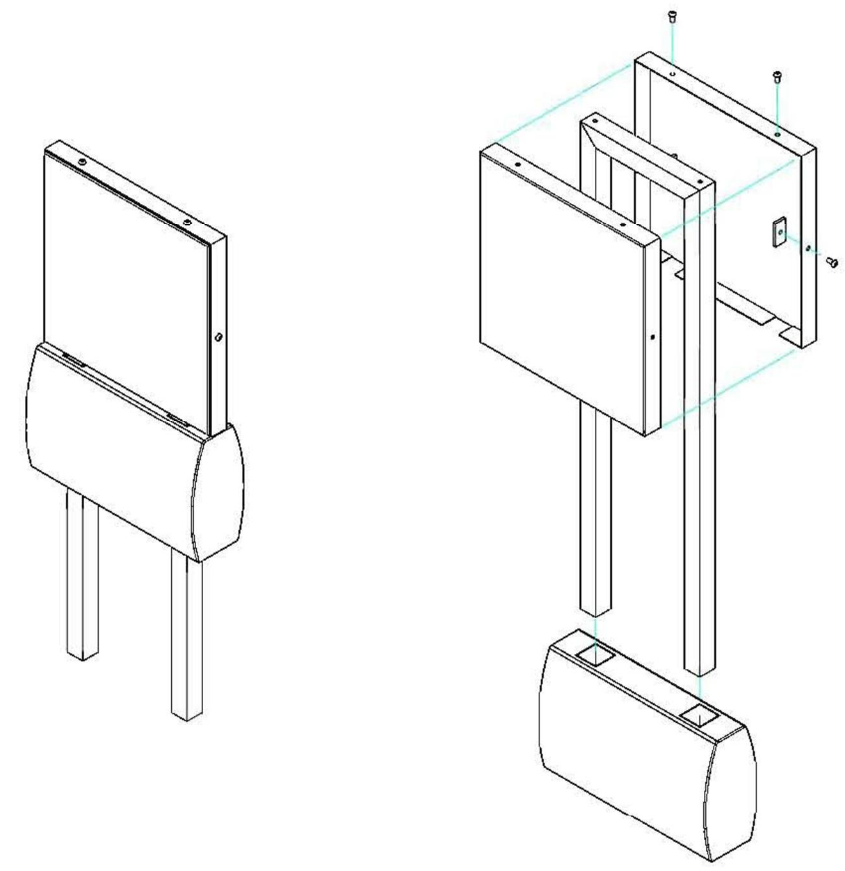
Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	S/E ORIGINALS 0 m GRAFIQUES	JARDINERIA SENYALITZACIÓ ZONES VERDES. DETALLS	GENER 2014 NOM FITXER:	U.10.4 FULL...2...DE...5


324
60 204 60
324
162
162
200
300
400
A
TERRA/SAULÓ
±50MM.
PAVIMENT
200
820
300
CARGOLS M6 ALLEN
ISO 7380 INVIOLABLE
INOXIDABLE TORX
QUALITAT A-2
34
CONTRATAPA
ALUMINI 2MM
SAFATA 320X320MM
ALUMINI 2MM
250
34
17 13
325
103
SECCIÓ A
41.5 40 162 40 41.5



Senyal amb base de formigó de 320 x 200 i plafó a 1 cara de 320 x 320

Plafó
Planxa d'alumini plegada de 2mm. 320x320mm.
Vinil autoadhesiu a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica
Protecció laminat antigrafitti - 3M de 30 micres ref. 3M E-820302 o equivalent

Contratapa
Planxa d'alumini plegada de 2mm. 324x324mm.

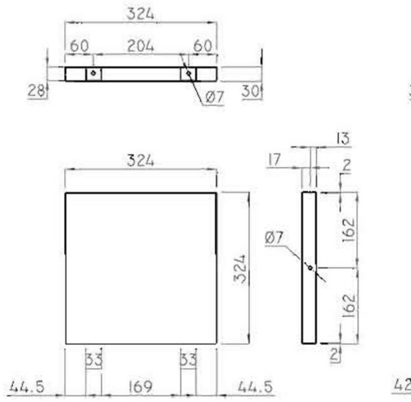
Estructura
Tub acer A42B laminat en calent de #30x3mm.
Acabat galvanitzat en calent del conjunt o fosfatat

Base formigó
Formigó
HA-50/p/5/iiia de consistència plàstica
Ambient IIIa, Marítim aeri
Hidrofugat mitjançant additius
Lleugerament decapat.
Colors: gris (àrids granítics) o beige (àrids de marbre beige-marfil)
Armadura
Tub d'acer laminat en calent 60x60x2 mm.
Barreta d'acer B-500S corrugat de diàmetre 8 mm.
Límit elàstic 500N/mm2.
Coeficient de minorització de les resistències 1.15.
Recobriment mínim de les armadures de 25mm.

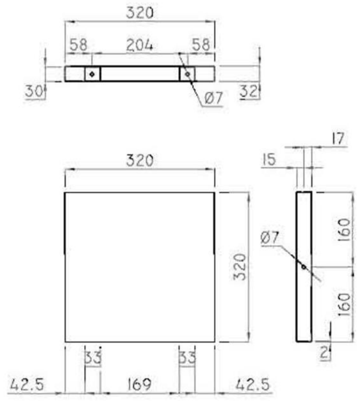
Cargols
Acer inoxidable qualitat A-2
4 cargols Iso 7380 inviolable M6 L12mm

Escala general 1:15

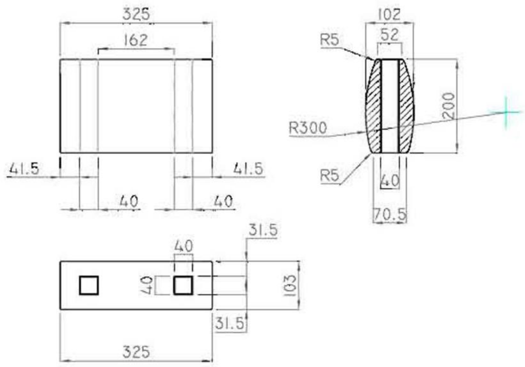
CONTRATAPA ALUMINI


324
60 204 60
28 Ø7 30
324
324
17 13
Ø7
162
162
33 33
44.5 169 44.5

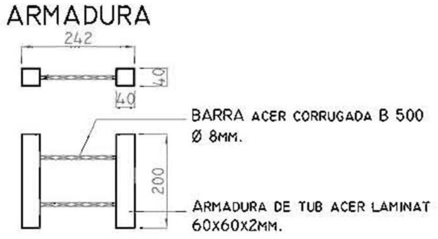
PLAFÓ ALUMINI


320
58 204 58
30 Ø7 32
320
320
15 17
Ø7
160
160
33 33
42.5 169 42.5

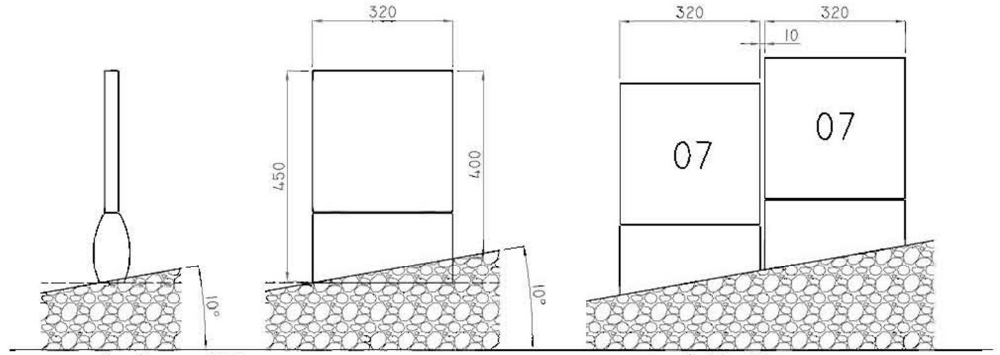
BASE DE FORMIGÓ


325
162
41.5 41.5
40 40
102
52
R5
R300
R5
200
40
70.5
40
31.5
40
103
31.5
325

ARMADURA


242
40
40
BARRA ACER CORRUGADA B 500
Ø 8MM.
200
ARMADURA DE TUB ACER LAMINAT
60X60X2MM.

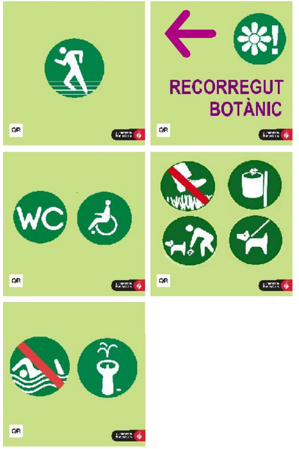
CONJUNTS I IMPLANTACIÓ EN PENDENT


320
450
400
10°
10°
320
10
320
07
07

INCLINACIÓ MÀXIMA 10%

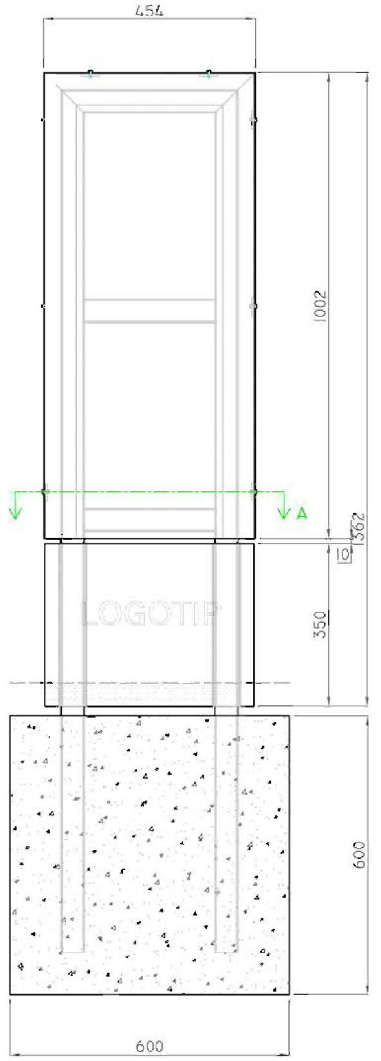
COMPOSICIÓ 07+07

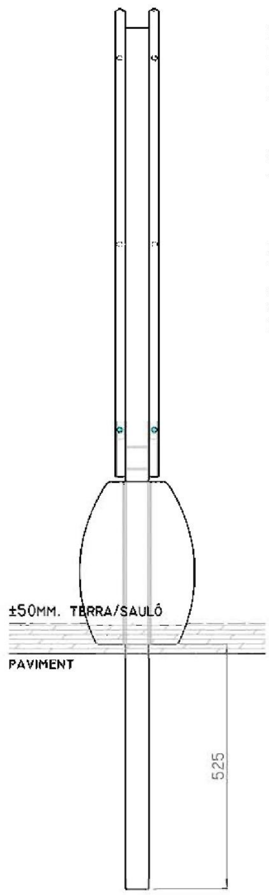
* ELS PLÀNOLS PODEN PATIR PETITS CANVIS EN FUNCIÓ DELS PROTOTIPS

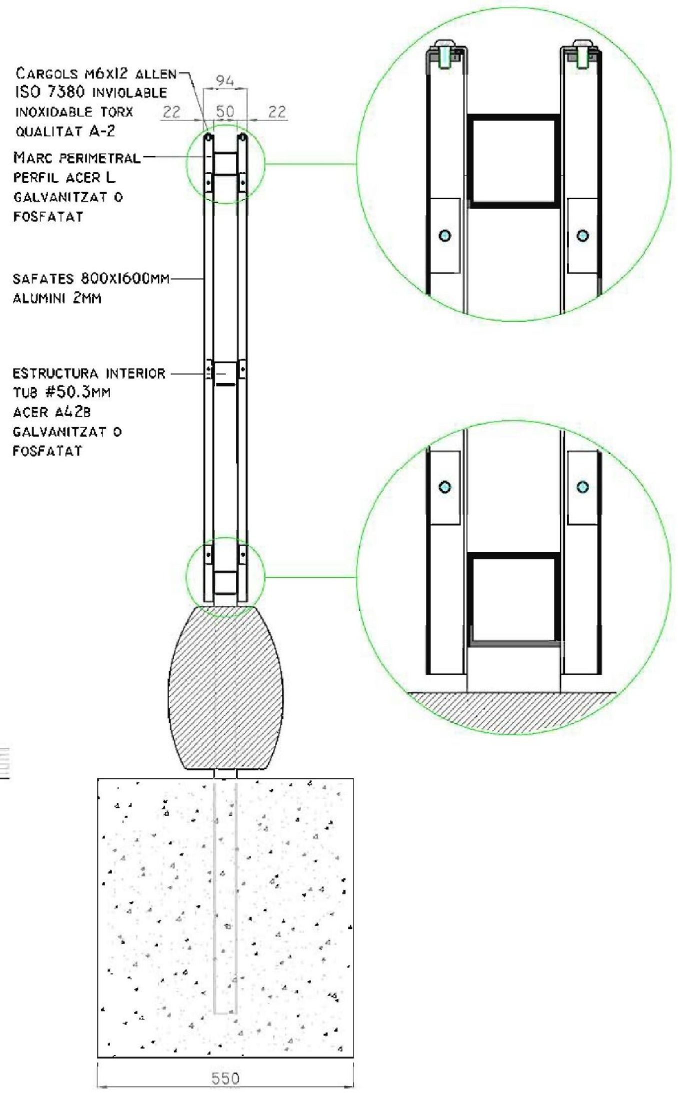

RECORREGUT
BOTÀNIC
WC

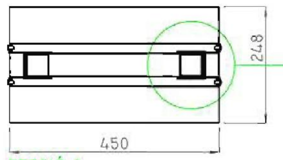
04F. CODI INDUSTRIAL

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES S/E ORIGINALS	0 m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: JARDINERIA SENYALITZACIÓ ZONES VERDES. DETALLS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.10.4 FULL...3...DE...5

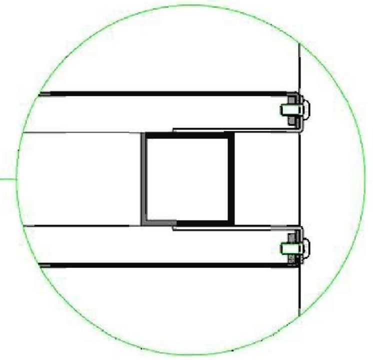

454
1002
1362
10
350
600
A
A
LOGOTIP
600

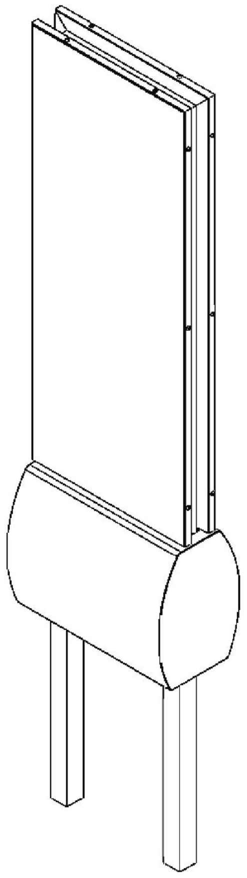

±50MM. TERRA/SAULÓ
PAVIMENT
525

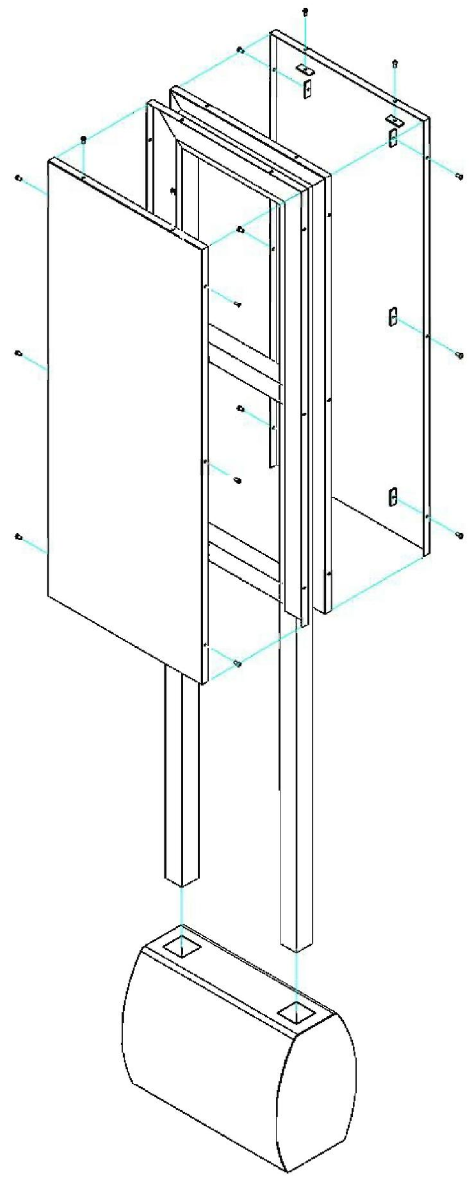

CARGOLS M6X12 ALLEN
ISO 7380 INVIOLABLE
INOXIDABLE TORX
QUALITAT A-2
94
22
50
22
MARC PERIMETRAL
PERFIL ACER L
GALVANITZAT O
FOSFATAT
SAFATES 800X1600MM
ALUMINI 2MM
ESTRUCTURA INTERIOR
TUB #50.3MM
ACER A42B
GALVANITZAT O
FOSFATAT
550



SECCIÓ A







Senyal amb base de formigó de 450 x 350 i plafons a 2 cares de 450 x 1000

Plafó
Planxa d'alumini plegada de 2 mm. 450x1000mm.
Vinil autoadhesiu a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica
Protecció laminat antigrafitti - 3M de 30 micres ref. 3M E-820302

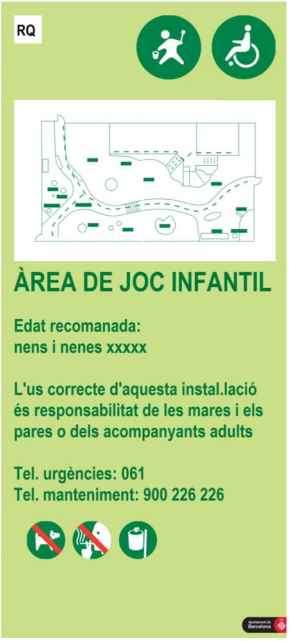
Estructura
Tub acer A42B laminat en calent de #50x3mm.
Perfils en L 70x20mm. d'acer A42B de 2mm.
Acabat galvanitzat en calent del conjunt o fosfatat

Base formigó
Formigó
HA-50/p/5/iiia de consistència plàstica
Ambient IIIa, Marítim aeri
Hidrofugat mitjançant additius
Lleugerament decapat.
Colors: gris (àrids granítics) o beige (àrids de marbre beige-marfil)
Armadura
Tub d'acer laminat en calent 60x60x2 mm.
Barreta d'acer B-500S corrugat de diàmetre 12 mm.
Límit elàstic 500N/mm2.
Coeficient de minorització de les resistències 1.15.
Recobriment mínim de les armadures de 25mm.

Cargols
Acer inoxidable qualitat A-2
16 cargols Iso 7380 inviolable M6 L12mm

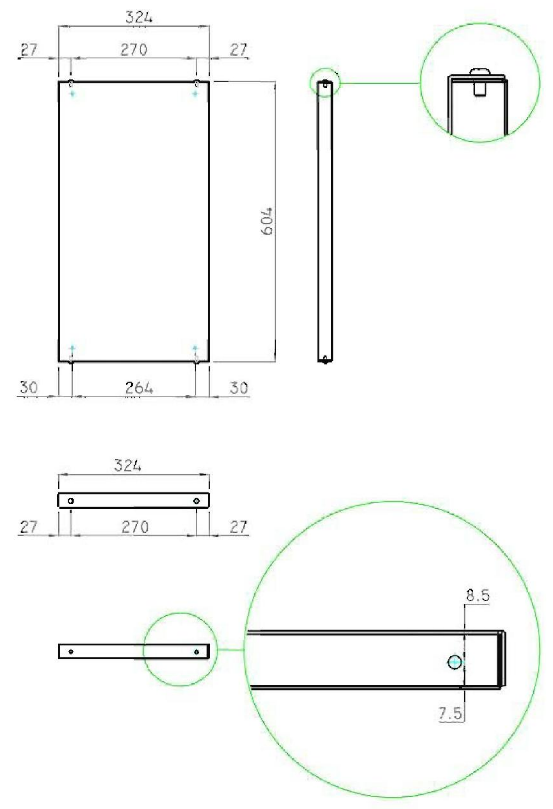
Escala general 1:15

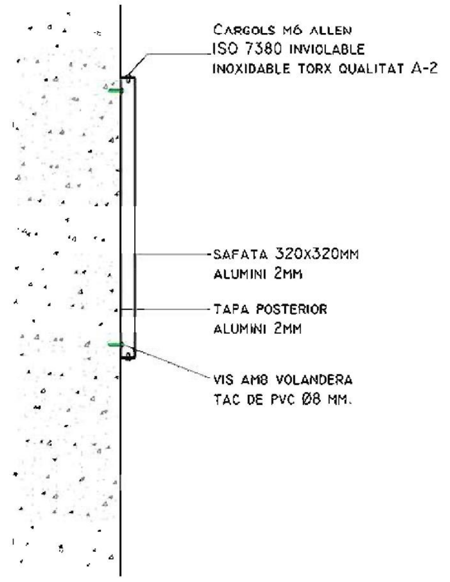
Plànol oficial de la ONCE
Plànol en relleu de PVC de dos colors. Les boletes de Braille estan injectades a pressió.

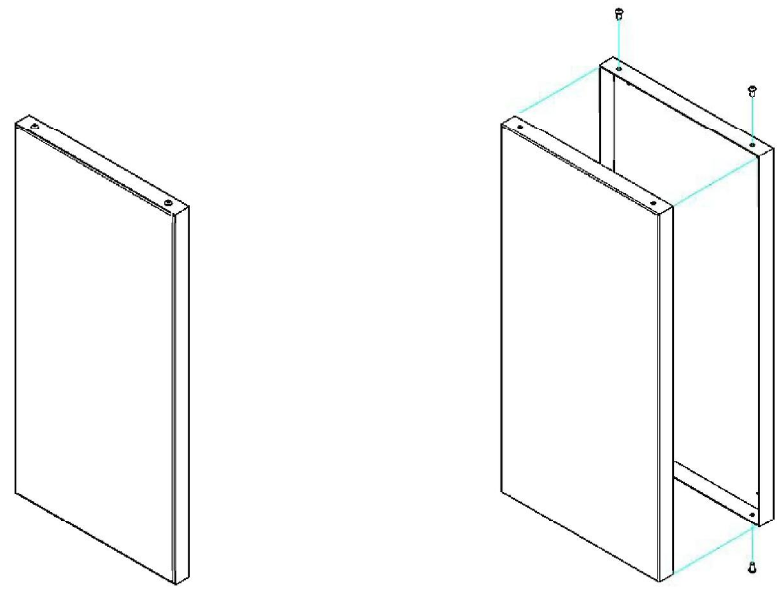

RQ
ÀREA DE JOC INFANTIL
Edat recomanada:
nens i nenes xxxxx
L'us correcte d'aquesta instal.lació és responsabilitat de les mares i els pares o dels acompanyants adults
Tel. urgències: 061
Tel. manteniment: 900 226 226

05F. CODI INDUSTRIAL

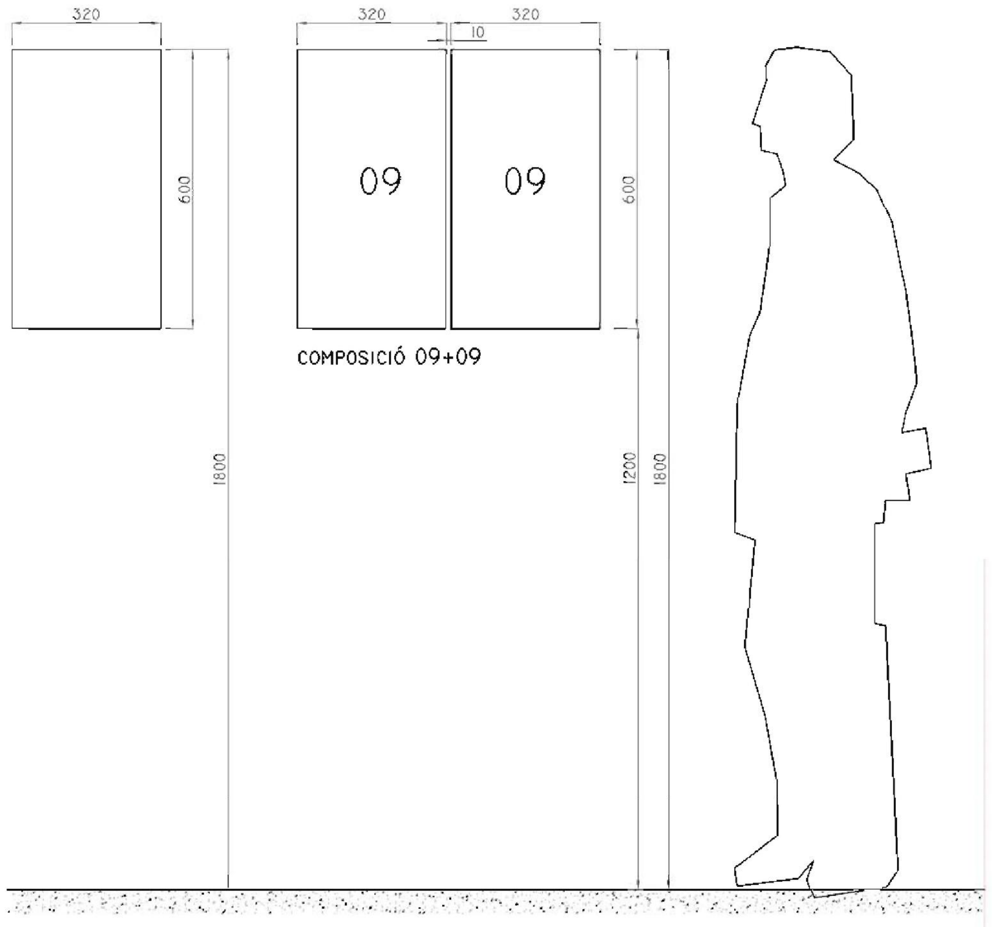
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: JARDINERIA SENYALITZACIÓ ZONES VERDES. DETALLS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.10.4 FULL...4...DE...5


324
27
270
27
604
30
264
30
324
27
270
27
8.5
7.5


CARGOLS M6 ALLEN
ISO 7380 INVIOLABLE
INOXIDABLE TORX QUALITAT A-2
SAFATA 320X320MM
ALUMINI 2MM
TAPA POSTERIOR
ALUMINI 2MM
VIS AM8 VOLANDERA
TAC DE PVC Ø8 MM.

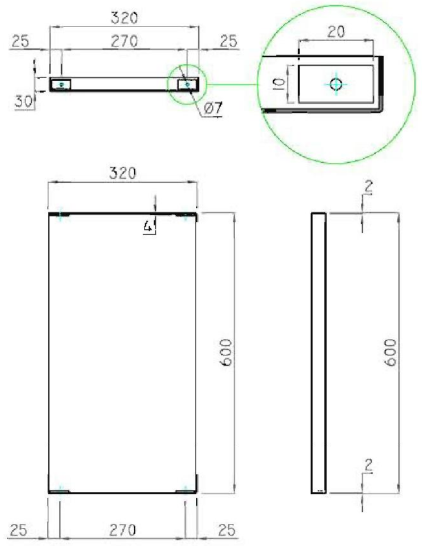


CONJUNTS I IMPLANTACIÓ

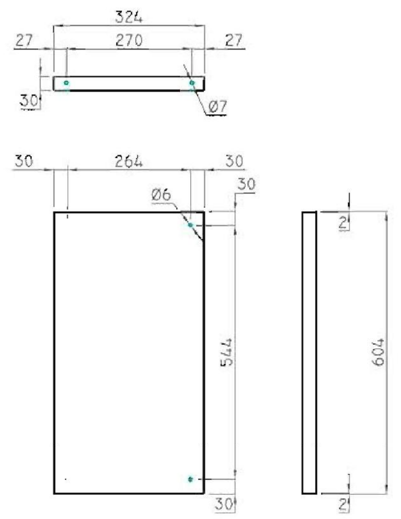

320
600
1800
320
320
10
09
09
600
1200
1800

COMPOSICIÓ 09+09

PLAFÓ ALUMINI


320
25
270
25
30
20
10
Ø7
320
4
600
600
2
2
25
270
25

CONTRATAPA ALUMINI


324
27
270
27
30
Ø7
30
264
30
Ø6
30
544
604
2
2
30

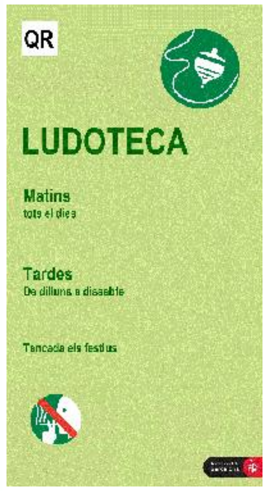
Senyal per paret de 320 x 600

Plafó
Planxa d'alumini plegada de 2mm. 320x600mm.
Vinil autoadhesiu a una cara - 3M sèrie 100 blanc o equivalent - amb impressió digital tèrmica
Protecció laminat antigrafitti - 3M de 30 micres ref. 3M E-820302 o equivalent

Suport
Planxa d'alumini plegada de 2mm. 324x604mm.

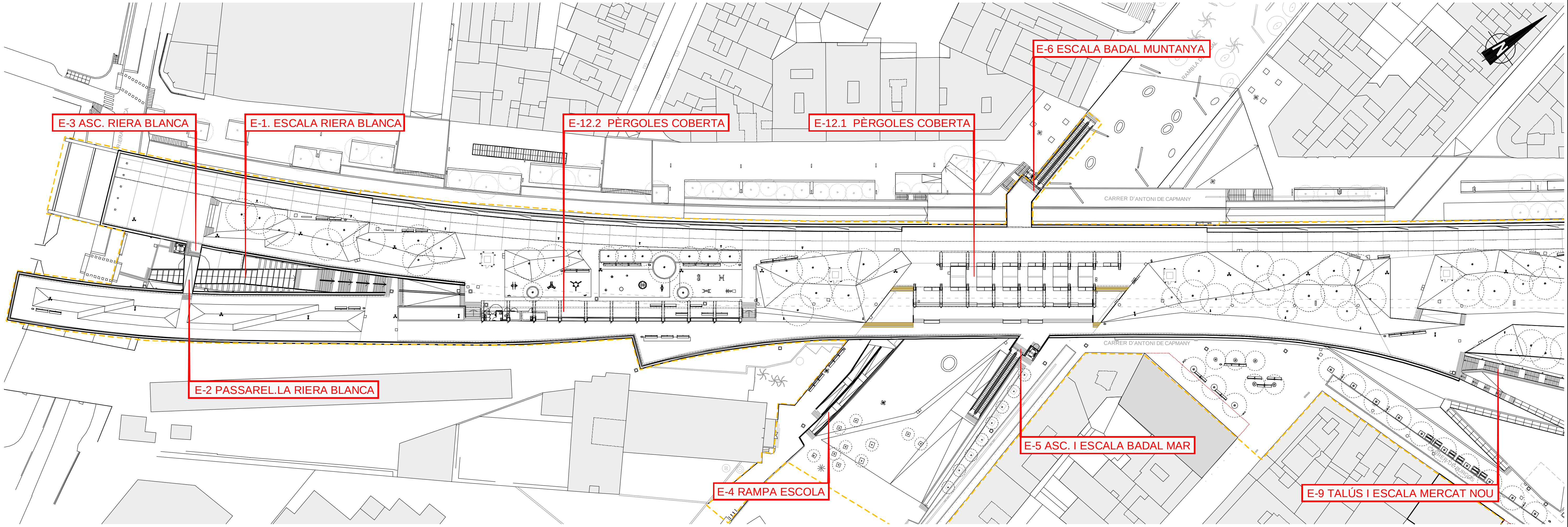
Cargols
Acer inoxidable qualitat A-2
4 cargols Iso 7380 inviolable M6 L12mm

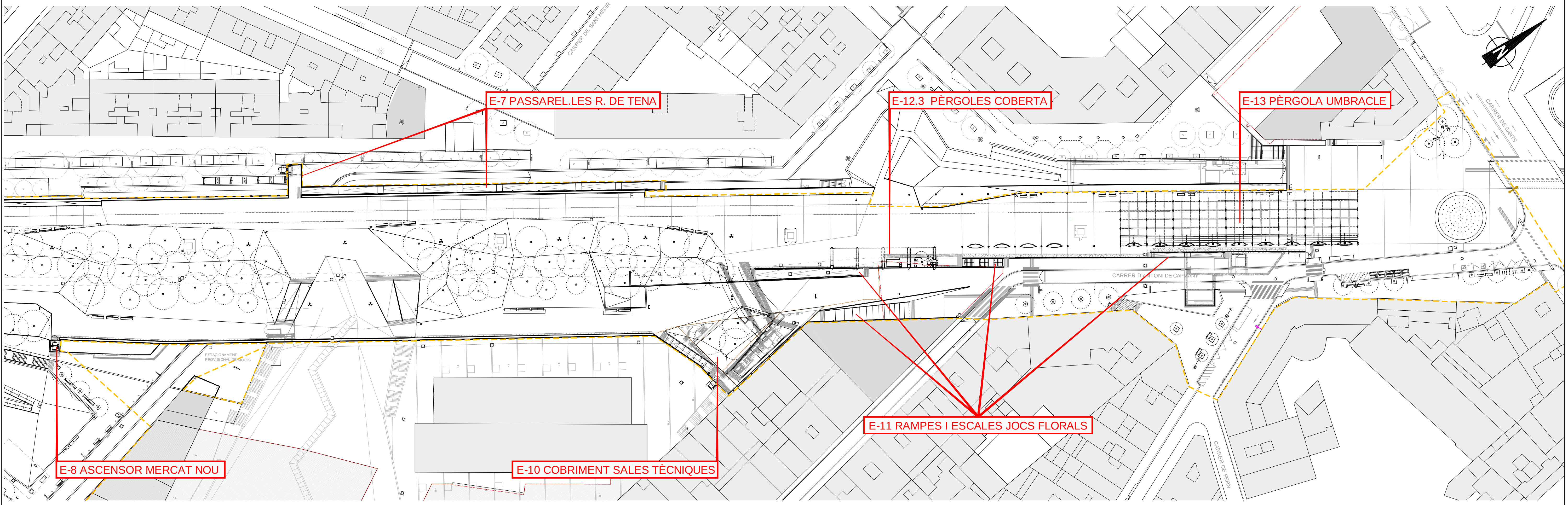
Ancoratges
Paret
4 visos amb volandera i tac de PVC Ø
Escala general 1:15


QR
LUDOTECA
Matins
tots els dies
Tardes
De dilluns a dissabte
Tancada els festius

06P. CODI INDUSTRIAL

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: JARDINERIA SENYALITZACIÓ ZONES VERDES. DETALLS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.10.4 FULL...5...DE....5


E-6 ESCALA BADAL MUNTANYA
E-3 ASC. RIERA BLANCA
E-1. ESCALA RIERA BLANCA
E-12.2 PÈRGOLES COBERTA
E-12.1 PÈRGOLES COBERTA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
RAMBLA DE BADAL
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
E-2 PASSAREL.LA RIERA BLANCA
E-5 ASC. I ESCALA BADAL MAR
E-4 RAMPA ESCOLA
E-9 TALÚS I ESCALA MERCAT NOU


CARRER DE SANT MEDIR
E-7 PASSAREL.LES R. DE TENA
E-12.3 PÈRGOLES COBERTA
E-13 PÈRGOLA UMBRACLE
CARRER DE SANTS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE MOTOS
E-11 RAMPES I ESCALES JOCS FLORALS
E-8 ASCENSOR MERCAT NOU
E-10 COBRIMENT SALES TÈCNIQUES
CARRER DE FERN

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

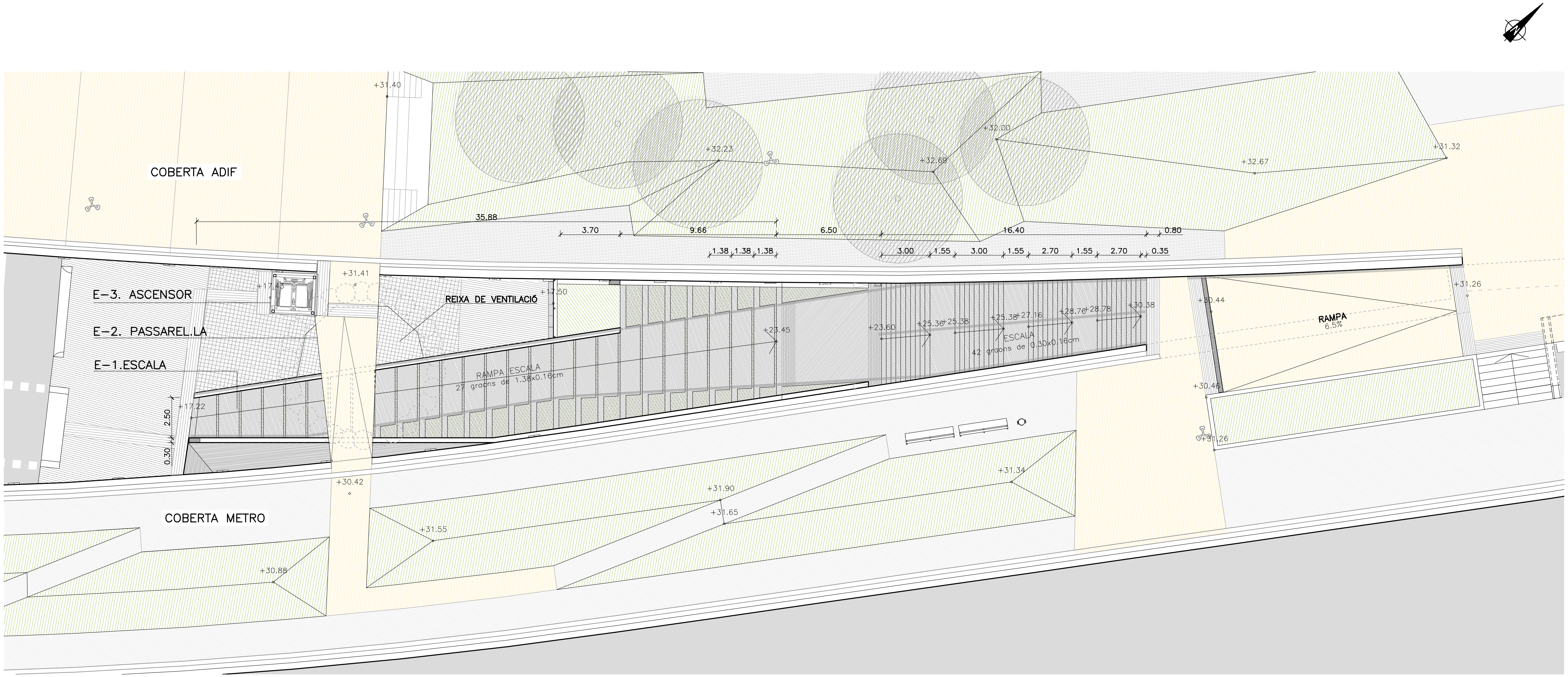
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
PLANTA GENERAL GUIA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.1
FULL...1...DE....1


COBERTA ADIF
+31.40
+32.23
+32.00
+32.68
+32.67
+31.32
35.88
3.70
9.66
6.50
16.40
0.80
1.38
1.38
1.38
3.00
1.55
3.00
1.55
2.70
1.55
2.70
0.35
+31.41
E-3. ASCENSOR
E-2. PASSAREL.LA
E-1.ESCALA
REIXA DE VENTILACIÓ
+17.50
+23.45
+23.60
+25.36
+25.38
+25.38
+27.16
+28.76
+28.78
+30.38
+30.44
+31.26
RAMPA
6.5%
ESCALA
42 graons de 0.30x0.16cm
RAMPA ESCALA
27 graons de 1.38x0.16cm
+17.22
2.50
0.30
+30.46
+31.26
+30.42
+31.90
+31.65
+31.34
+31.55
+30.88
COBERTA METRO

PLANTA ESCALA RIERA BLANCA

ESCALA 1:250

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

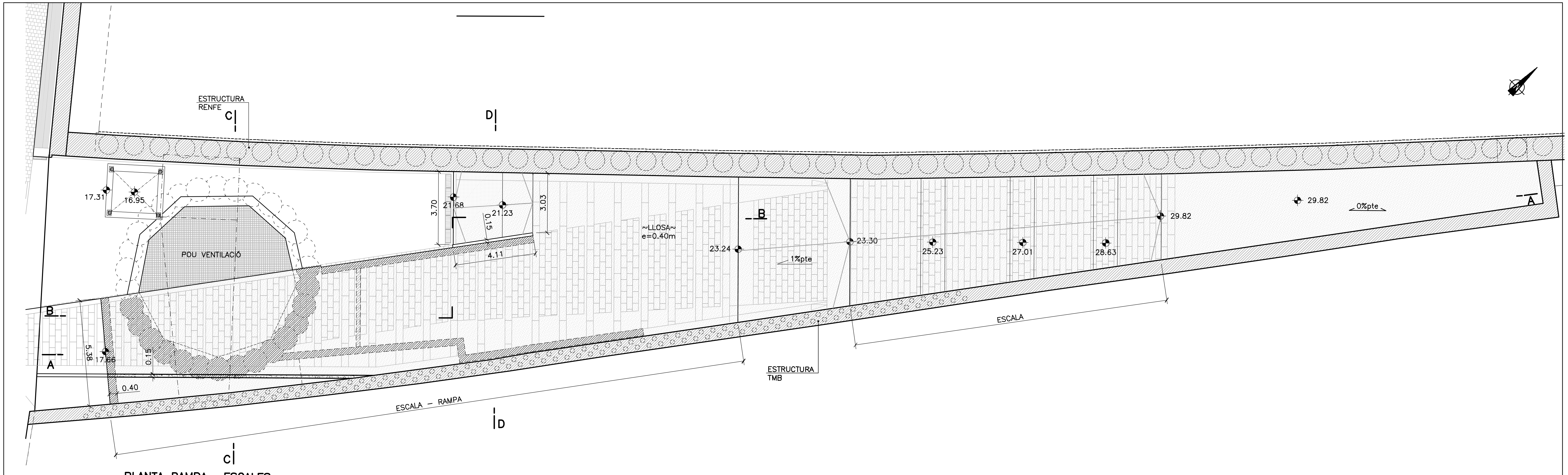
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:250
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES
E-1. E-2. E-3. RIERA BLANCA
PLANTA GENERAL

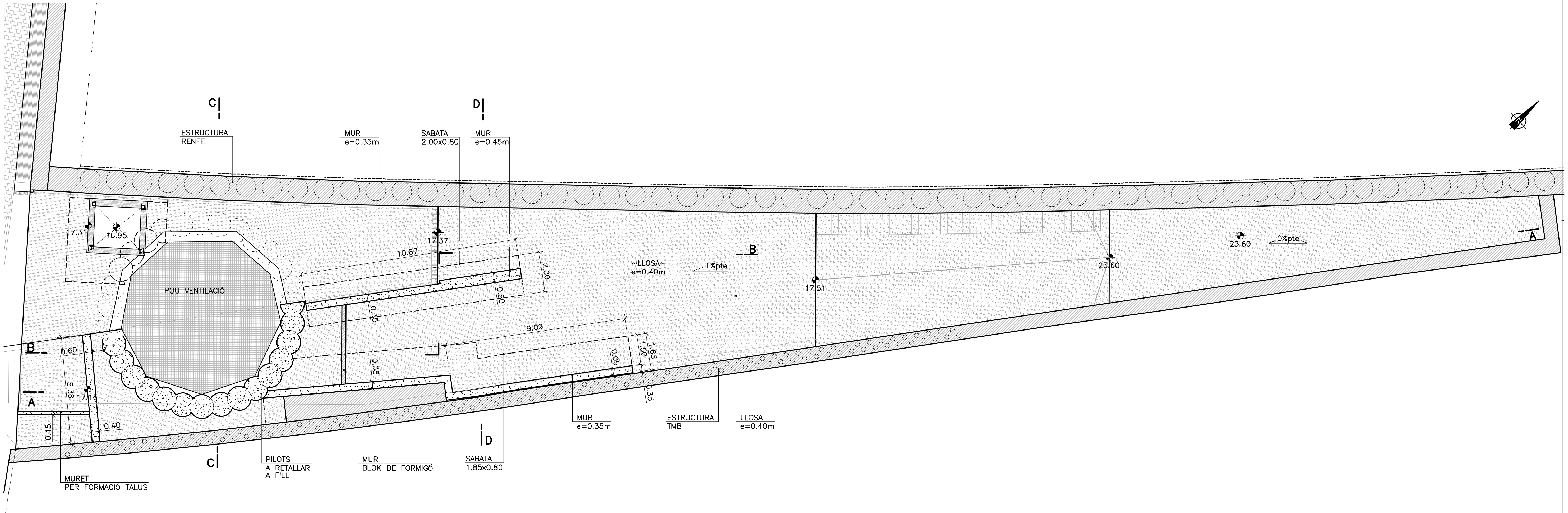
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.2
FULL...1...DE...7


ESTRUCTURA
RENFE
C
D
17.31
16.95
3.70
21.68
21.23
0.15
3.03
4.11
POU VENTILACIÓ
~LLOSA~
e=0.40m
23.24
B
1%pte
23.30
25.23
27.01
28.63
29.82
29.82
0%pte
A
B
A
5.38
17.66
0.15
0.40
ESCALA
ESTRUCTURA
TMB
ESCALA – RAMPA
D
C

PLANTA RAMPA –ESCALES

ESCALA 1:200


C
D
ESTRUCTURA
RENFE
MUR
e=0.35m
SABATA
2.00x0.80
MUR
e=0.45m
17.31
16.95
17.37
10.87
2.00
0.50
0.35
POU VENTILACIÓ
~LLOSA~
e=0.40m
1%pte
B
17.51
23.60
23.60
0%pte
A
9.09
1.85
1.50
0.05
0.35
0.35
B
0.60
5.38
17.16
A
0.15
0.40
MUR
e=0.35m
ESTRUCTURA
TMB
LLOSA
e=0.40m
D
C
PILOTS
A RETALLAR
A FILL
MUR
BLOK DE FORMIGÓ
SABATA
1.85x0.80
MURET
PER FORMACIÓ TALUS

PLANTA LLOSA INFERIOR

ESCALA 1:200

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

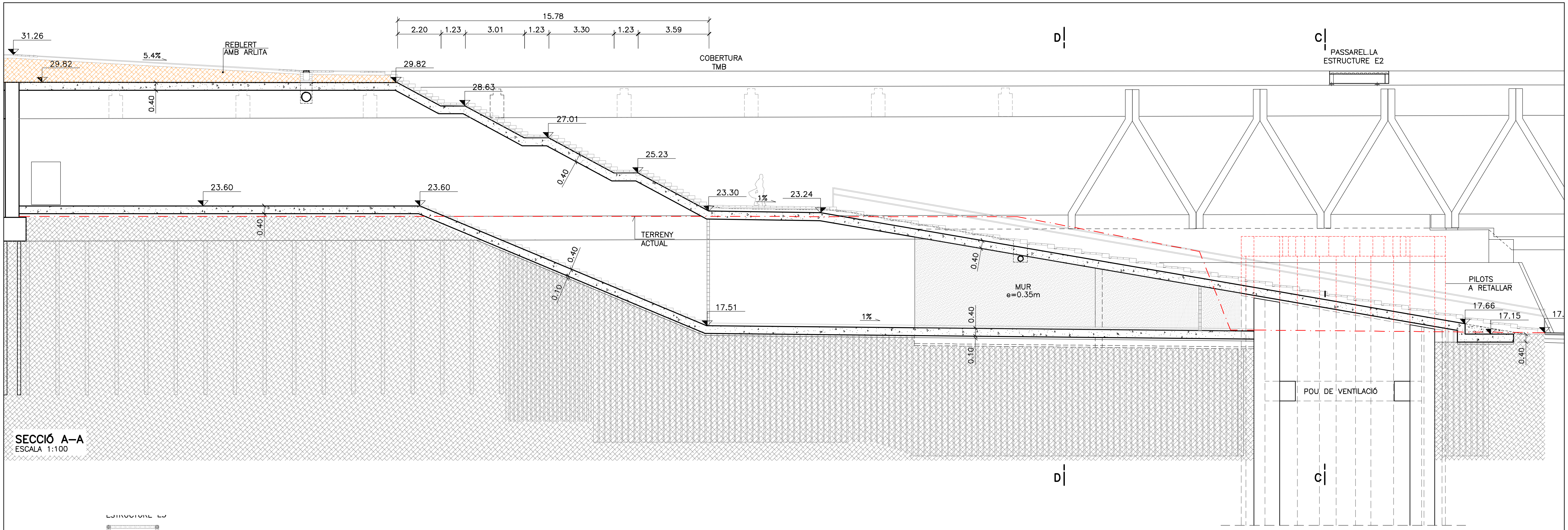
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

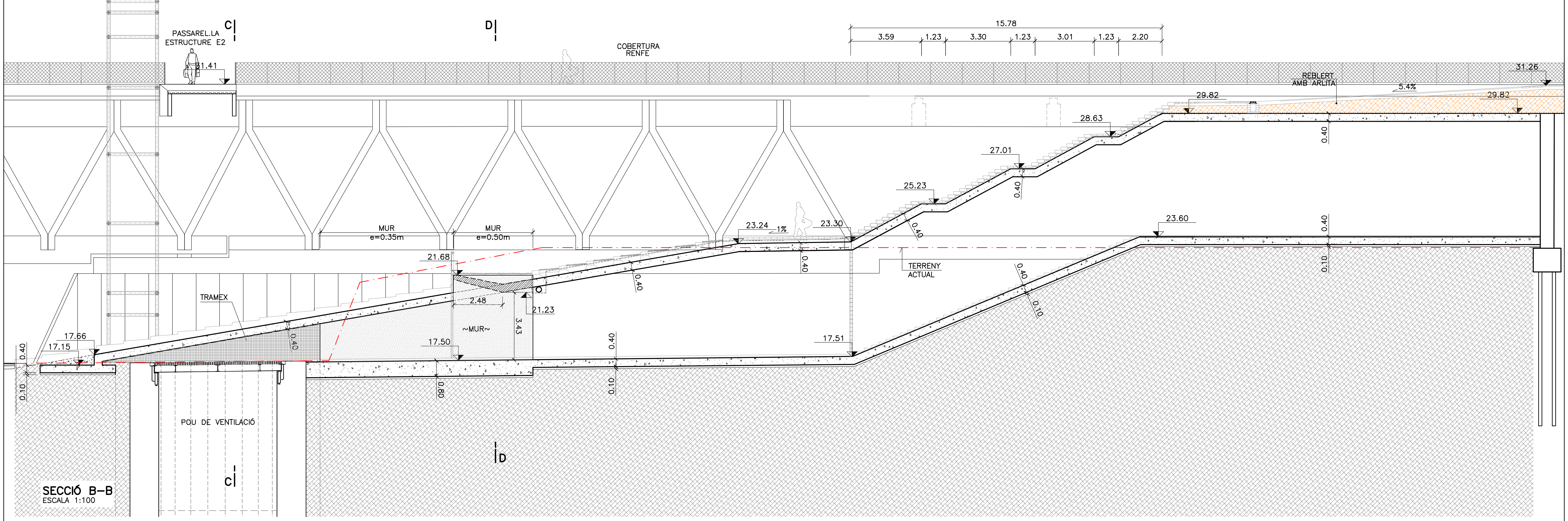
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES
E–1. ESCALA RIERA BLANCA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.2
FULL...2...DE....7


31.26
29.82
5.4%
REBLERT AMB ARLITA
15.78
2.20
1.23
3.01
1.23
3.30
1.23
3.59
29.82
D
C
PASSAREL.LA ESTRUCTURE E2
COBERTURA TMB
28.63
0.40
27.01
25.23
23.60
23.60
23.30
1%
23.24
0.40
0.40
0.10
TERRENY ACTUAL
0.40
MUR e=0.35m
PILOTS A RETALLAR
17.66
17.15
17.51
1%
0.40
0.10
0.40
POU DE VENTILACIÓ
D
C

SECCIÓ A–A
ESCALA 1:100


C
PASSAREL.LA ESTRUCTURE E2
D
COBERTURA RENFE
21.41
15.78
3.59
1.23
3.30
1.23
3.01
1.23
2.20
31.26
REBLERT AMB ARLITA
5.4%
29.82
29.82
28.63
0.40
27.01
25.23
0.40
MUR e=0.35m
MUR e=0.50m
23.24
1%
23.30
0.40
23.60
0.40
21.68
0.40
0.40
0.10
TERRENY ACTUAL
TRAMEX
2.48
21.23
~MUR~
3.43
0.40
0.40
0.10
17.66
17.15
17.50
17.51
0.40
0.10
0.80
0.10
POU DE VENTILACIÓ
D
C

SECCIÓ B–B
ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

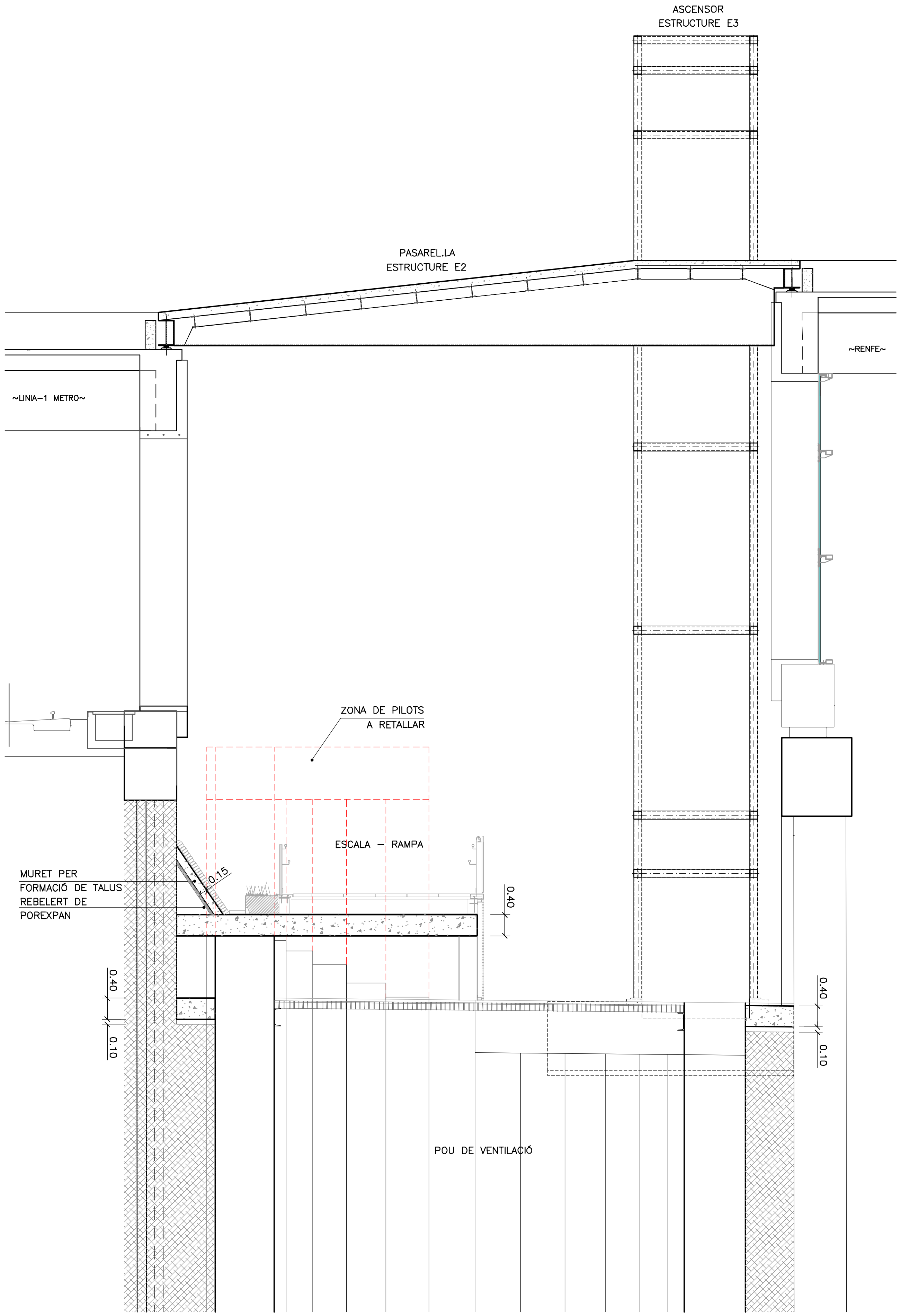
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

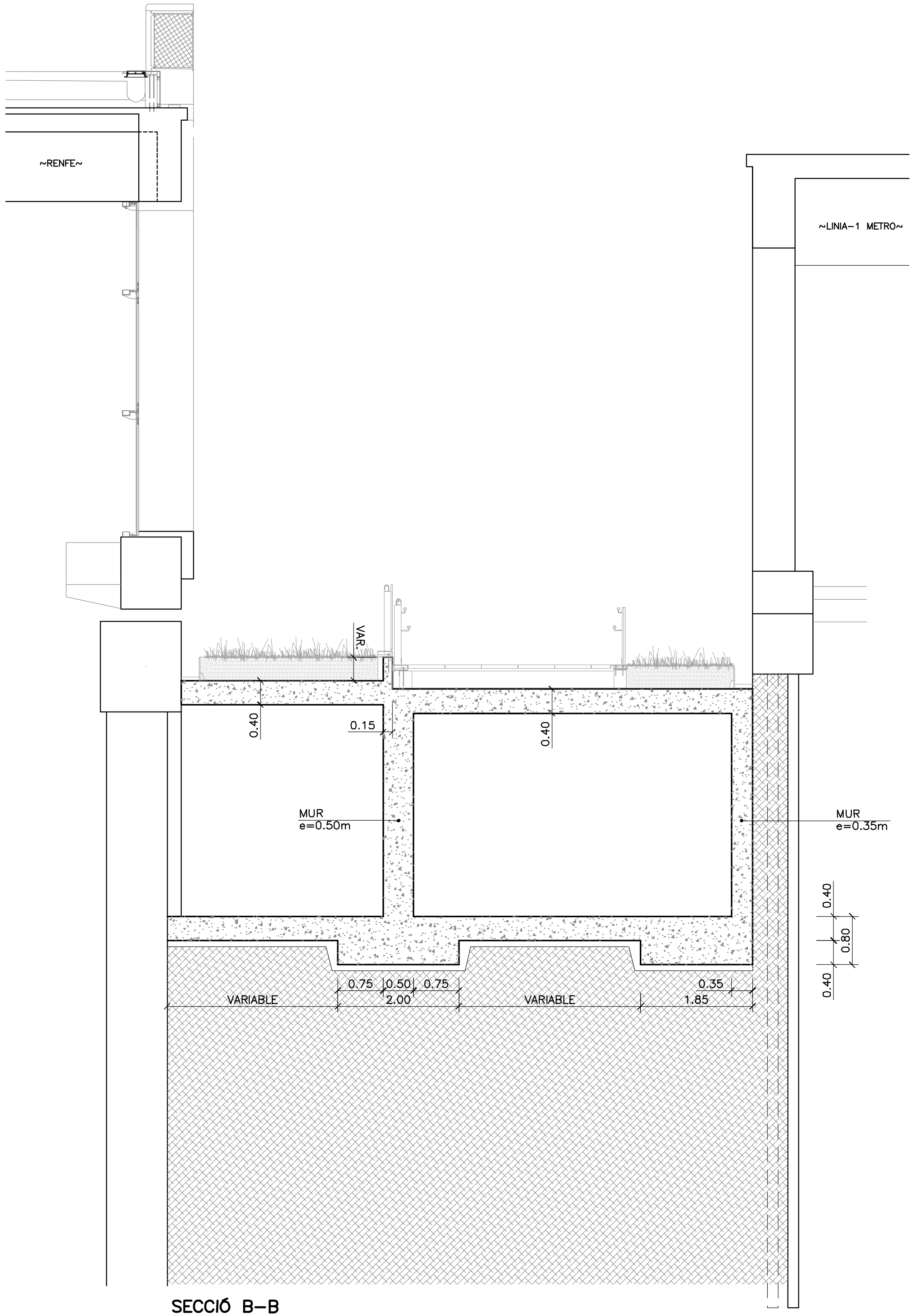
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES
E–1. ESCALA RIERA BLANCA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. SECCIÓ A–A i B–B

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.2
FULL 3 DE 7


ASCENSOR
ESTRUCTURE E3
PASAREL.LA
ESTRUCTURE E2
~RENFE~
~LINIA-1 METRO~
ZONA DE PILOTS
A RETALLAR
ESCALA - RAMPA
MURET PER
FORMACIÓ DE TALUS
REBELERT DE
POREXPAN
0.15
0.40
0.40
0.10
0.40
0.10
POU DE VENTILACIÓ

SECCIÓ A–A
ESCALA 1:100


~RENFE~
~LINIA-1 METRO~
VAR.
0.40
0.15
0.40
MUR
e=0.50m
MUR
e=0.35m
0.40
0.80
0.40
0.75
0.50
0.75
2.00
0.35
1.85
VARIABLE
VARIABLE

SECCIÓ B–B
ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

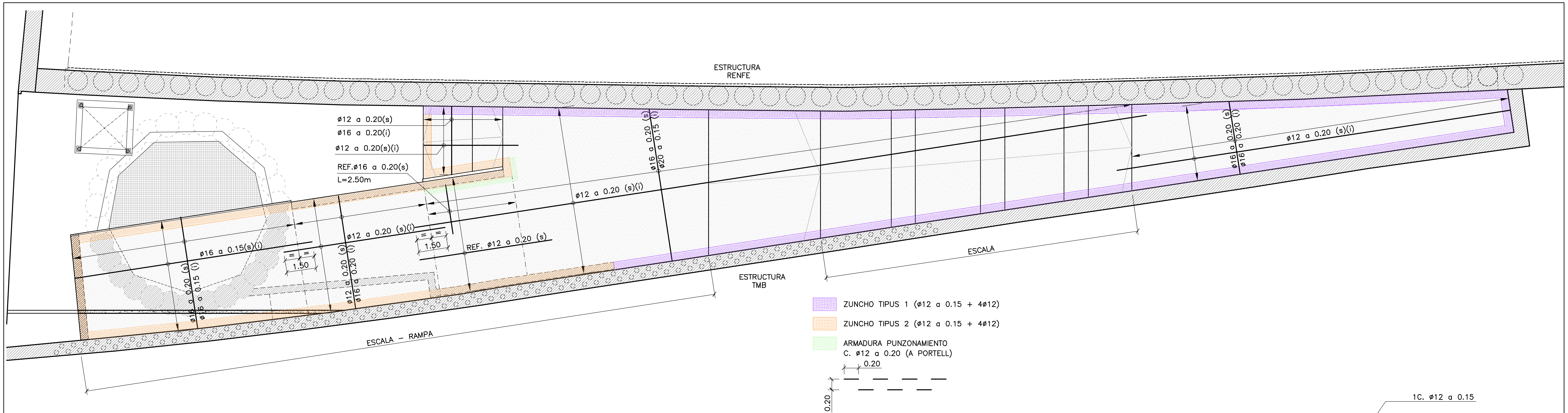
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES
E–1. ESCALA RIERA BLANCA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. SECCIÓ C–C i D–D

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.2
FULL...4...DE....7

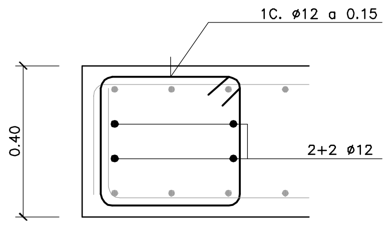

ESTRUCTURA RENFE
ø12 a 0.20(s)
ø16 a 0.20(i)
ø12 a 0.20(s)(i)
REF.ø16 a 0.20(s)
L=2.50m
ø16 a 0.15(s)(i)
ø12 a 0.20 (s)(i)
= =
1.50
ø16 a 0.20 (s)
ø16 a 0.15 (i)
ø12 a 0.20 (s)
ø16 a 0.20 (i)
REF. ø12 a 0.20 (s)
ø12 a 0.20 (s)(i)
ø16 a 0.20 (s)
ø20 a 0.15 (i)
ø16 a 0.20 (s)
ø16 a 0.20 (i)
ø12 a 0.20 (s)(i)
ESTRUCTURA TMB
ESCALA
ESCALA – RAMPA
0.20
0.20

▨ ZUNCHO TIPUS 1 (ø12 a 0.15 + 4ø12)

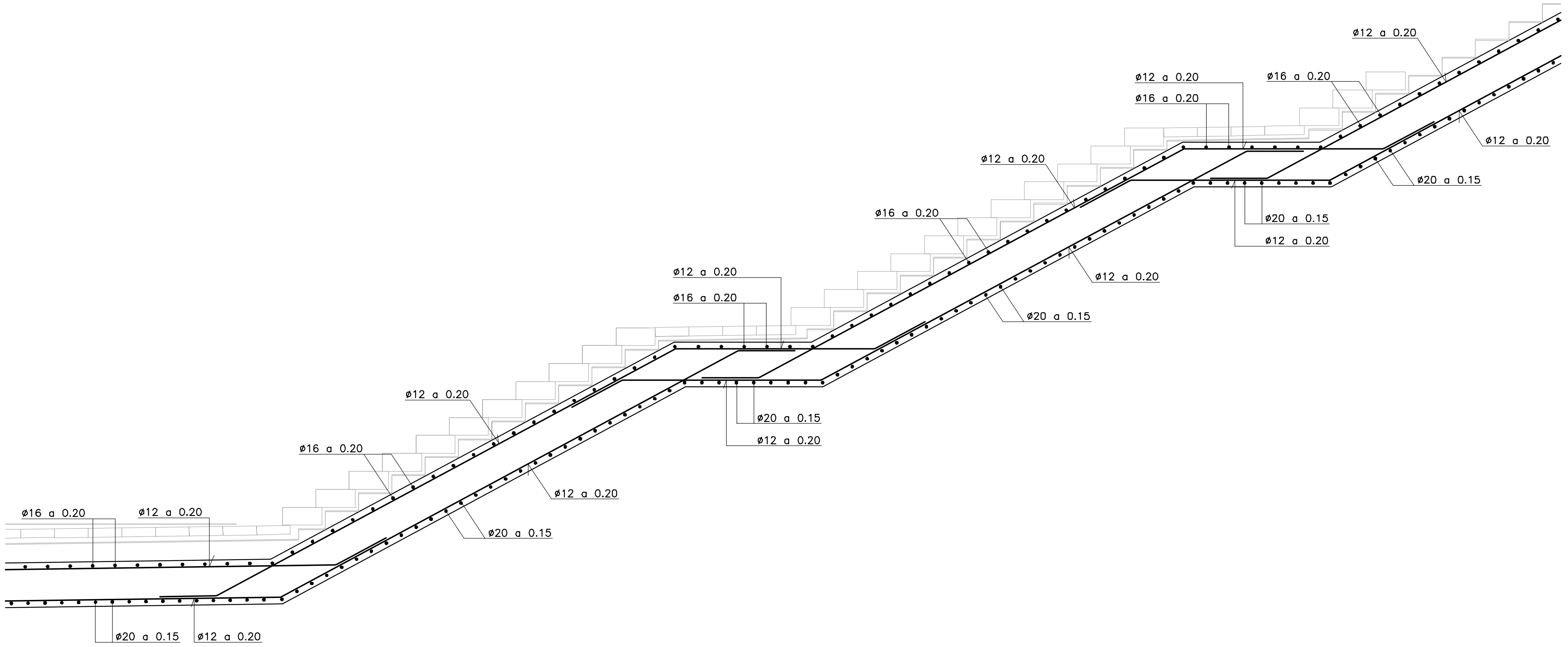
▨ ZUNCHO TIPUS 2 (ø12 a 0.15 + 4ø12)

▨ ARMADURA PUNZONAMIENTO
C. ø12 a 0.20 (A PORTELL)

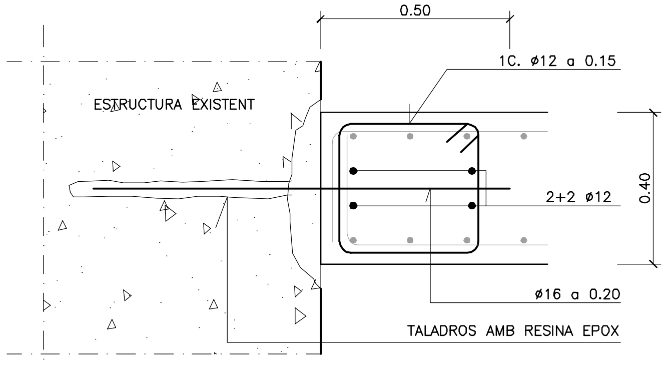
PLANTA LLOSA ESCALA–RAMPA
ESCALA 1:200


1C. ø12 a 0.15
0.40
2+2 ø12

ZUNCHO TIPUS 2
ESCALA 1:20


ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø12 a 0.20
ø20 a 0.15
ø12 a 0.20
ø20 a 0.15
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
ø12 a 0.20
ø20 a 0.15
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
ø20 a 0.15
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
ø12 a 0.20
ø20 a 0.15
ø16 a 0.20
ø12 a 0.20
ø20 a 0.15
ø12 a 0.20

ARMADURA ESCALA
ESCALA 1:50


0.50
1C. ø12 a 0.15
ESTRUCTURA EXISTENT
2+2 ø12
0.40
ø16 a 0.20
TALADROS AMB RESINA EPOX

ZUNCHO TIPUS 1
ESCALA 1:20

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA --------------- S 275 J2W
ACER PASIU --------------------------------------- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ----------------- HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ----------------------------------- NORMAL
DEL FORMIGÓ -------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ -------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------ 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY --------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS -------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES -------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

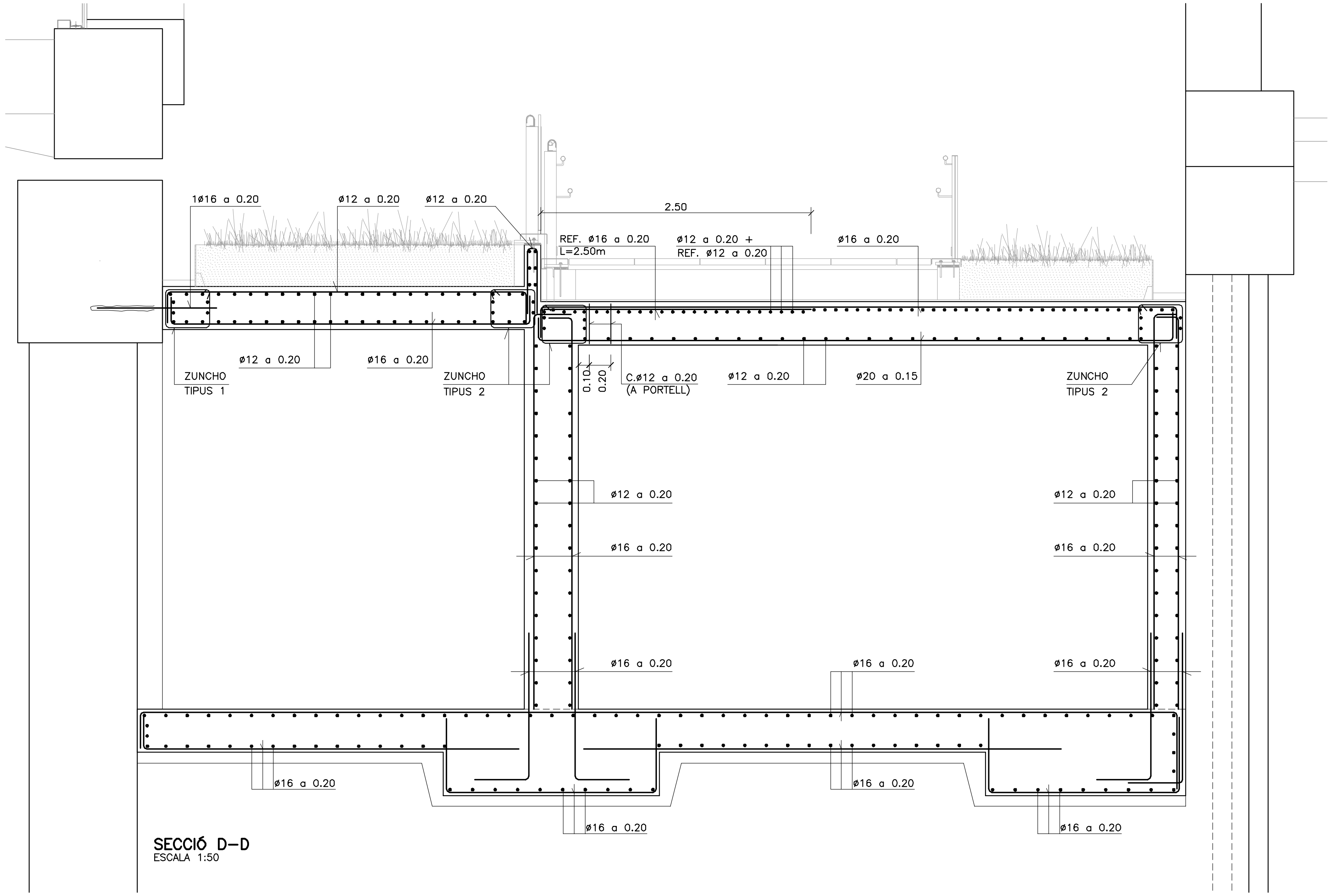
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

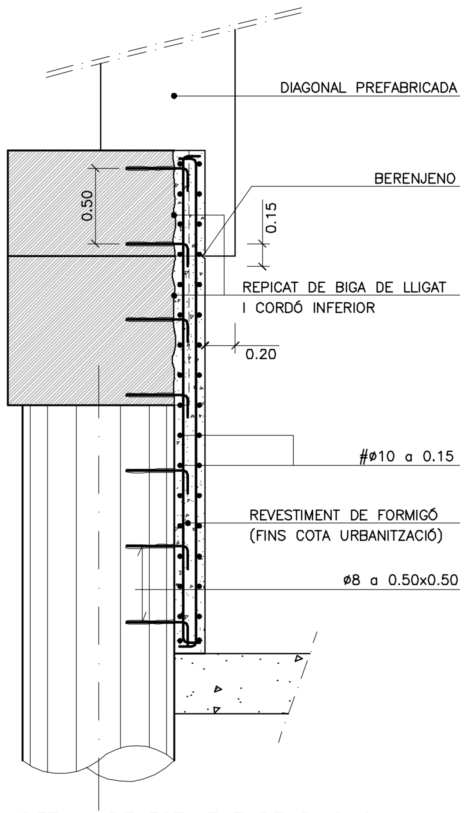
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES
E–1. ESCALA RIERA BLANCA
ARMADURURES (I)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

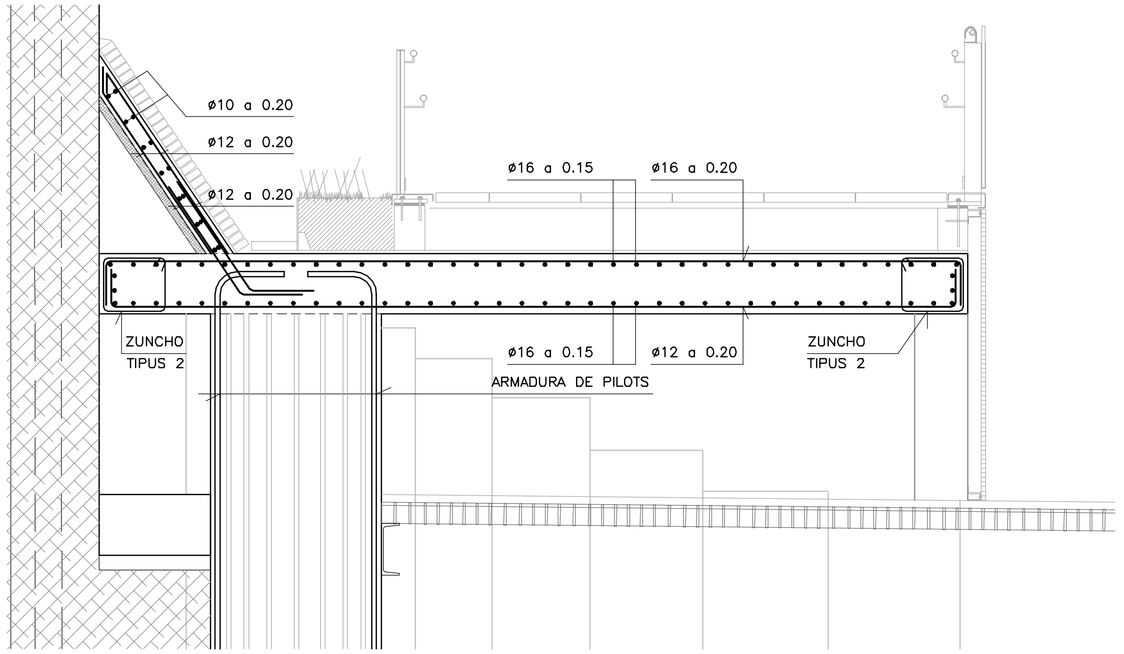
PLÀNOL NÚM.
U.11.2
FULL 5 DE 7


1ø16 a 0.20
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
2.50
REF. ø16 a 0.20
L=2.50m
ø12 a 0.20 +
REF. ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
ZUNCHO
TIPUS 1
ZUNCHO
TIPUS 2
0.10
0.20
C.ø12 a 0.20
(A PORTELL)
ø12 a 0.20
ø20 a 0.15
ZUNCHO
TIPUS 2
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20

SECCIÓ D–D
ESCALA 1:50


DIAGONAL PREFABRICADA
BERENJENO
0.50
0.15
REPICAT DE BIGA DE LLIGAT
I CORDÓ INFERIOR
0.20
#ø10 a 0.15
REVESTIMENT DE FORMIGÓ
(FINS COTA URBANITZACIÓ)
ø8 a 0.50x0.50

DETALL REVESTIMENT DE PILONS
ZONA MUR RENFE
ESCALA 1:50


ø10 a 0.20
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
ø16 a 0.15
ø16 a 0.20
ZUNCHO
TIPUS 2
ø16 a 0.15
ø12 a 0.20
ZUNCHO
TIPUS 2
ARMADURA DE PILOTS

SECCIÓ C–C
ESCALA 1:50

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA ---------------S 275 J2W
ACER PASIU ------------------------------------ B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ----------------- HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ---------------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ------------------------------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY --------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY ------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS ----------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ------------ 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES ------------------ 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 0.5 1m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES
E–1. ESCALA RIERA BLANCA
ARMADURURES (II)

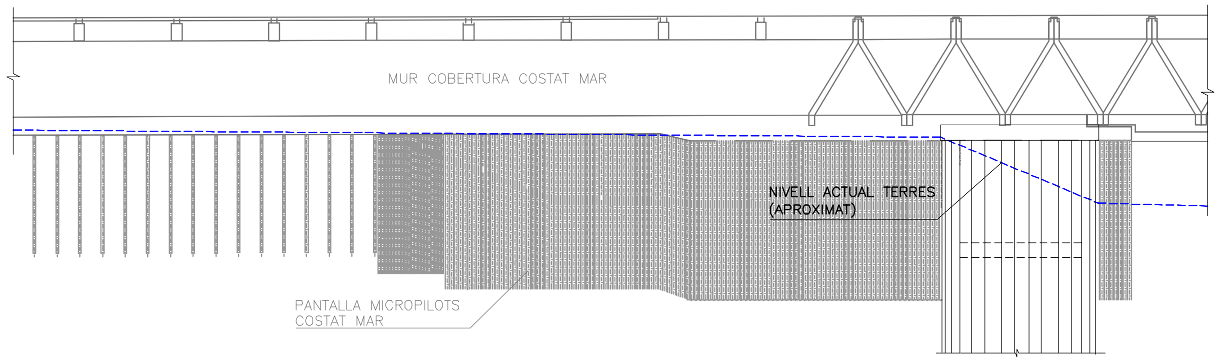
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.2
FULL...6...DE....7

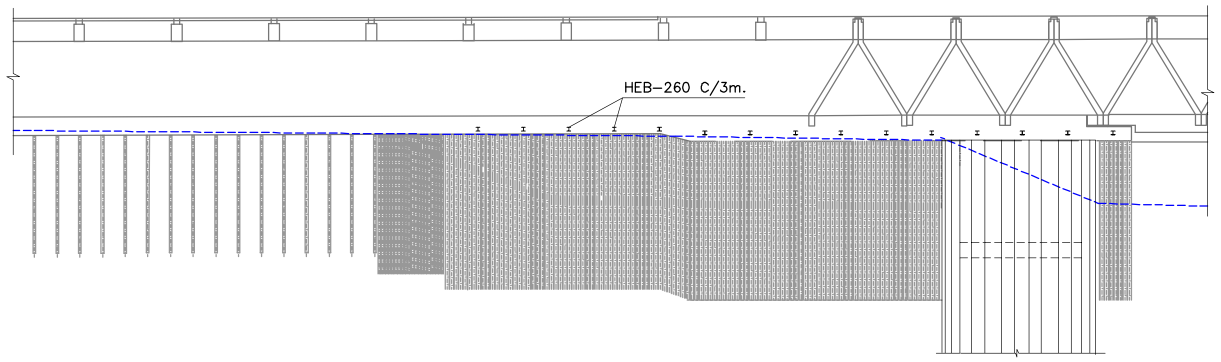
PROCÉS CONSTRUCTIU DE LA LLLOSA DE CIMENTACIÓ I ESCALA EN ZONA POU RIERA BLANCA

ESCALA 1:250

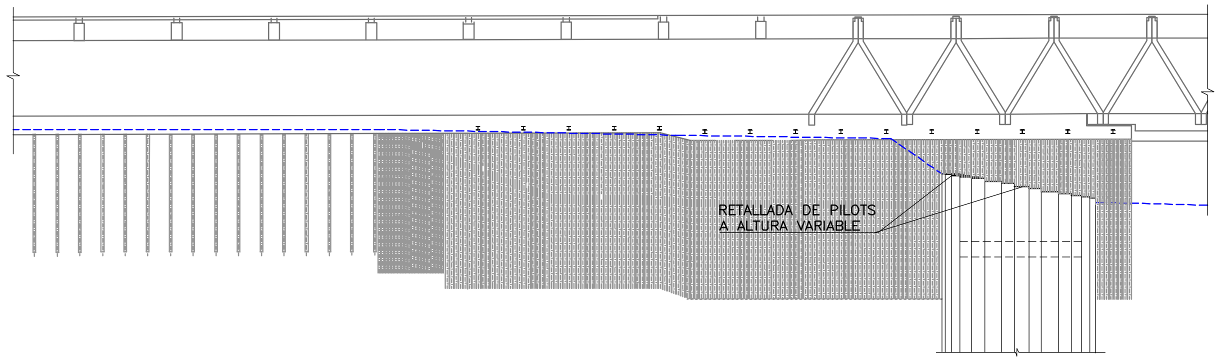
ESTAT ACTUAL


MUR COBERTURA COSTAT MAR
NIVELL ACTUAL TERRES (APROXIMAT)
PANTALLA MICROPILOTS COSTAT MAR

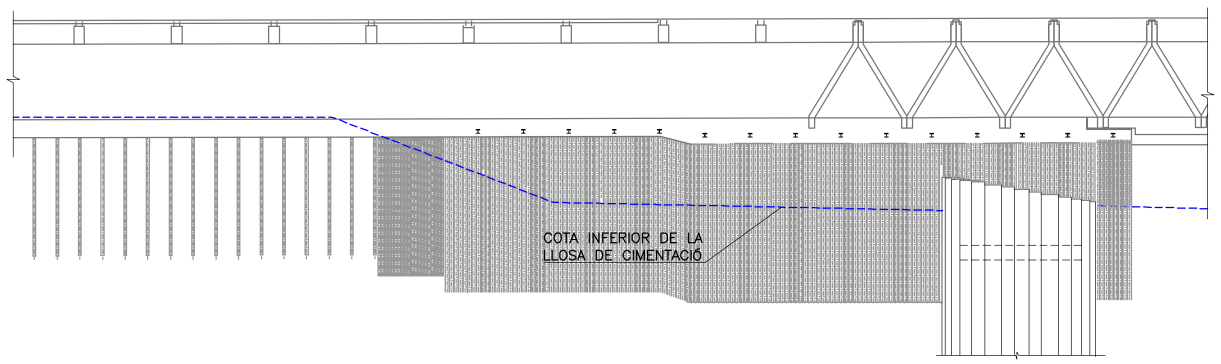
1._COL.LOCACIÓ DE PUNTALS HORITZONTALS (HEB-260 CADA 3 m) ENTRE BIGA DE CORONACIÓ DE PANTALLA DE MICROPILONS EXISTENTS (COSTAT MAR) I BIGA DE CORONACIÓ DE PANTALLA DE PILONS EXISTENTS (COSTAT MUNTANYA).



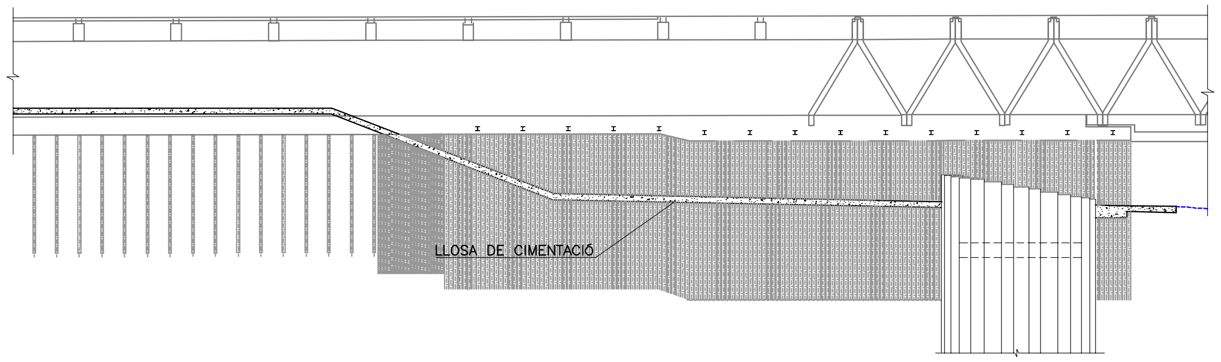
2._RETALLADA MITJANÇANT TALL AMB FIL DE PILONS DEL POU DE VENTILACIÓ EXISTENTS (SITUATS SOTA FUTURA ESCALA). EL TALL ES REALITZARÀ HA UNA ALÇADA VARIABLE EN BASE DE LA GEOMÈTRIA DE LA FUTURA ESCALA PER DONAR SUPORT A LA LLLOSA D'ESCALA SOBRE ELS PILONS.


RETALLADA DE PILOTS A ALTURA VARIABLE

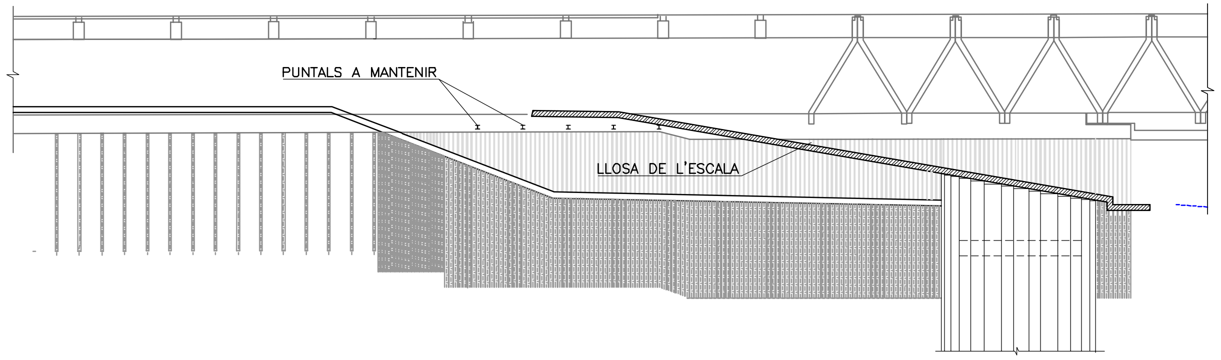
3._EXCAVACIÓ DE TERRES FINS COTA INFERIOR DE LA LLOSA DE CIMENTACIÓ.


COTA INFERIOR DE LA LLOSA DE CIMENTACIÓ

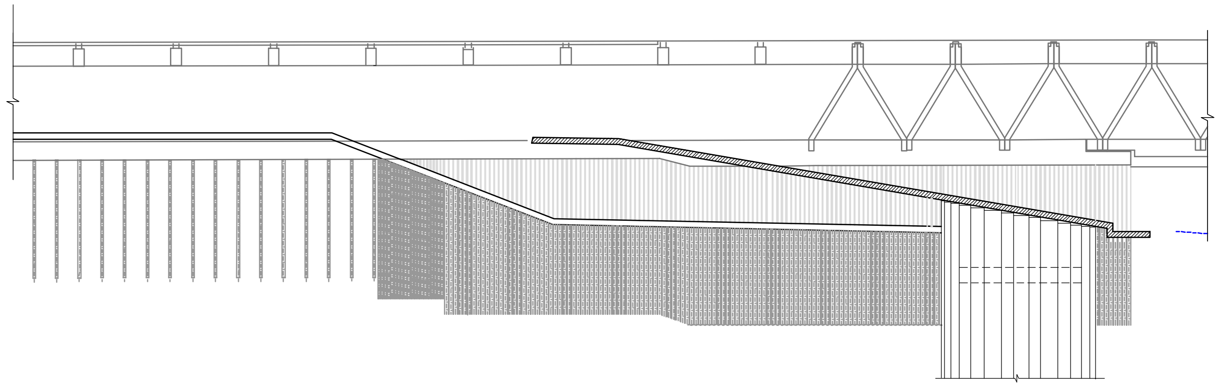
4._EXECUCIÓ DE LLOSA DE CIMENTACIÓ


LLOSA DE CIMENTACIÓ

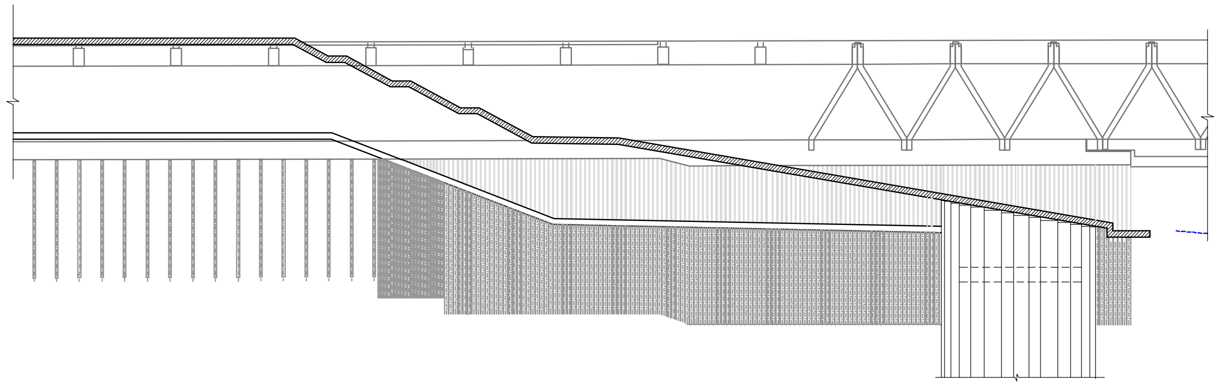
5._ACONSEGUIDA LA RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA DEL FORMIGÓ DE LA LLOSA DE CIMENTACIÓ ES PROCEDIRÀ A LA RETIRADA DE PUNTALS EXCEPTE PER LA ZONA CORRESPONENT A TRAM DE LLOSA, DE MAJOR GRUIX, QUE HA D'UNIR EL CAP DE LES DUES PANTALLES. POSTERIORMENT S'EXECUTARÀ LA LLOSA DE LES ESCALES.


PUNTALS A MANTENIR
LLOSA DE L'ESCALA

6._ACONSEGUIDA LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL FORMIGÓ DE LA LLOSA DE LES ESCALES ES PROCEDIRÀ A FINALITZAR AMB LA RETIRADA DE PUNTALS.



7._FINALMENT S'EXECUTARÀ LA RESTE DE LA LLOSA DE LES ESCALES FINS A LA COBERTA.



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

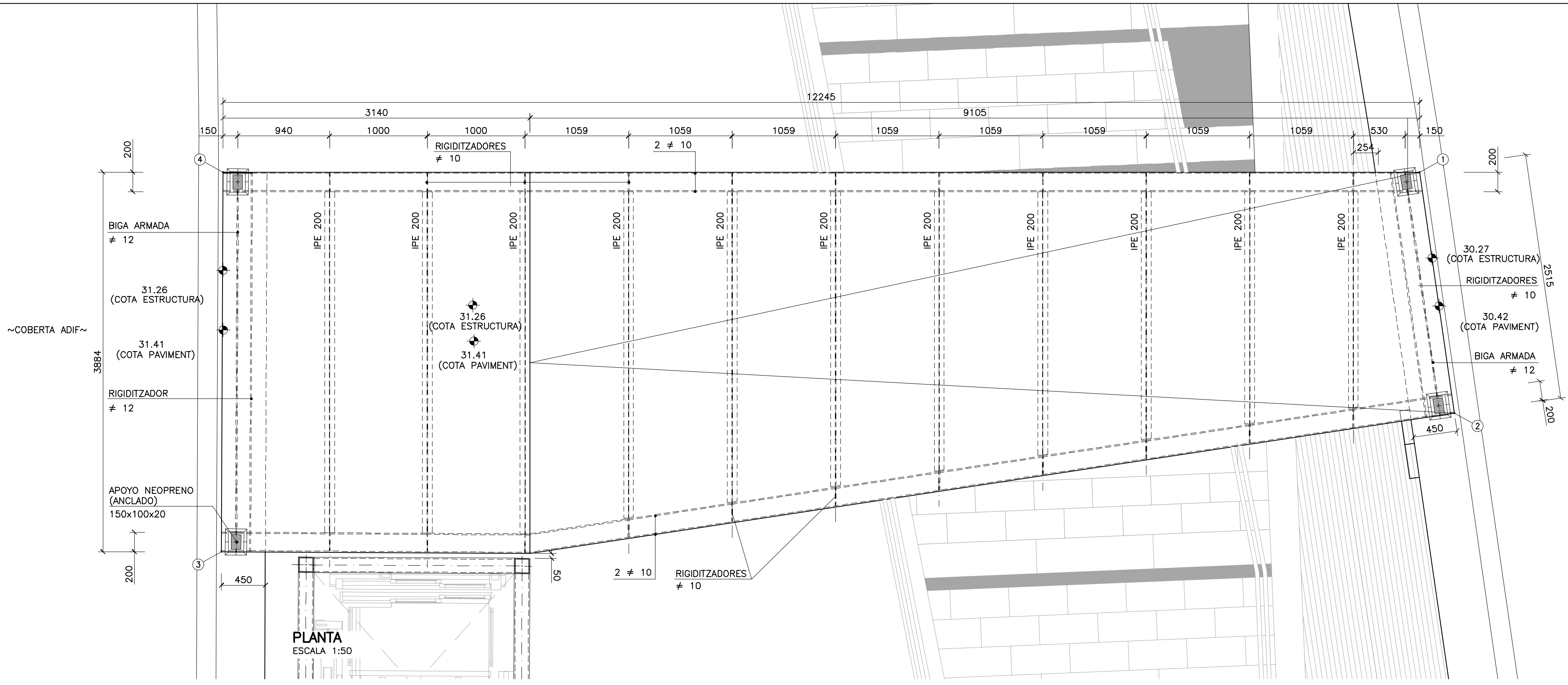
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:250
ORIGINALS
0 2.5 5.0m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES
E-1. ESCALA RIERA BLANCA
PROCES CONSTRUCTIU

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

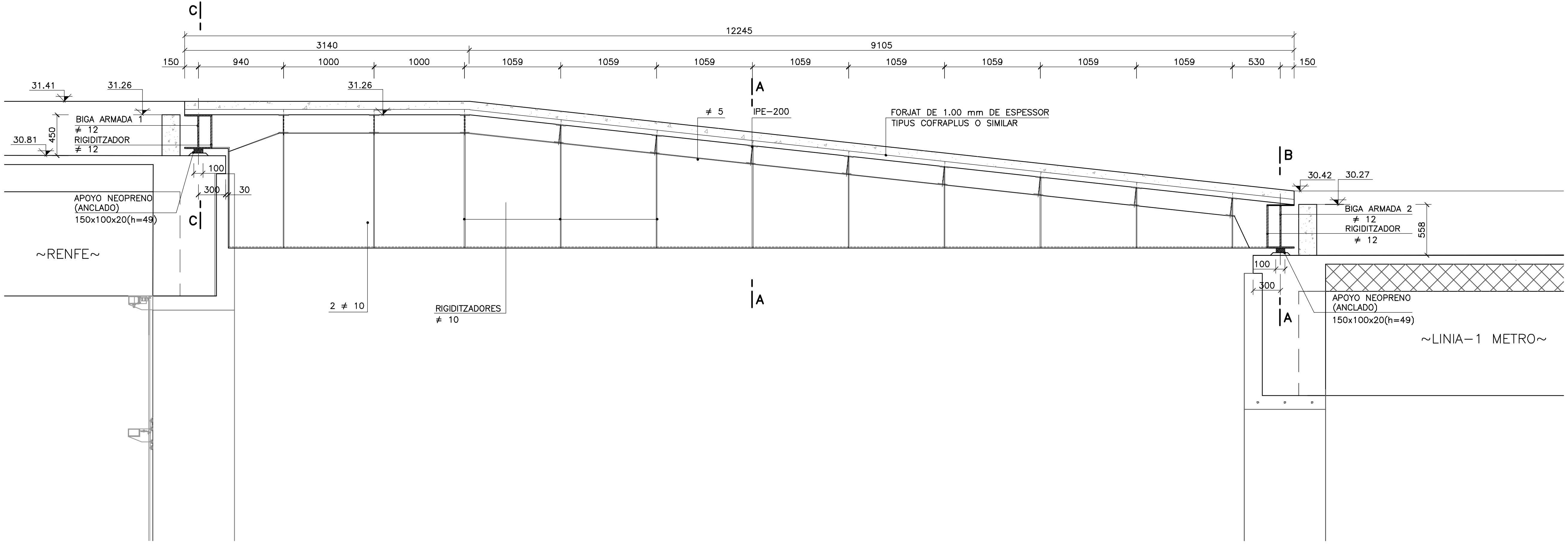
PLÀNOL NÚM. U.11.2
FULL 7 DE 7


12245
3140
9105
150
940
1000
1000
1059
1059
1059
1059
1059
1059
1059
1059
530
150
254
RIGIDITZADORES
≠ 10
2 ≠ 10
BIGA ARMADA
≠ 12
31.26
(COTA ESTRUCTURA)
31.41
(COTA PAVIMENT)
~COBERTA ADIF~
3884
RIGIDITZADOR
≠ 12
APOYO NEOPRENO
(ANCLADO)
150x100x20
IPE 200
30.27
(COTA ESTRUCTURA)
RIGIDITZADORES
≠ 10
30.42
(COTA PAVIMENT)
BIGA ARMADA
≠ 12
2515
~COBERTA TMB~
200
450
50
2 ≠ 10
RIGIDITZADORES
≠ 10
1
2
3
4
PLANTA
ESCALA 1:50

PLANTA DEFINICIÓ Y REPLANTEIG

ESCALA 1:50

PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	427.382,308	4.580.394,895
2	427.380,754	4.580.392,947
3	427.371,086	4.580.401,179
4	427.373,929	4.580.403,823


C
12245
3140
9105
150
940
1000
1000
1059
1059
1059
1059
1059
1059
1059
1059
530
150
31.41
31.26
31.26
BIGA ARMADA 1
≠ 12
RIGIDITZADOR
≠ 12
30.81
450
100
300
30
APOYO NEOPRENO
(ANCLADO)
150x100x20(h=49)
~RENFE~
A
≠ 5
IPE-200
FORJAT DE 1.00 mm DE ESPESSOR
TIPUS COFRAPLUS O SIMILAR
B
30.42
30.27
BIGA ARMADA 2
≠ 12
RIGIDITZADOR
≠ 12
558
100
300
APOYO NEOPRENO
(ANCLADO)
150x100x20(h=49)
~LINIA-1 METRO~
2 ≠ 10
RIGIDITZADORES
≠ 10

SECCIÓ LONGITUDINAL

ESCALA 1:50

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

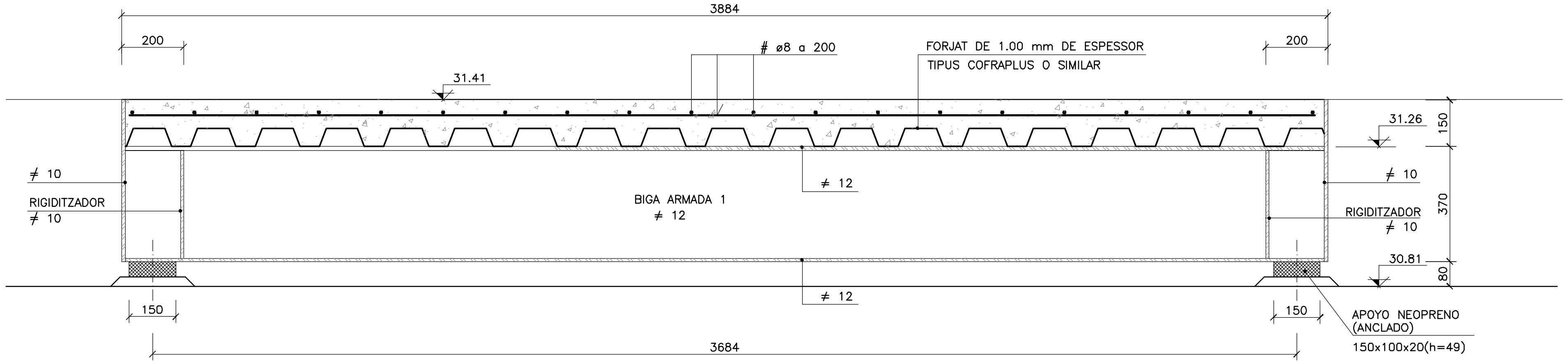
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 0.5 1.0m
GRAFIQUES

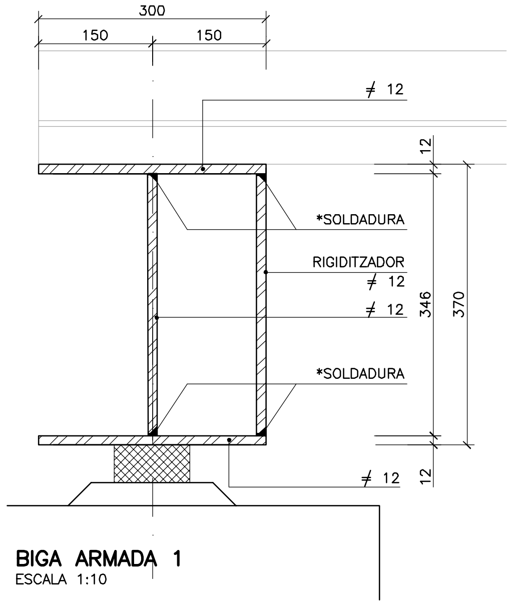
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E-2. PASSAREL.LA RIERA BLANCA
DEFINICIÓ GOMÈTRICA. PLANTA I SECCIÓ A-A'

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

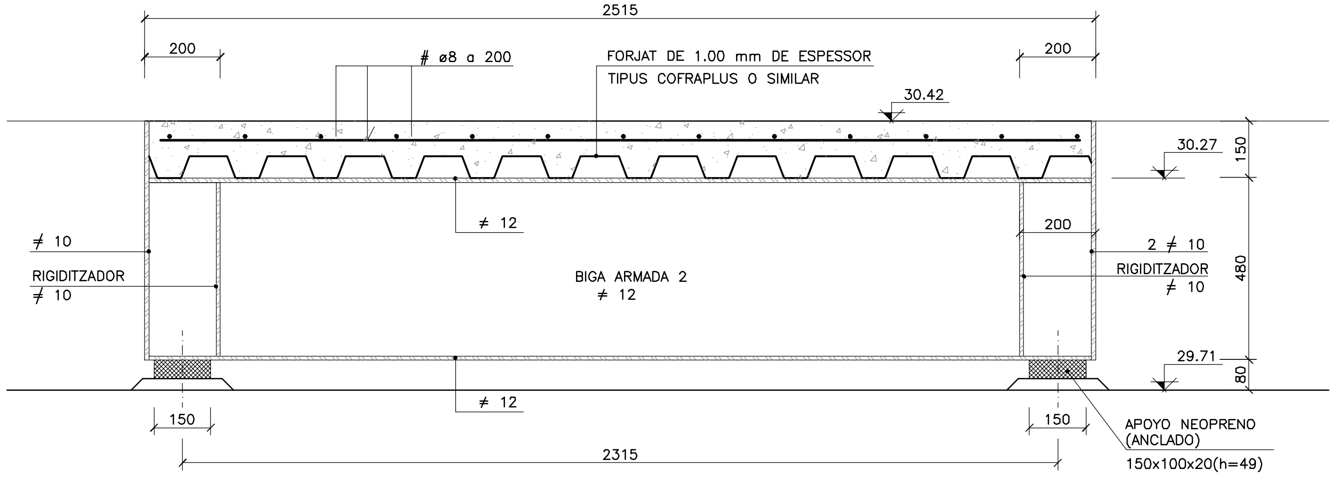
PLÀNOL NÚM.
U11.3
FULL 1 DE 2


3884
200
# ø8 a 200
FORJAT DE 1.00 mm DE ESPESSOR
TIPUS COFRAPLUS O SIMILAR
200
31.41
31.26
150
≠ 10
RIGIDITZADOR
≠ 10
≠ 12
BIGA ARMADA 1
≠ 12
≠ 10
RIGIDITZADOR
≠ 10
370
30.81
80
≠ 12
150
150
APOYO NEOPRENO
(ANCLADO)
150x100x20(h=49)
3684

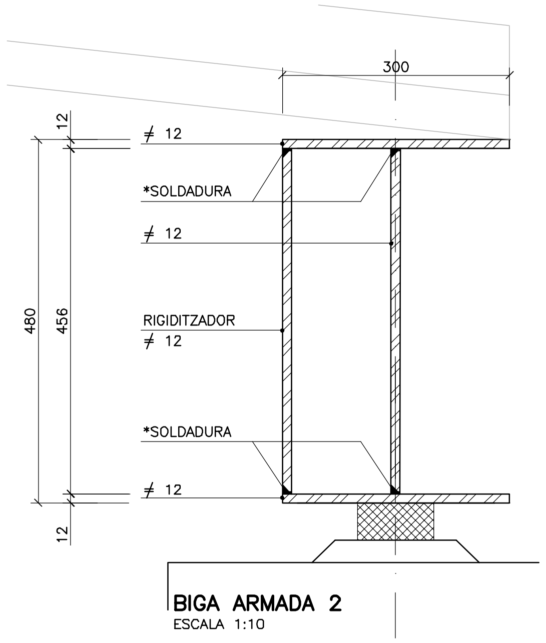
SECCIÓ C–C. SECCIÓ APOYO COBERTURA RENFE
ESCALA 1:20


300
150
150
≠ 12
12
*SOLDADURA
RIGIDITZADOR
≠ 12
≠ 12
346
370
*SOLDADURA
≠ 12
12

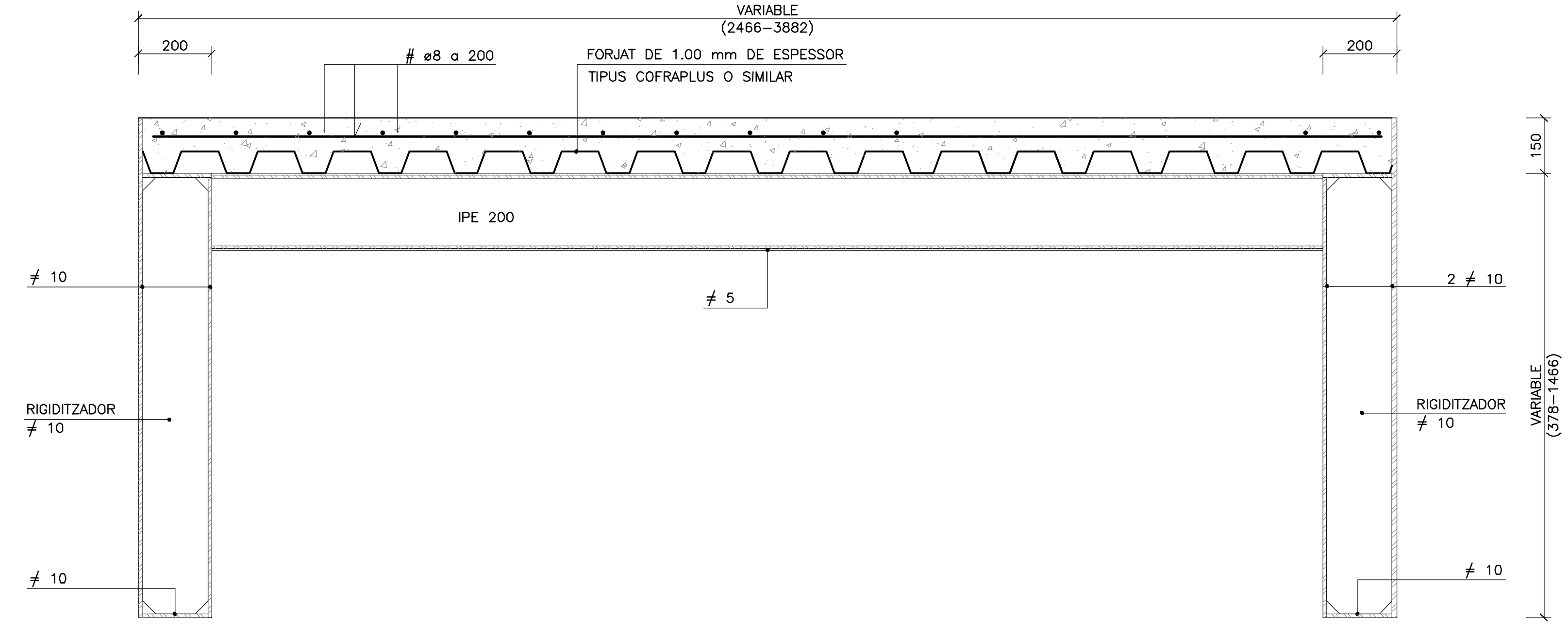
BIGA ARMADA 1
ESCALA 1:10


2515
200
# ø8 a 200
FORJAT DE 1.00 mm DE ESPESSOR
TIPUS COFRAPLUS O SIMILAR
200
30.42
30.27
150
≠ 12
200
≠ 10
RIGIDITZADOR
≠ 10
BIGA ARMADA 2
≠ 12
2 ≠ 10
RIGIDITZADOR
≠ 10
480
29.71
80
≠ 12
150
150
APOYO NEOPRENO
(ANCLADO)
150x100x20(h=49)
2315

SECCIÓ B–B. SECCIÓ APOYO COBERTURA TMB
ESCALA 1:20


300
12
≠ 12
*SOLDADURA
≠ 12
480
456
RIGIDITZADOR
≠ 12
*SOLDADURA
≠ 12
12

BIGA ARMADA 2
ESCALA 1:10


VARIABLE
(2466–3882)
200
# ø8 a 200
FORJAT DE 1.00 mm DE ESPESSOR
TIPUS COFRAPLUS O SIMILAR
200
150
IPE 200
≠ 10
≠ 5
2 ≠ 10
RIGIDITZADOR
≠ 10
RIGIDITZADOR
≠ 10
VARIABLE
(378–1466)
≠ 10
≠ 10

SECCIÓ TIPUS A–A
ESCALA 1:20

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA -------------- S 275 J2W
ACER PASIU -- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ --------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ------------------ HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU ----------------------------------- NORMAL
DEL FORMIGÓ -------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ -------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

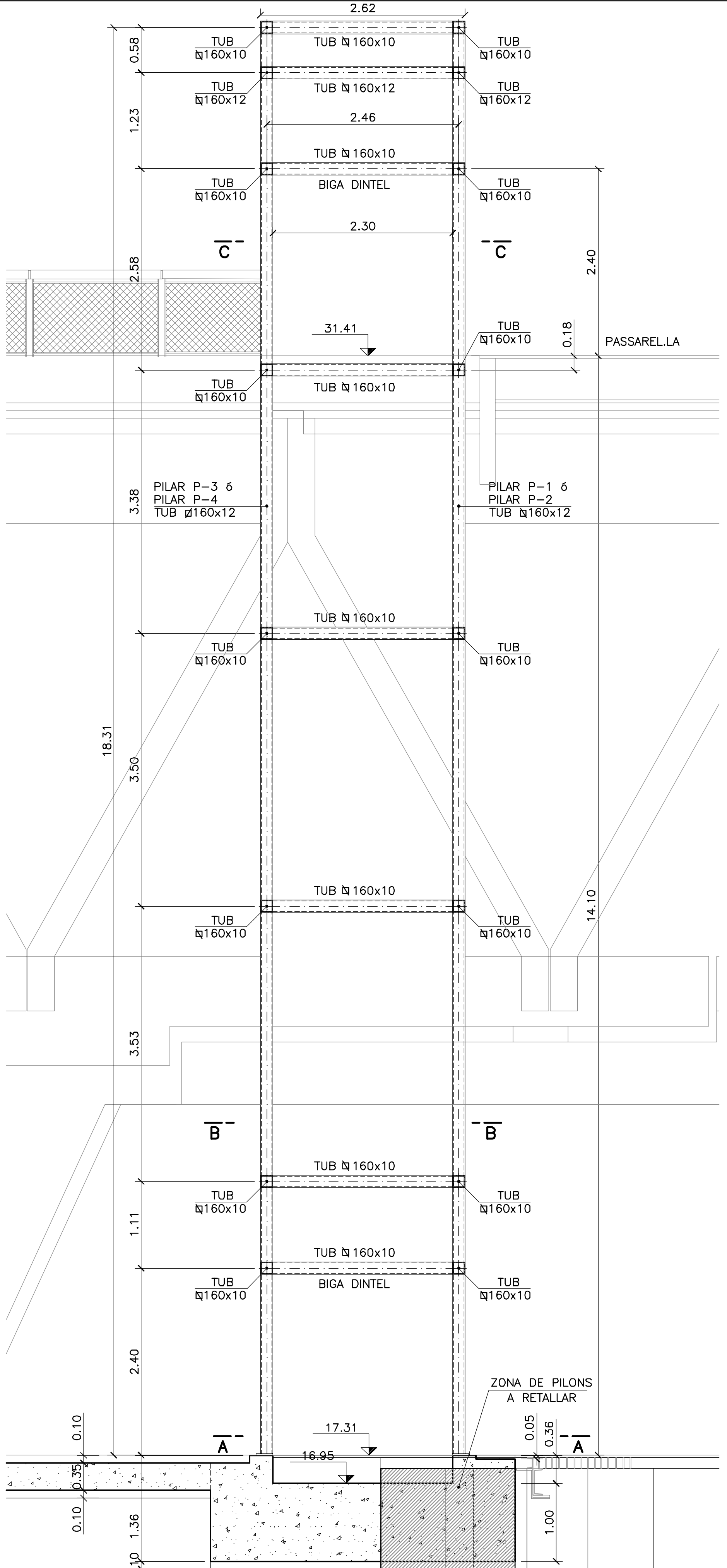
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------ 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY --------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS -------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES -------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

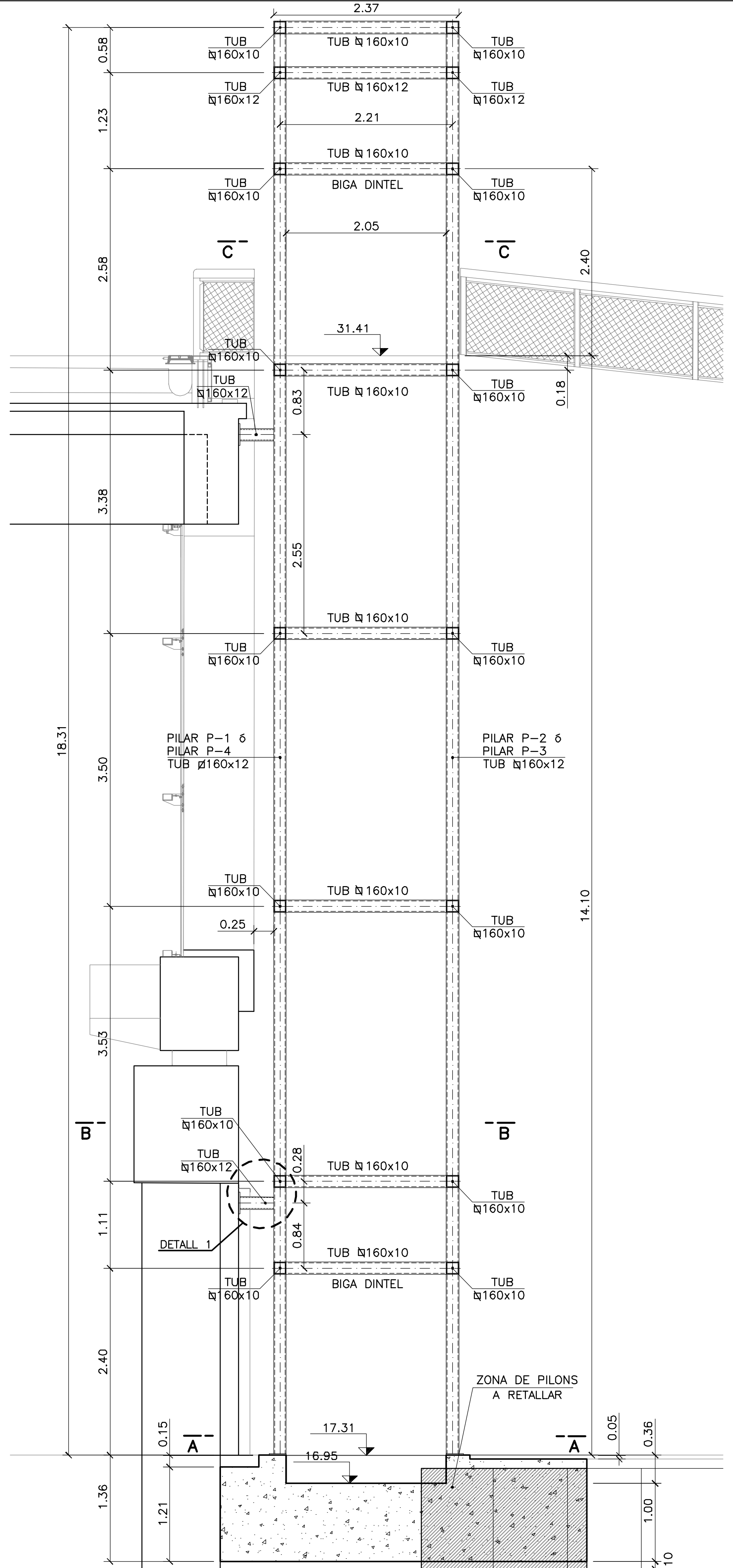
COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

γg = 1.35 γq = 1.5 γs = 1.15 γc = 1.5

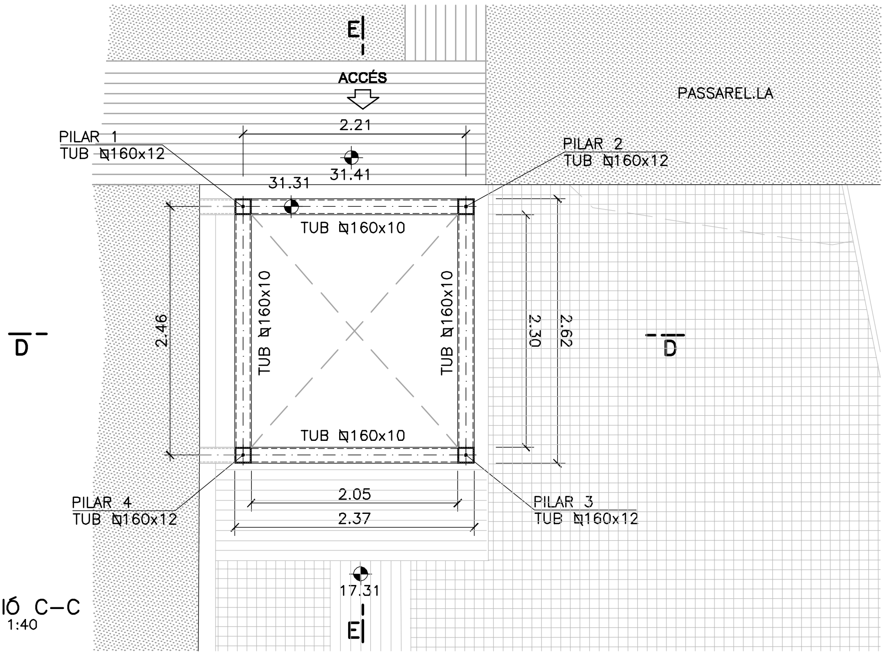
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:10 ORIGINALS 0 0.1 0.2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **ESTRUCTURA I MURS** E–2. PASSAREL.LA RIERA BLANCA DEFINICIÓ GOMÈTRICA. SECCIONS B–B', C–C' I D–D'	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U11.3 FULL 2 DE 2


2.62
TUB ⌑160x10
TUB ⌑160x12
2.46
BIGA DINTEL
2.30
C
31.41
PASSAREL.LA
PILAR P-3 ó
PILAR P-4
TUB ⌀160x12
PILAR P-1 ó
PILAR P-2
TUB ⌑160x12
18.31
14.10
2.40
B
A
17.31
16.95
ZONA DE PILONS
A RETALLAR
0.50 0.30 2.30 0.30 0.50
3.90

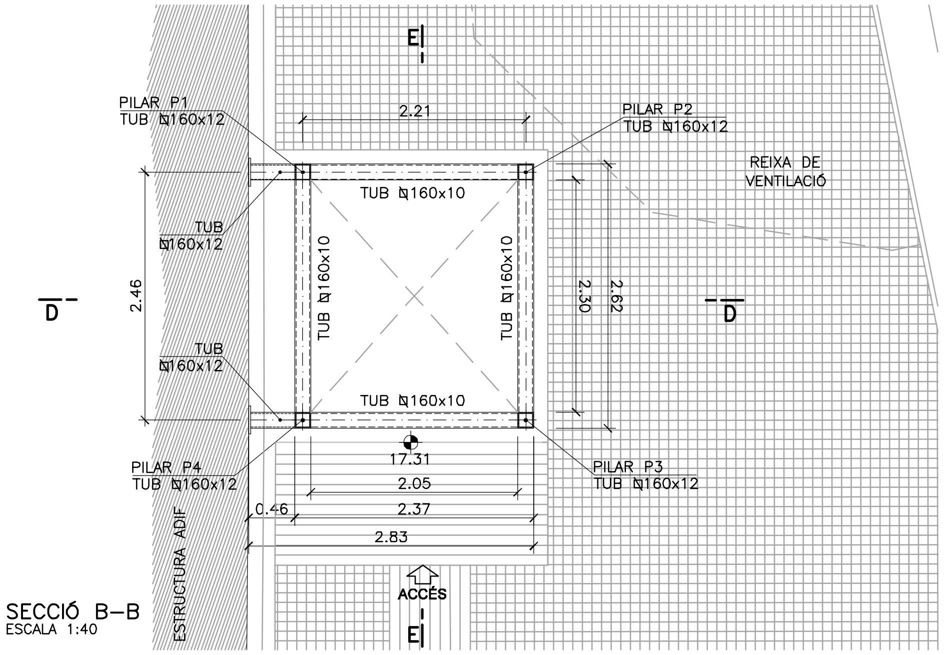
SECCIÓ E–E
ESCALA 1:75


2.37
TUB ⌑160x10
TUB ⌑160x12
2.21
BIGA DINTEL
2.05
C
31.41
PILAR P-1 ó
PILAR P-4
TUB ⌀160x12
PILAR P-2 ó
PILAR P-3
TUB ⌑160x12
18.31
14.10
DETALL 1
B
A
17.31
16.95
ZONA DE PILONS
A RETALLAR
0.50 0.35 2.05 0.30 1.50
4.70

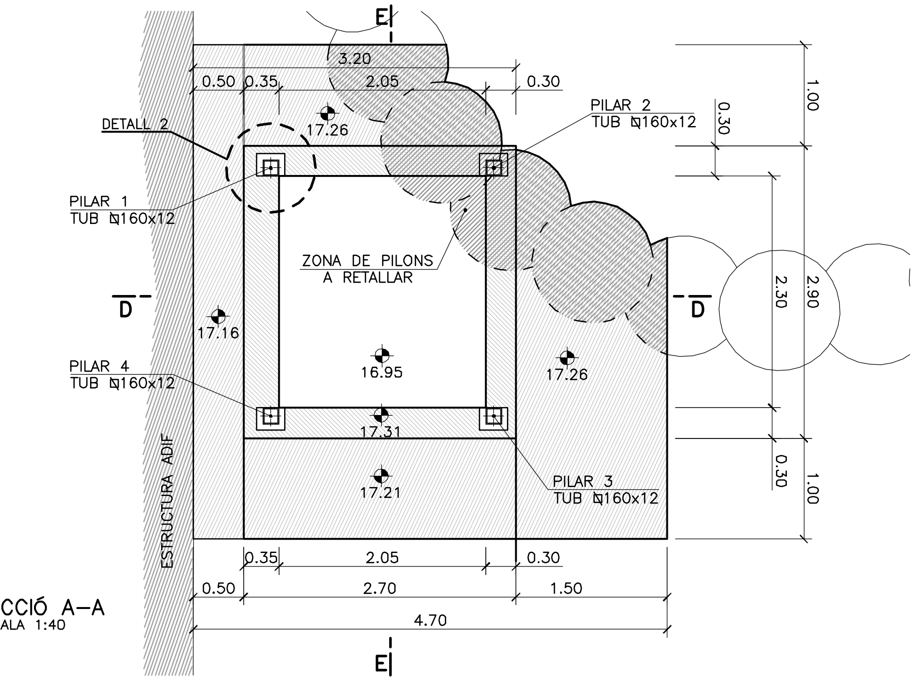
SECCIÓ D–D
ESCALA 1:75


E
ACCÉS
PASSAREL.LA
PILAR 1
TUB ⌑160x12
PILAR 2
TUB ⌑160x12
2.21
31.31
31.41
TUB ⌑160x10
D
2.46
2.30
2.62
PILAR 4
TUB ⌑160x12
PILAR 3
TUB ⌑160x12
2.05
2.37
17.31

SECCIÓ C–C
ESCALA 1:40


E
PILAR P1
TUB ⌑160x12
PILAR P2
TUB ⌑160x12
2.21
REIXA DE
VENTILACIÓ
TUB ⌑160x10
D
2.46
2.30
2.62
PILAR P4
TUB ⌑160x12
PILAR P3
TUB ⌑160x12
17.31
2.05
0.46
2.37
2.83
ESTRUCTURA ADIF
ACCÉS

SECCIÓ B–B
ESCALA 1:40


E
3.20
0.50 0.35 2.05 0.30
DETALL 2
17.26
PILAR 2
TUB ⌑160x12
PILAR 1
TUB ⌑160x12
ZONA DE PILONS
A RETALLAR
D
17.16
16.95
17.26
PILAR 4
TUB ⌑160x12
17.31
17.21
PILAR 3
TUB ⌑160x12
ESTRUCTURA ADIF
2.30
2.90
1.00
0.35 2.05 0.30
0.50 2.70 1.50
4.70

SECCIÓ A–A
ESCALA 1:40

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

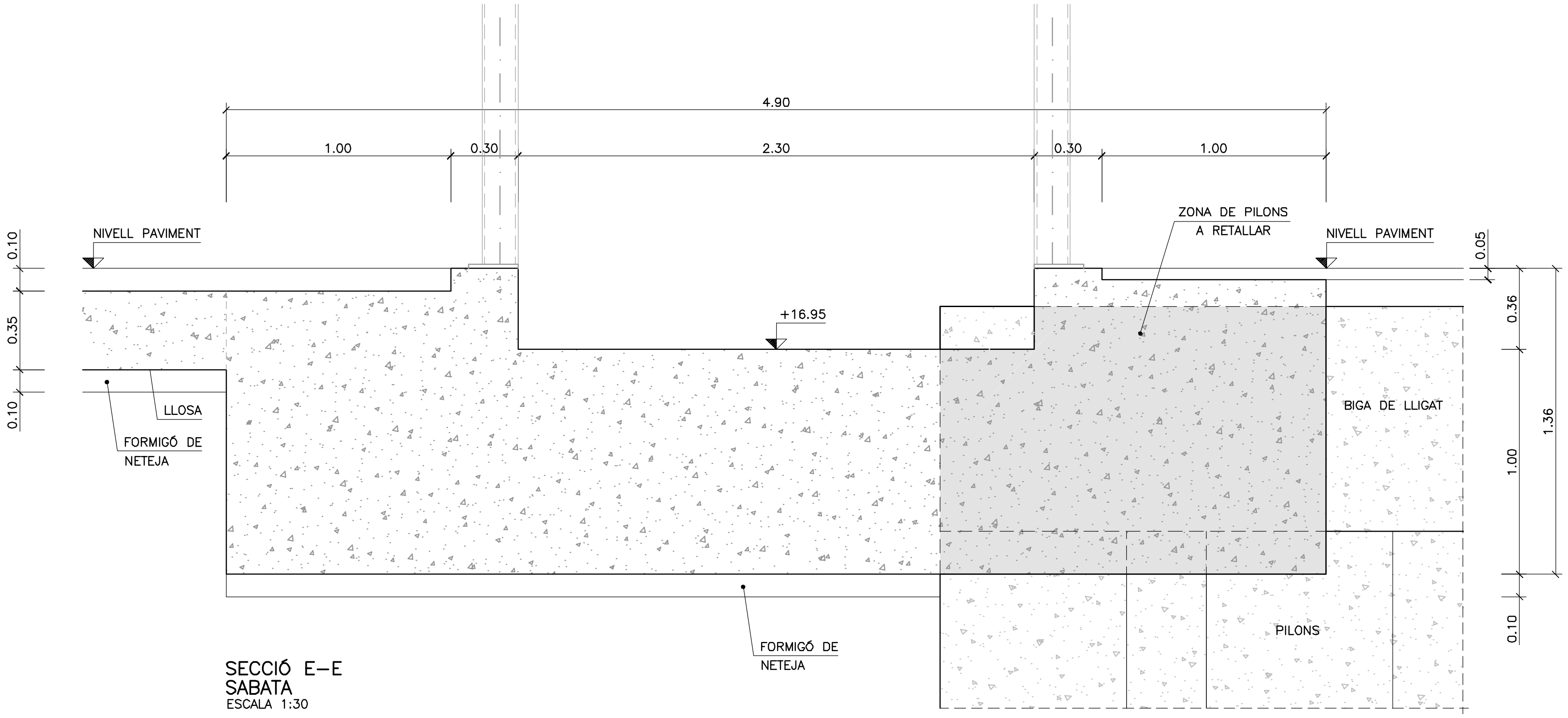
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 1.50m
GRAFIQUES

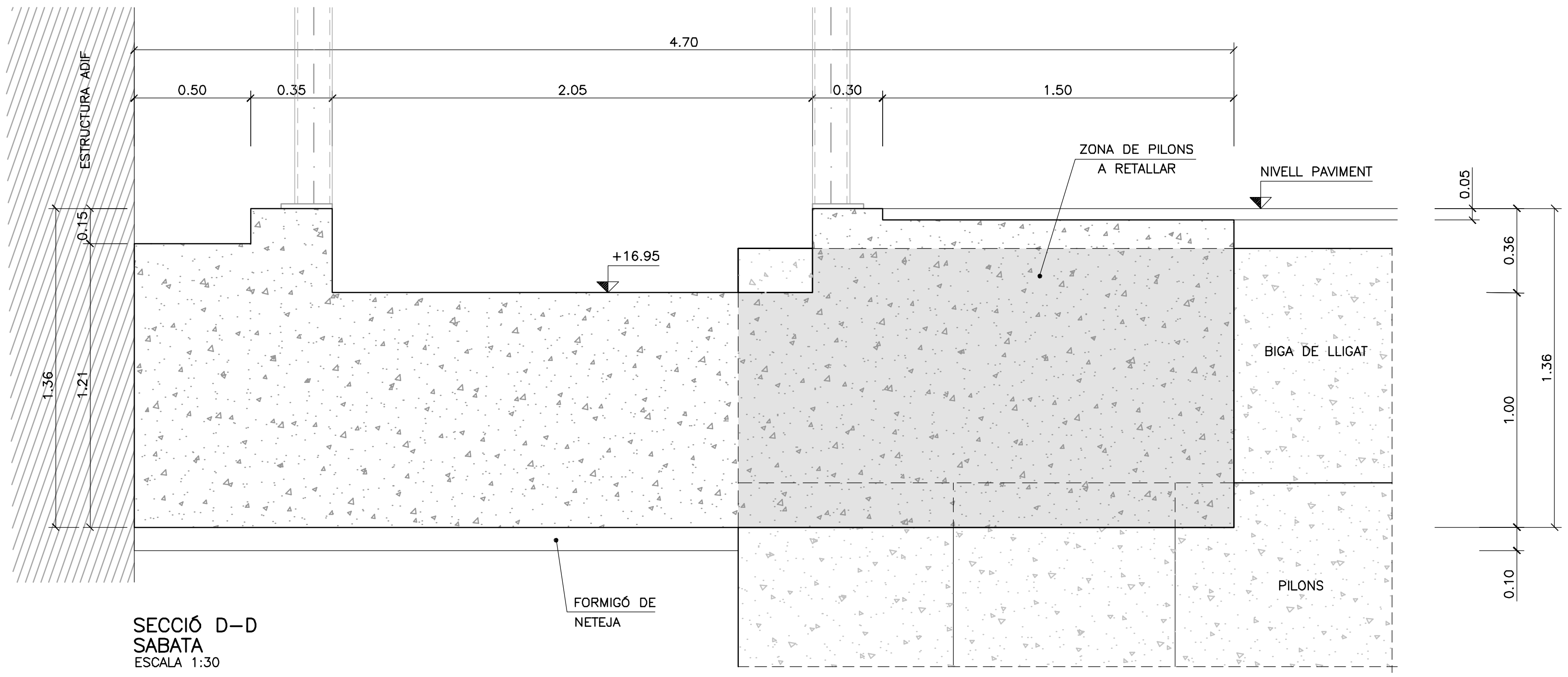
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–3. ASCENSOR RIERA BLANCA
DEFINICIÓ GOMÈTRICA. PLANTA, ALÇATS I SECCIONS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U11.4
FULL 1 DE 4

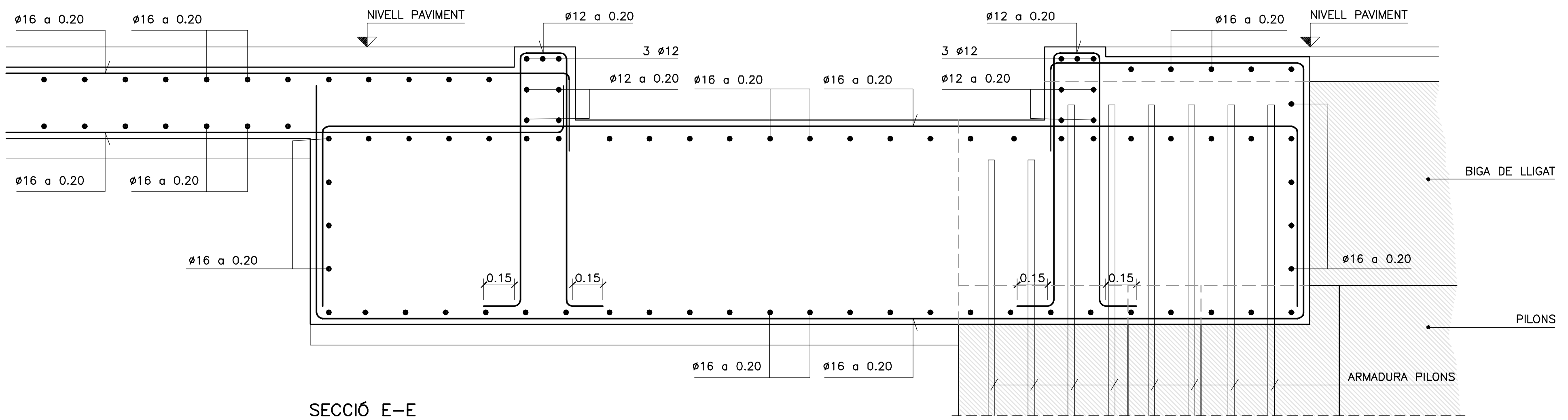

4.90
1.00
0.30
2.30
0.30
1.00
ZONA DE PILONS
A RETALLAR
NIVELL PAVIMENT
NIVELL PAVIMENT
0.10
0.35
0.10
0.05
0.36
1.36
1.00
0.10
+16.95
LLOSA
FORMIGÓ DE
NETEJA
BIGA DE LLIGAT
PILONS
FORMIGÓ DE
NETEJA

SECCIÓ E–E
SABATA
ESCALA 1:30

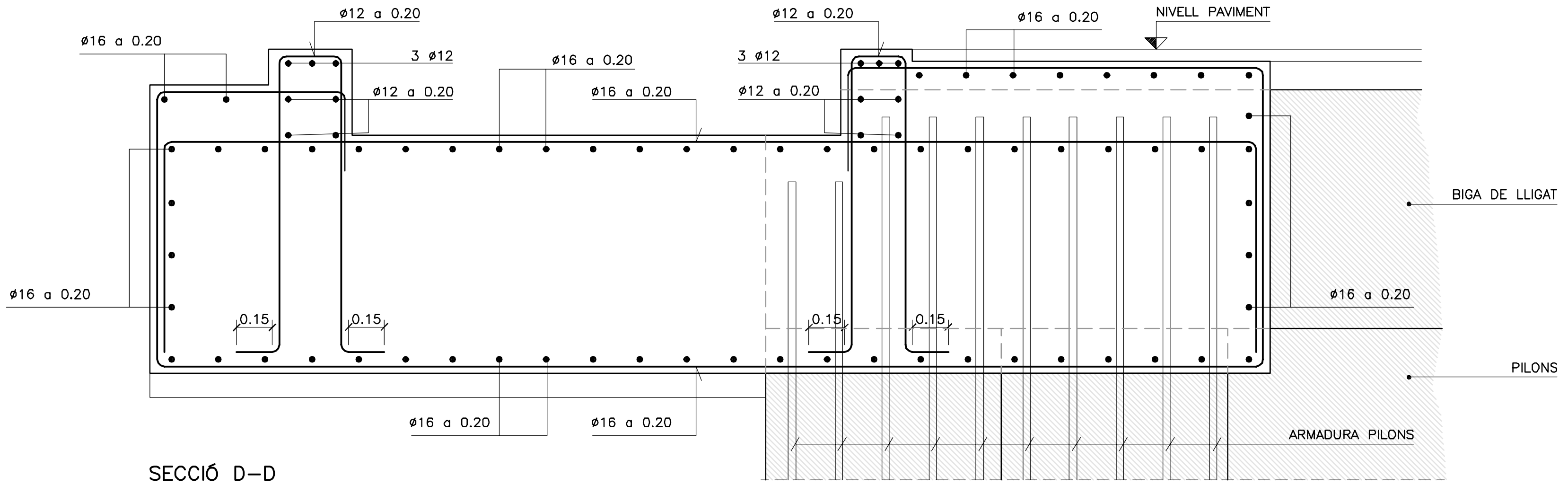

4.70
0.50
0.35
2.05
0.30
1.50
ESTRUCTURA ADIF
ZONA DE PILONS
A RETALLAR
NIVELL PAVIMENT
0.15
1.36
1.21
0.05
0.36
1.36
1.00
0.10
+16.95
BIGA DE LLIGAT
PILONS
FORMIGÓ DE
NETEJA

SECCIÓ D–D
SABATA
ESCALA 1:30

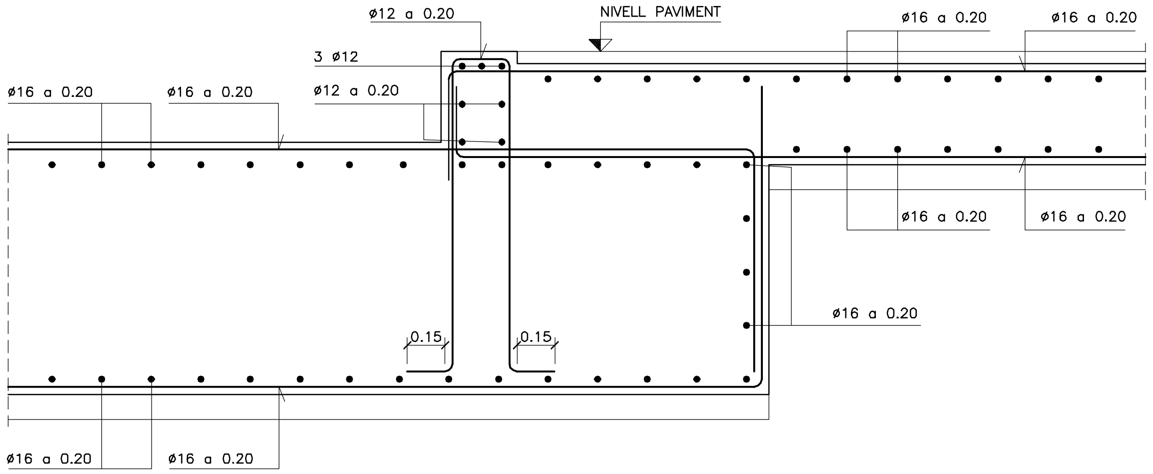
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:30 ORIGINALS 0 0.3 0.6m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA I MURS E–3. ASCENSOR RIERA BLANCA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. SECCIONS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U11.4 FULL 2 DE 4


ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
NIVELL PAVIMENT
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
NIVELL PAVIMENT
3 ø12
3 ø12
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
BIGA DE LLIGAT
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
0.15
0.15
0.15
0.15
PILONS
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ARMADURA PILONS

SECCIÓ E–E
SABATA
ESCALA 1:30


ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
NIVELL PAVIMENT
ø16 a 0.20
3 ø12
ø16 a 0.20
3 ø12
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
ø12 a 0.20
BIGA DE LLIGAT
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
0.15
0.15
0.15
0.15
PILONS
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ARMADURA PILONS

SECCIÓ D–D
SABATA
ESCALA 1:30


ø12 a 0.20
NIVELL PAVIMENT
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
3 ø12
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
0.15
0.15
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20

DETALL
CONEXIÓ SABATA AMB LLOSA
ESCALA 1:30

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------- S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA ---------------S 275 J2W
ACER PASIU --- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ --------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ------------------ HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES -------------------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU ----------------------------------- NORMAL
DEL FORMIGÓ -------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ -------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------ 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY -------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS -------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES -------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

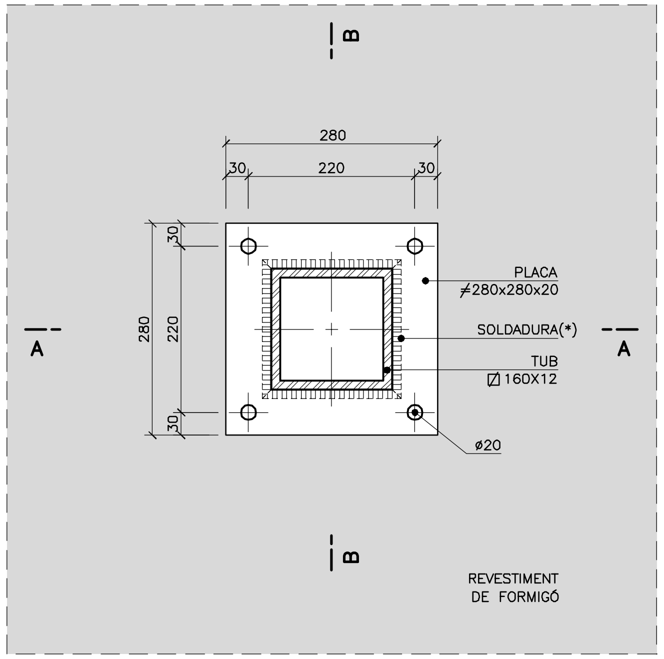
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

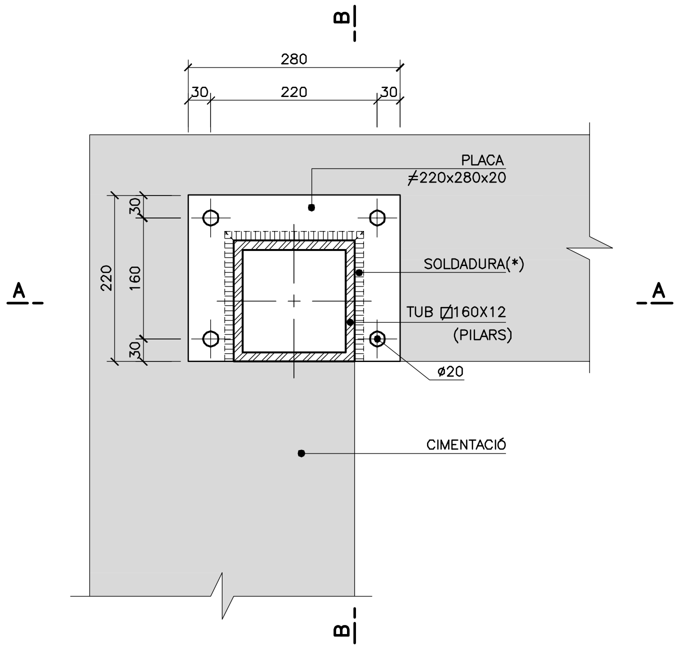
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–3. ASCENSOR RIERA BLANCA
ARMADURA. SECCIONS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

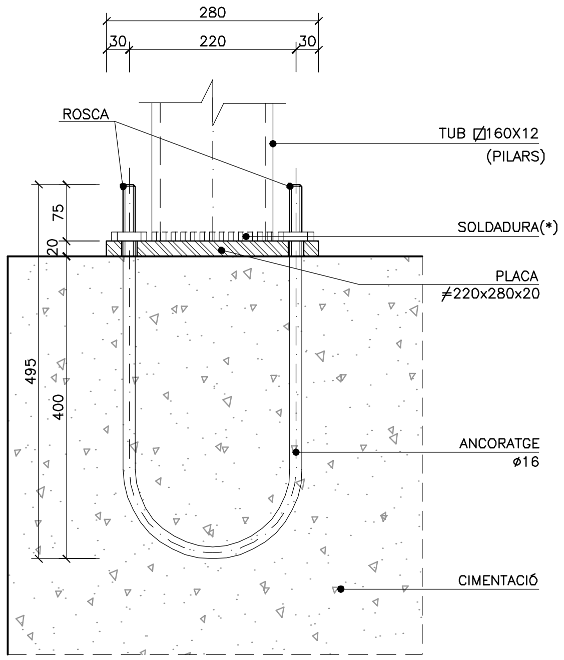
PLÀNOL NÚM.
U11.4
FULL 3 DE 4


B
280
30
220
30
PLACA
⌀280x280x20
SOLDADURA(*)
TUB
◫160X12
ø20
A
A
B
REVESTIMENT
DE FORMIGÓ

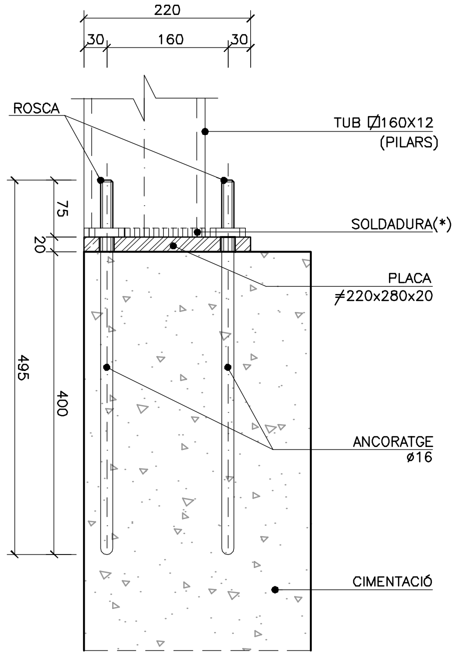
ALÇAT
ESCALA 1:10


B
280
30
220
30
PLACA
⌀220x280x20
SOLDADURA(*)
TUB ◫160X12
(PILARS)
ø20
CIMENTACIÓ
A
A
220
160
B

PLANTA
ESCALA 1:10


280
30
220
30
ROSCA
TUB ◫160X12
(PILARS)
SOLDADURA(*)
PLACA
⌀220x280x20
ANCORATGE
ø16
CIMENTACIÓ
75
20
495
400

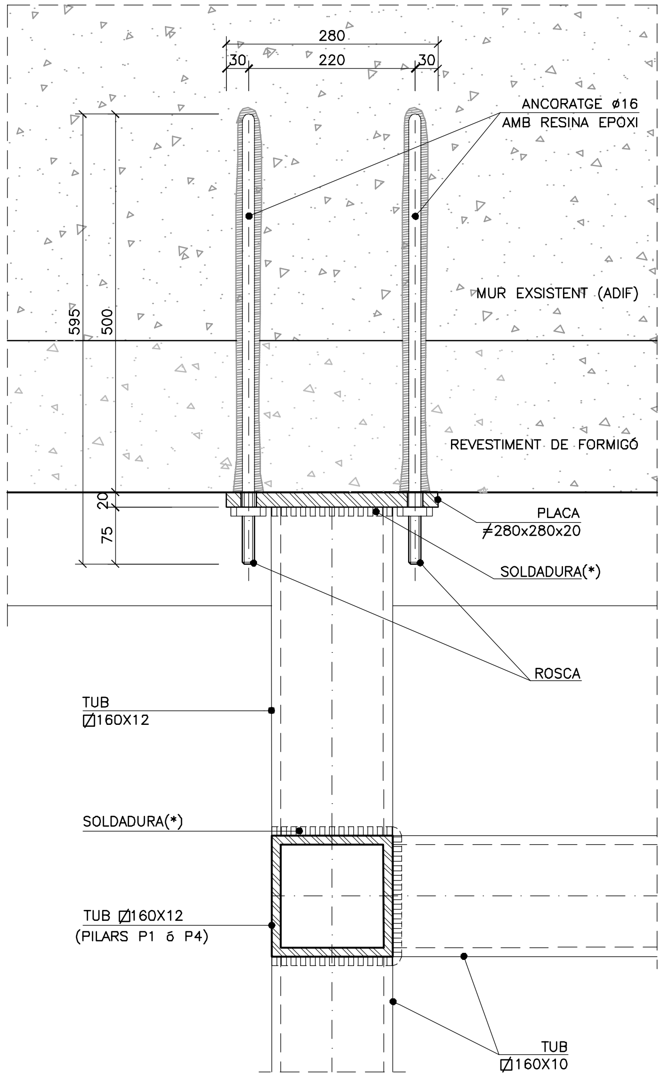
SECCIO A–A
ESCALA 1:10


220
30
160
30
ROSCA
TUB ◫160X12
(PILARS)
SOLDADURA(*)
PLACA
⌀220x280x20
ANCORATGE
ø16
CIMENTACIÓ
75
20
495
400

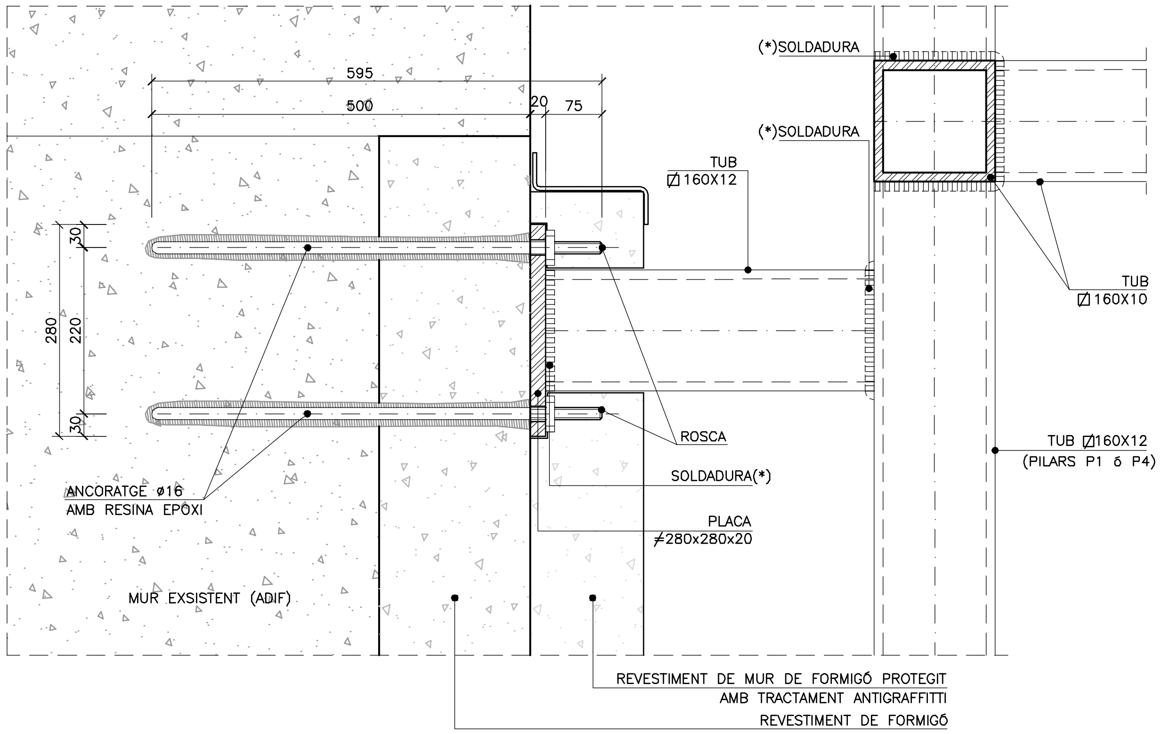
SECCIO B–B
ESCALA 1:10

DETALL 2

(*) SOLDADURA A TOPAR EN PREPARACIÓ DE CANTELL I PENETRACIÓ TOTAL

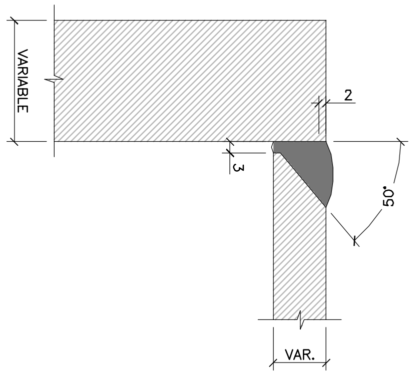

280
30
220
30
ANCORATGE ø16
AMB RESINA EPOXI
MUR EXSISTENT (ADIF)
REVESTIMENT DE FORMIGÓ
595
500
20
75
PLACA
⌀280x280x20
SOLDADURA(*)
ROSCA
TUB
◫160X12
SOLDADURA(*)
TUB ◫160X12
(PILARS P1 ó P4)
TUB
◫160X10

SECCIO A–A
ESCALA 1:10


595
500
20
75
(*)SOLDADURA
(*)SOLDADURA
TUB
◫160X12
TUB
◫160X10
280
220
30
30
ROSCA
SOLDADURA(*)
PLACA
⌀280x280x20
TUB ◫160X12
(PILARS P1 ó P4)
ANCORATGE ø16
AMB RESINA EPOXI
MUR EXSISTENT (ADIF)
REVESTIMENT DE MUR DE FORMIGÓ PROTEGIT
AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITTI
REVESTIMENT DE FORMIGÓ

SECCIO B–B
ESCALA 1:10

DETALL 1


VARIABLE
2
3
50°
VAR.

DETALL SOLDADURA A TOPAR
PER UN COSTAT
ESCALA 1:1

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA ---------------S 275 J2W
ACER PASIU ------------------------------------ B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ----------------- HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------ HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ------------------------------- NORMAL
DEL FORMIGÓ --------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ --------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ----------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY -------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS ------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ----------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES --------------------- 70 mm
*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

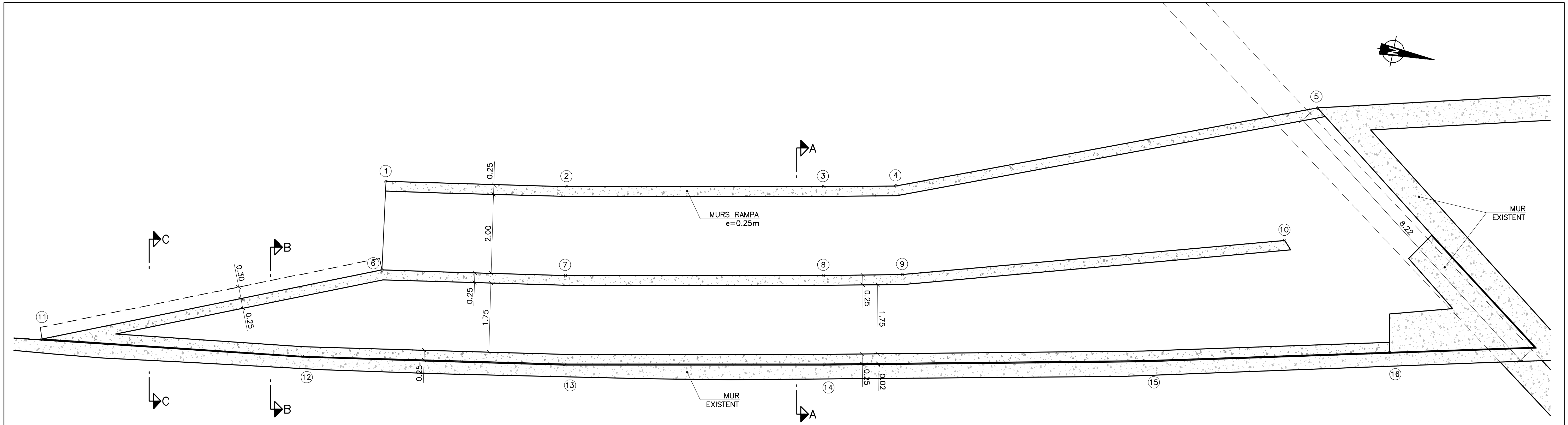
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

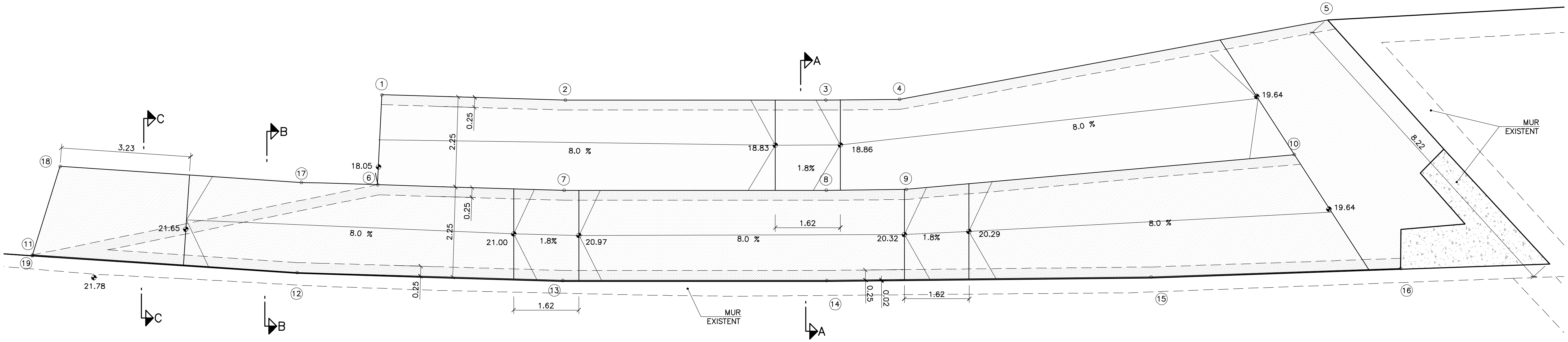
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–3. ASCENSOR RIERA BLANCA
DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U11.4
FULL 4 DE 4


N
5
A
1
0.25
2
3
4
MURS RAMPA
e=0.25m
MUR
EXISTENT
8.22
C
B
0.30
6
2.00
10
7
8
9
11
0.25
0.25
0.25
1.75
0.25
1.75
12
0.25
13
MUR
EXISTENT
0.25
0.02
14
15
16
C
B
A

PLANTA MURS DE RAMPA
ESCALA 1:100


5
A
1
2
3
4
19.64
MUR
EXISTENT
C
B
0.25
2.25
8.0 %
18.83
18.86
8.0 %
8.22
3.23
18
17
18.05
6
7
1.8%
8
9
10
0.25
2.25
1.62
21.65
8.0 %
21.00
1.8%
20.97
8.0 %
20.32
1.8%
20.29
8.0 %
19.64
11
19
21.78
12
0.25
13
1.62
MUR
EXISTENT
14
0.25
0.02
1.62
15
16
C
B
A

PLANTA RAMPA ESCOLA
ESCALA 1:100

QUADRE DE REPLANTEIG

PUNTO	X	Y
1	427.497,671	4.580.505,323
2	427506.6713	4.580.511,859
3	427.505,356	4.580.518,224
4	427.495,173	4.580.518,000
5	427.491,079	4.580.528,069
6	427.499,892	4.580.505,680
7	427.499,088	4.580.510,260
8	427.507,559	4.580.518,691
9	427.507,135	4.580.520,640
10	427.494,532	4.580.527,930

PUNTO	X	Y
11	427.503,351	4.580.497,594
12	427.502,446	4.580.504,149
13	427.501,297	4.580.510,689
14	427.499,966	4.580.517,136
15	427.498,245	4.580.525,048
16	427.496,777	4.580.531,106
17	427.500,222	4.580.503,800
18	427.501,048	4.580.497,823
19	427.503,371	4.580.497,592

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ---------------- S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA --------------S 275 J2W
ACER PASIU ------------------------------------- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ----------------- HA-30-P-20-IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------- HA-30-P-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ------------------------------------ NORMAL
DEL FORMIGÓ --------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ --------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY -------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY ------------ 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS ----------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU -------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES ------------------ 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

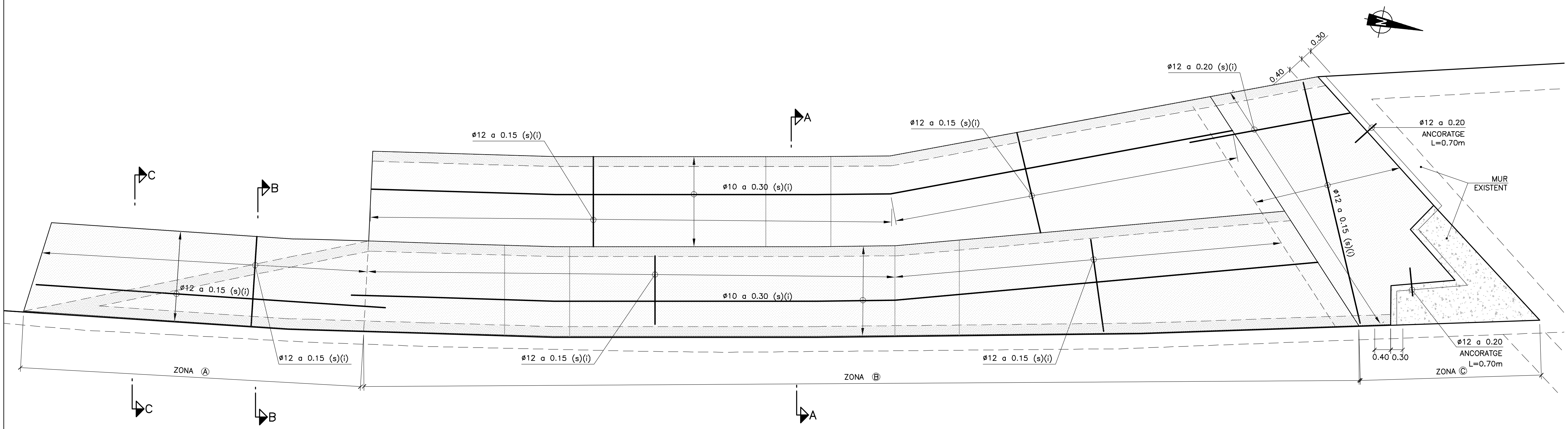
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1.0 2.0m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E-4. RAMPA ESCOLA CAVALL BERNAT
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I ESTRUCTURA. PLANTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.5
FULL...1...DE...4



ø12 a 0.20 (s)(i)
0.40
0.30
ø12 a 0.15 (s)(i)
A
ø12 a 0.15 (s)(i)
ø12 a 0.20
ANCORATGE
L=0.70m
C
B
ø10 a 0.30 (s)(i)
MUR
EXISTENT
ø12 a 0.15 (s)(i)
ø12 a 0.15 (s)(i)
ø10 a 0.30 (s)(i)
ø12 a 0.15 (s)(i)
ø12 a 0.15 (s)(i)
ø12 a 0.15 (s)(i)
0.40 0.30
ø12 a 0.20
ANCORATGE
L=0.70m
ZONA Ⓐ
ZONA Ⓑ
ZONA Ⓒ
C
B
A

PLANTA LLOSA
ARMADURA SUPERIOR. ARMADURA INFERIOR
ESCALA 1:100

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA --------------- S 275 J2W
ACER PASIU ------------------------------------- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ----------------- HA-30-P-20-IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------- HA-30-P-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ----------------------------------- NORMAL
DEL FORMIGÓ -------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ -------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------ 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY --------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS -------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES -------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
γ_g = 1.35 γ_q = 1.5 γ_s = 1.15 γ_c = 1.5

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

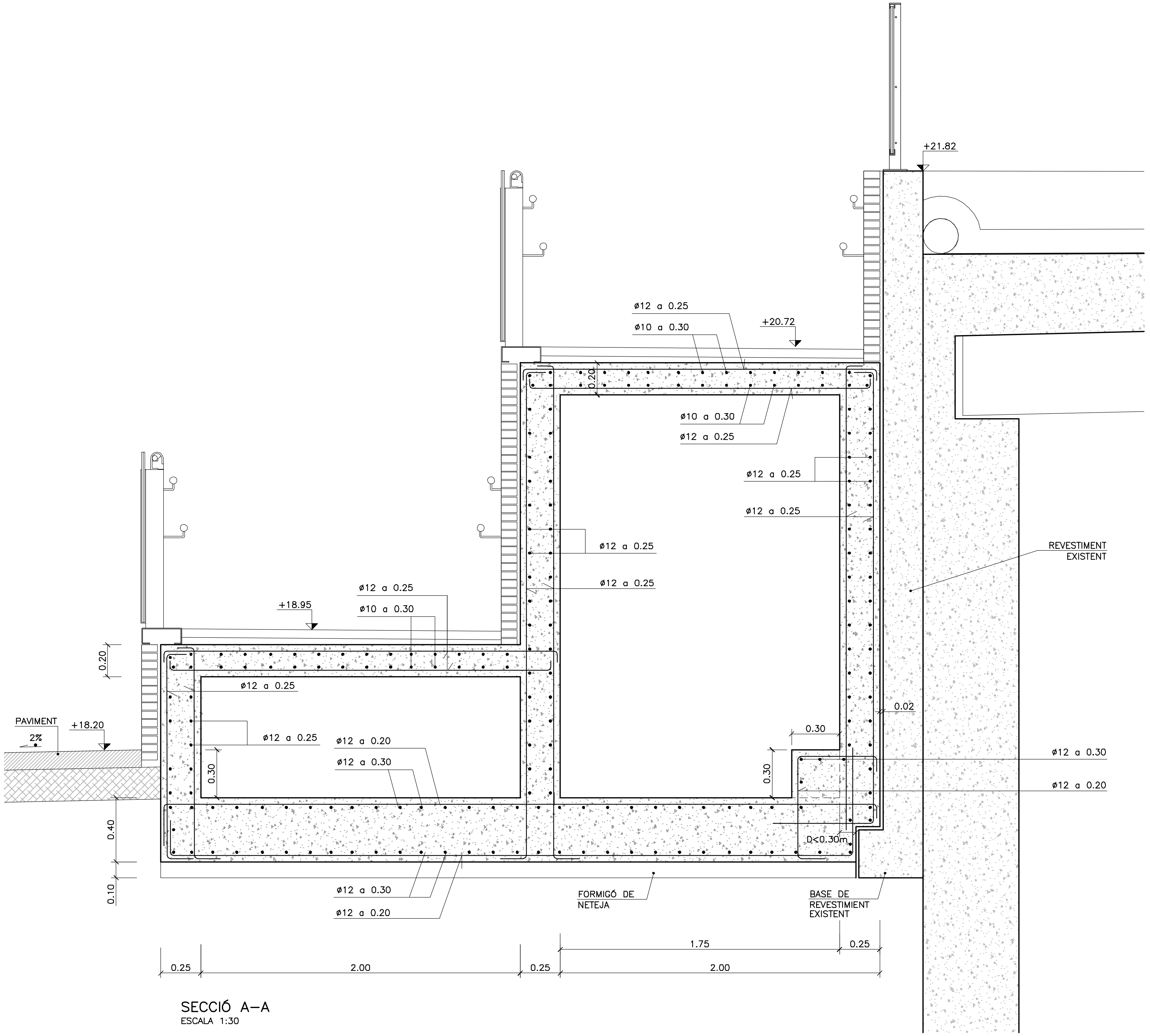
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1.0 2.0m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E-4. RAMPA ESCOLA CAVALL BERNAT
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I ESTRUCTURA. PLANTA LLOSA ARMAT SUP/INF.

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.5
FULL 2 DE 4


+21.82
ø12 a 0.25
ø10 a 0.30
+20.72
0.20
ø10 a 0.30
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
REVESTIMENT EXISTENT
ø12 a 0.25
ø10 a 0.30
+18.95
0.20
ø12 a 0.25
PAVIMENT
2%
+18.20
ø12 a 0.25
ø12 a 0.20
ø12 a 0.30
0.30
0.02
0.30
0.30
ø12 a 0.30
ø12 a 0.20
D<0.30m
0.40
0.10
ø12 a 0.30
ø12 a 0.20
FORMIGÓ DE NETEJA
BASE DE REVESTIMIENT EXISTENT
1.75
0.25
0.25
2.00
0.25
2.00

SECCIÓ A–A
ESCALA 1:30

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES	S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA	S 275 J2W
ACER PASIU	B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ	HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES	HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES	HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU	NORMAL
DEL FORMIGÓ	ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ	INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY	70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY	50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS	30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU	35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES	70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

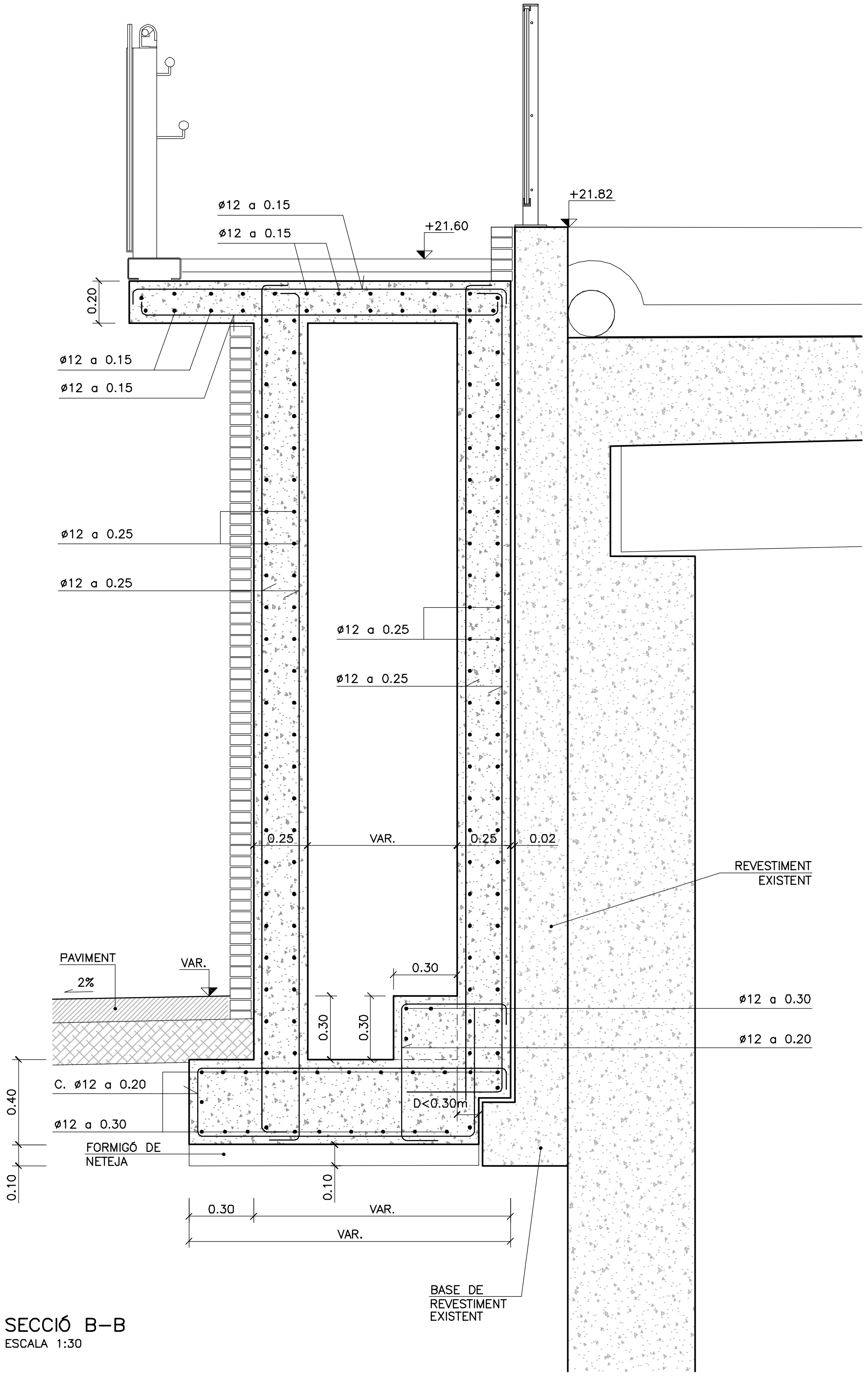
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:30
ORIGINALS
0 0.3 0.6m
GRAFIQUES

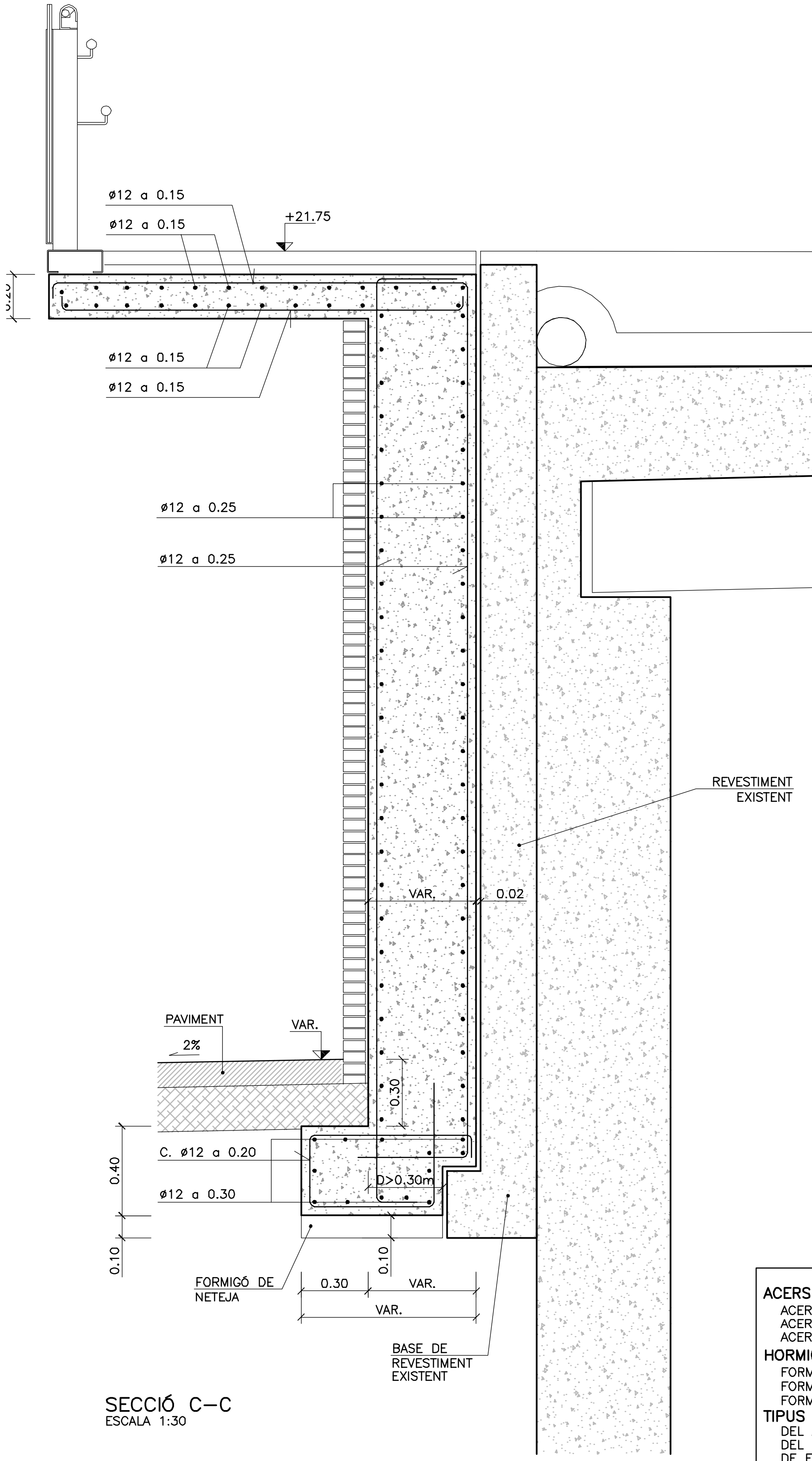
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–4. RAMPA ESCOLA CAVALL BERNAT
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I ESTRUCTURA. SECCIONS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.5
FULL 3 DE 4


ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
+21.82
+21.60
0.20
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
0.25
VAR.
0.25
0.02
REVESTIMENT EXISTENT
PAVIMENT
2%
VAR.
0.30
ø12 a 0.30
ø12 a 0.20
0.30
0.30
0.40
C. ø12 a 0.20
ø12 a 0.30
D<0.30m
FORMIGÓ DE NETEJA
0.10
0.10
0.30
VAR.
VAR.
BASE DE REVESTIMENT EXISTENT

SECCIÓ B–B
ESCALA 1:30


ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
+21.75
0.20
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
REVESTIMENT EXISTENT
VAR.
0.02
PAVIMENT
2%
VAR.
0.30
0.40
C. ø12 a 0.20
ø12 a 0.30
D>0.30m
FORMIGÓ DE NETEJA
0.10
0.10
0.30
VAR.
VAR.
BASE DE REVESTIMENT EXISTENT

SECCIÓ C–C
ESCALA 1:30

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA --------------- S 275 J2W
ACER PASIU -- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ----------------- HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ----------------------------------- NORMAL
DEL FORMIGÓ -------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ -------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------ 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY --------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS -------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES -------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

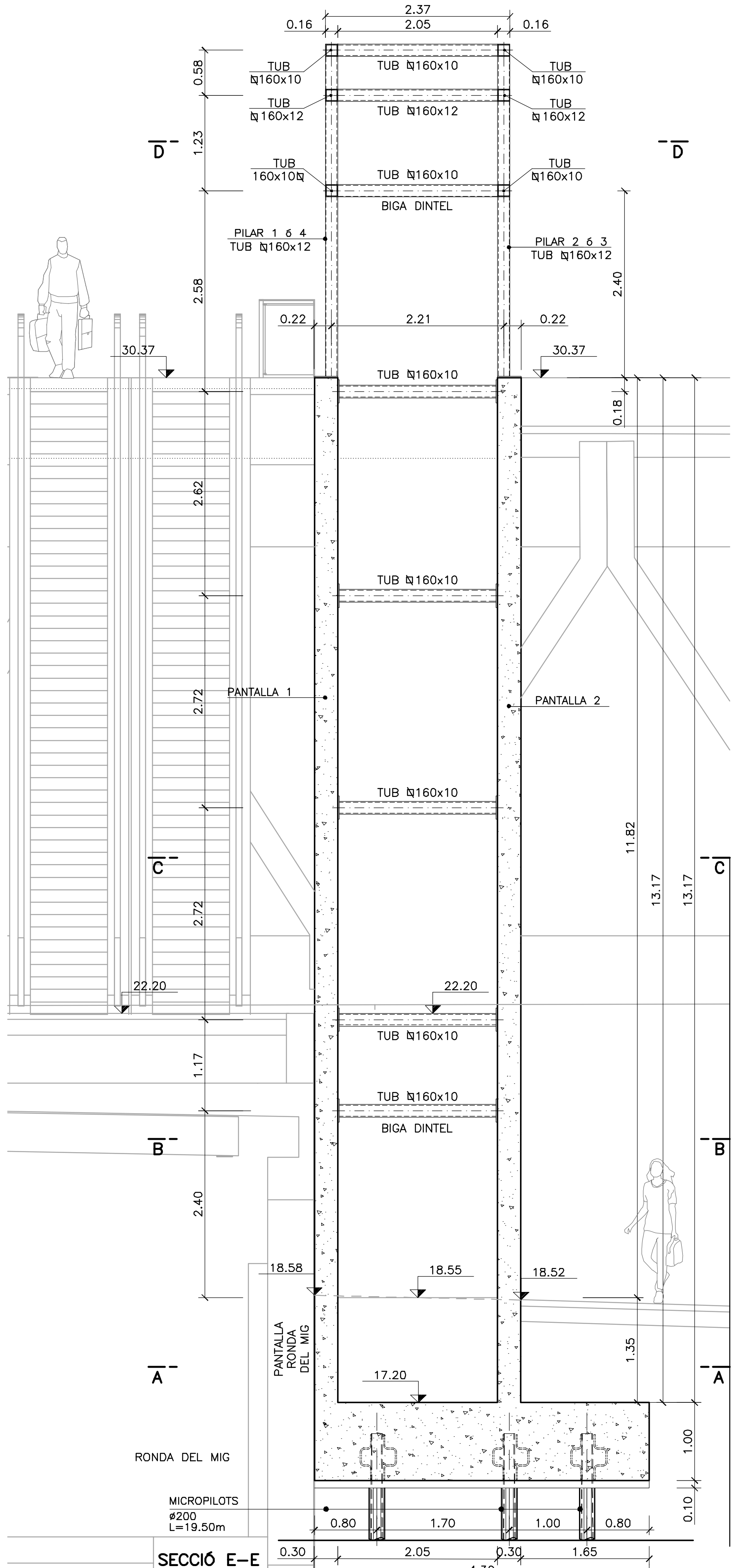
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 30
ORIGINALS
0 0.3 0.6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–4. RAMPA ESCOLA CAVALL BERNAT
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I ESTRUCTURA. SECCIONS

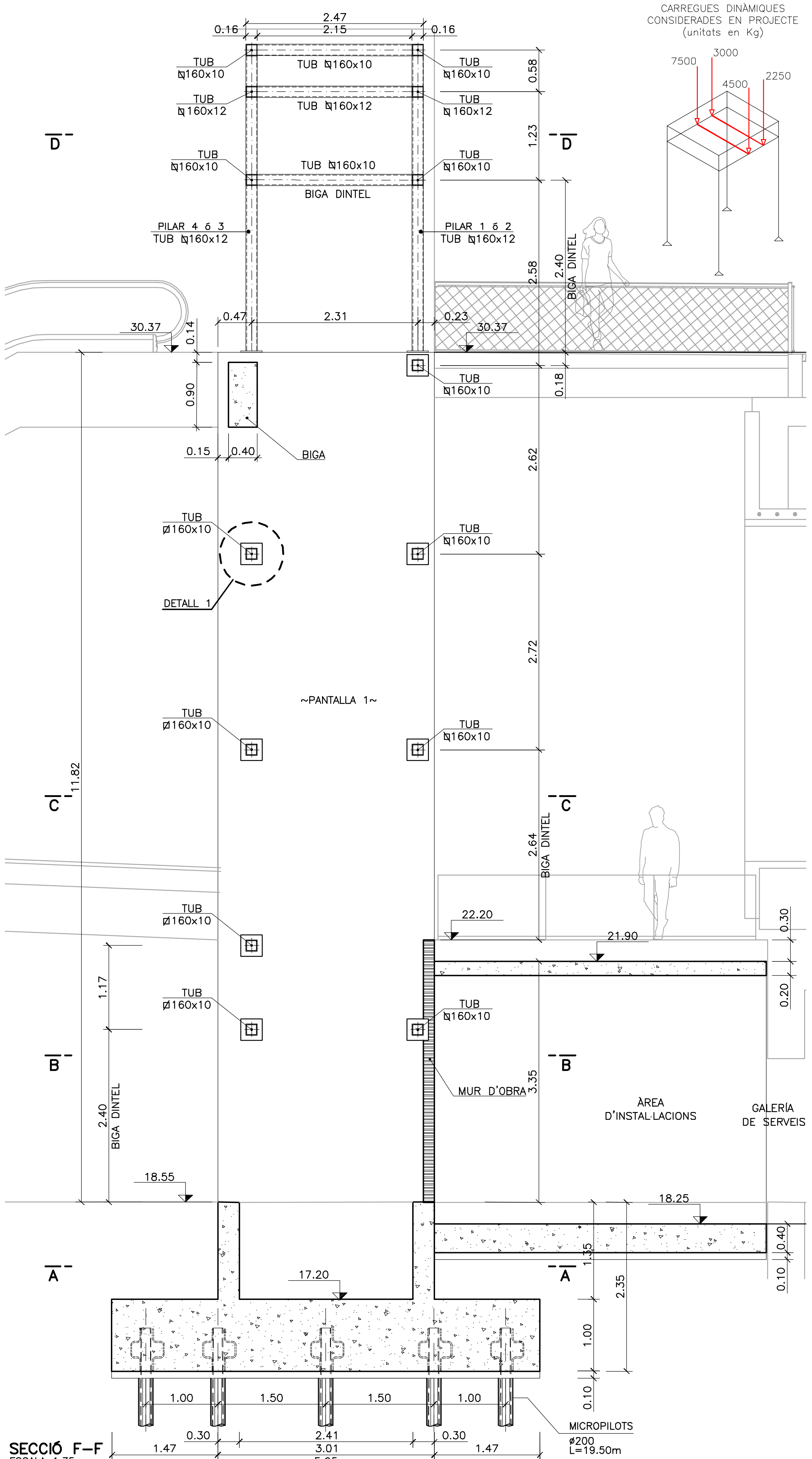
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.5
FULL 4 DE 4


2.37
2.05
0.16
0.16
TUB ⊠160x10
TUB ⊠160x12
TUB 160x10⊠
BIGA DINTEL
PILAR 1 i 4 TUB ⊠160x12
PILAR 2 i 3 TUB ⊠160x12
0.58
1.23
2.58
2.62
2.72
2.72
1.17
2.40
2.40
0.22
2.21
0.22
30.37
0.18
PANTALLA 1
PANTALLA 2
11.82
13.17
13.17
22.20
22.20
18.58
18.55
18.52
1.35
PANTALLA RONDA DEL MIG
17.20
RONDA DEL MIG
1.00
0.10
MICROPILOTS ø200 L=19.50m
0.80
1.70
1.00
0.80
0.30
2.05
0.30
1.65
4.30
D
C
B
A

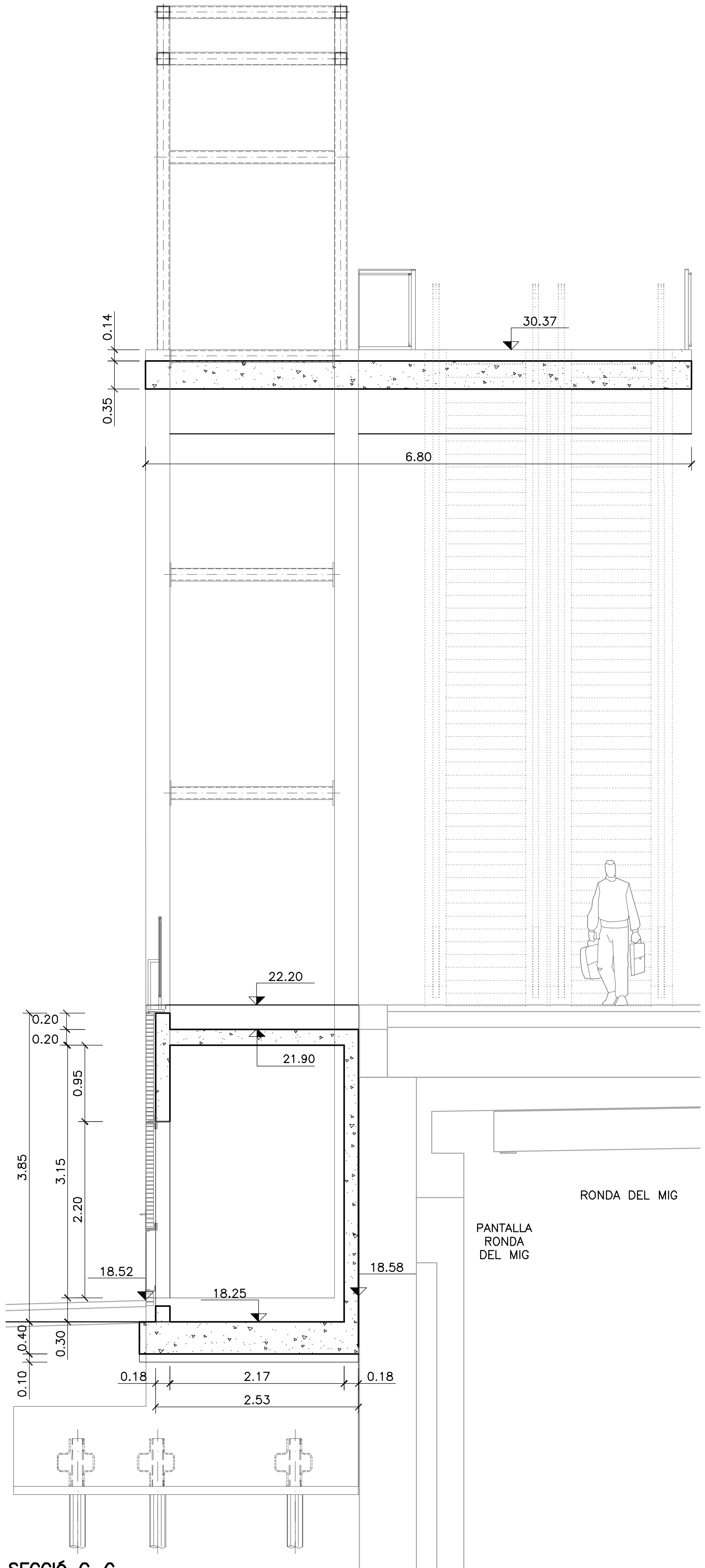
SECCIÓ E–E

ESCALA 1:75


CARREGUES DINÀMIQUES CONSIDERADES EN PROJECTE (unitats en Kg)
7500
3000
4500
2250
2.47
2.15
0.16
0.16
TUB ⊠160x10
TUB ⊠160x12
BIGA DINTEL
PILAR 4 i 3 TUB ⊠160x12
PILAR 1 i 2 TUB ⊠160x12
0.58
1.23
2.58
2.40 BIGA DINTEL
0.47
2.31
0.23
30.37
0.14
0.90
0.18
0.15
0.40
BIGA
TUB ø160x10
DETALL 1
~PANTALLA 1~
2.62
2.72
11.82
2.64 BIGA DINTEL
1.17
2.40 BIGA DINTEL
22.20
21.90
0.30
0.20
MUR D'OBRA
3.35
ÀREA D'INSTAL·LACIONS
GALERIA DE SERVEIS
18.55
18.25
0.40
0.10
1.35
2.35
17.20
1.00
0.10
1.00
1.50
1.50
1.00
MICROPILOTS ø200 L=19.50m
0.30
2.41
0.30
1.47
3.01
1.47
5.95
D
C
B
A

SECCIÓ F–F

ESCALA 1:75


0.14
0.35
30.37
6.80
22.20
21.90
0.20
0.20
0.95
3.85
3.15
2.20
18.52
18.25
18.58
0.40
0.30
0.10
0.18
2.17
0.18
2.53
PANTALLA RONDA DEL MIG
RONDA DEL MIG

SECCIÓ G–G

ESCALA 1:75

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUCIÓ
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

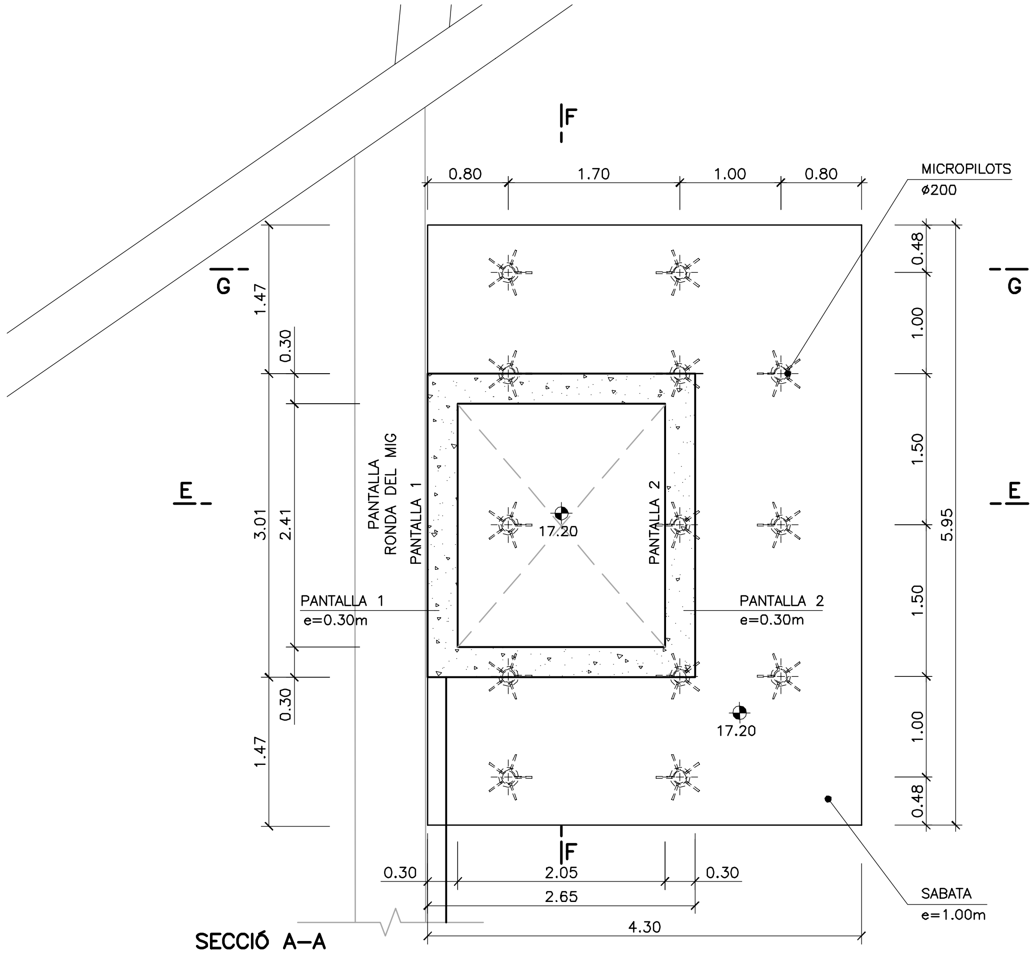
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 1.50m
GRÀFIQUES

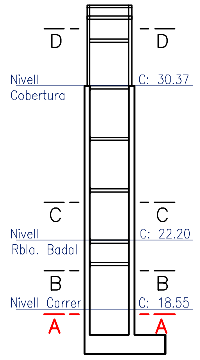
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–5. ASCENSOR I ESCALA BADAL MAR
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. SECCIONS E–E I F–F

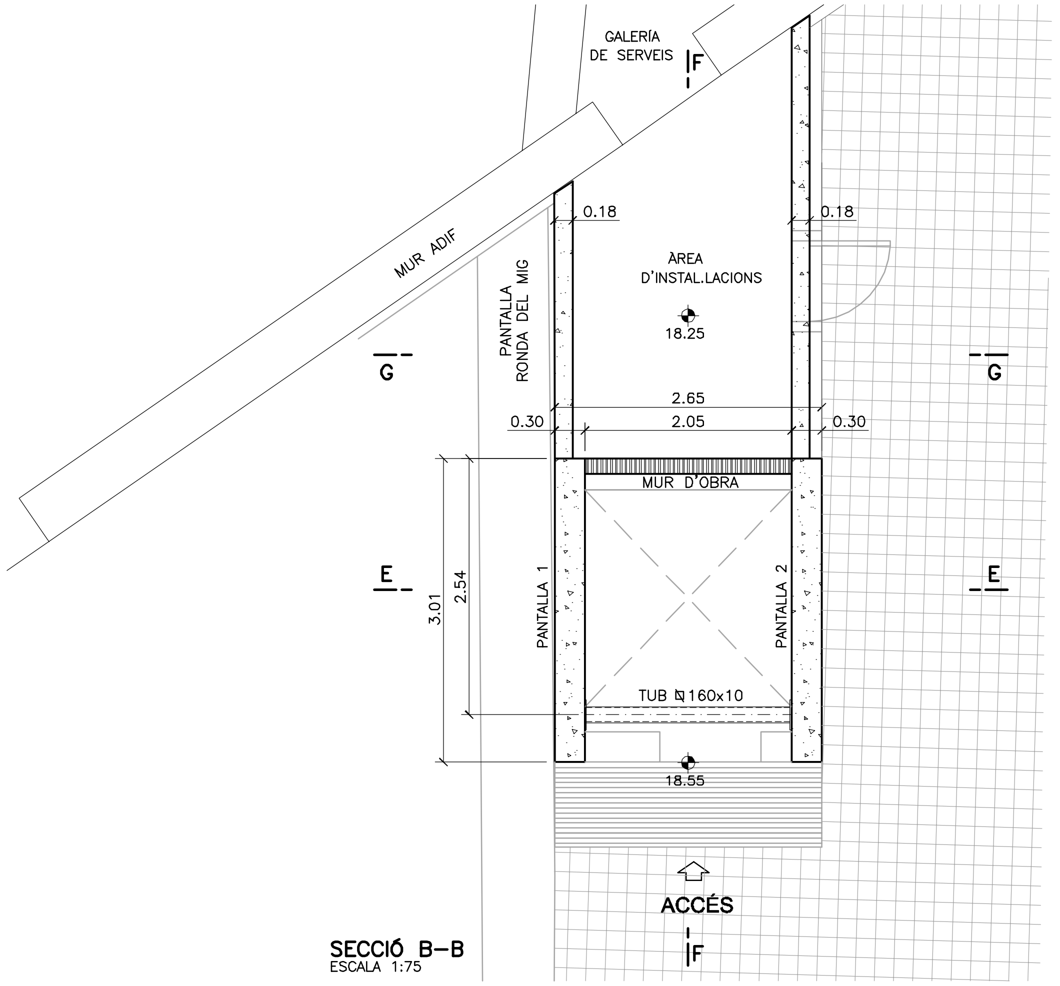
DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U11.6.1
FULL 1 DE 4

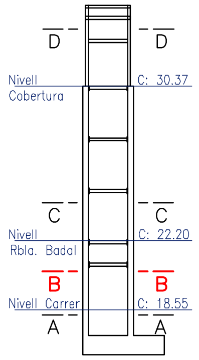

F
0.80
1.70
1.00
0.80
MICROPILOTS
ϕ200
G
G
1.47
0.30
3.01
2.41
0.30
1.47
0.48
1.00
1.50
5.95
1.50
1.00
0.48
E
E
PANTALLA
RONDA DEL MIG
PANTALLA 1
PANTALLA 2
17.20
17.20
PANTALLA 1
e=0.30m
PANTALLA 2
e=0.30m
F
0.30
2.05
0.30
2.65
4.30
SABATA
e=1.00m

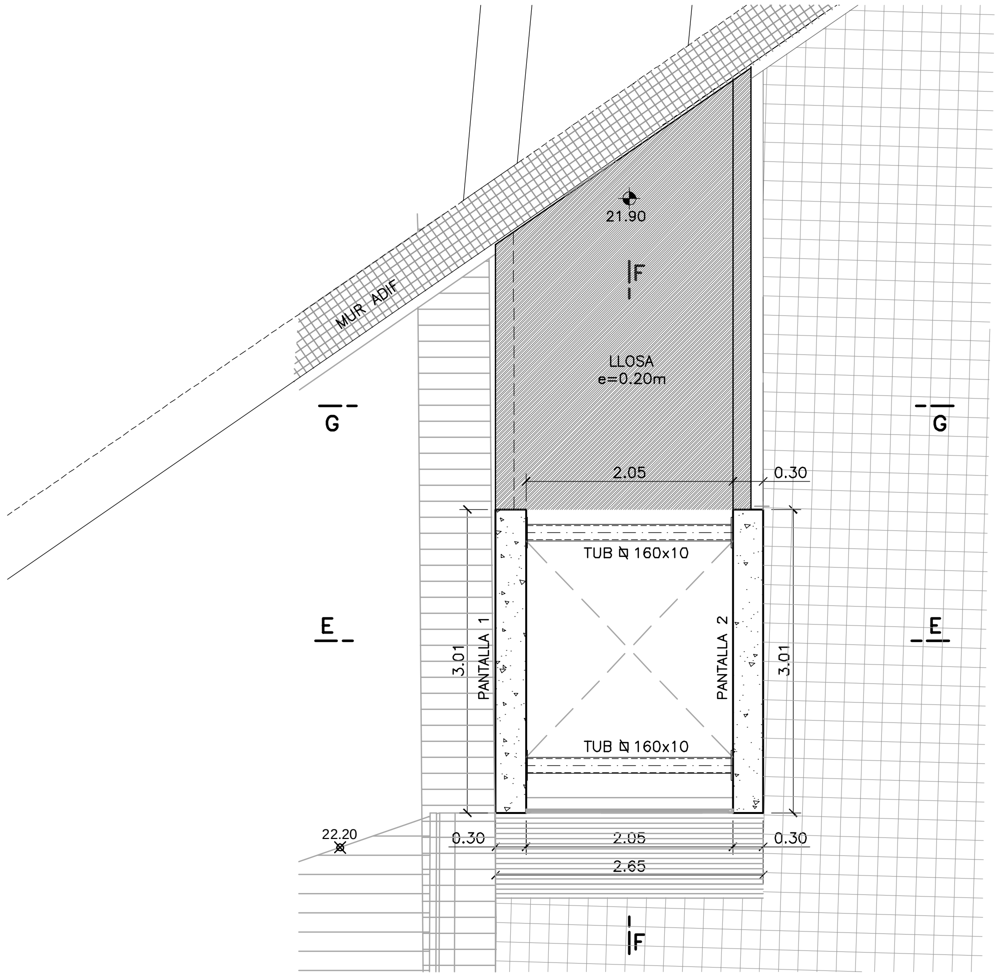
SECCIÓ A–A
ESCALA 1:75


D
D
Nivell
Cobertura
C: 30.37
C
C
Nivell
Rbla. Badal
C: 22.20
B
B
Nivell Carrer
C: 18.55
A
A

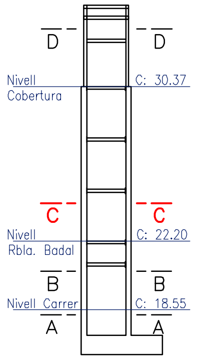

GALERÍA
DE SERVEIS
F
MUR ADIF
PANTALLA
RONDA DEL MIG
0.18
0.18
ÀREA
D'INSTAL.LACIONS
18.25
G
G
2.65
0.30
2.05
0.30
MUR D'OBRA
E
E
3.01
2.54
PANTALLA 1
PANTALLA 2
TUB ⊠ 160x10
18.55
ACCÉS
F

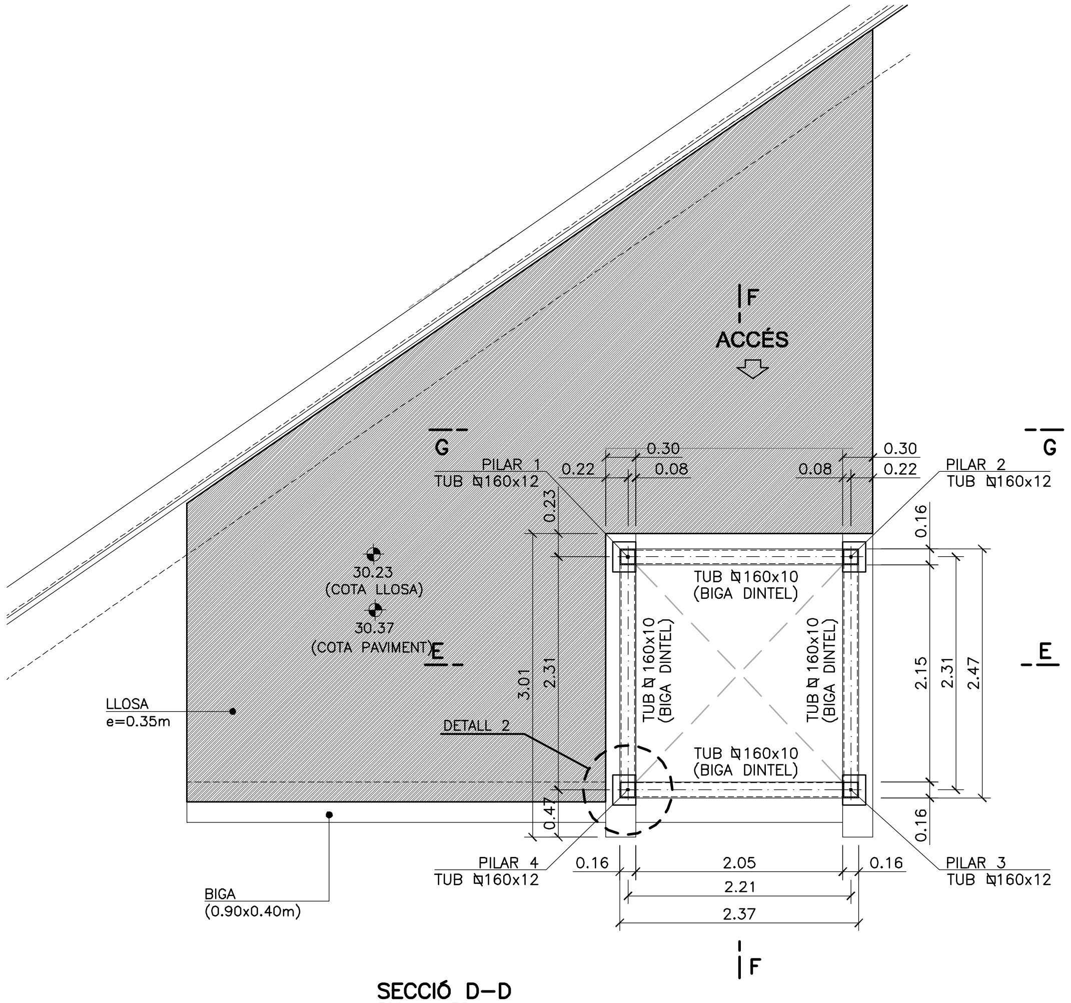
SECCIÓ B–B
ESCALA 1:75


D
D
Nivell
Cobertura
C: 30.37
C
C
Nivell
Rbla. Badal
C: 22.20
B
B
Nivell Carrer
C: 18.55
A
A

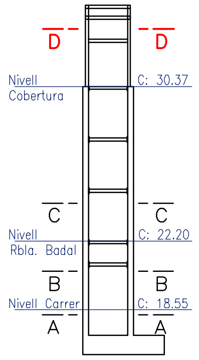

21.90
F
MUR ADIF
LLOSA
e=0.20m
G
G
2.05
0.30
TUB ⊠ 160x10
E
E
3.01
PANTALLA 1
PANTALLA 2
3.01
TUB ⊠ 160x10
22.20
0.30
2.05
0.30
2.65
F

SECCIÓ C–C
ESCALA 1:75


D
D
Nivell
Cobertura
C: 30.37
C
C
Nivell
Rbla. Badal
C: 22.20
B
B
Nivell Carrer
C: 18.55
A
A


F
ACCÉS
G
G
PILAR 1
TUB ⊠160x12
0.22
0.30
0.08
0.08
0.30
0.22
PILAR 2
TUB ⊠160x12
0.23
0.16
30.23
(COTA LLOSA)
30.37
(COTA PAVIMENT)
E
E
TUB ⊠ 160x10
(BIGA DINTEL)
TUB ⊠ 160x10
(BIGA DINTEL)
TUB ⊠ 160x10
(BIGA DINTEL)
TUB ⊠ 160x10
(BIGA DINTEL)
3.01
2.31
2.15
2.31
2.47
LLOSA
e=0.35m
DETALL 2
0.47
0.16
PILAR 4
TUB ⊠160x12
0.16
2.05
0.16
PILAR 3
TUB ⊠160x12
2.21
2.37
BIGA
(0.90x0.40m)
F

SECCIÓ D–D
ESCALA 1:75


D
D
Nivell
Cobertura
C: 30.37
C
C
Nivell
Rbla. Badal
C: 22.20
B
B
Nivell Carrer
C: 18.55
A
A

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

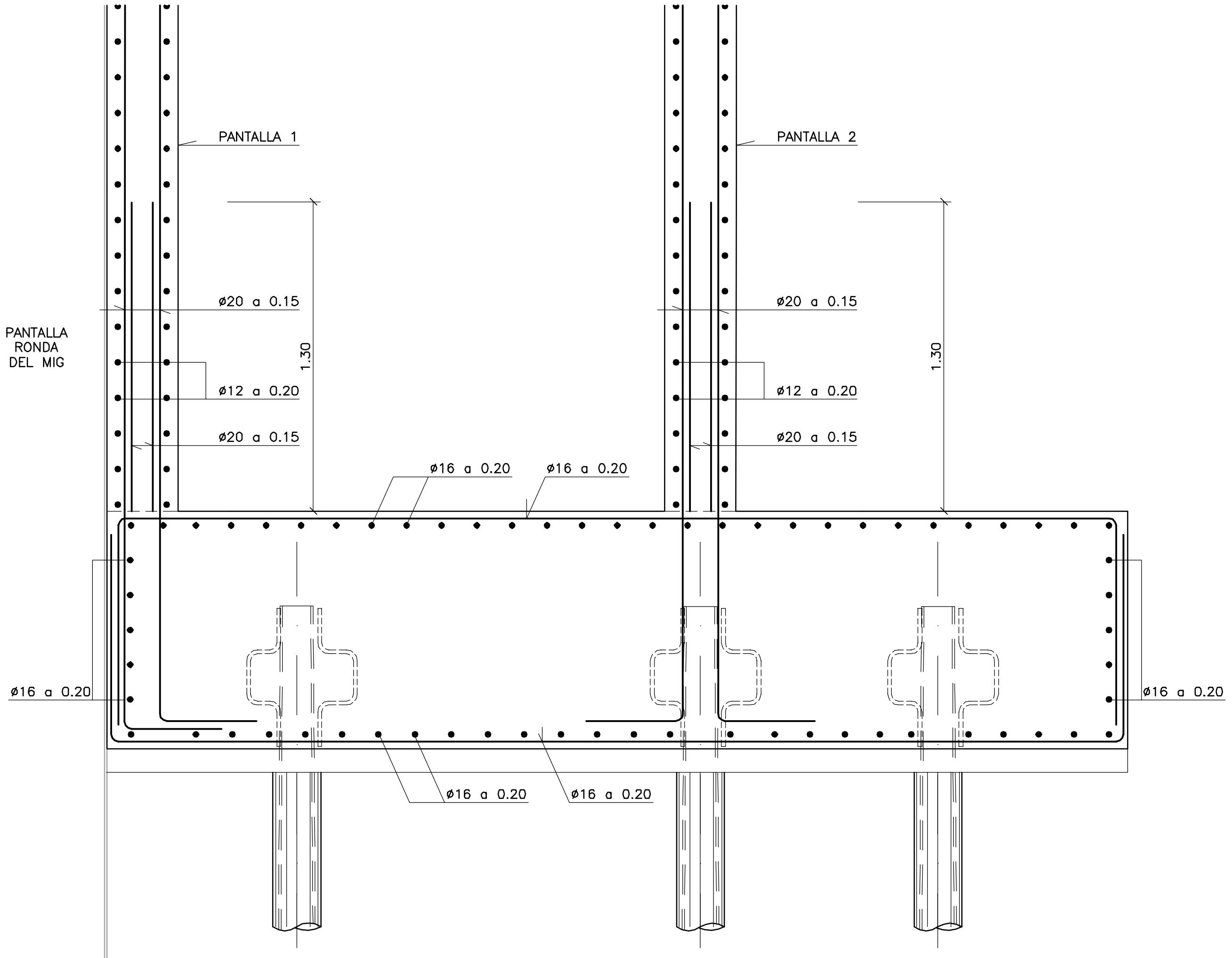
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 1.50m
GRAFIQUES

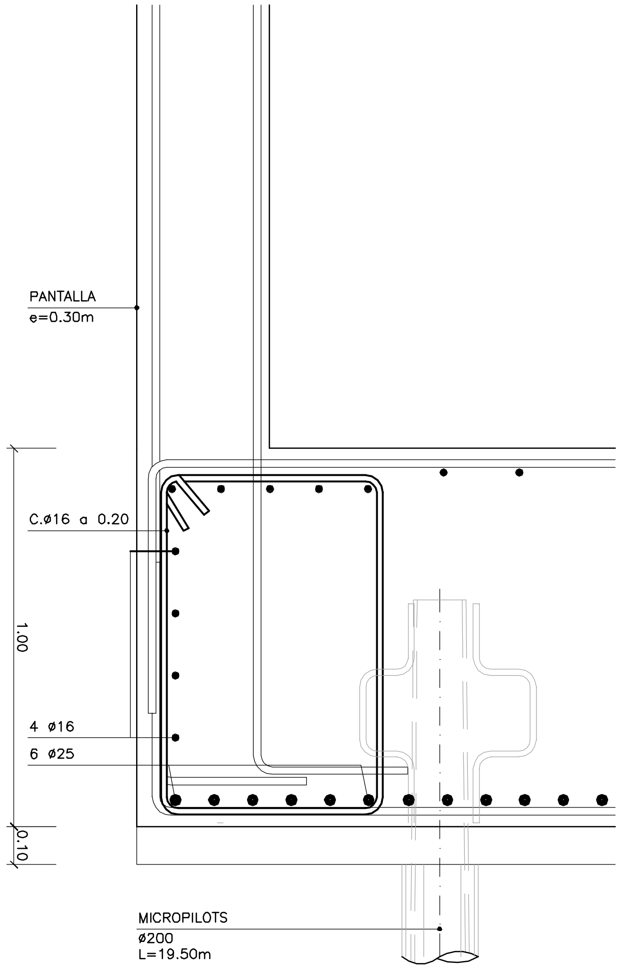
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–5. ASCENSOR I ESCALA BADAL MAR
DEFINICIÓ GOMÈTRICA. SECCIONS.

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

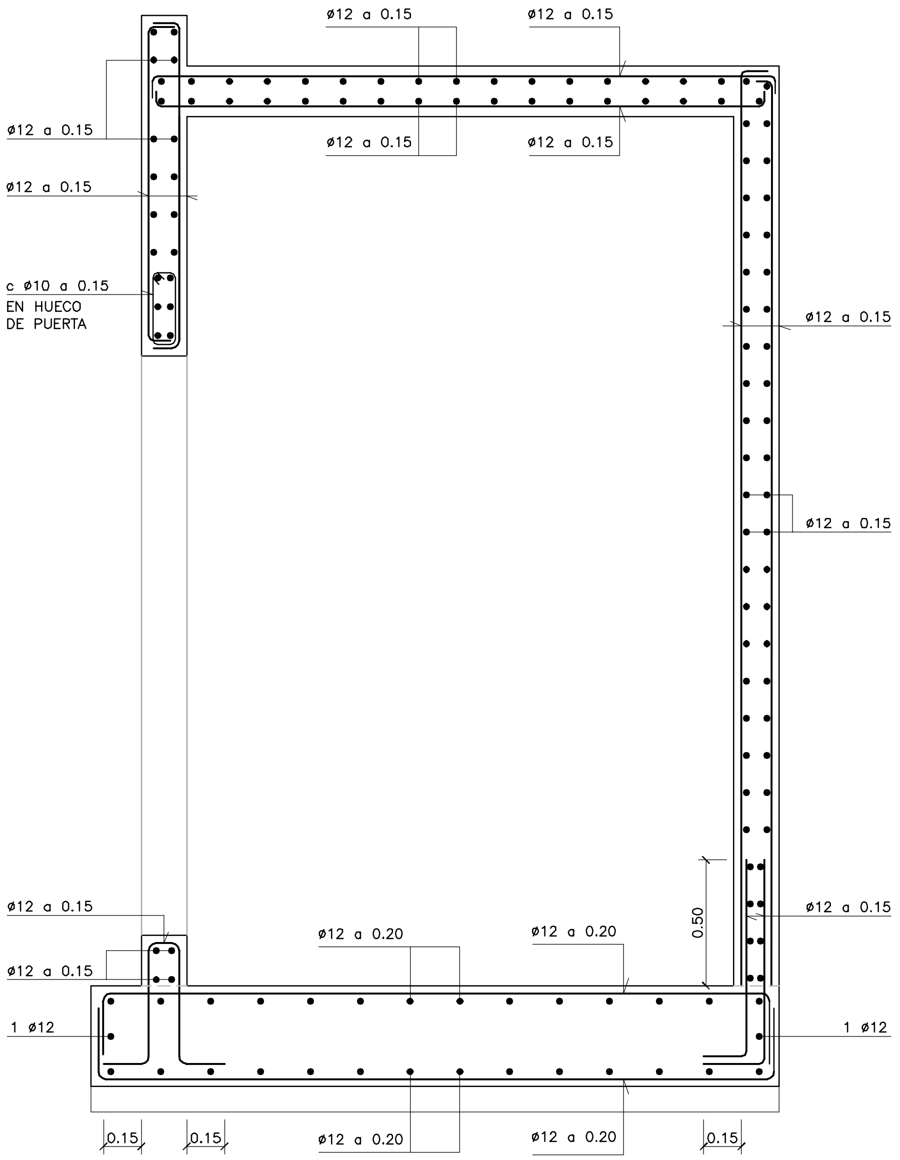
PLÀNOL NÚM.
U11.6.1
FULL 2 DE 4


PANTALLA 1
PANTALLA 2
PANTALLA RONDA DEL MIG
ø20 a 0.15
ø12 a 0.20
ø20 a 0.15
ø20 a 0.15
ø12 a 0.20
ø20 a 0.15
1.30
1.30
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20

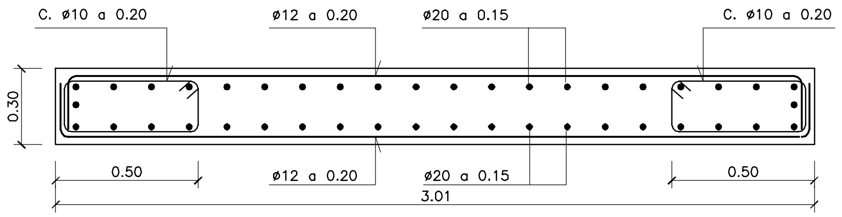
SECCIÓ E-E
ESCALA 1:30


PANTALLA
e=0.30m
C.ø16 a 0.20
1.00
0.10
4 ø16
6 ø25
MICROPILOTS
ø200
L=19.50m

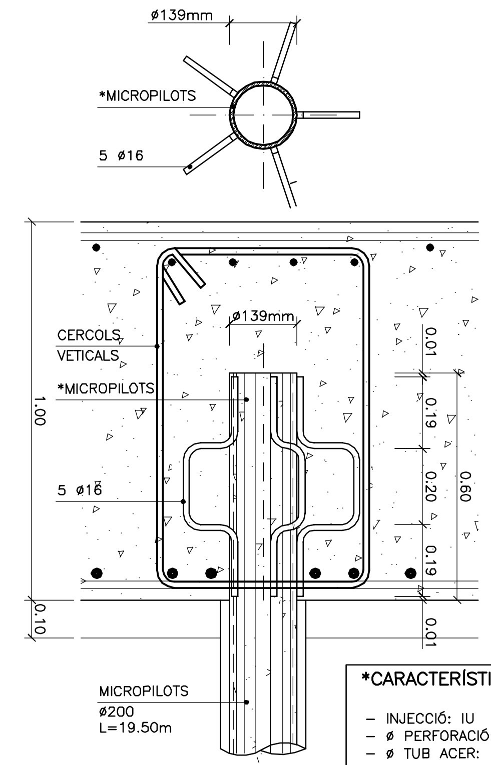
DETALL 1
BIGA DE VORA SOTA RECOLZAMENT MUR
ESCALA 1:20


ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
c ø10 a 0.15
EN HUECO
DE PUERTA
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
0.50
1 ø12
1 ø12
0.15
0.15
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
0.15

SECCIÓ G-G
ESCALA 1:30


C. ø10 a 0.20
ø12 a 0.20
ø20 a 0.15
C. ø10 a 0.20
0.30
0.50
ø12 a 0.20
ø20 a 0.15
0.50
3.01

PANTALLES. PLANTA
ESCALA 1:30


ø139mm
*MICROPILOTS
5 ø16
CERCOLS
VETICALS
ø139mm
*MICROPILOTS
1.00
5 ø16
0.10
0.01
0.19
0.20
0.19
0.01
0.60
MICROPILOTS
ø200
L=19.50m

DETALL MICROPILOT
ESCALA 1:20

***CARACTERÍSTIQUES MICROPILOTS**

- INJECCIÓ: IU
- ø PERFORACIÓ: 200 mm
- ø TUB ACER: 139 mm
- GRUIX TUB ACER: 10 mm
- ACER TIPUS N80 (fy ≥ 500MPa)
- LOMGITUD 19.50m + 0.60m

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA --------------- S 275 J2W
ACER PASIU ------------------------------------ B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ---------------- HA-30-P-20-IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ----------------------- HA-30-P-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU ---------------------------------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ---------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY -------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS ------------------------ 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ----------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES -------------------- 70 mm

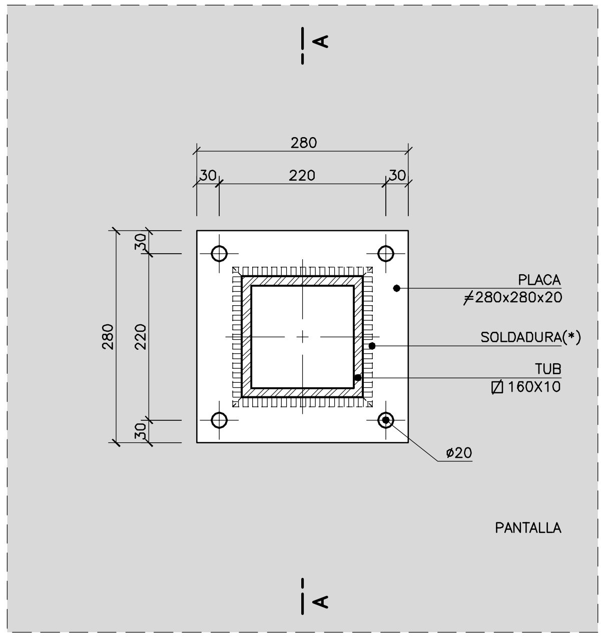
*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

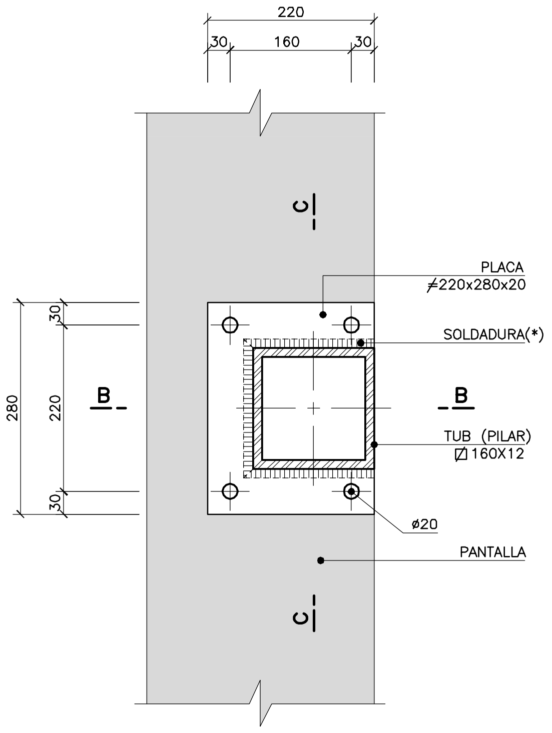
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES VARIES ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA I MURS E-5. ASCENSOR I ESCALA BADAL MAR ARMADURA. SECCIONS.

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. U11.6.1
NOM FITXER:	FULL 3 DE 4

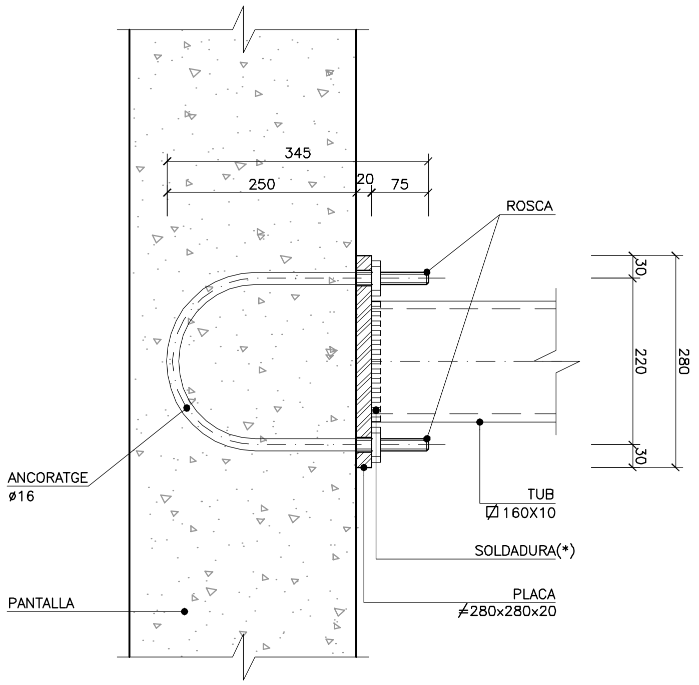

A
280
30
220
30
280
30
220
30
PLACA
⌿280x280x20
SOLDADURA(*)
TUB
◪ 160X10
ø20
PANTALLA
A

ALÇAT
ESCALA 1:10

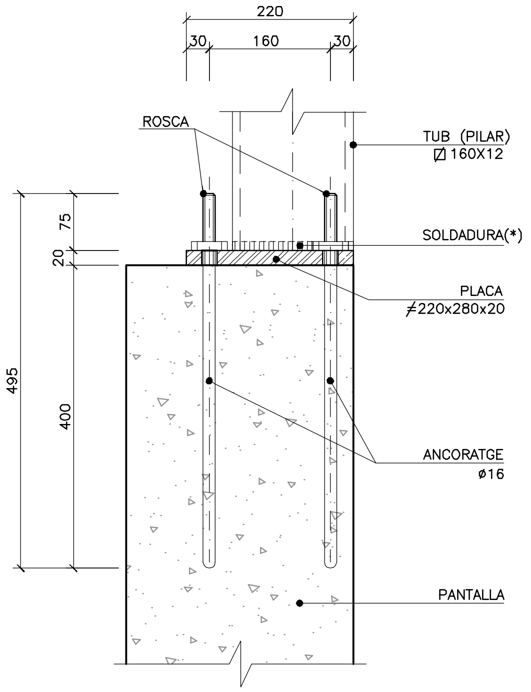

220
30
160
30
C
PLACA
⌿220x280x20
SOLDADURA(*)
280
30
220
30
B
B
TUB (PILAR)
◪ 160X12
ø20
PANTALLA
C

PLANTA
ESCALA 1:10

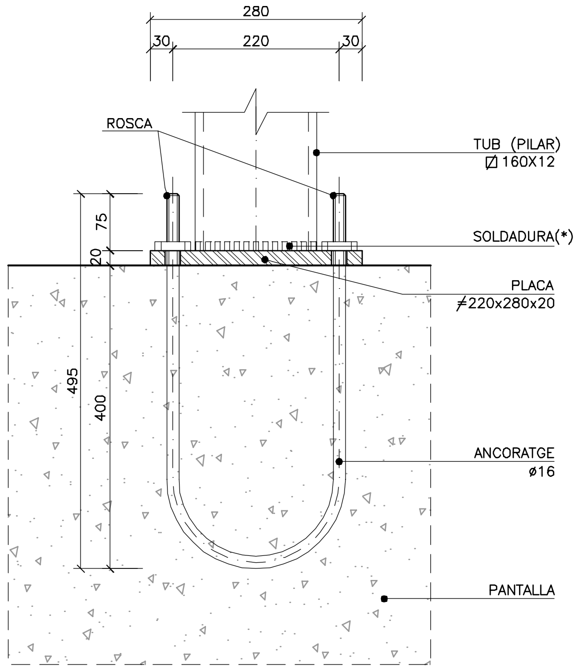
(*) SOLDADURA A TOPAR EN PREPARACIÓ DE CANTELL I PENETRACIÓ TOTAL


345
250
20
75
ROSCA
30
220
280
30
ANCORATGE
ø16
TUB
◪ 160X10
SOLDADURA(*)
PANTALLA
PLACA
⌿280x280x20

SECCIO A–A
ESCALA 1:10


220
30
160
30
ROSCA
TUB (PILAR)
◪ 160X12
SOLDADURA(*)
75
20
PLACA
⌿220x280x20
495
400
ANCORATGE
ø16
PANTALLA

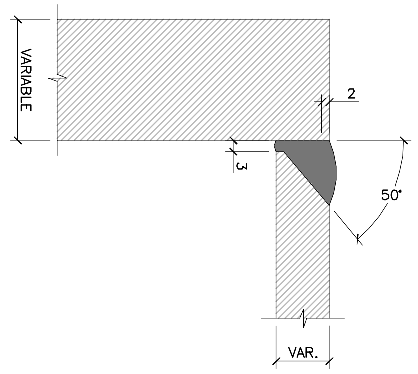
SECCIO B–B
ESCALA 1:10


280
30
220
30
ROSCA
TUB (PILAR)
◪ 160X12
SOLDADURA(*)
75
20
PLACA
⌿220x280x20
495
400
ANCORATGE
ø16
PANTALLA

SECCIO C–C
ESCALA 1:10

DETALL 1

DETALL 2


VARIABLE
2
3
50°
VAR.

DETALL SOLDADURA A TOPAR PER UN COSTAT
ESCALA 1:1

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA ---------------S 275 J2W
ACER PASIU --- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ --------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ------------------ HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ------------------------------------ NORMAL
DEL FORMIGÓ --------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ --------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------ 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY -------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS --------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ------------ 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES --------------------- 70 mm
*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

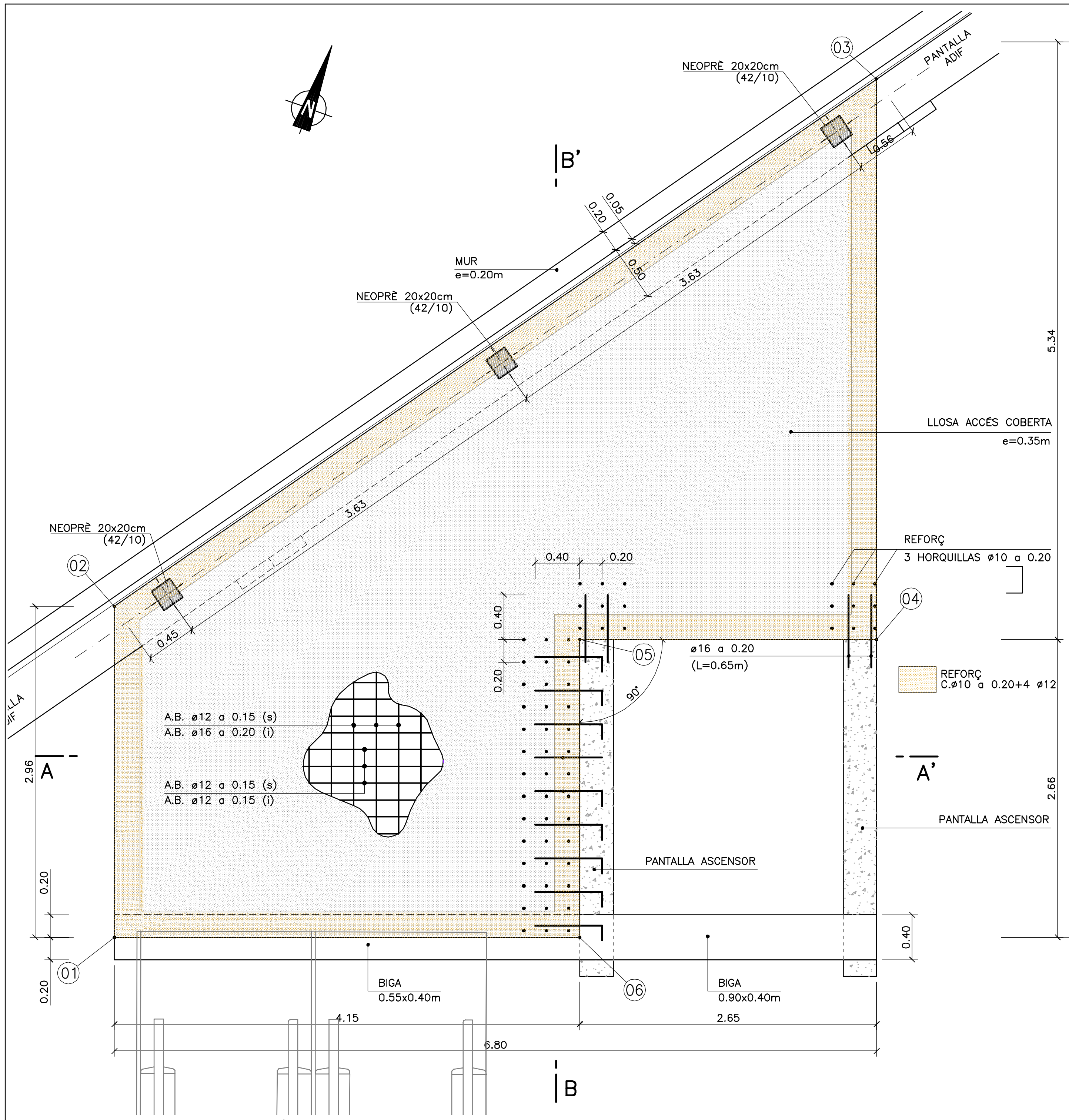
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

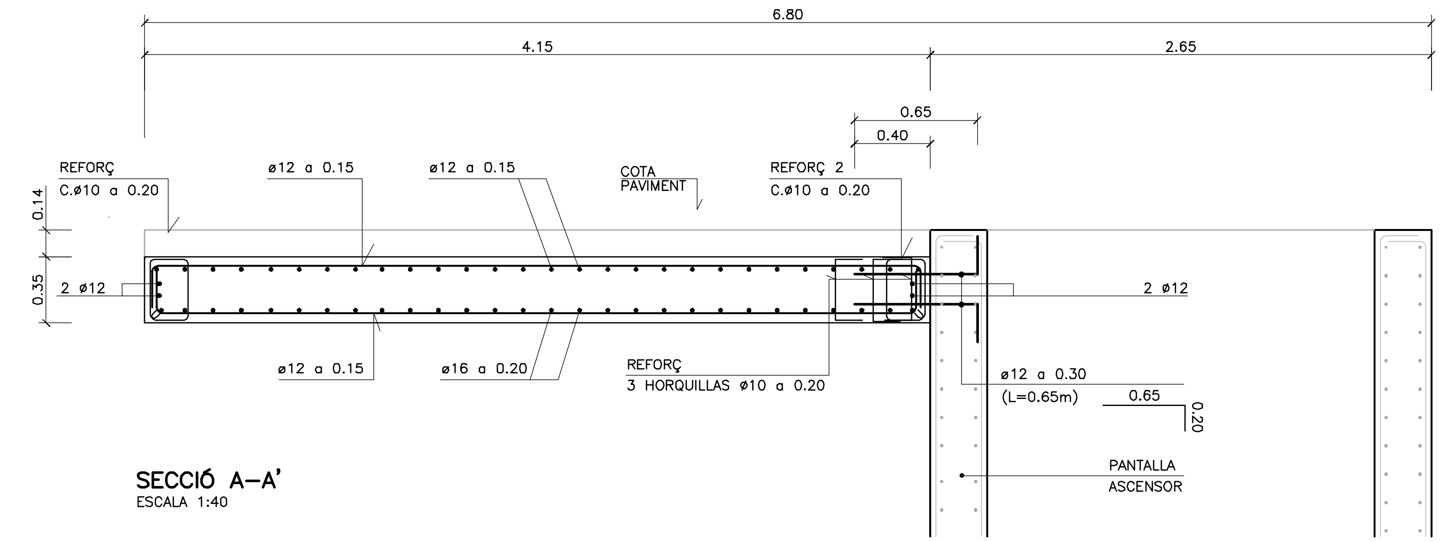
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–5. ASCENSOR I ESCALA BADAL MAR
DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

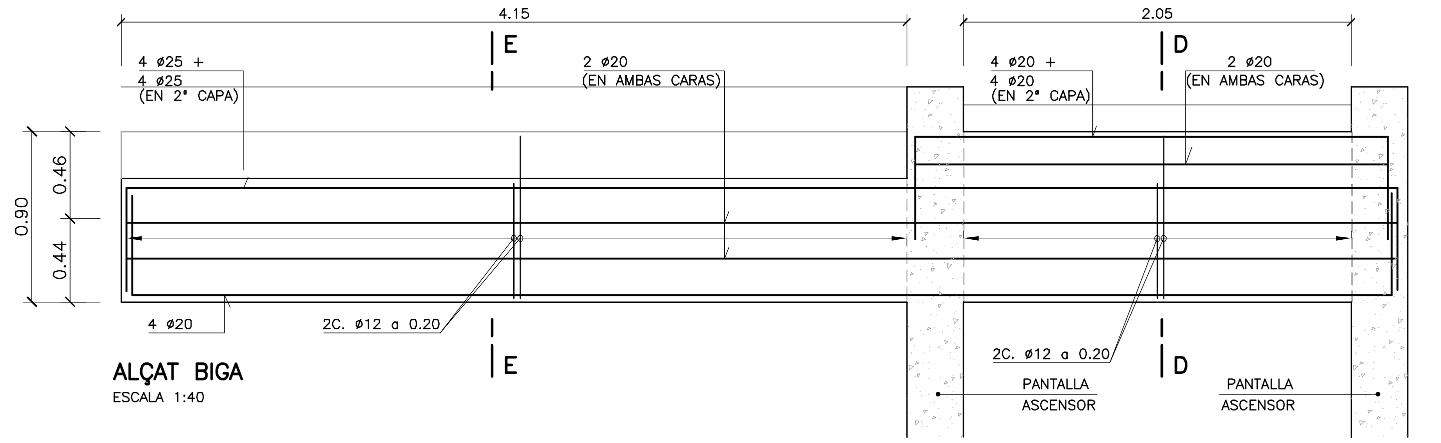
PLÀNOL NÚM.
U11.6.1
FULL 4 DE 4


NEOPRÈ 20x20cm (42/10)
03
PANTALLA ADIF
0.56
B'
0.05
0.20
0.50
3.63
MUR e=0.20m
NEOPRÈ 20x20cm (42/10)
LLOSA ACCÉS COBERTA e=0.35m
5.34
8.00
3.63
NEOPRÈ 20x20cm (42/10)
02
REFORÇ 3 HORQUILLAS ø10 a 0.20
0.40
0.20
04
0.40
0.20
0.45
05
ø16 a 0.20 (L=0.65m)
90°
REFORÇ C.ø10 a 0.20+4 ø12
A.B. ø12 a 0.15 (s)
A.B. ø16 a 0.20 (i)
A.B. ø12 a 0.15 (s)
A.B. ø12 a 0.15 (i)
2.96
A
A'
2.66
PANTALLA ASCENSOR
PANTALLA ASCENSOR
0.20
0.40
01
0.20
BIGA 0.55x0.40m
06
BIGA 0.90x0.40m
4.15
2.65
6.80
B

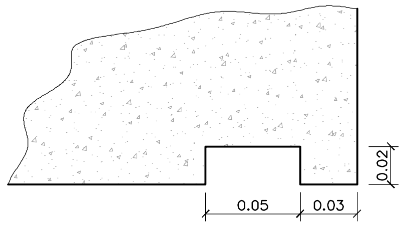
PLANTA DE DEFINICIÓ Y REPLANTEIG
ESCALA 1:50


6.80
4.15
2.65
0.65
0.40
REFORÇ C.ø10 a 0.20
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
COTA PAVIMENT
REFORÇ 2 C.ø10 a 0.20
0.14
0.35
2 ø12
2 ø12
ø12 a 0.15
ø16 a 0.20
REFORÇ 3 HORQUILLAS ø10 a 0.20
ø12 a 0.30 (L=0.65m)
0.65
0.20
PANTALLA ASCENSOR

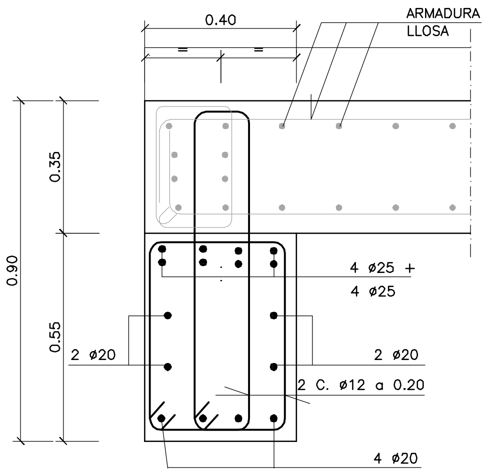
SECCIÓ A–A'
ESCALA 1:40


4.15
2.05
E
D
4 ø25 + 4 ø25 (EN 2ª CAPA)
2 ø20 (EN AMBAS CARAS)
4 ø20 + 4 ø20 (EN 2ª CAPA)
2 ø20 (EN AMBAS CARAS)
0.90
0.46
0.44
4 ø20
2C. ø12 a 0.20
E
2C. ø12 a 0.20
D
PANTALLA ASCENSOR
PANTALLA ASCENSOR

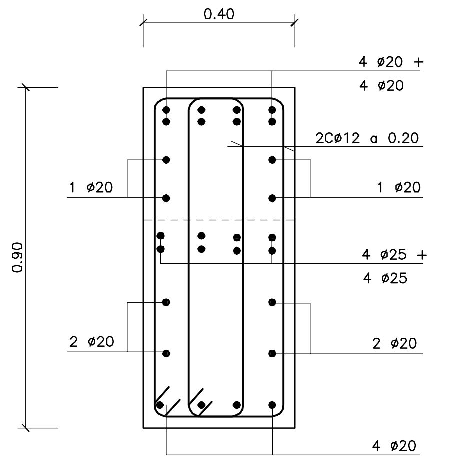
ALÇAT BIGA
ESCALA 1:40



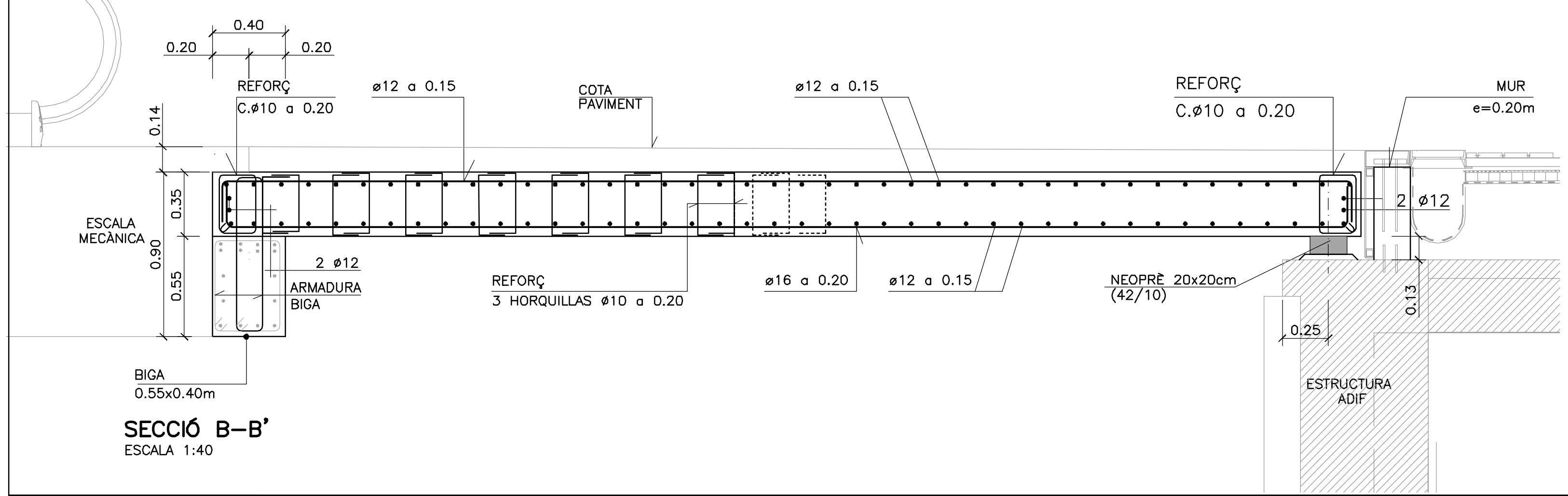
DETALL GOTERON
ESCALA 1:4


0.40
ARMADURA LLOSA
0.90
0.35
0.55
4 ø25 + 4 ø25
2 ø20
2 ø20
2 C. ø12 a 0.20
4 ø20

SECCIÓ E–E
ESCALA 1:20


0.40
4 ø20 + 4 ø20
2Cø12 a 0.20
1 ø20
1 ø20
0.90
4 ø25 + 4 ø25
2 ø20
2 ø20
4 ø20

SECCIÓ D–D
ESCALA 1:20


0.20
0.40
0.20
REFORÇ C.ø10 a 0.20
ø12 a 0.15
COTA PAVIMENT
ø12 a 0.15
REFORÇ C.ø10 a 0.20
MUR e=0.20m
0.14
0.35
0.90
0.55
ESCALA MECÀNICA
2 ø12
2 ø12
ARMADURA BIGA
REFORÇ 3 HORQUILLAS ø10 a 0.20
ø16 a 0.20
ø12 a 0.15
NEOPRÈ 20x20cm (42/10)
0.13
0.25
ESTRUCTURA ADIF
BIGA 0.55x0.40m

SECCIÓ B–B'
ESCALA 1:40

PUNT	COORDENADES X	COORDENADES Y
1	427.513,280	4.580.554,327
2	427.512,261	4.580.557,104
3	427.517,025	4.580.563,869
4	427.518,750	4.580.559,169
5	427.516,263	4.580.558,256
6	427.517,179	4.580.555,759

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ---------------- S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA ---------------- S 275 J2W
ACER PASIU ---------------- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ ---------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ---------------- HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ---------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ---------------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ---------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY ---------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS ---------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÒSIT FREÀTIQUES ---------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLA SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
ɣg = 1.35 ɣq = 1.5 ɣs = 1.15 ɣc = 1.5

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

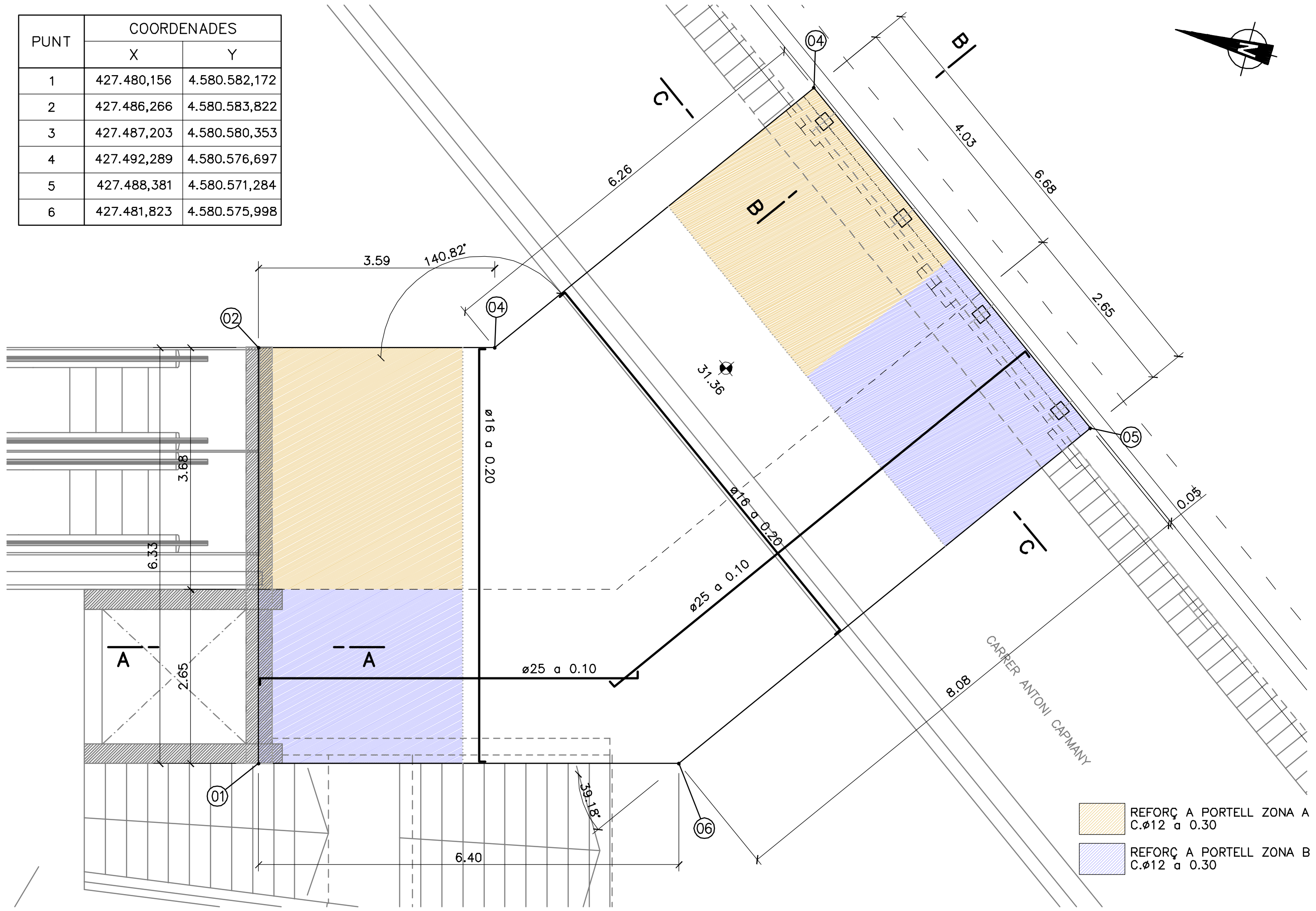
ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 0.5 1m
GRÀFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–5. LLOSA BADAL MAR
DEFINICIÓ GOMÈTRICA I ARMADURA

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U11.6.2
FULL 1 DE 1

PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	427.480,156	4.580.582,172
2	427.486,266	4.580.583,822
3	427.487,203	4.580.580,353
4	427.492,289	4.580.576,697
5	427.488,381	4.580.571,284
6	427.481,823	4.580.575,998

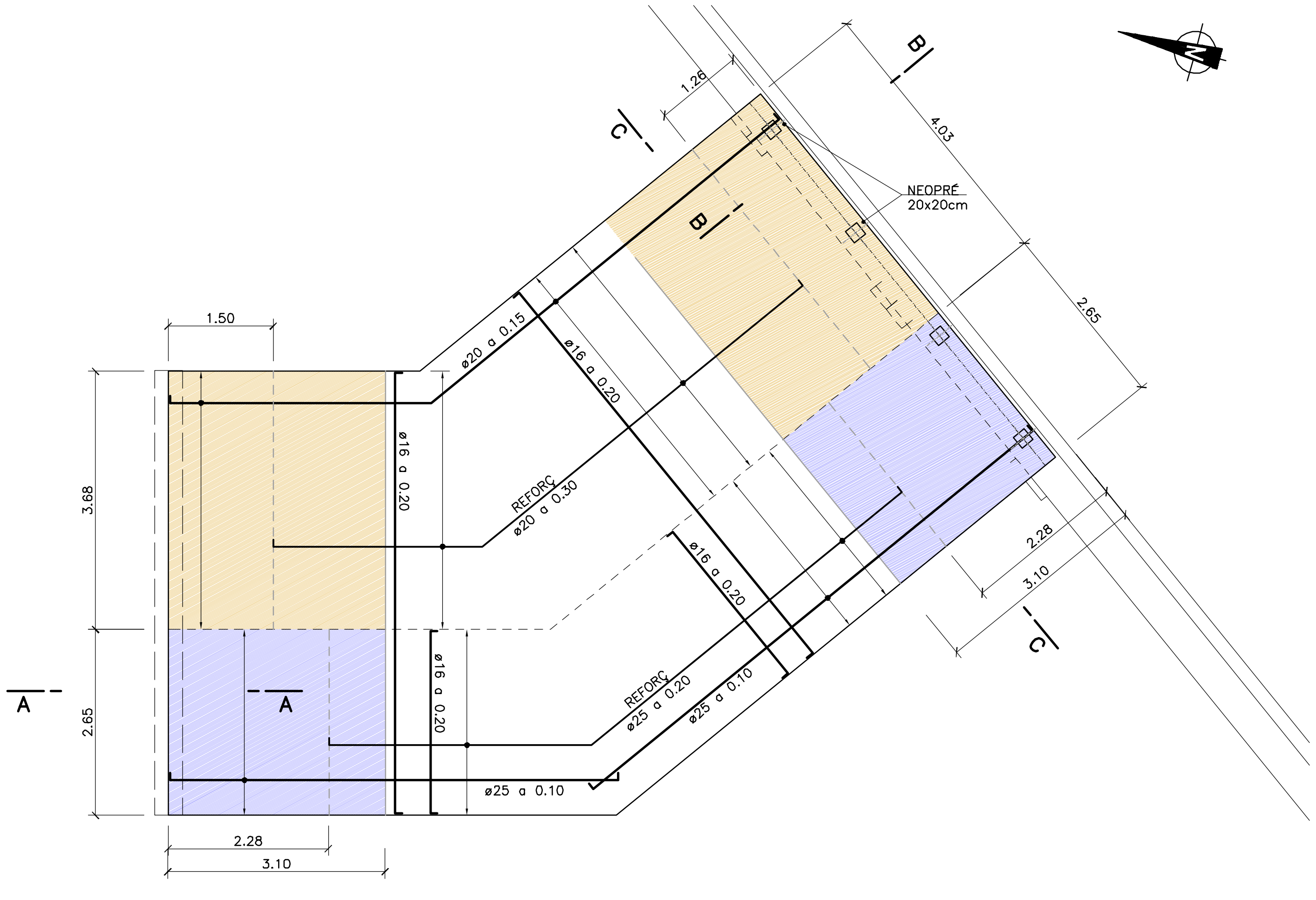


C
B
04
02
01
05
06
3.59
140.82°
6.26
4.03
6.68
2.65
0.05
3.68
6.33
2.65
31.36
A
A
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø25 a 0.10
ø25 a 0.10
139.18°
6.40
8.08
CARRER ANTONI CAPMANY

REFORÇ A PORTELL ZONA A
C.ø12 a 0.30

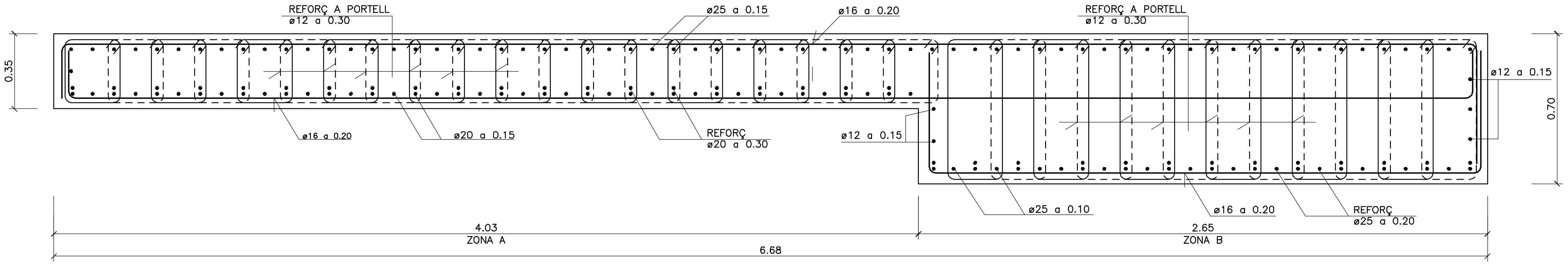
REFORÇ A PORTELL ZONA B
C.ø12 a 0.30

PLANTA DEFINICIÓ I ARMAT SUPERIOR LLOSA
ESCALA 1:100



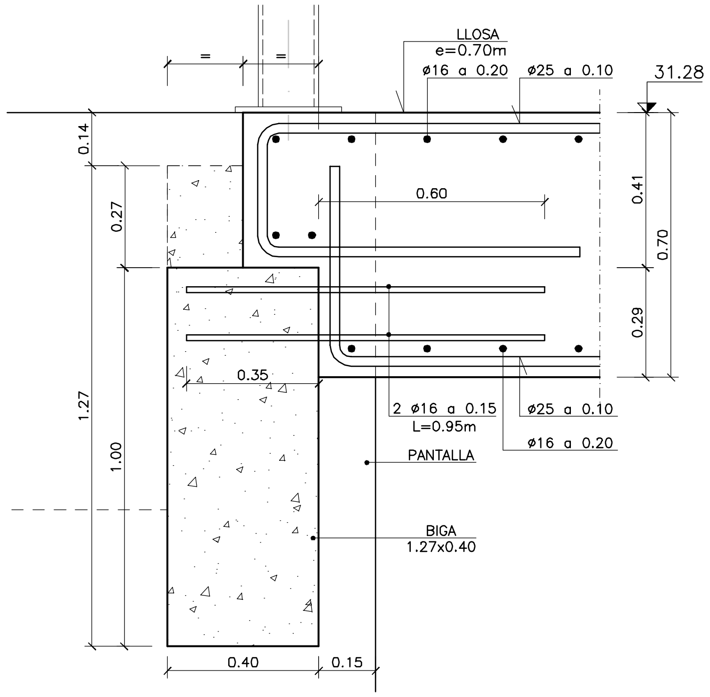
B
C
1.26
4.03
NEOPRÉ
20x20cm
2.65
1.50
ø20 a 0.15
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
REFORÇ
ø20 a 0.30
ø16 a 0.20
3.68
2.65
A
A
2.28
3.10
2.28
3.10
REFORÇ
ø25 a 0.20
ø25 a 0.10
ø25 a 0.10

PLANTA ARMAT INFERIOR LLOSA
ESCALA 1:100



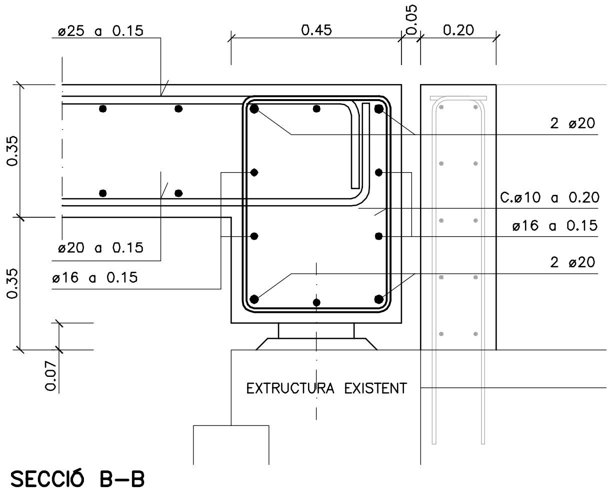
REFORÇ A PORTELL
ø12 a 0.30
ø25 a 0.15
ø16 a 0.20
REFORÇ A PORTELL
ø12 a 0.30
0.35
ø12 a 0.15
0.70
ø16 a 0.20
ø20 a 0.15
REFORÇ
ø20 a 0.30
ø12 a 0.15
ø25 a 0.10
ø16 a 0.20
REFORÇ
ø25 a 0.20
4.03
ZONA A
2.65
ZONA B
6.68

SECCIÓ C–C
ESCALA 1:25



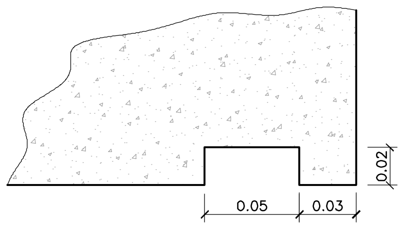
LLOSA
e=0.70m
ø16 a 0.20
ø25 a 0.10
31.28
0.14
0.27
0.60
0.41
0.70
0.29
0.35
2 ø16 a 0.15
L=0.95m
ø25 a 0.10
ø16 a 0.20
PANTALLA
BIGA
1.27x0.40
1.27
1.00
0.40
0.15

SECCIÓ A–A
ESCALA 1:20



ø25 a 0.15
0.45
0.05
0.20
0.35
2 ø20
C.ø10 a 0.20
ø16 a 0.15
2 ø20
ø20 a 0.15
ø16 a 0.15
0.35
0.07
EXTRUCTURA EXISTENT

SECCIÓ B–B
ESCALA 1:20



DETALL GOTERON
ESCALA 1:4

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA ---------------S 275 J2W
ACER PASIU -- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ----------------- HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU ------------------------------------ NORMAL
DEL FORMIGÓ --------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ --------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------ 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY --------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS -------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES -------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

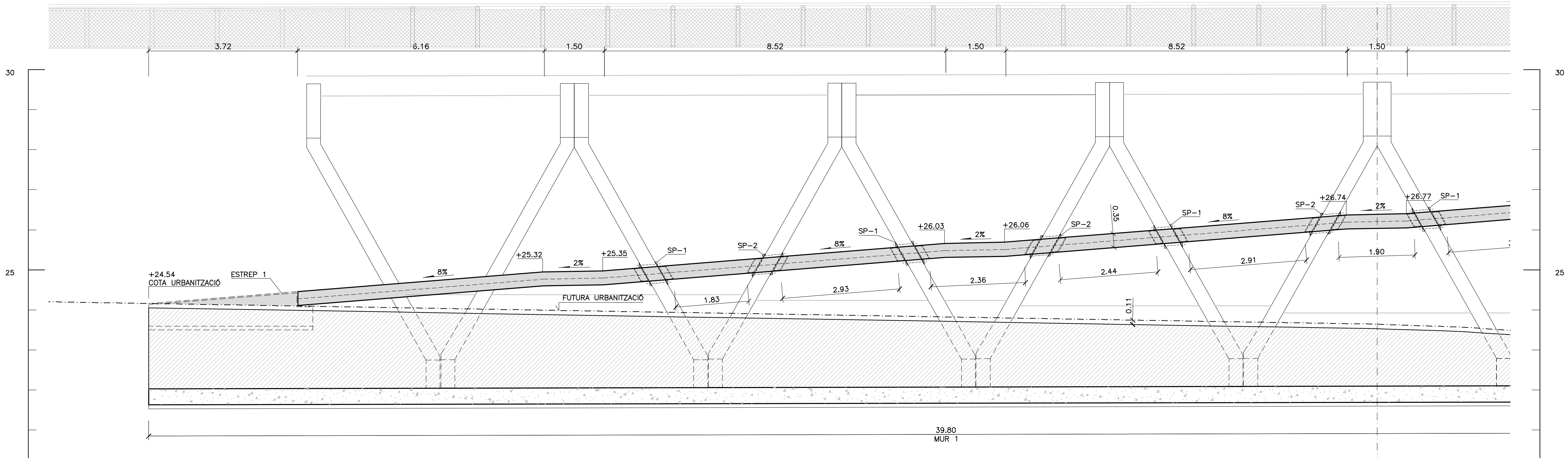
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

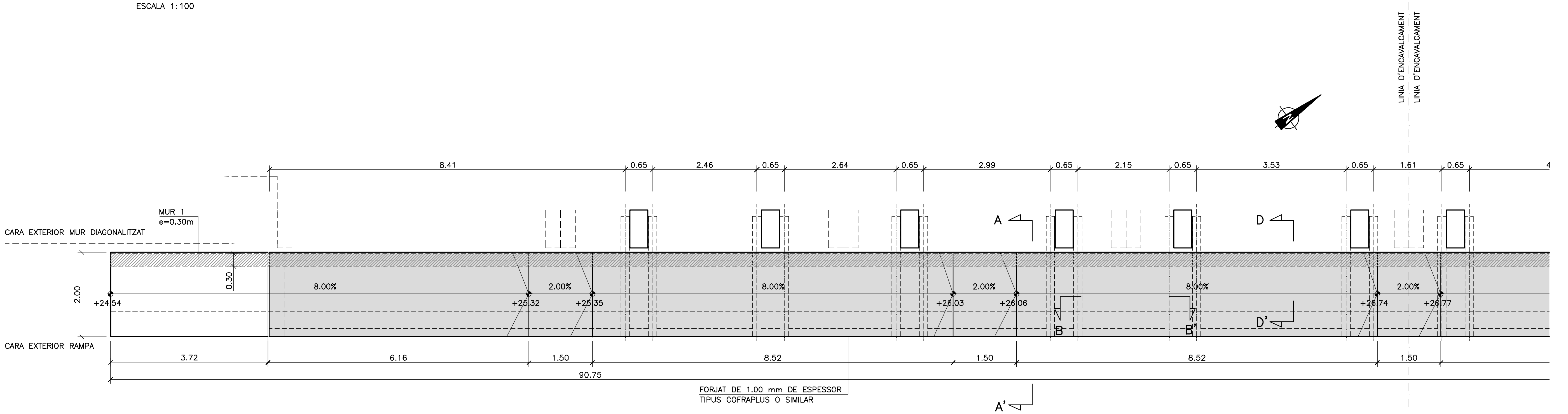
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MURS i ESTRUCTURES
E–6. ESCALA BADAL MUNTANYA
DEFINICIÓ ARMADURA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:
U.11.7.DWG

PLÀNOL NÚM.
U.11.7
FULL.....1.DE.....1


3.72
6.16
1.50
8.52
1.50
8.52
1.50
30
25
20
+24.54
COTA URBANITZACIÓ
ESTREP 1
8%
+25.32
2%
+25.35
SP-1
SP-2
8%
SP-1
+26.03
2%
+26.06
SP-2
0.35
SP-1
8%
SP-2
+26.74
2%
+26.77
SP-1
FUTURA URBANITZACIÓ
1.83
2.93
2.36
2.44
2.91
1.90
0.11
39.80
MUR 1

ALZADO
ESCALA 1:100


LINIA D'ENCAVALCAMENT
LINIA D'ENCAVALCAMENT
8.41
0.65
2.46
0.65
2.64
0.65
2.99
0.65
2.15
0.65
3.53
0.65
1.61
0.65
MUR 1
e=0.30m
CARA EXTERIOR MUR DIAGONALITZAT
A
D
2.00
0.30
8.00%
2.00%
8.00%
2.00%
8.00%
2.00%
+24.54
+25.32
+25.35
+26.03
+26.06
+26.74
+26.77
B
B'
D'
CARA EXTERIOR RAMPA
3.72
6.16
1.50
8.52
1.50
8.52
1.50
90.75
FORJAT DE 1.00 mm DE ESPESSOR
TIPUS COFRAPLUS O SIMILAR
A'

PLANTA
ESCALA 1:100

Nota:
A REALITZAR EL ANCORATGE A LES DIAGONALS DE L'ESTRUCTURA EXISTENT CAL TENIR EN COMPTE L'EXISTÈNCIA D'ACER ACTIU EN EL SEU INTERIOR.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

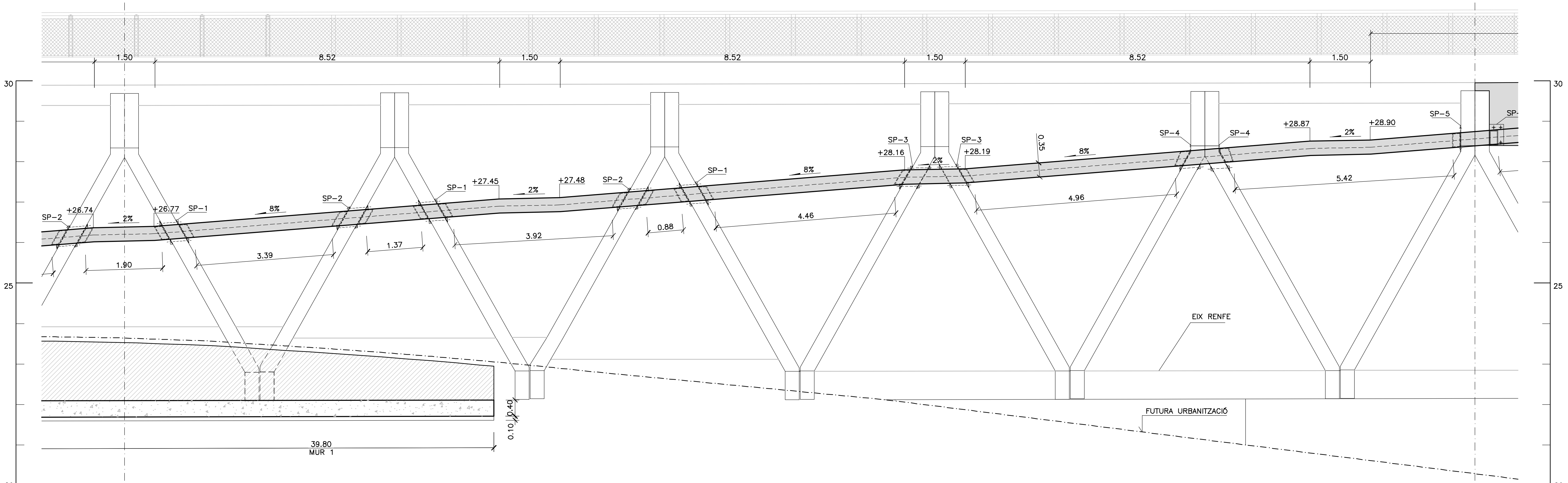
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

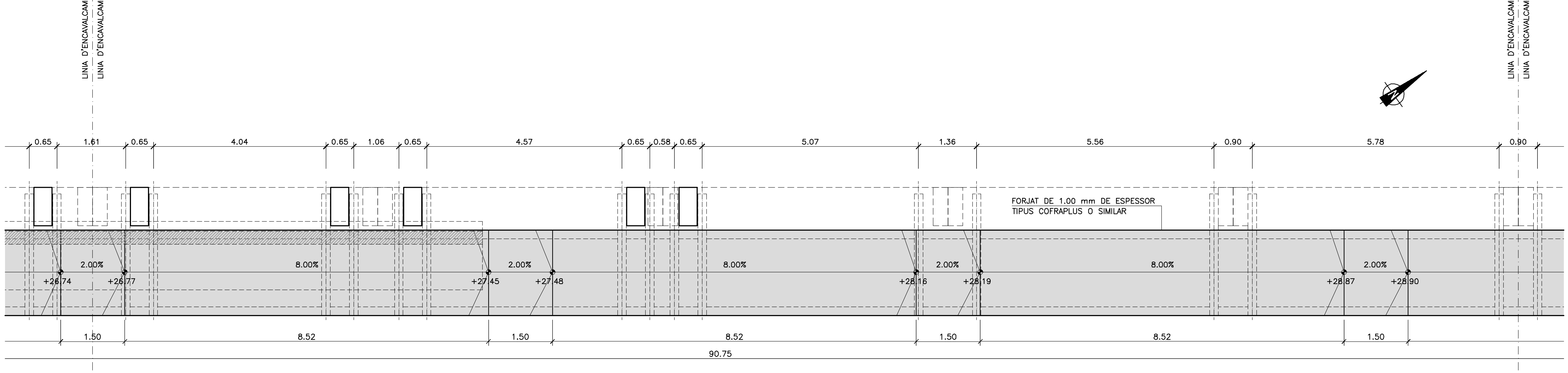
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E-7. PASSAREL.LA I LLOSA RIERA DE TENA
DEFINICIÓ GOMÈTRICA. PLANTA I ALÇAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.8
FULL..1.....DE..9..


1.50
8.52
1.50
8.52
1.50
8.52
1.50
30
25
20
SP-2
+26.74
2%
+26.77
SP-1
8%
SP-2
SP-1
+27.45
2%
+27.48
SP-2
SP-1
8%
SP-3
+28.16
2%
SP-3
+28.19
0.35
8%
SP-4
SP-4
+28.87
2%
+28.90
SP-5
1.90
3.39
1.37
3.92
0.88
4.46
4.96
5.42
EIX RENFE
FUTURA URBANITZACIÓ
0.40
0.10
39.80
MUR 1

ALZADO
ESCALA 1:100


LINIA D'ENCAVALCAMENT
LINIA D'ENCAVALCAMENT
LINIA D'ENCAVALCAMENT
LINIA D'ENCAVALCAMENT
0.65
1.61
0.65
4.04
0.65
1.06
0.65
4.57
0.65
0.58
0.65
5.07
1.36
5.56
0.90
5.78
0.90
FORJAT DE 1.00 mm DE ESPESSOR
TIPUS COFRAPLUS O SIMILAR
2.00%
8.00%
2.00%
8.00%
2.00%
8.00%
2.00%
+26.74
+26.77
+27.45
+27.48
+28.16
+28.19
+28.87
+28.90
1.50
8.52
1.50
8.52
1.50
8.52
1.50
90.75

PLANTA
ESCALA 1:100

Nota:
A REALITZAR EL ANCORATGE A LES DIAGONALS DE L'ESTRUCTURA EXISTENT CAL TENIR EN COMPTE L'EXISTÈNCIA D'ACER ACTIU EN EL SEU INTERIOR.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

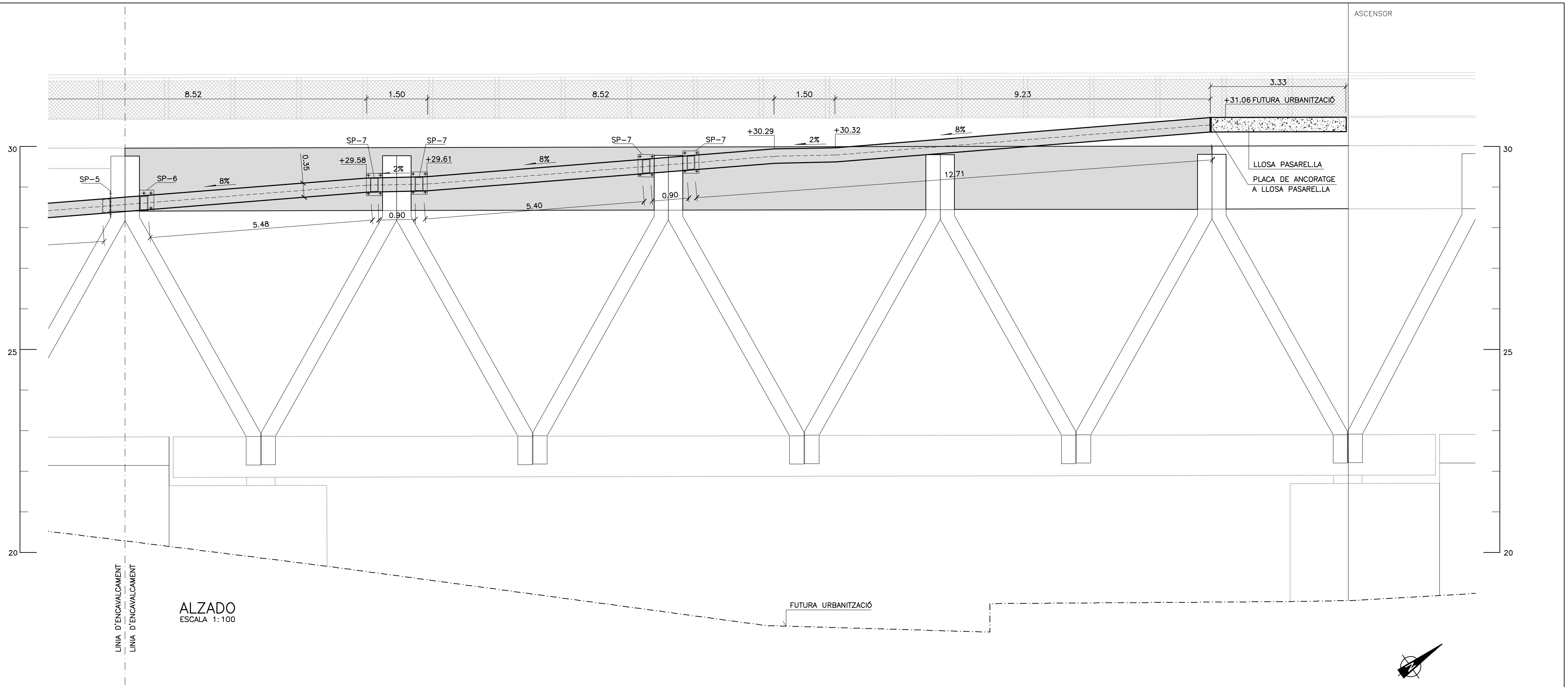
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

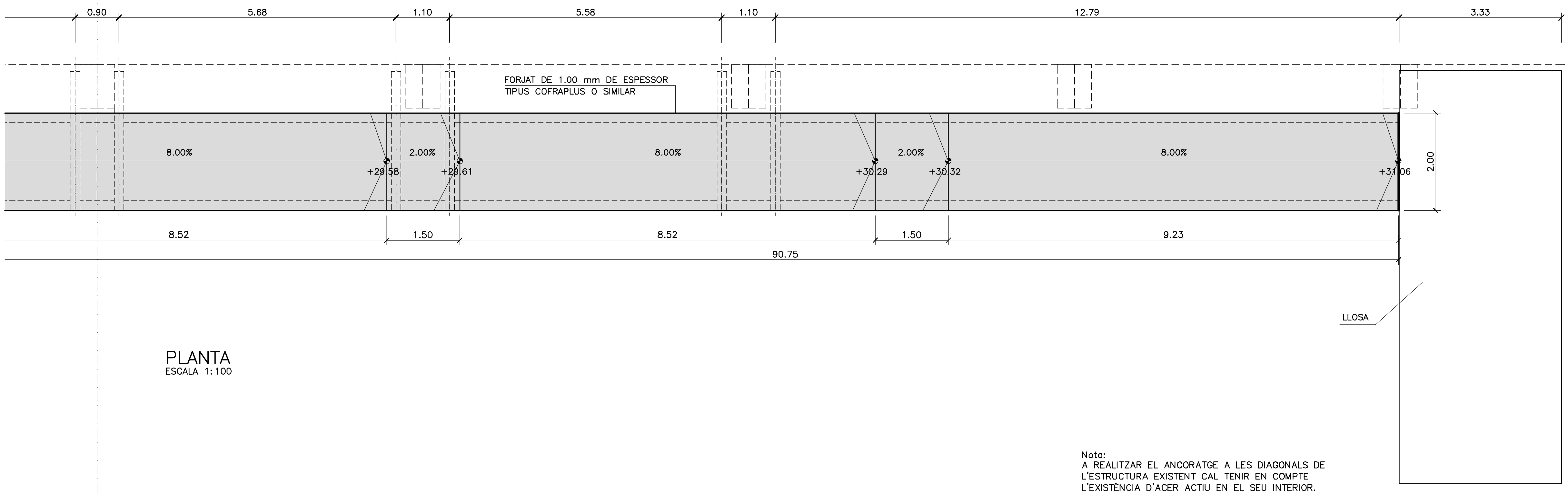
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E-7. PASSAREL.LA I LLOSA RIERA DE TENA
DEFINICIÓ GOMÈTRICA. PLANTA I ALÇAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.8
FULL 2 DE 9

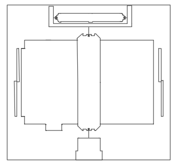

ASCENSOR
8.52
1.50
8.52
1.50
9.23
3.33
+31.06 FUTURA URBANITZACIÓ
+30.29
2%
+30.32
8%
SP-7
SP-7
SP-7
SP-7
+29.58
+29.61
0.35
2%
8%
SP-5
SP-6
8%
LLOSA PASAREL.LA
PLACA DE ANCORATGE A LLOSA PASAREL.LA
12.71
0.90
0.90
5.48
5.40
30
25
20
LINIA D'ENCAVALCAMENT
LINIA D'ENCAVALCAMENT
FUTURA URBANITZACIÓ

ALZADO
ESCALA 1:100


0.90
5.68
1.10
5.58
1.10
12.79
3.33
FORJAT DE 1.00 mm DE ESPESSOR TIPUS COFRAPLUS O SIMILAR
8.00%
2.00%
8.00%
2.00%
8.00%
+29.58
+29.61
+30.29
+30.32
+31.06
2.00
8.52
1.50
8.52
1.50
9.23
90.75
LLOSA

PLANTA
ESCALA 1:100

ASCENSOR



Nota:
A REALITZAR EL ANCORATGE A LES DIAGONALS DE L'ESTRUCTURA EXISTENT CAL TENIR EN COMPTE L'EXISTÈNCIA D'ACER ACTIU EN EL SEU INTERIOR.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

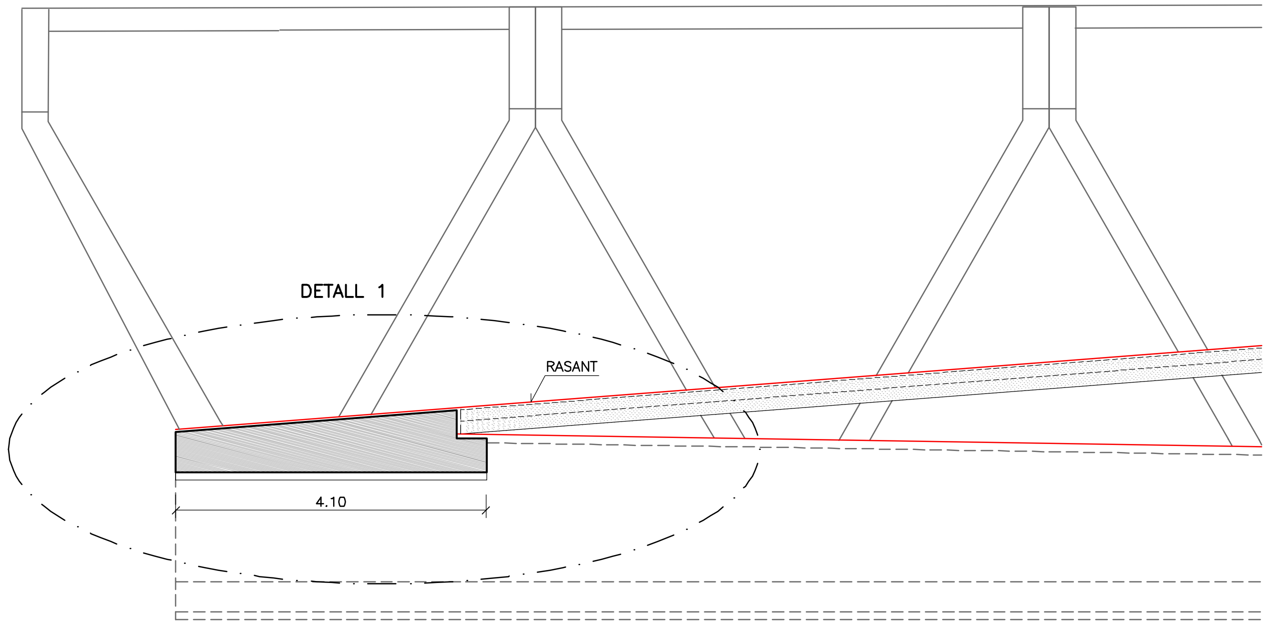
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

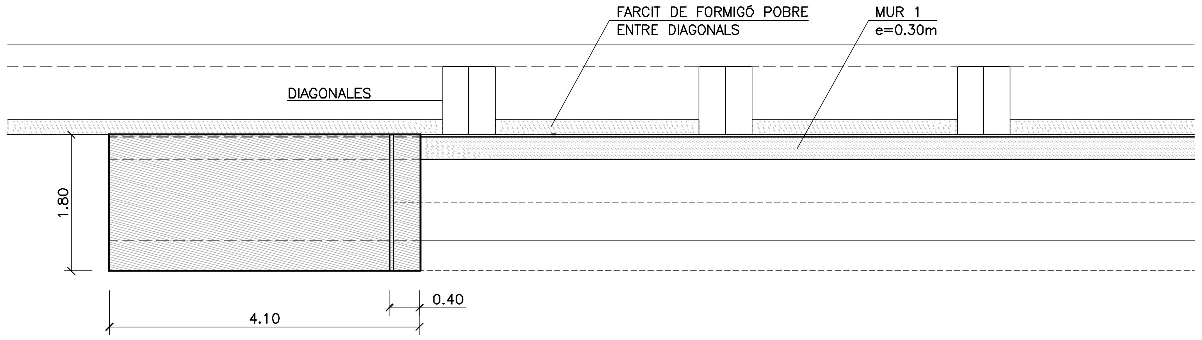
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E-7. PASSAREL.LA I LLOSA RIERA DE TENA
DEFINICIÓ GOMÈTRICA. PLANTA I ALÇAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

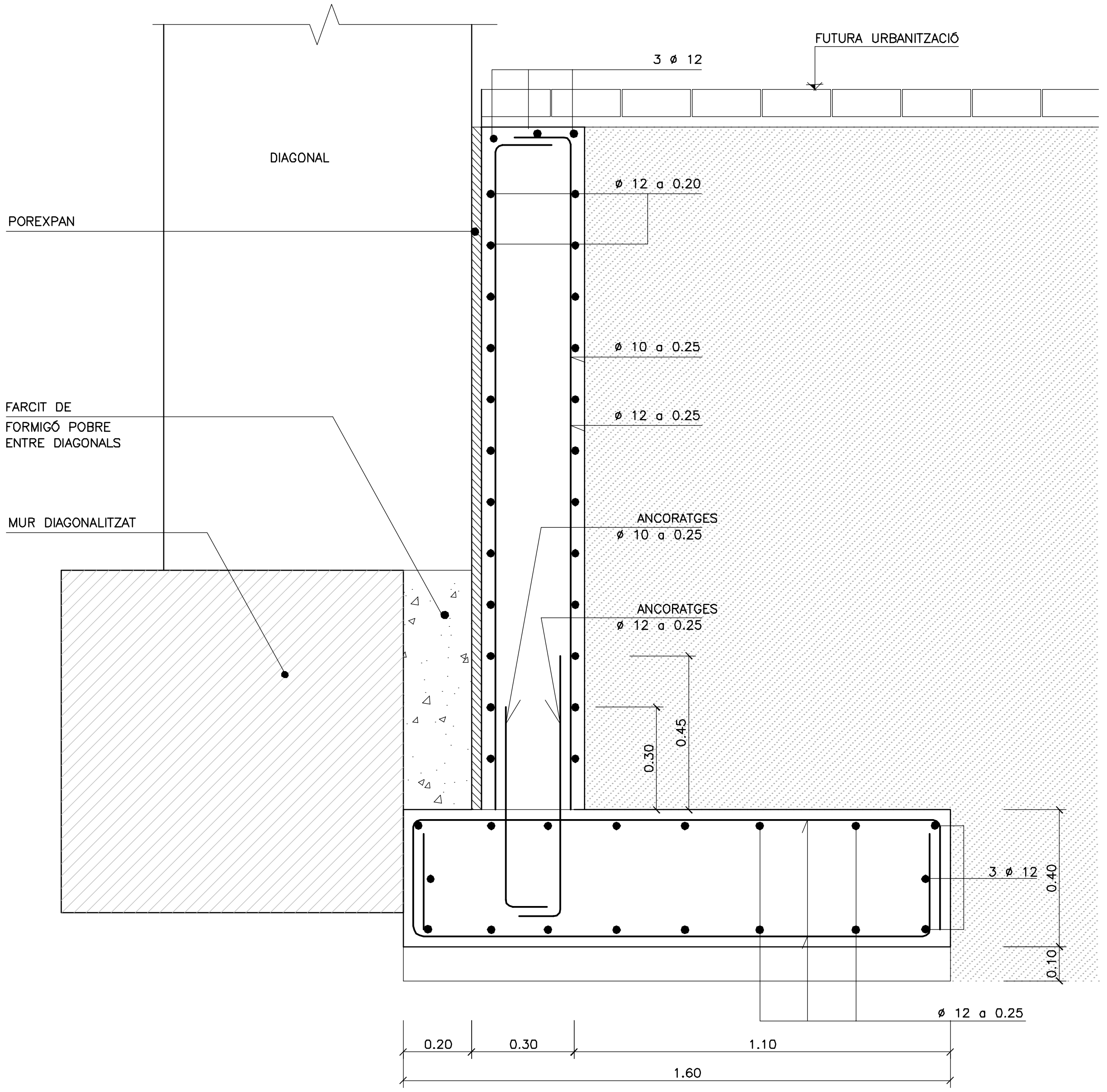
PLÀNOL NÚM.
U.11.8
FULL 3 DE 9


DETALL 1
RASANT
4.10

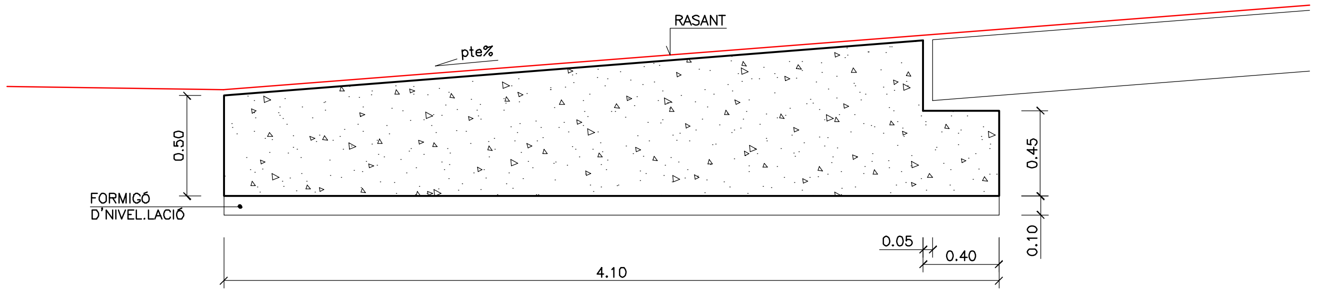
ALÇAT ESTREP 1
ESCALA 1:100


FARCIT DE FORMIGÓ POBRE
ENTRE DIAGONALS
MUR 1
e=0.30m
DIAGONALES
1.80
4.10
0.40

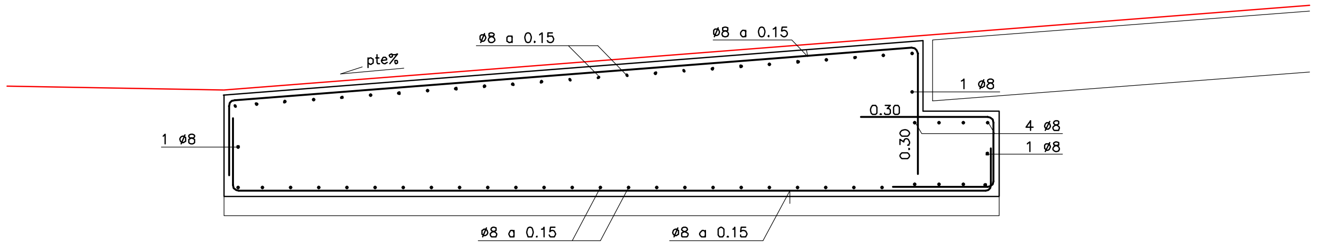
PLANTA ESTREP 1
ESCALA 1:100


FUTURA URBANITZACIÓ
3 ø 12
DIAGONAL
POREXPAN
ø 12 a 0.20
ø 10 a 0.25
ø 12 a 0.25
FARCIT DE
FORMIGÓ POBRE
ENTRE DIAGONALS
MUR DIAGONALITZAT
ANCORATGES
ø 10 a 0.25
ANCORATGES
ø 12 a 0.25
0.45
0.30
3 ø 12
0.40
0.10
ø 12 a 0.25
0.20
0.30
1.10
1.60

SECCIÓ D–D'
ESCALA 1:20


RASANT
pte%
0.50
FORMIGÓ
D'NIVEL.LACIÓ
0.45
0.10
0.05
0.40
4.10

DETALL 1. GEOMETRIA
ESCALA 1:40


ø8 a 0.15
ø8 a 0.15
pte%
1 ø8
0.30
0.30
4 ø8
1 ø8
1 ø8
ø8 a 0.15
ø8 a 0.15

DETALL 1. ARMADURA
ESCALA 1:40

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA ---------------S 275 J2W
ACER PASIU -- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ --------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ------------------ HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU --------------------------------------- NORMAL
DEL FORMIGÓ -- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ -- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------ 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY -------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS --------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES --------------------- 70 mm
*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Nota:
A REALITZAR EL ANCORATGE A LES DIAGONALS DE L'ESTRUCTURA EXISTENT CAL TENIR EN COMPTE L'EXISTÈNCIA D'ACER ACTIU EN EL SEU INTERIOR.

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes
BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molina Arq.

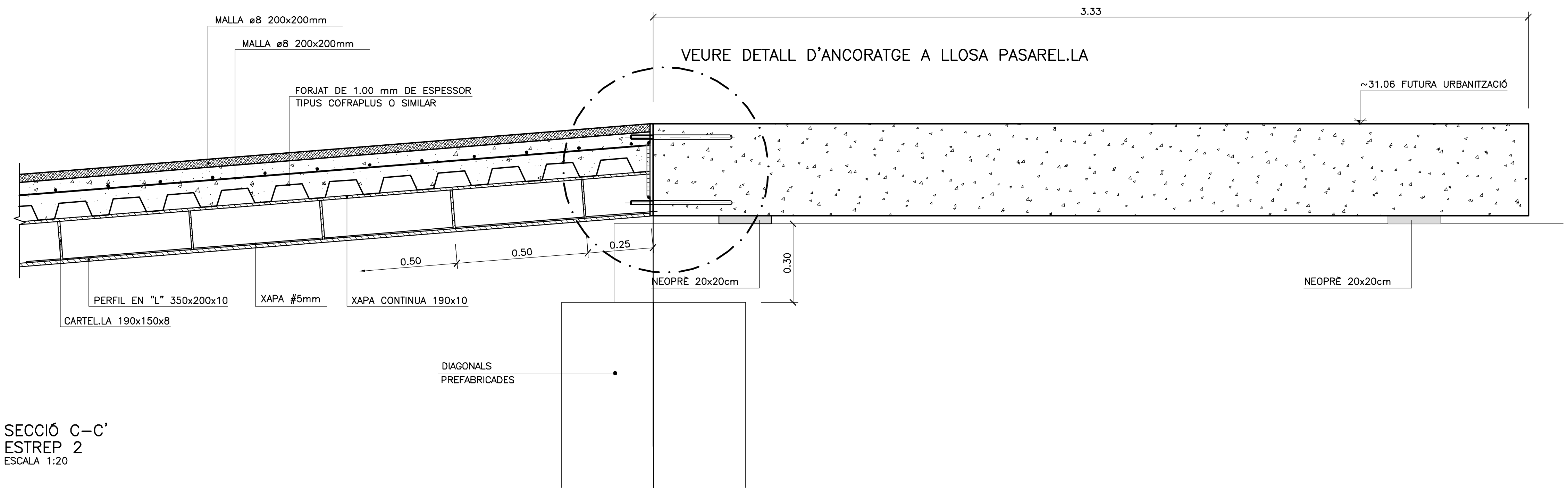
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

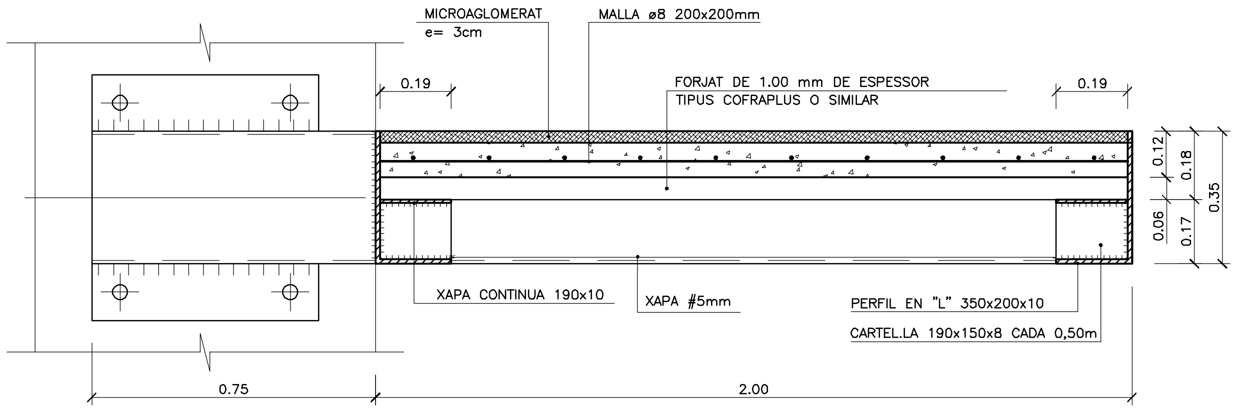
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–7. PASSAREL.LA I LLOSA RIERA DE TENA
DEFINICIÓ GOMÈTRICA. SECCIONS I DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

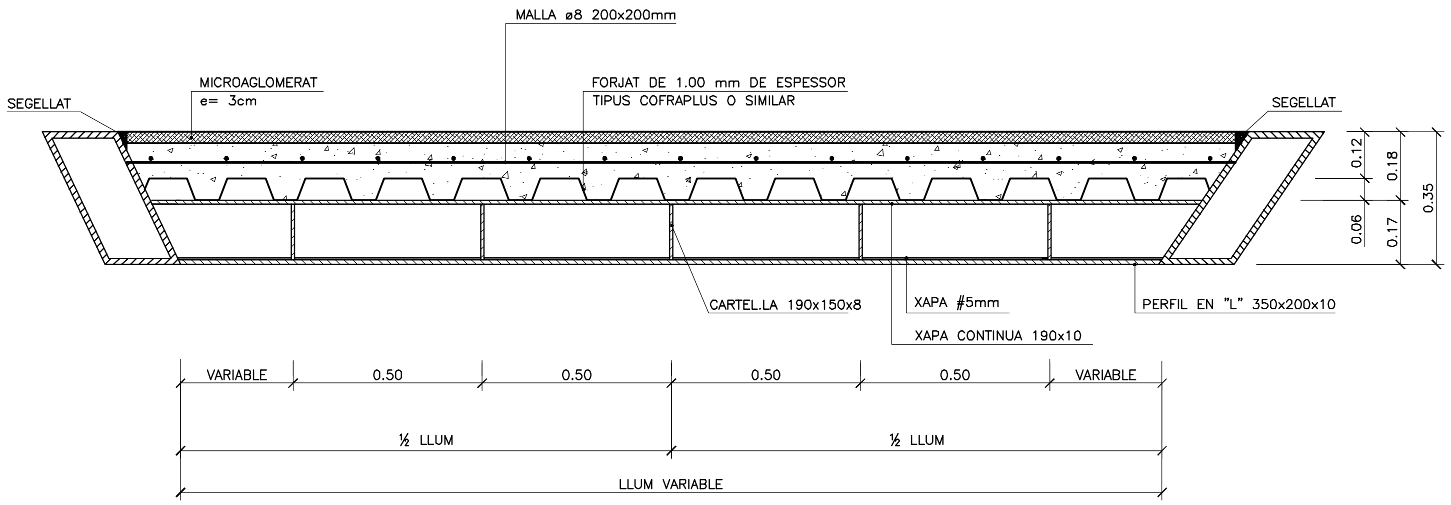
PLÀNOL NÚM.
U.11.8
FULL 4 DE 9


MALLA ø8 200x200mm
MALLA ø8 200x200mm
FORJAT DE 1.00 mm DE ESPESSOR
TIPUS COFRAPLUS O SIMILAR
3.33
VEURE DETALL D'ANCORATGE A LLOSA PASAREL.LA
~31.06 FUTURA URBANITZACIÓ
0.50
0.50
0.25
0.30
NEOPRÈ 20x20cm
NEOPRÈ 20x20cm
PERFIL EN "L" 350x200x10
XAPA #5mm
XAPA CONTINUA 190x10
CARTEL.LA 190x150x8
DIAGONALS
PREFABRICADES

SECCIÓ C–C'
ESTREP 2
ESCALA 1:20


MICROAGLOMERAT
e= 3cm
MALLA ø8 200x200mm
0.19
FORJAT DE 1.00 mm DE ESPESSOR
TIPUS COFRAPLUS O SIMILAR
0.19
0.12
0.18
0.35
0.06
0.17
XAPA CONTINUA 190x10
XAPA #5mm
PERFIL EN "L" 350x200x10
CARTEL.LA 190x150x8 CADA 0,50m
0.75
2.00

SECCIÓ A–A'
ESCALA 1:20


MALLA ø8 200x200mm
SEGELLAT
MICROAGLOMERAT
e= 3cm
FORJAT DE 1.00 mm DE ESPESSOR
TIPUS COFRAPLUS O SIMILAR
SEGELLAT
0.12
0.18
0.35
0.06
0.17
CARTEL.LA 190x150x8
XAPA #5mm
XAPA CONTINUA 190x10
PERFIL EN "L" 350x200x10
VARIABLE
0.50
0.50
0.50
0.50
VARIABLE
½ LLUM
½ LLUM
LLUM VARIABLE

SECCIÓ B–B'
SECCIÓ ENTRE DIAGONALES
ESCALA 1:20

Nota:
A REALITZAR EL ANCORATGE A LES DIAGONALS DE L'ESTRUCTURA EXISTENT CAL TENIR EN COMPTE L'EXISTÈNCIA D'ACER ACTIU EN EL SEU INTERIOR.

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

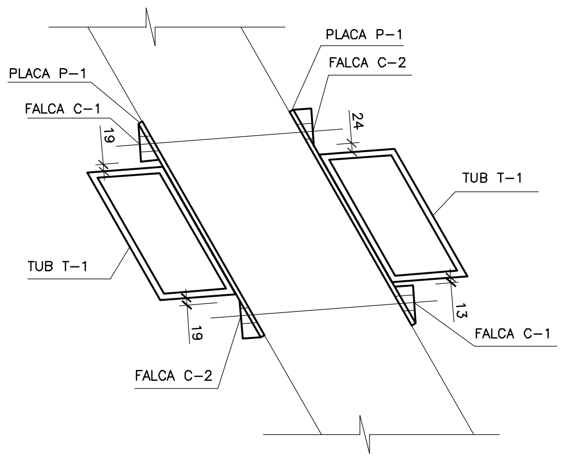
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

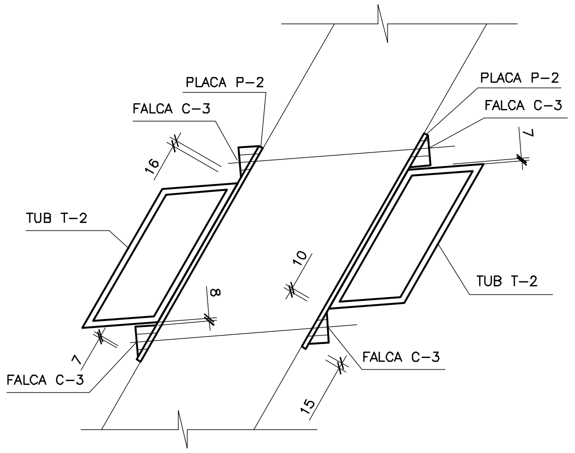
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–7. PASSAREL.LA I LLOSA RIERA DE TENA
DEFINICIÓ GOMÈTRICA. SECCIONS I DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

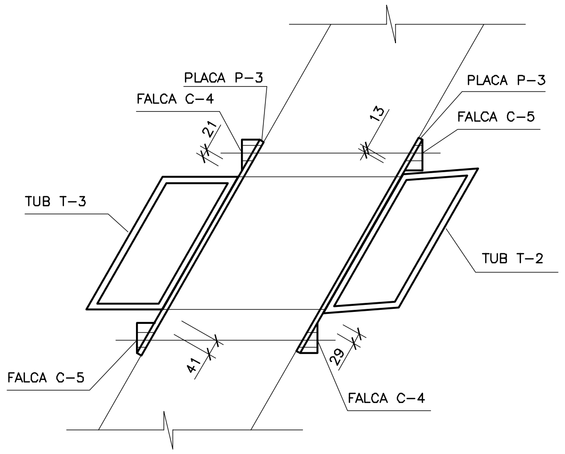
PLÀNOL NÚM.
U.11.8
FULL 5 DE 9


PLACA P-1
FALCA C-2
PLACA P-1
FALCA C-1
24
19
TUB T-1
TUB T-1
13
19
FALCA C-1
FALCA C-2

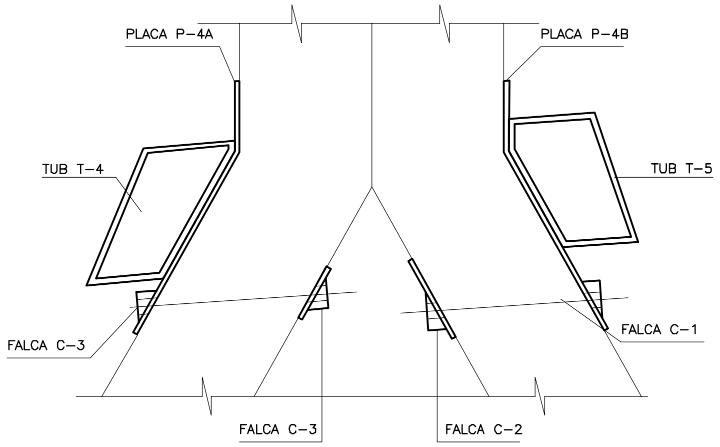
SUPORT SP-1
ESCALA 1:20


PLACA P-2
FALCA C-3
PLACA P-2
FALCA C-3
7
16
TUB T-2
10
8
TUB T-2
7
FALCA C-3
FALCA C-3
15

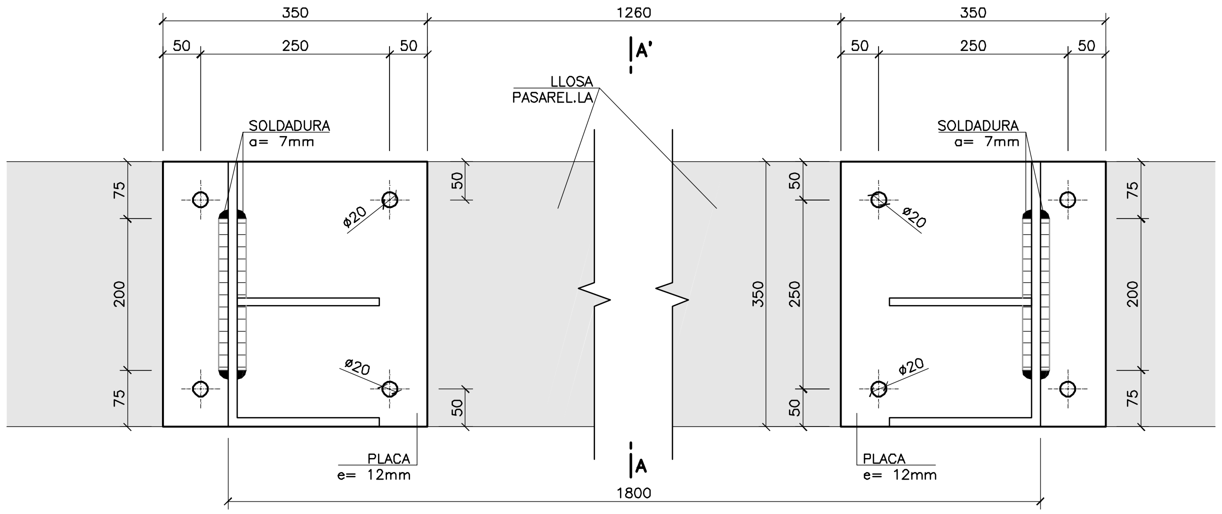
SUPORT SP-2
ESCALA 1:20


PLACA P-3
FALCA C-4
PLACA P-3
FALCA C-5
21
13
TUB T-3
TUB T-2
41
29
FALCA C-5
FALCA C-4

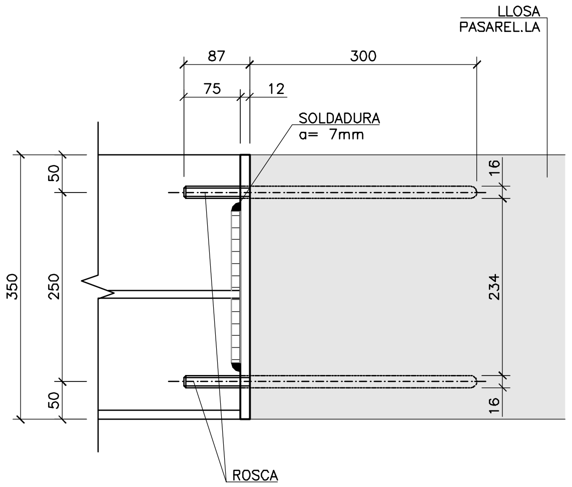
SUPORT SP-3
ESCALA 1:20


PLACA P-4A
PLACA P-4B
TUB T-4
TUB T-5
FALCA C-3
FALCA C-1
FALCA C-3
FALCA C-2

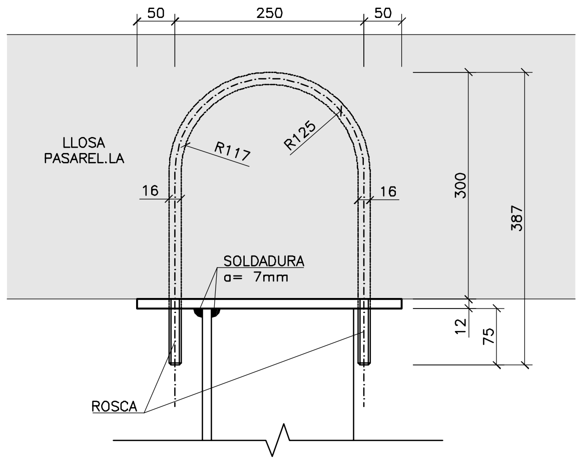
SUPORT SP-4
ESCALA 1:20


350
1260
350
50
250
50
50
250
50
A'
LLOSA
PASAREL.LA
SOLDADURA
a= 7mm
SOLDADURA
a= 7mm
75
200
75
ø20
ø20
50
50
350
250
50
50
ø20
ø20
75
200
75
PLACA
e= 12mm
A
PLACA
e= 12mm
1800

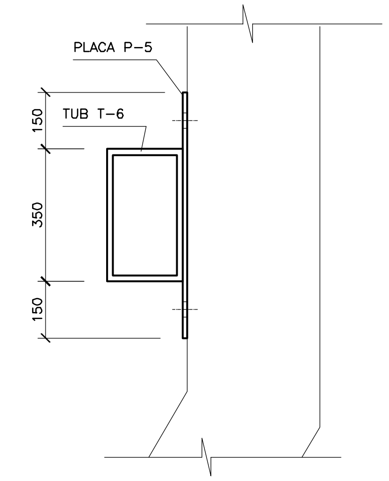
DETALL DE ANCORATGE A LLOSA PASAREL.LA
ALÇAT
ESCALA: 1:10


LLOSA
PASAREL.LA
87
300
75
12
SOLDADURA
a= 7mm
16
50
350
250
234
50
16
ROSCA

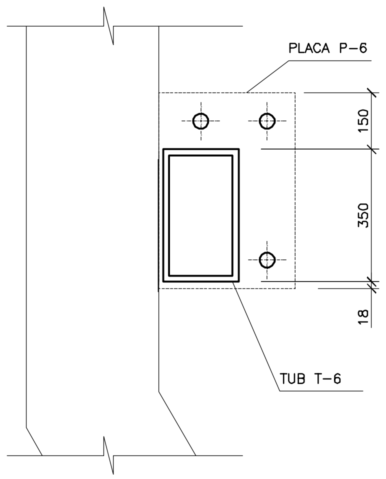
DETALL DE ANCORATGE A
LLOSA PASAREL.LA
SECCIÓ A-A'
ESCALA: 1:10


50
250
50
LLOSA
PASAREL.LA
R117
R125
16
16
300
387
SOLDADURA
a= 7mm
12
75
ROSCA

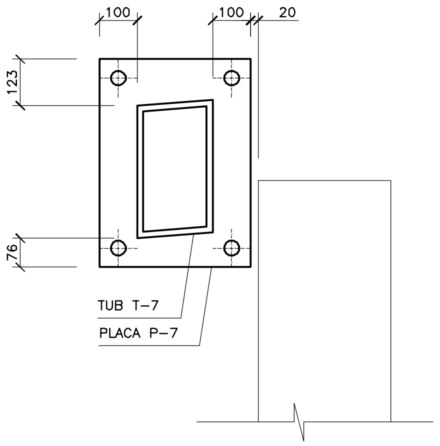
DETALL DE ANCORATGE A
LLOSA PASAREL.LA
PLANTA
ESCALA: 1:10


PLACA P-5
TUB T-6
150
350
150

SUPORT SP-5
ESCALA 1:20


PLACA P-6
150
350
18
TUB T-6

SUPORT SP-6
ESCALA 1:20


100
100
20
123
76
TUB T-7
PLACA P-7

SUPORT SP-7
ESCALA 1:20

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------- S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA ---------------S 275 J2W
ACER PASIU -- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ --------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ------------------ HA-30-P-20-IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES -------------------------- HA-30-P-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU ------------------------------------ NORMAL
DEL FORMIGÓ --------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ --------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY ---------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS --------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ----------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES --------------------- 70 mm

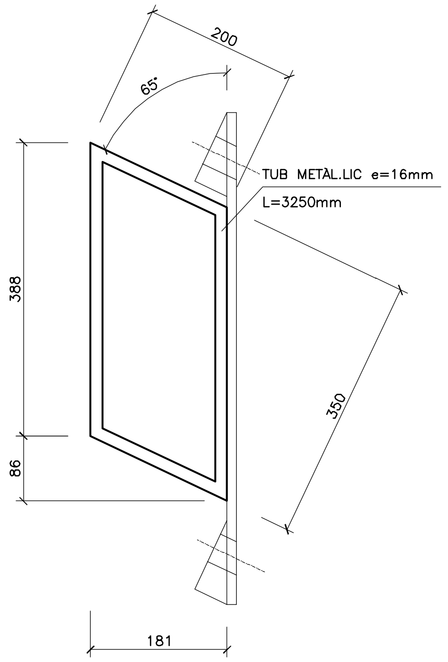
*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

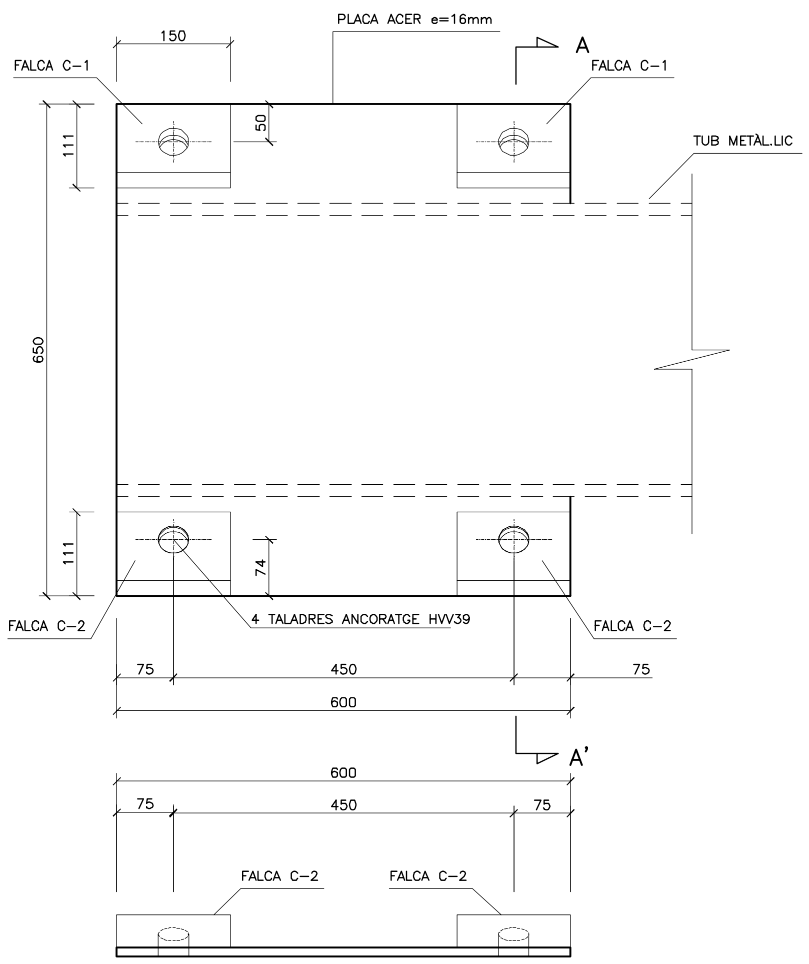
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Nota:
A REALITZAR EL ANCORATGE A LES DIAGONALS DE L'ESTRUCTURA EXISTENT CAL TENIR EN COMPTE L'EXISTÈNCIA D'ACER ACTIU EN EL SEU INTERIOR.

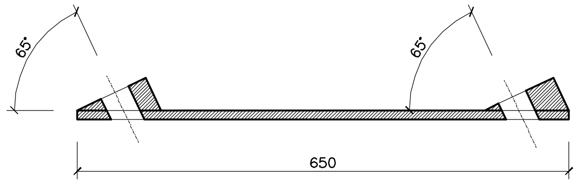
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:10 ORIGINALS 0 0.1 0.2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA I MURS E-7. PASSAREL.LA I LLOSA RIERA DE TENA DEFINICIÓ GOMÈTRICA. DETALLS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.11.8 FULL 6 DE 9


200
65°
TUB METÀL.LIC e=16mm
L=3250mm
388
350
86
181

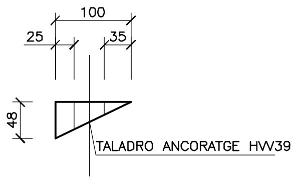
TUB T–1
ESCALA 1:10


150
PLACA ACER e=16mm
A
FALCA C–1
FALCA C–1
TUB METÀL.LIC
111
50
650
111
74
FALCA C–2
4 TALADRES ANCORATGE HVV39
FALCA C–2
75
450
75
600
A'
600
75
450
75
FALCA C–2
FALCA C–2

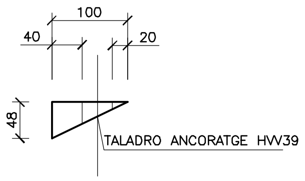
PLACA P–1
ESCALA 1:10



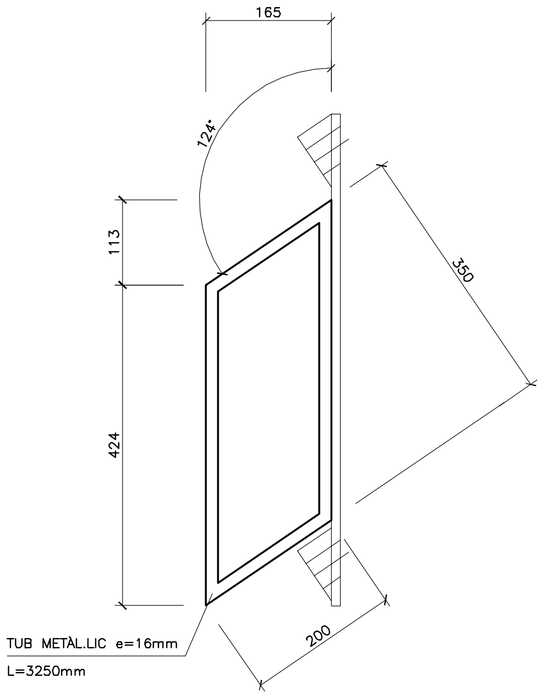
SECCIÓ A–A'
ESCALA 1:10


100
25
35
48
TALADRO ANCORATGE HVV39

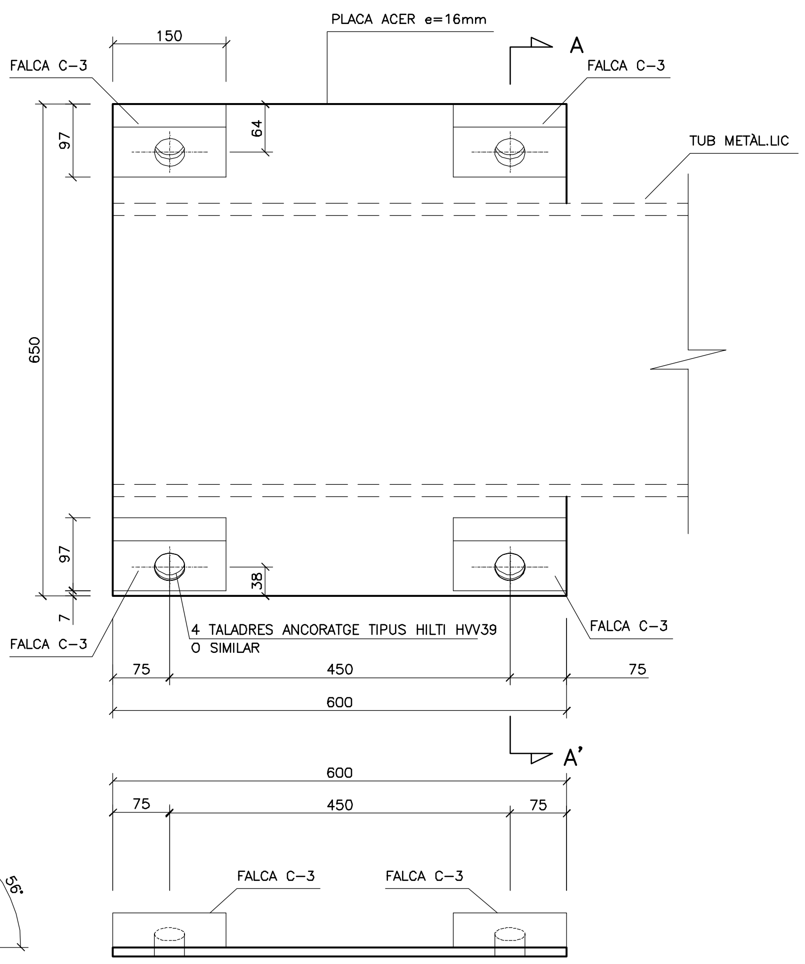
FALCA C–1
ESCALA 1:10


100
40
20
48
TALADRO ANCORATGE HVV39

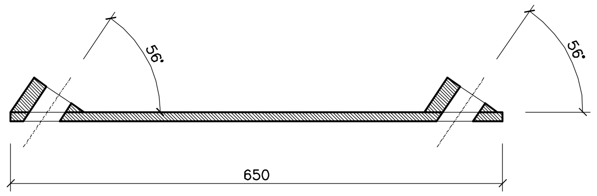
FALCA C–2
ESCALA 1:10


165
124°
113
350
424
TUB METÀL.LIC e=16mm
L=3250mm
200

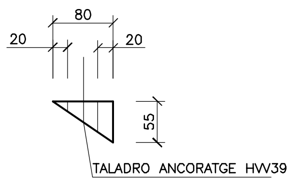
TUB T–2
ESCALA 1:10


150
PLACA ACER e=16mm
A
FALCA C–3
FALCA C–3
TUB METÀL.LIC
97
64
650
97
7
38
FALCA C–3
4 TALADRES ANCORATGE TIPUS HILTI HVV39
O SIMILAR
FALCA C–3
75
450
75
600
A'
600
75
450
75
FALCA C–3
FALCA C–3

PLACA P–2
ESCALA 1:10



SECCIÓ A–A'
ESCALA 1:10


80
20
20
55
TALADRO ANCORATGE HVV39

FALCA C–3
ESCALA 1:10

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ---------------- S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA -------------- S 275 J2W
ACER PASIU -- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ --------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ----------------- HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ------------------------------------ NORMAL
DEL FORMIGÓ --------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ --------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------ 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY -------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS -------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES -------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Nota:
A REALITZAR EL ANCORATGE A LES DIAGONALS DE L'ESTRUCTURA EXISTENT CAL TENIR EN COMPTE L'EXISTÈNCIA D'ACER ACTIU EN EL SEU INTERIOR.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

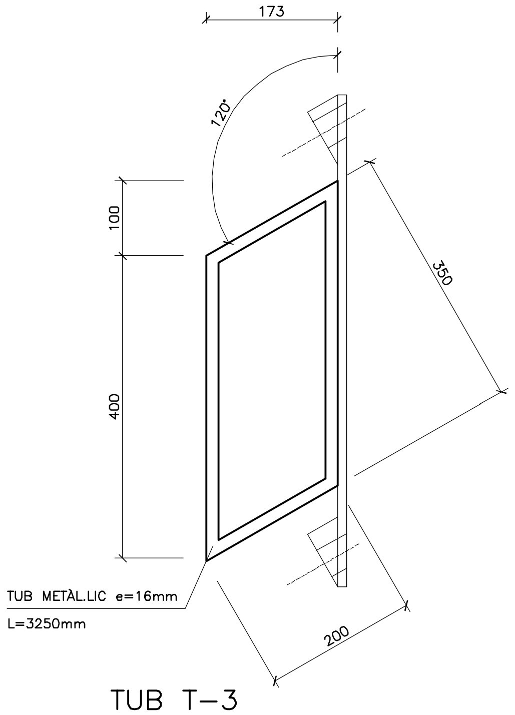
PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

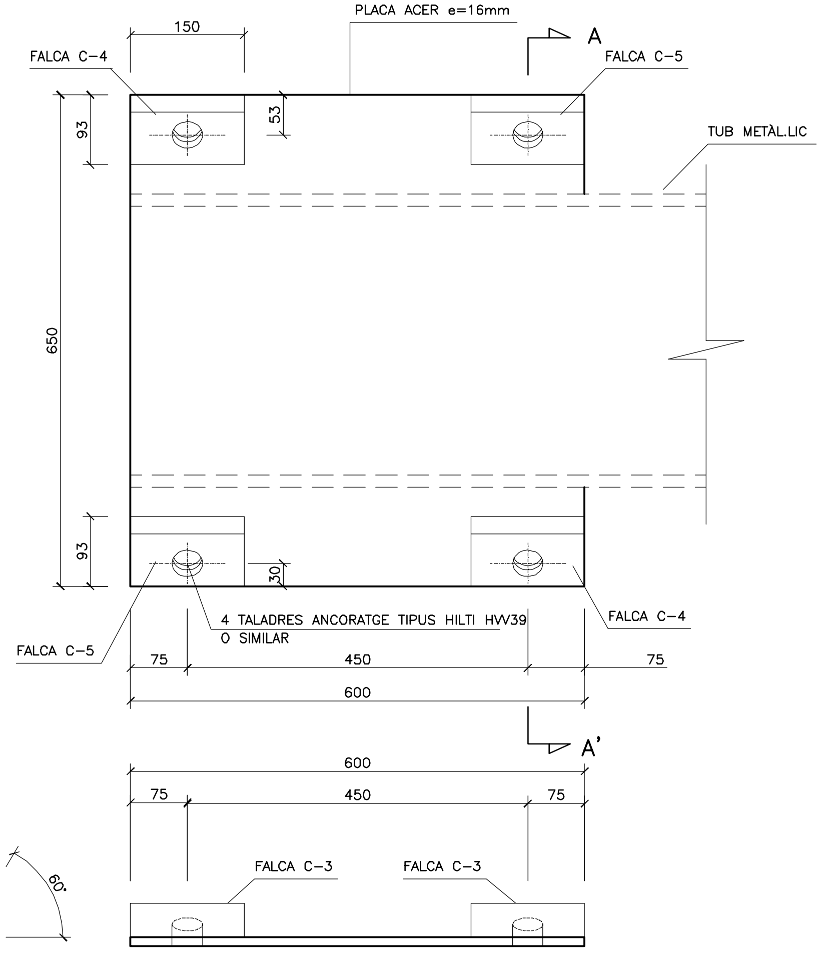
ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–7. PASSAREL.LA I LLOSA RIERA DE TENA
DEFINICIÓ GOMÈTRICA. DETALLS

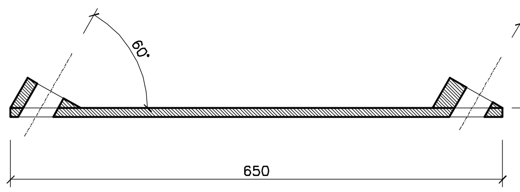
DATA: GENER 2014
NOM FITXER:
PLÀNOL NÚM. U.11.8
FULL 7 DE 9


173
120°
100
400
350
200
TUB METÀL.LIC e=16mm
L=3250mm

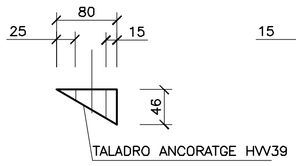
TUB T–3
ESCALA 1:10


150
PLACA ACER e=16mm
A
FALCA C–4
FALCA C–5
TUB METÀL.LIC
93
53
650
93
30
4 TALADRES ANCORATGE TIPUS HILTI HVV39
O SIMILAR
FALCA C–4
FALCA C–5
75
450
75
600
A'
600
75
450
75
FALCA C–3
FALCA C–3

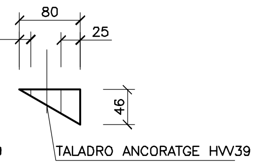
PLACA P–3
ESCALA 1:10



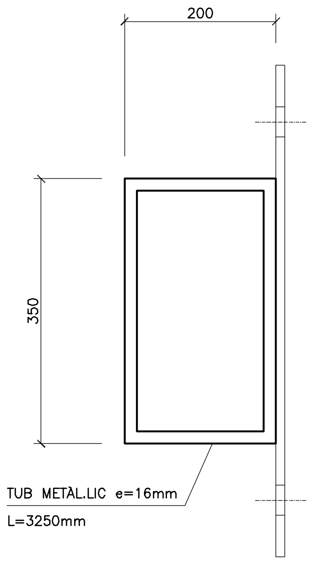
SECCIÓ A–A'
ESCALA 1:10


25
80
15
46
TALADRO ANCORATGE HVV39

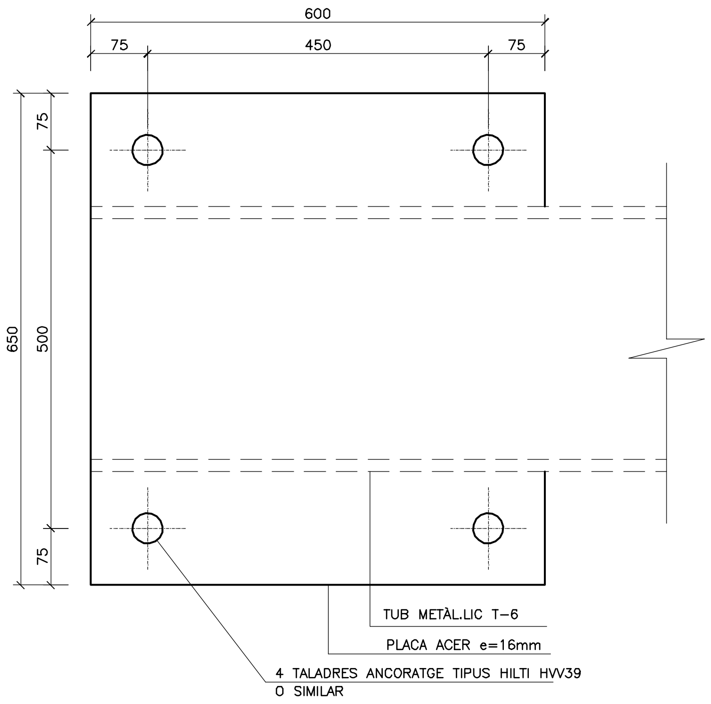
FALCA C–4
ESCALA 1:10


15
80
25
46
TALADRO ANCORATGE HVV39

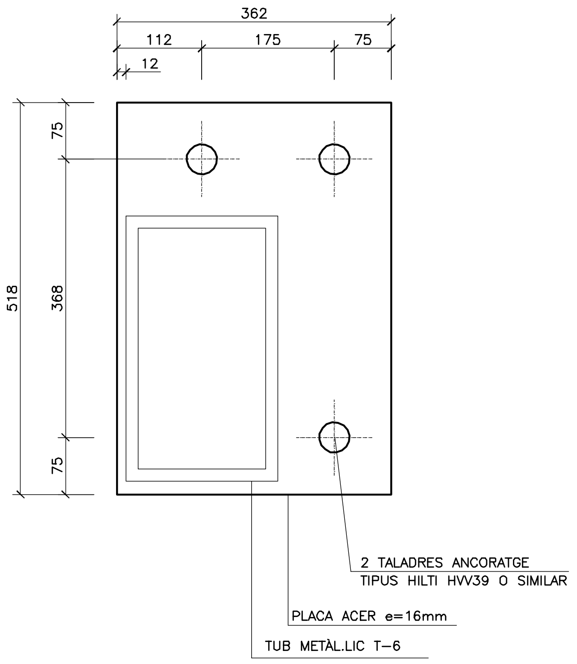
FALCA C–5
ESCALA 1:10


200
350
TUB METÀL.LIC e=16mm
L=3250mm

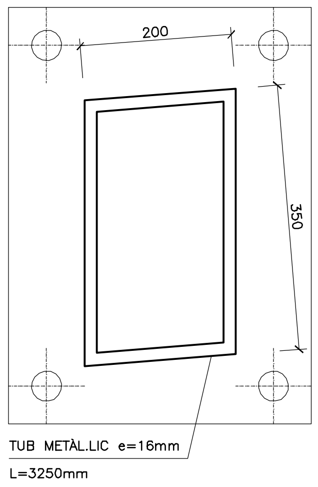
TUB T–6
ESCALA 1:10


600
75
450
75
75
650
500
75
TUB METÀL.LIC T–6
PLACA ACER e=16mm
4 TALADRES ANCORATGE TIPUS HILTI HVV39
O SIMILAR

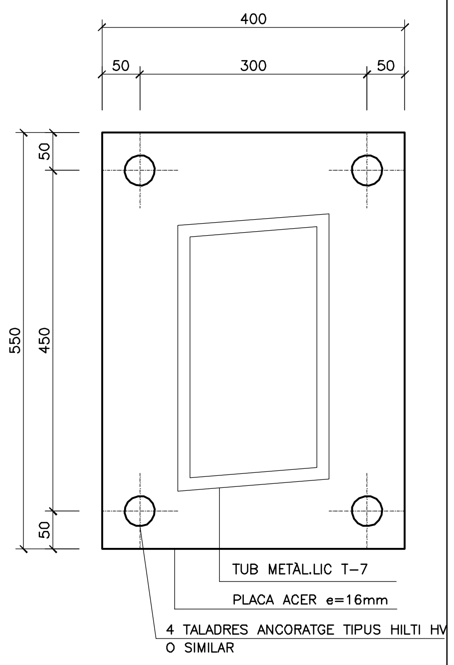
PLACA P–5
ESCALA 1:10


362
112
175
75
12
75
518
368
75
2 TALADRES ANCORATGE
TIPUS HILTI HVV39 O SIMILAR
PLACA ACER e=16mm
TUB METÀL.LIC T–6

PLACA P–6
ESCALA 1:10


200
350
TUB METÀL.LIC e=16mm
L=3250mm

TUB T–7
ESCALA 1:10


400
50
300
50
50
550
450
50
TUB METÀL.LIC T–7
PLACA ACER e=16mm
4 TALADRES ANCORATGE TIPUS HILTI HV
O SIMILAR

PLACA P–7
ESCALA 1:10

Nota:
A REALITZAR EL ANCORATGE A LES DIAGONALS DE L'ESTRUCTURA EXISTENT CAL TENIR EN COMPTE L'EXISTÈNCIA D'ACER ACTIU EN EL SEU INTERIOR.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

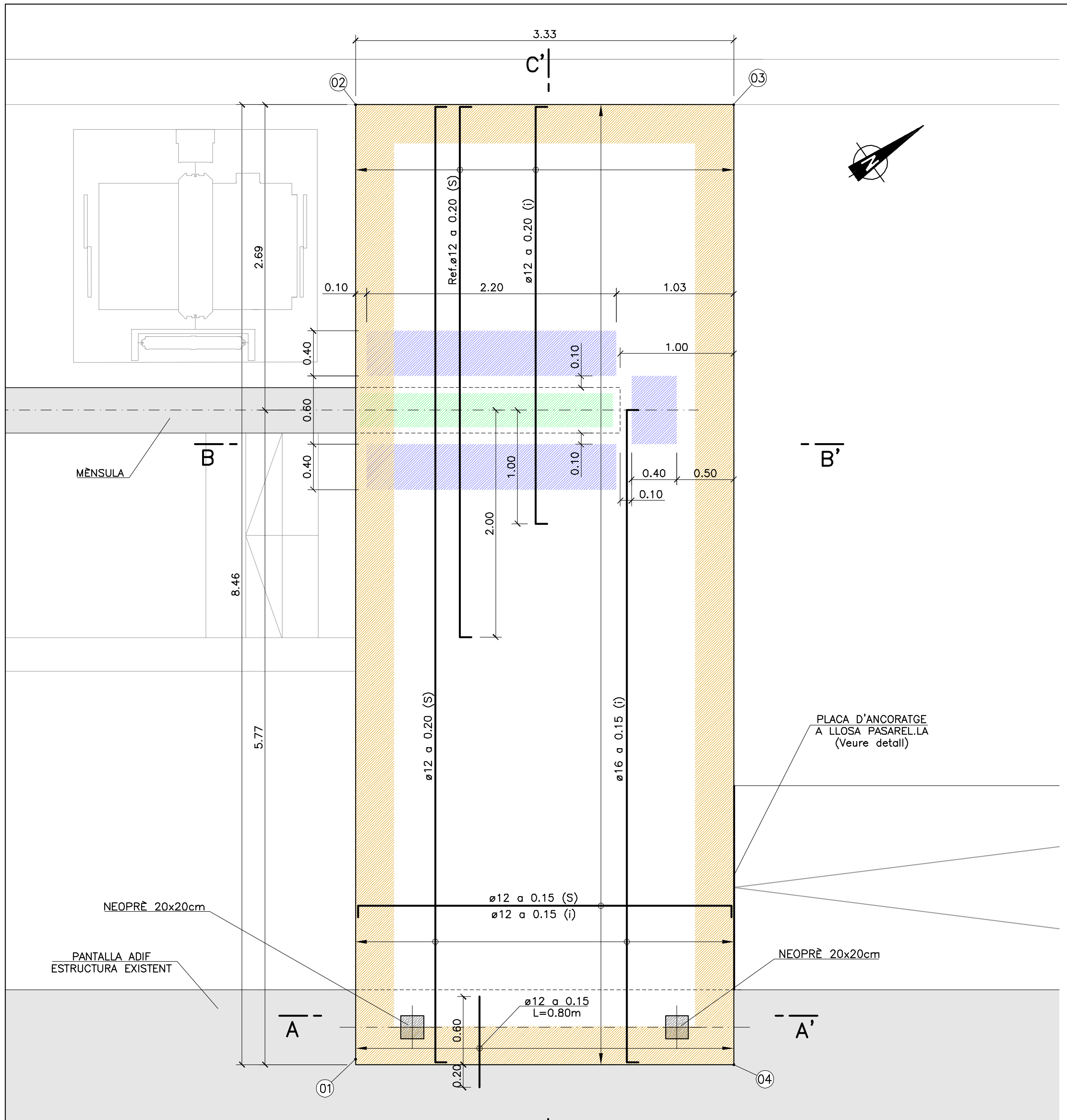
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–7. PASSAREL.LA I LLOSA RIERA DE TENA
DEFINICIÓ GOMÈTRICA. DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.8
FULL 8 DE 9


3.33
C'
02
03
2.69
0.10
2.20
1.03
1.00
0.40
0.60
0.40
0.10
0.10
1.00
2.00
0.40
0.50
0.10
Ref.ø12 a 0.20 (S)
ø12 a 0.20 (i)
MÈNSULA
B
B'
8.46
5.77
ø12 a 0.20 (S)
ø16 a 0.15 (i)
PLACA D'ANCORATGE
A LLOSA PASAREL.LA
(Veure detall)
NEOPRÈ 20x20cm
ø12 a 0.15 (S)
ø12 a 0.15 (i)
PANTALLA ADIF
ESTRUCTURA EXISTENT
NEOPRÈ 20x20cm
ø12 a 0.15
L=0.80m
A
A'
0.60
0.20
01
04
C

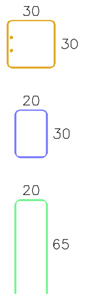
PLANTA DE DEFINICIÓ I REPLANTEIG
ESCALA: 1:50

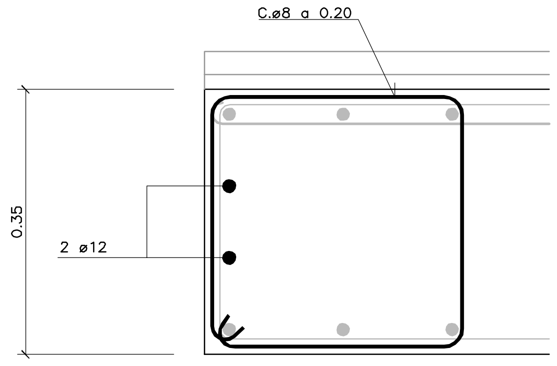
PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	427.607,043	4.580.738,954
2	427.600,096	4.580.743,783
3	427.601,999	4.580.746,520
4	427.608,946	4.580.741,692

▨ C.ø8 a 0.20 + 2 ø12

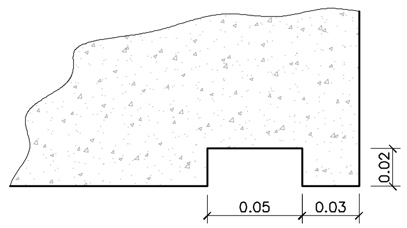
▨ Ref.C.ø10 a 0.20
(A PORTELL)

▨ ARMADURA DE CONNEXIÓ
ø20 a 0.30

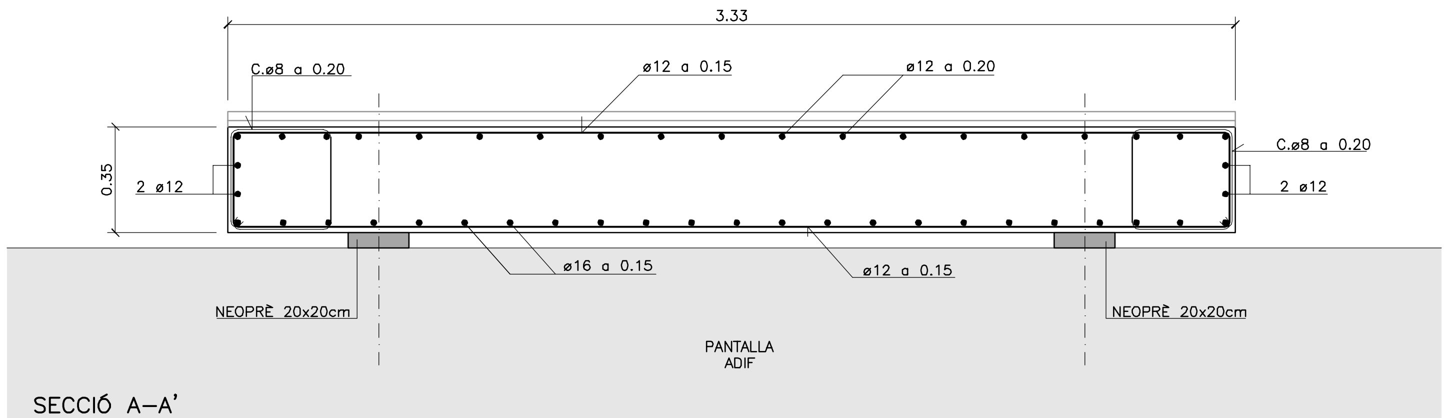

30
30
20
30
20
65


C.ø8 a 0.20
0.35
2 ø12

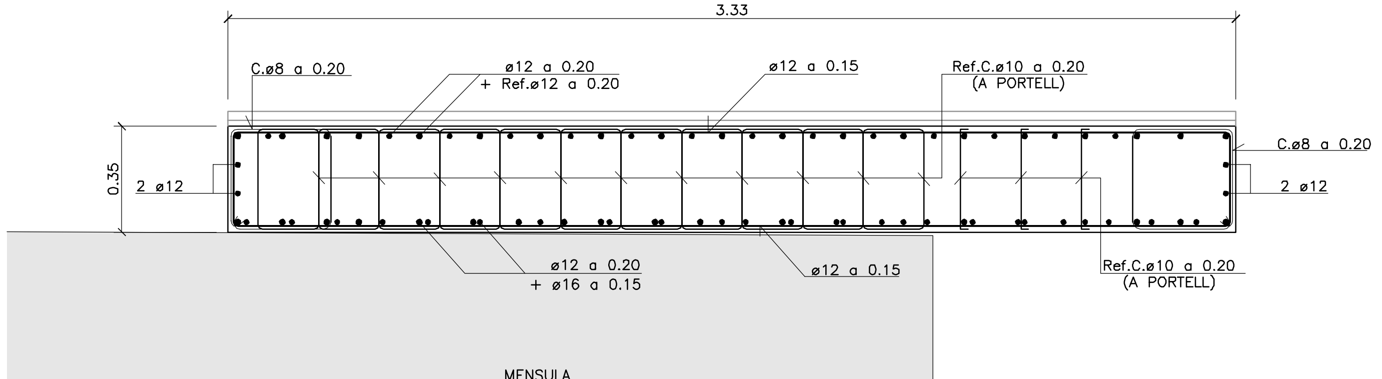
DETALL CERCOL
ESCALA: 1:10



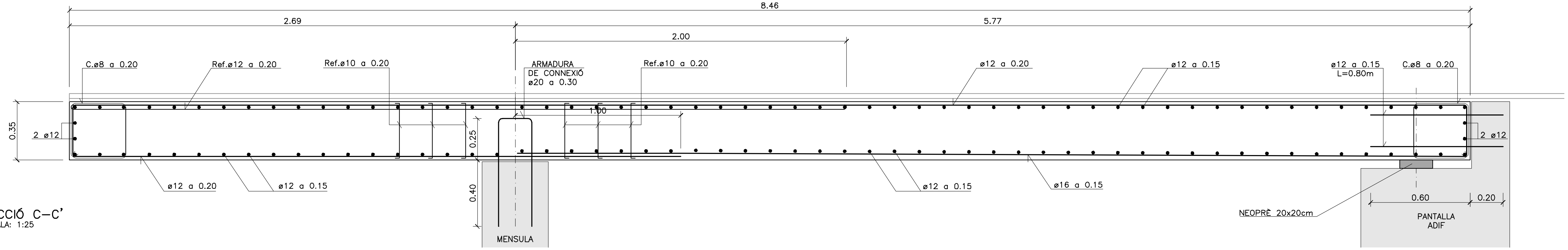
DETALL GOTERON
ESCALA 1:4


3.33
C.ø8 a 0.20
ø12 a 0.15
ø12 a 0.20
C.ø8 a 0.20
0.35
2 ø12
2 ø12
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
NEOPRÈ 20x20cm
NEOPRÈ 20x20cm
PANTALLA
ADIF

SECCIÓ A–A'
ESCALA: 1:25


3.33
C.ø8 a 0.20
ø12 a 0.20
+ Ref.ø12 a 0.20
ø12 a 0.15
Ref.C.ø10 a 0.20
(A PORTELL)
C.ø8 a 0.20
0.35
2 ø12
2 ø12
ø12 a 0.20
+ ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
Ref.C.ø10 a 0.20
(A PORTELL)
MENSULA

SECCIÓ B–B'
ESCALA: 1:25


8.46
2.69
5.77
2.00
C.ø8 a 0.20
Ref.ø12 a 0.20
Ref.ø10 a 0.20
ARMADURA
DE CONNEXIÓ
ø20 a 0.30
Ref.ø10 a 0.20
ø12 a 0.20
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
L=0.80m
C.ø8 a 0.20
1.00
0.35
2 ø12
0.25
2 ø12
ø12 a 0.20
ø12 a 0.15
0.40
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
0.60
0.20
NEOPRÈ 20x20cm
PANTALLA
ADIF
MENSULA

SECCIÓ C–C'
ESCALA: 1:25

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

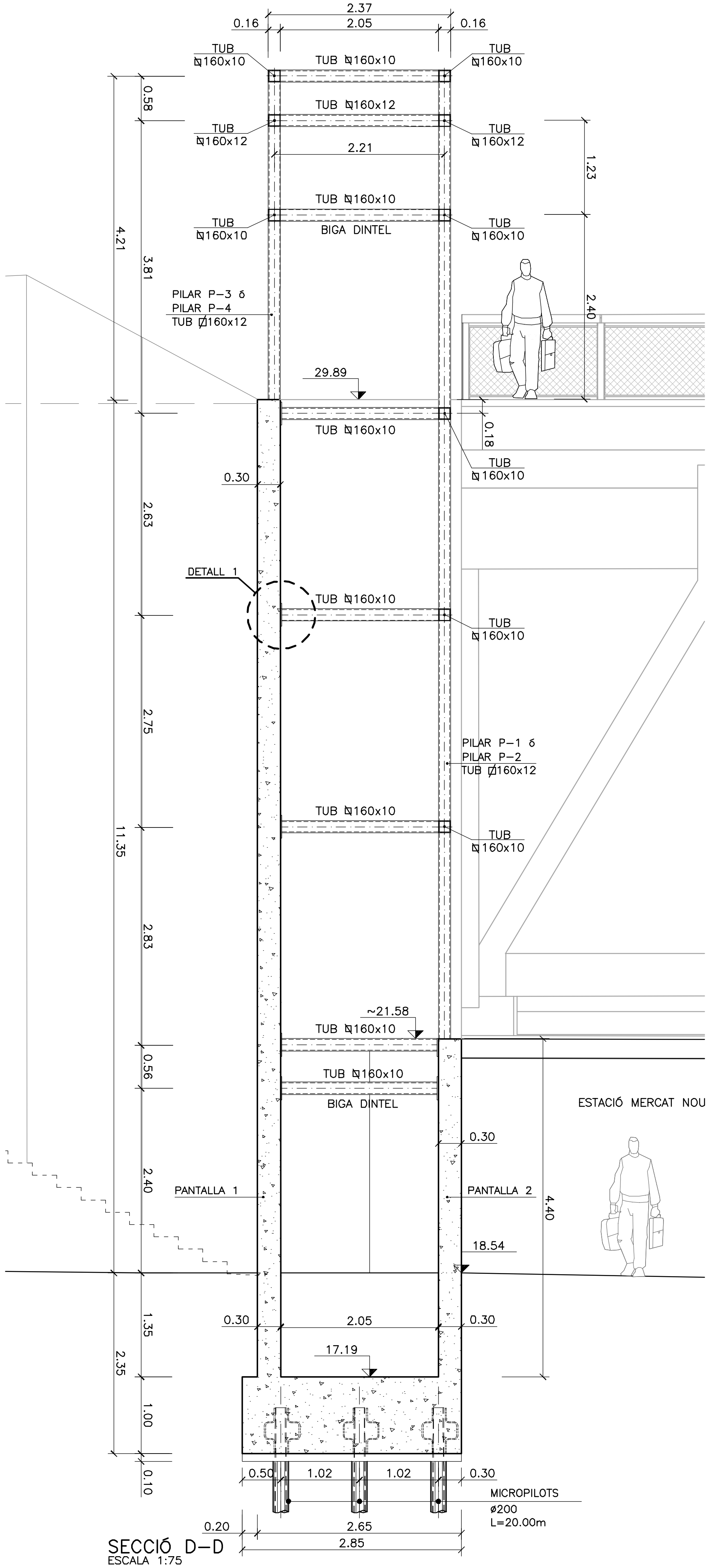
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 0.50 1m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–7. PASSAREL.LA I LLOSA RIERA DE TENA
DEFINICIÓ GOMÈTRICA. DETALLS

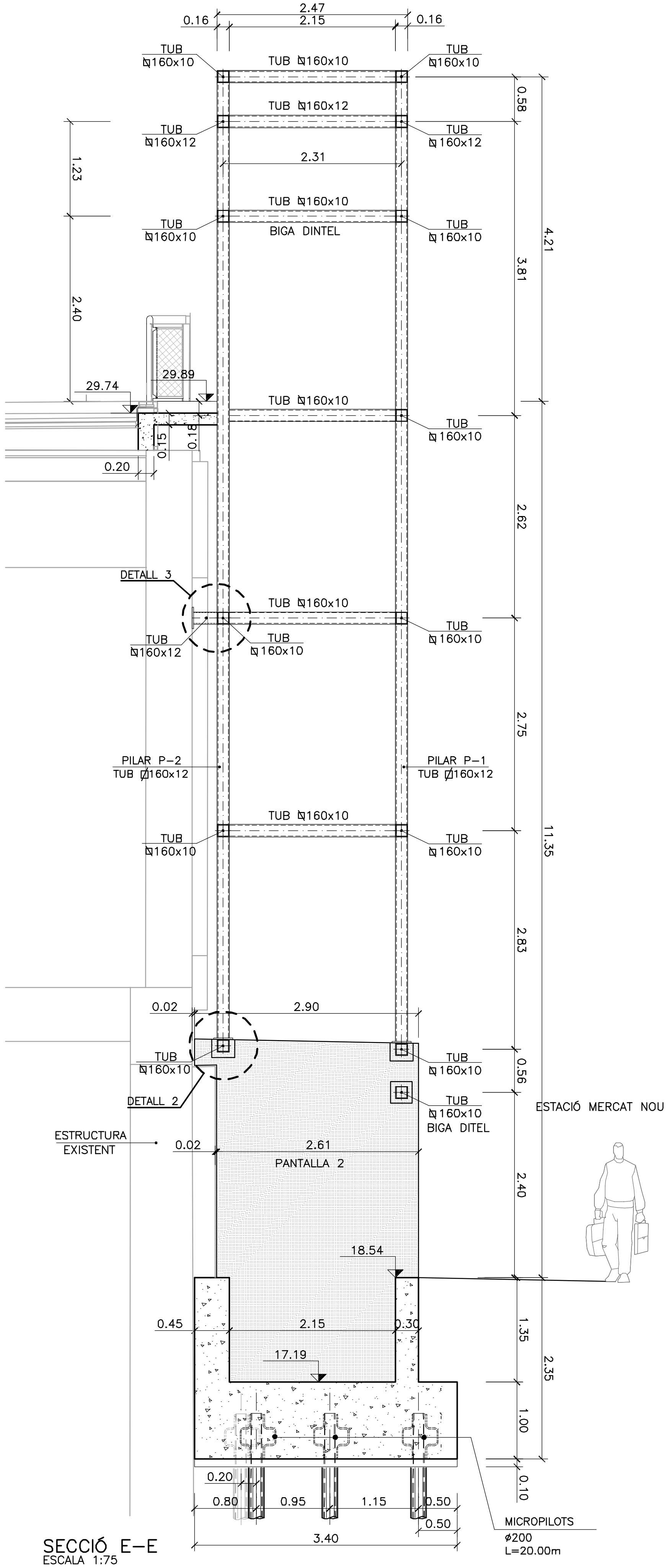
DATA: **GENER 2014**
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.11.8
FULL 9 DE 9



2.37
0.16
2.05
0.16
TUB ▯160x10
TUB ▯160x12
2.21
BIGA DINTEL
PILAR P-3 ó
PILAR P-4
TUB ∅160x12
29.89
0.58
4.21
3.81
1.23
2.40
0.18
0.30
DETALL 1
2.63
2.75
2.83
PILAR P-1 ó
PILAR P-2
TUB ∅160x12
11.35
~21.58
0.56
ESTACIÓ MERCAT NOU
PANTALLA 1
PANTALLA 2
4.40
18.54
1.35
2.35
1.00
0.10
17.19
0.50
1.02
1.02
MICROPILOTS
ø200
L=20.00m
0.20
2.65
2.85

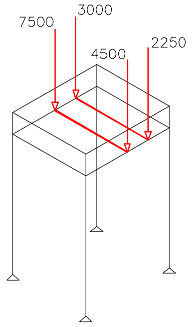
SECCIÓ D–D
ESCALA 1:75



2.47
0.16
2.15
0.16
TUB ▯160x10
TUB ▯160x12
2.31
BIGA DINTEL
29.74
29.89
0.15
0.18
0.20
DETALL 3
PILAR P-2
TUB ∅160x12
PILAR P-1
TUB ∅160x12
0.02
2.90
DETALL 2
BIGA DITEL
ESTRUCTURA EXISTENT
2.61
PANTALLA 2
ESTACIÓ MERCAT NOU
18.54
0.45
0.30
17.19
0.80
0.95
1.15
0.50
3.40
MICROPILOTS
ø200
L=20.00m

SECCIÓ E–E
ESCALA 1:75

CARREGUES DINÀMIQUES
CONSIDERADES EN PROJECTE
(unitats en Kg)



7500
3000
4500
2250

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

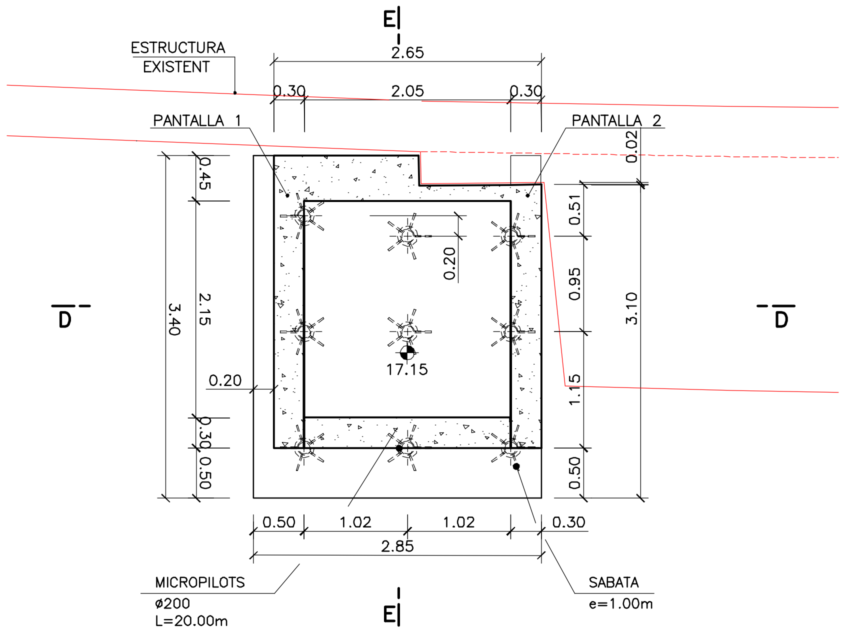
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 1.50m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–8. ASCENSOR MERCAT NOU
DEFINICIÓ GOMÈTRICA. SECCIONS

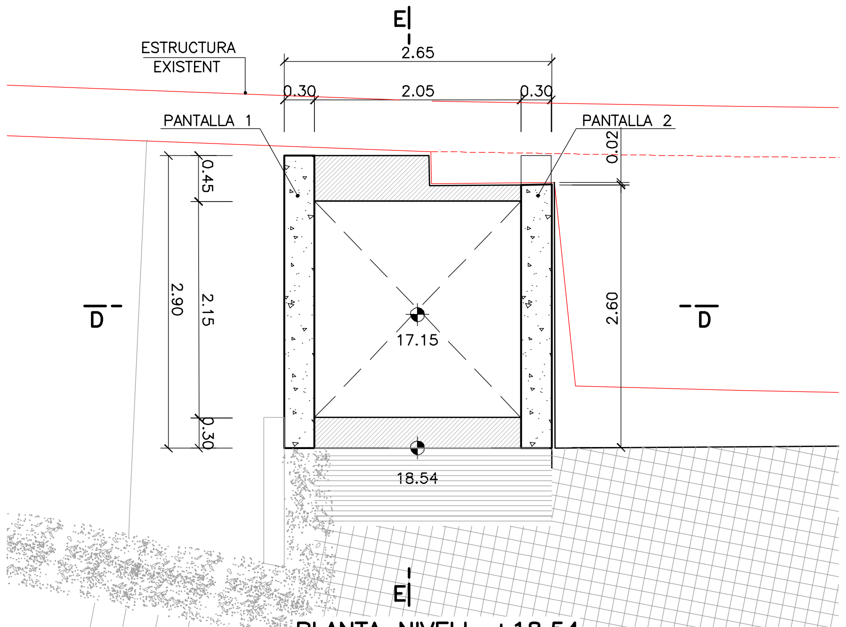
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U11.9
FULL..1.....DE..5..



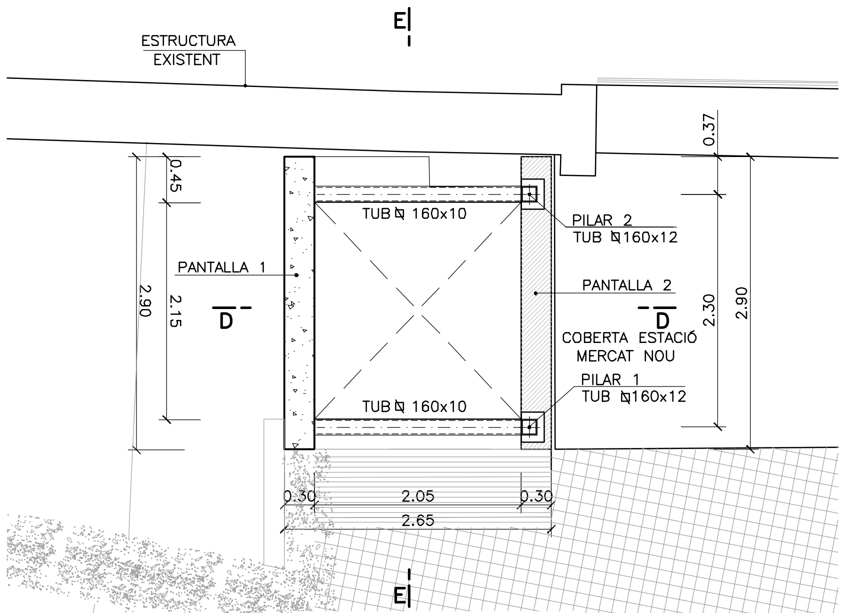
E
ESTRUCTURA
EXISTENT
2.65
0.30
2.05
0.30
PANTALLA 1
PANTALLA 2
0.02
0.45
0.51
0.20
0.95
3.40
2.15
3.10
D
D
17.15
0.20
1.15
0.30
0.50
0.50
0.50
1.02
1.02
0.30
2.85
MICROPILOTS
ø200
L=20.00m
SABATA
e=1.00m
E

PLANTA FONAMENTACIÓ
ESCALA 1:75



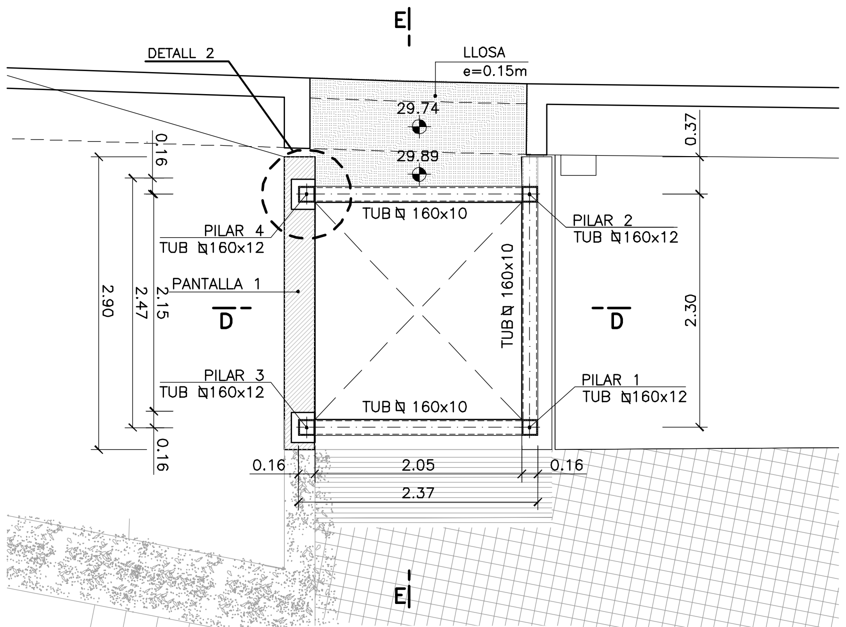
E
ESTRUCTURA
EXISTENT
2.65
0.30
2.05
0.30
PANTALLA 1
PANTALLA 2
0.02
0.45
2.90
2.15
2.60
D
D
17.15
0.30
18.54
E

PLANTA NIVELL +18.54
ESCALA 1:75



E
ESTRUCTURA
EXISTENT
0.37
0.45
TUB ⧅ 160x10
PILAR 2
TUB ⧅160x12
PANTALLA 1
2.90
2.15
D
PANTALLA 2
D
2.30
2.90
COBERTA ESTACIÓ
MERCAT NOU
PILAR 1
TUB ⧅160x12
TUB ⧅ 160x10
0.30
2.05
0.30
2.65
E

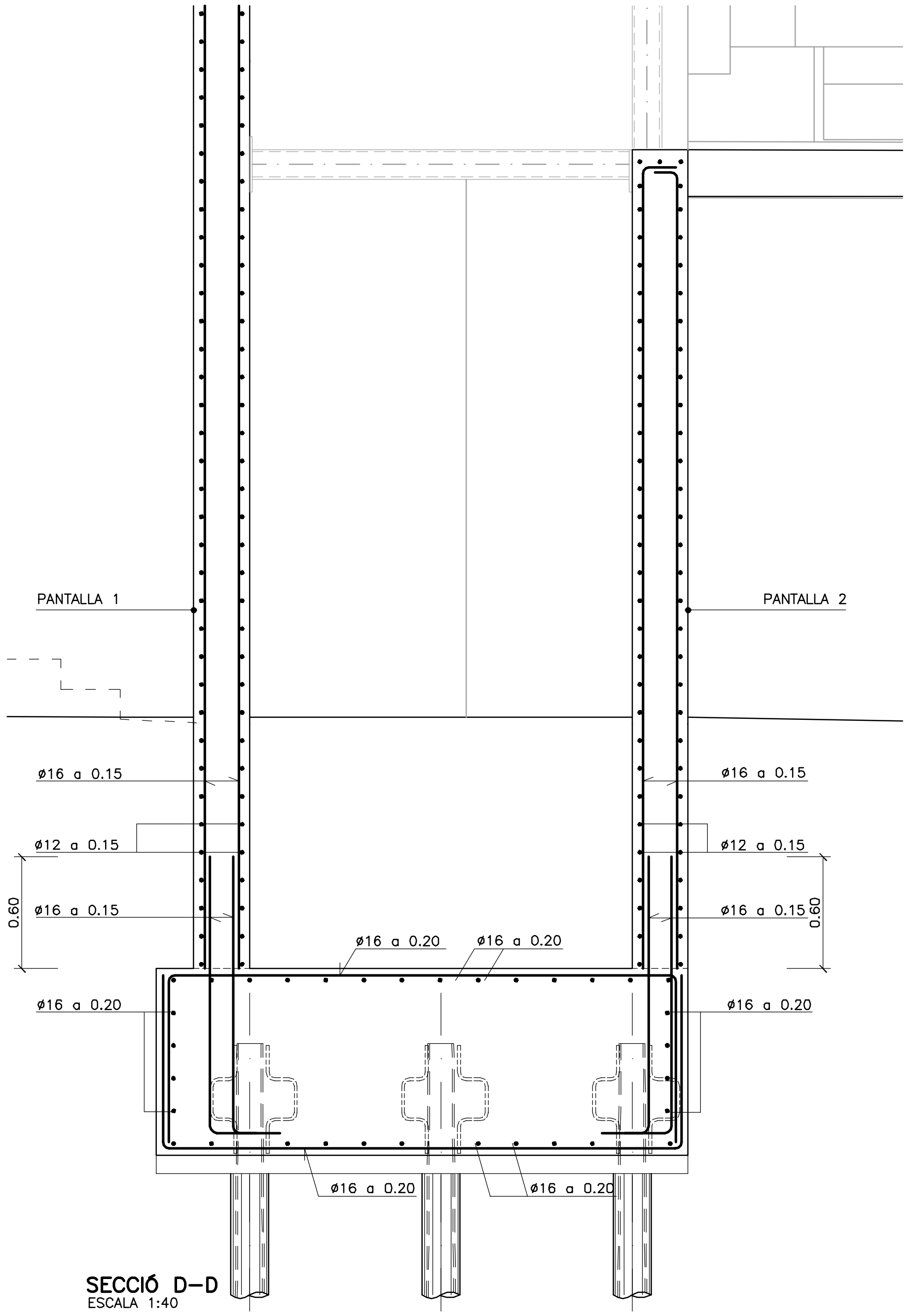
PLANTA NIVELL +21.58
ESCALA 1:75



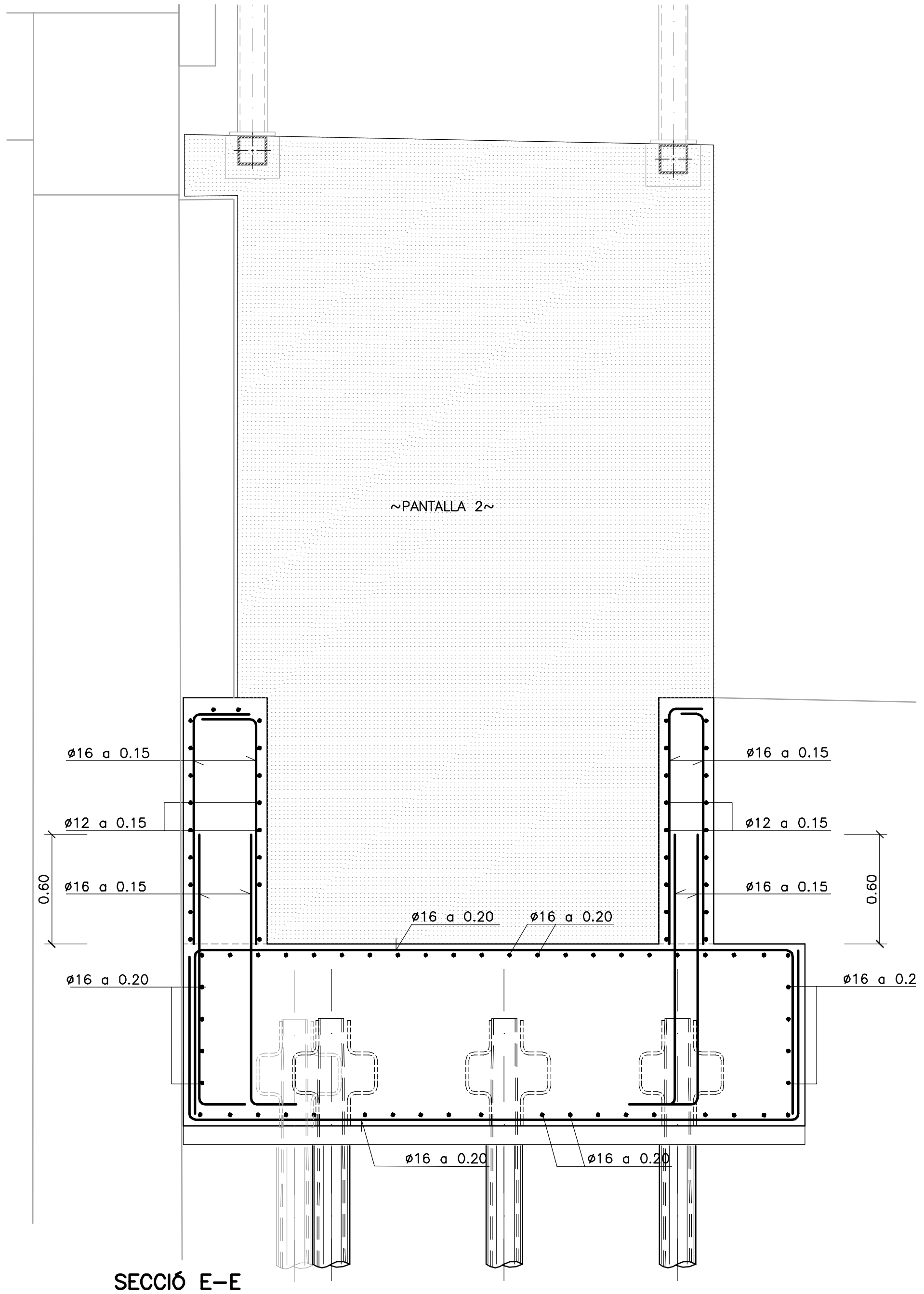
E
DETALL 2
LLOSA
e=0.15m
29.74
29.89
0.37
0.16
TUB ⧅ 160x10
PILAR 4
TUB ⧅160x12
PILAR 2
TUB ⧅160x12
PANTALLA 1
2.90
2.47
2.15
D
TUB ⧅ 160x10
D
2.30
PILAR 3
TUB ⧅160x12
PILAR 1
TUB ⧅160x12
TUB ⧅ 160x10
0.16
0.16
2.05
0.16
2.37
E

PLANTA NIVELL +29.74
ESCALA 1:75

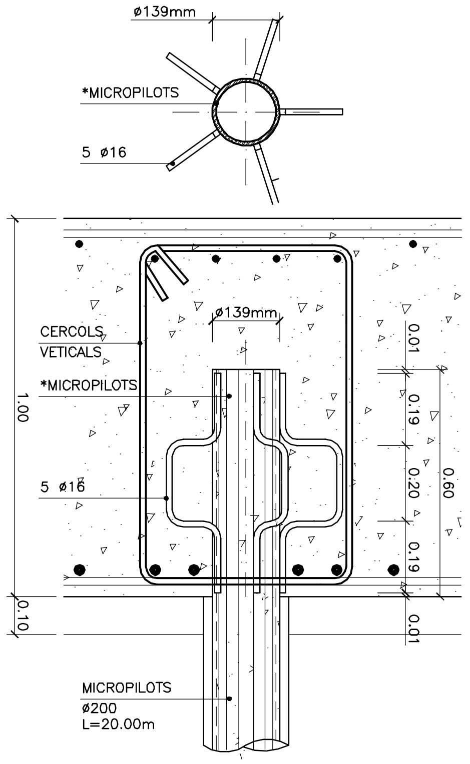
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:75 ORIGINALS 0 0.75 1.50m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA I MURS E-8. ASCENSOR MERCAT NOU DEFINICIÓ GOMÈTRICA. PLANTES	DATA: GENER 2014 NOM FITXER: PLÀNOL NÚM. U11.9 FULL 2 DE 5


PANTALLA 1
PANTALLA 2
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
0.60
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
0.60
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20

SECCIÓ D–D
ESCALA 1:40


~PANTALLA 2~
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
0.60
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
0.60
ø16 a 0.2
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20

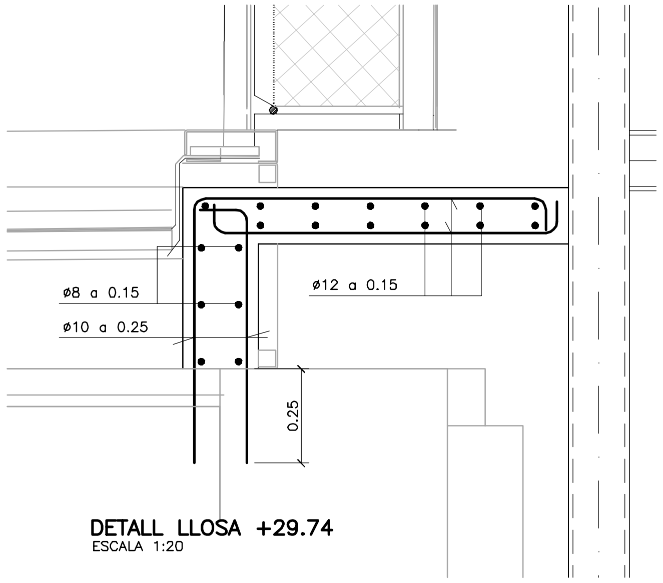
SECCIÓ E–E
ESCALA 1:40


ø139mm
*MICROPILOTS
5 ø16
CERCOLS,
VETICALS
*MICROPILOTS
ø139mm
5 ø16
1.00
0.10
0.01
0.19
0.20
0.19
0.01
0.60
MICROPILOTS
ø200
L=20.00m

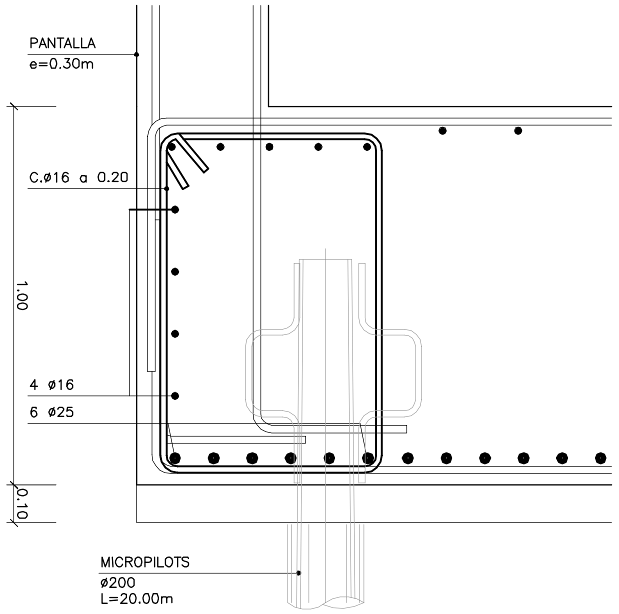
DETALL MICROPILOT
ESCALA 1:20

*CARACTERÍSTIQUES MICROPILOTS

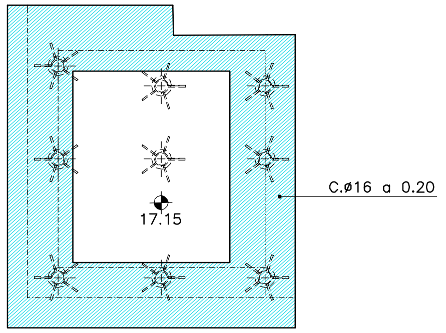
- INJECCIÓ: IU
- ø PERFORACIÓ: 200 mm
- ø TUB ACER: 139 mm
- GRUIX TUB ACER: 10 mm
- ACER TIPUS NBO (fy ⩾ 500MPa)
- LOMGITUD 19.50m + 0.60m


ø8 a 0.15
ø10 a 0.25
ø12 a 0.15
0.25

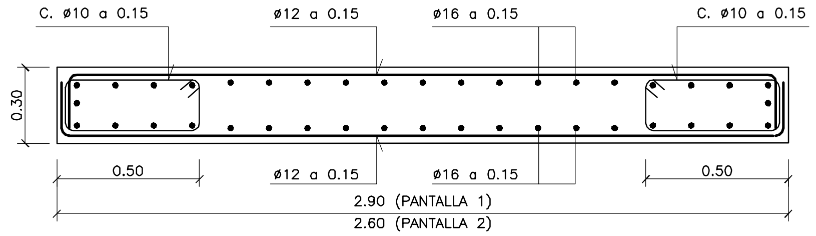
DETALL LLOSA +29.74
ESCALA 1:20


PANTALLA
e=0.30m
C.ø16 a 0.20
1.00
4 ø16
6 ø25
0.10
MICROPILOTS
ø200
L=20.00m

BIGA DE VORA SOTA RECOLZAMENT MUR
ESCALA 1:20


17.15
C.ø16 a 0.20

PLANTA RECOLZAMENT
ESCALA 1:75


C. ø10 a 0.15
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
C. ø10 a 0.15
0.30
0.50
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
0.50
2.90 (PANTALLA 1)
2.60 (PANTALLA 2)

PANTALES. PLANTA
ESCALA 1:30

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------- S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA ---------------S 275 J2W
ACER PASIU -- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ --------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ----------------- HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------ HA–30–P–20–IIIa

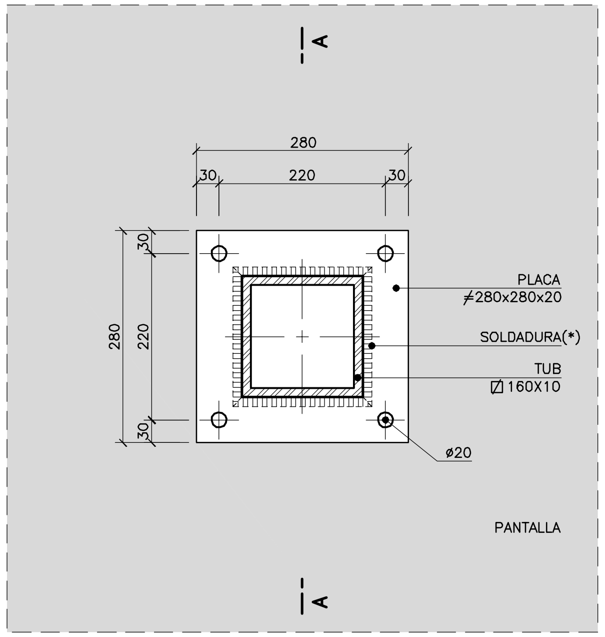
TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ----------------------------------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ----------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY -------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS ------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES ------------------- 70 mm

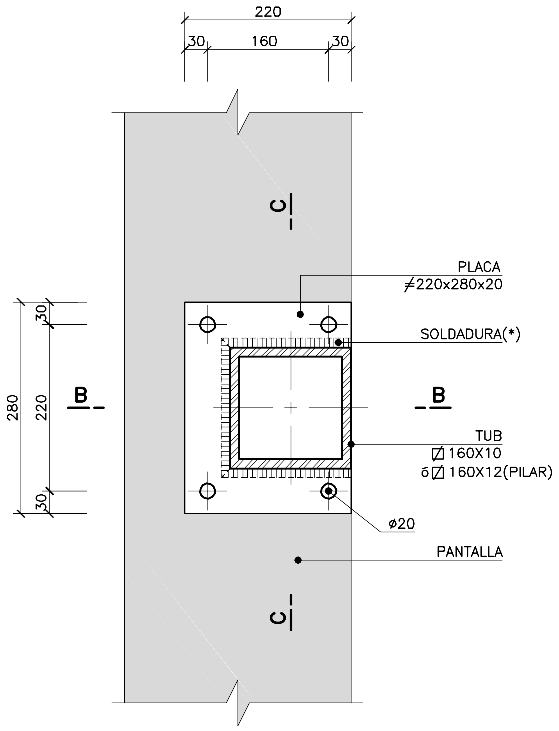
*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:40 ORIGINALS 0 0.4 0.8m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA I MURS E–8. ASCENSOR MERCAT NOU ARMADURA. SECCIONS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U11.9 FULL 3 DE 5

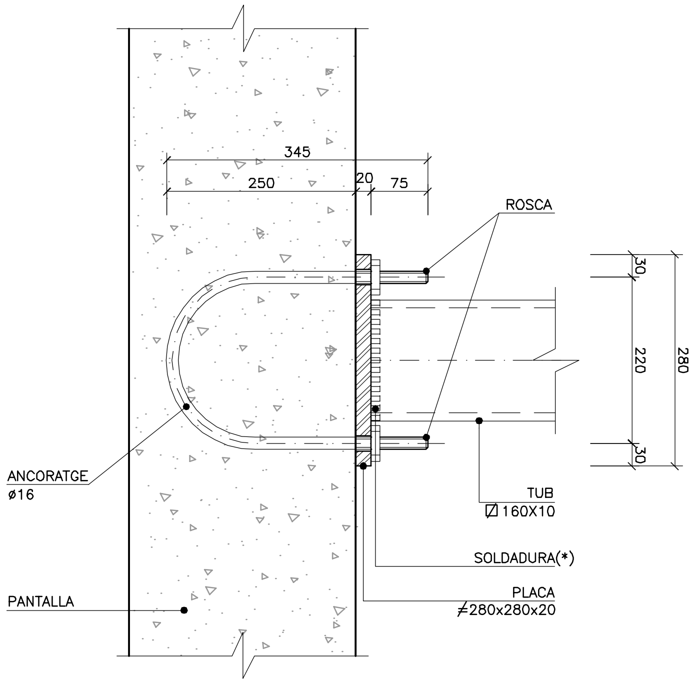

A
280
30
220
30
30
220
280
30
PLACA
≠280x280x20
SOLDADURA(*)
TUB
▨ 160X10
ø20
PANTALLA
A

ALÇAT
ESCALA 1:10

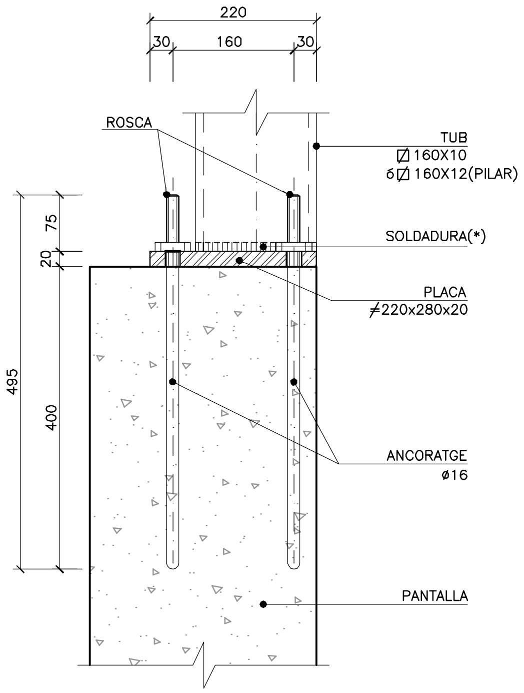

220
30
160
30
C
PLACA
≠220x280x20
SOLDADURA(*)
30
280
220
30
B
B
TUB
▨ 160X10
δ▨ 160X12(PILAR)
ø20
PANTALLA
C

PLANTA
ESCALA 1:10

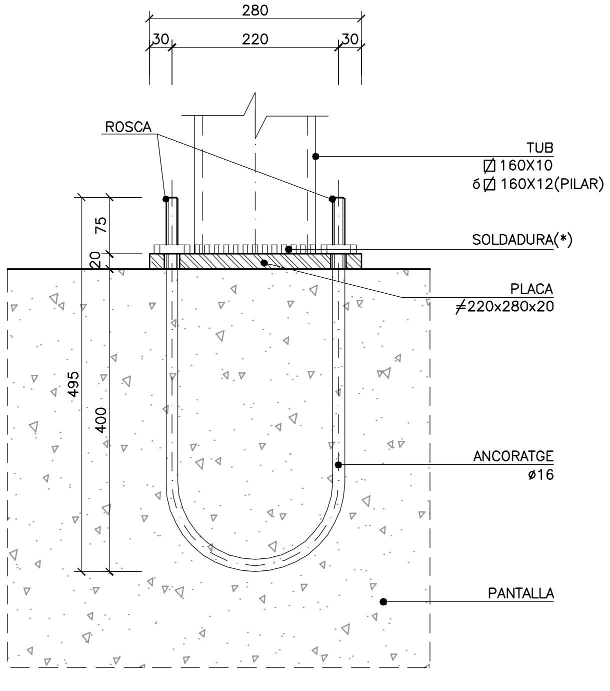
(*) SOLDADURA A TOPAR EN PREPARACIÓ DE CANTELL I PENETRACIÓ TOTAL


345
250
20
75
ROSCA
30
220
280
30
ANCORATGE
ø16
TUB
▨ 160X10
SOLDADURA(*)
PANTALLA
PLACA
≠280x280x20

SECCIO A–A
ESCALA 1:10


220
30
160
30
ROSCA
TUB
▨ 160X10
δ▨ 160X12(PILAR)
75
20
SOLDADURA(*)
PLACA
≠220x280x20
495
400
ANCORATGE
ø16
PANTALLA

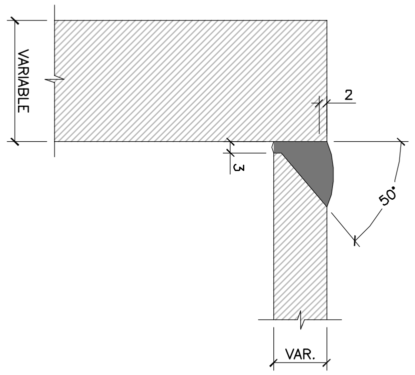
SECCIO B–B
ESCALA 1:10


280
30
220
30
ROSCA
TUB
▨ 160X10
δ▨ 160X12(PILAR)
75
20
SOLDADURA(*)
PLACA
≠220x280x20
495
400
ANCORATGE
ø16
PANTALLA

SECCIO C–C
ESCALA 1:10

DETALL 1

DETALL 2


VARIABLE
2
3
50°
VAR.

DETALL SOLDADURA A TOPAR PER UN COSTAT
ESCALA 1:1

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ---------- S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA ---------- S 275 J2W
ACER PASIU ---------- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ ---------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ---------- HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ---------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ---------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ---------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY ---------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS ---------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES ---------- 70 mm
*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

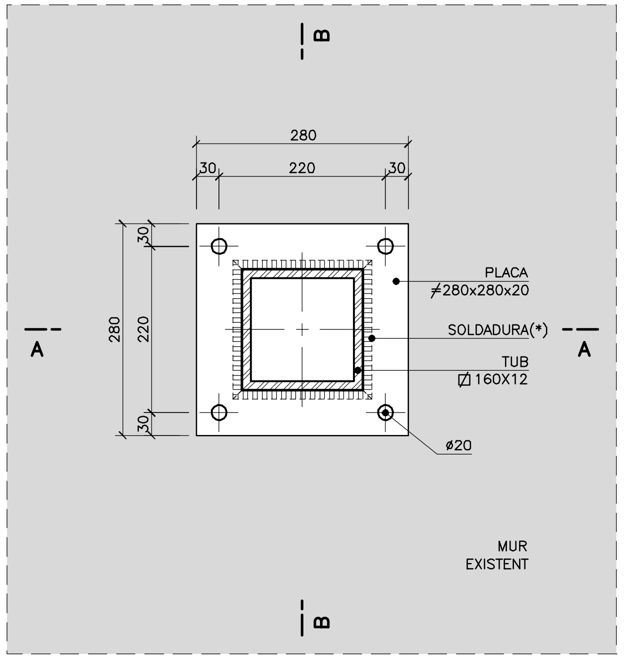
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

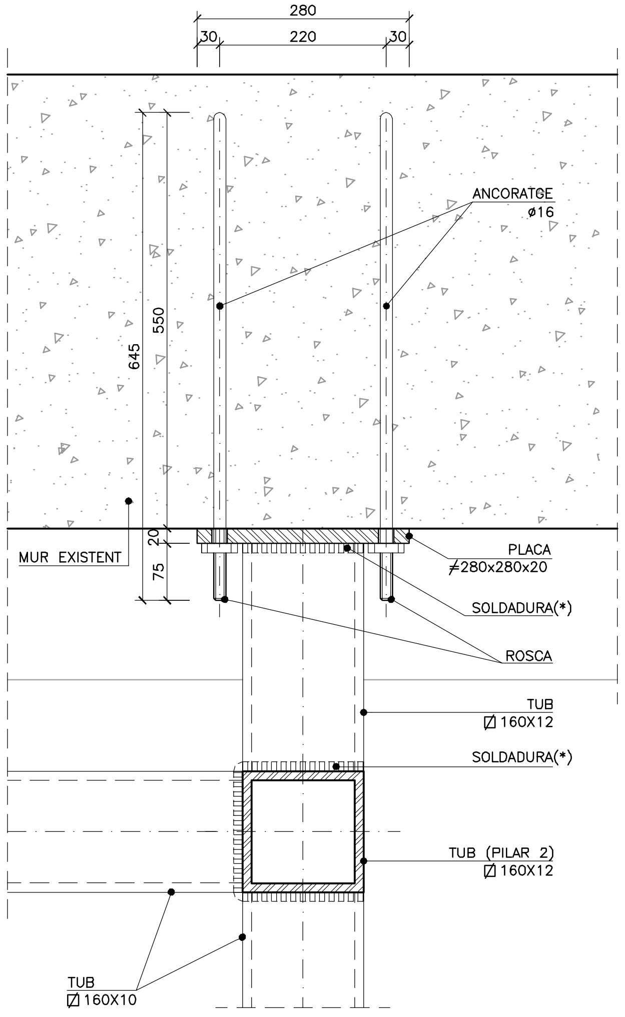
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–8. ASCENSOR MERCAT NOU
DETALLS (I)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

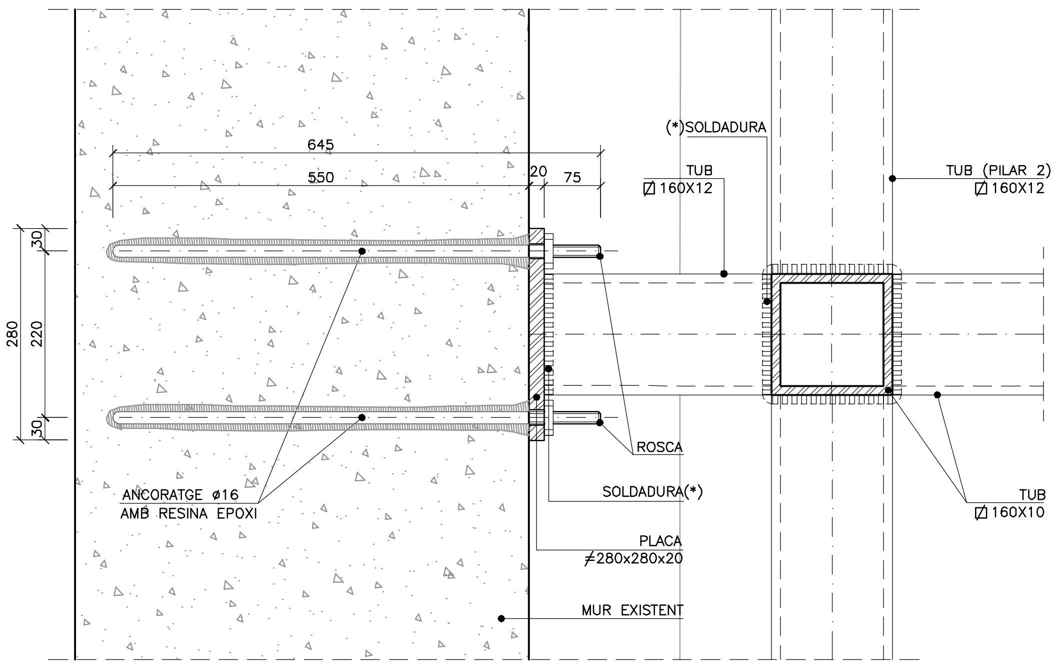
PLÀNOL NÚM.
U11.9
FULL 4 DE 5


B
280
30
220
30
30
220
30
280
PLACA
≠280x280x20
SOLDADURA(*)
A
A
TUB
◻160X12
ø20
MUR
EXISTENT
B

ALÇAT
ESCALA 1:10


280
30
220
30
ANCORATGE
ø16
645
550
MUR EXISTENT
20
75
PLACA
≠280x280x20
SOLDADURA(*)
ROSCA
TUB
◻160X12
SOLDADURA(*)
TUB (PILAR 2)
◻160X12
TUB
◻160X10

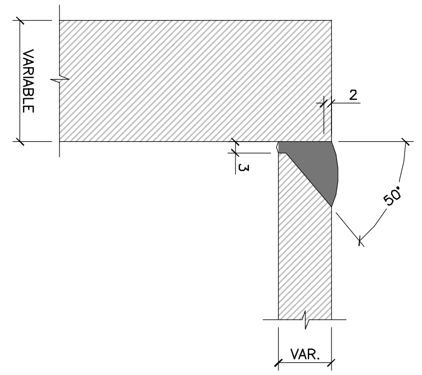
SECCIO A—A
ESCALA 1:10


645
550
20
75
(*)SOLDADURA
TUB
◻160X12
TUB (PILAR 2)
◻160X12
30
220
30
280
ROSCA
TUB
◻160X10
ANCORATGE ø16
AMB RESINA EPOXI
SOLDADURA(*)
PLACA
≠280x280x20
MUR EXISTENT

SECCIO B—B
ESCALA 1:10

DETALL 3

(*) SOLDADURA A TOPAR EN PREPARACIÓ DE CANTELL I PENETRACIÓ TOTAL


VARIABLE
2
3
50°
VAR.

DETALL SOLDADURA A TOPAR PER UN COSTAT
ESCALA 1:1

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA --------------- S 275 J2W
ACER PASIU --------------------------------------- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL—150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ----------------- HA—30—P—20—IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------- HA—30—P—20—IIIa

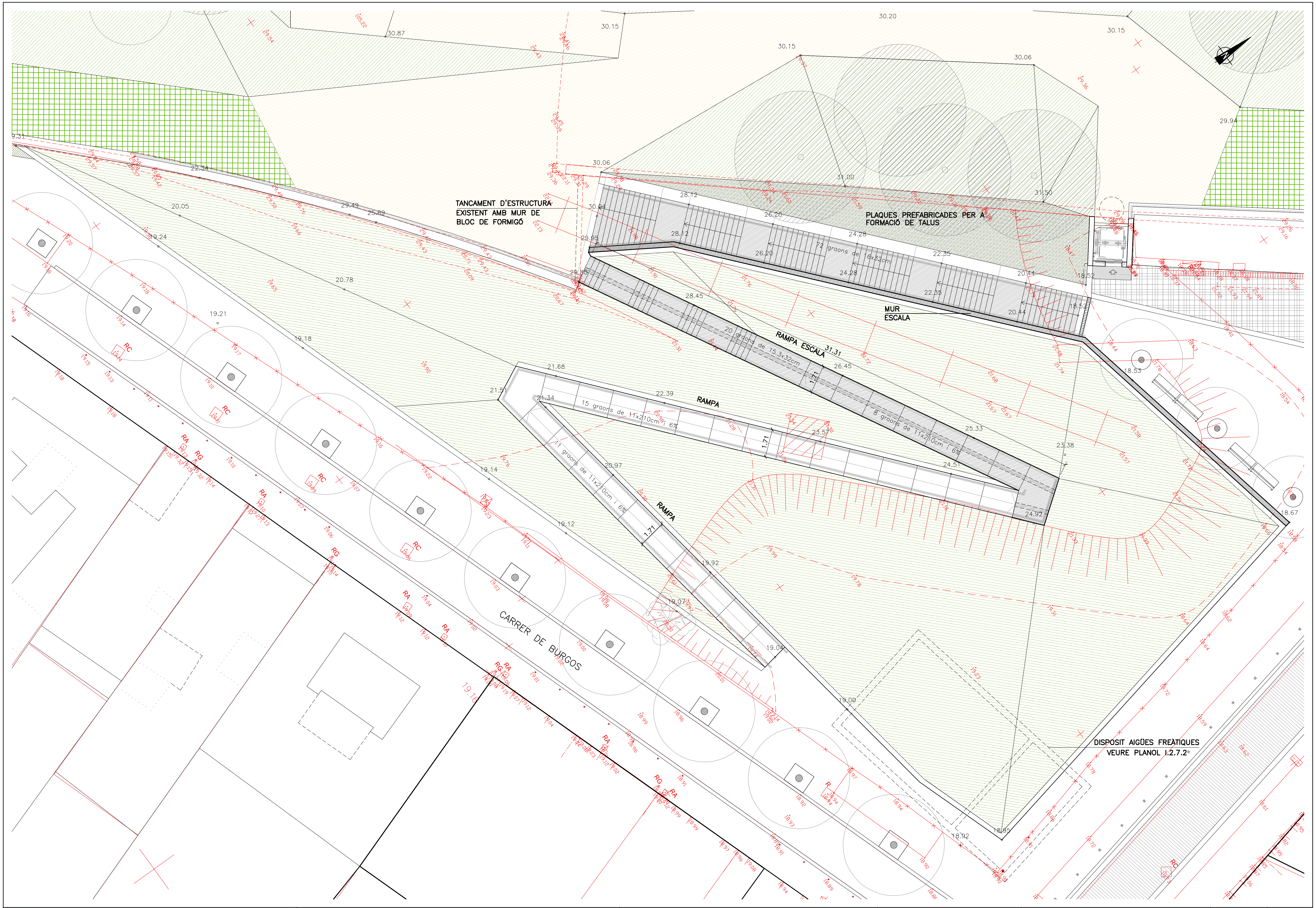
TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ----------------------------------- NORMAL
DEL FORMIGÓ -------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ -------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------ 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY --------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS -------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES -------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:10 ORIGINALS 0 0.1 0.2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA I MURS E—8. ASCENSOR MERCAT NOU DETALLS (II)	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U11.9 FULL 5 DE 5


TANCAMENT D'ESTRUCTURA
EXISTENT AMB MUR DE
BLOC DE FORMIGÓ
PLAQUES PREFABRICADES PER A
FORMACIÓ DE TALUS
72 graons de 16x32cm
MUR
ESCALA
RAMPA ESCALA
20 graons de 15.3x32cm
8 graons de 11x210cm i 6%
RAMPA
15 graons de 11x210cm i 6%
RAMPA
11 graons de 11x210cm i 6%
1.71
CARRER DE BURGOS
DISPOSIT AIGÜES FREÀTIQUES
VEURE PLANOL I.2.7.2
RA
RG
RC
30.87
30.15
30.20
30.15
30.06
29.94
30.06
31.00
31.50
22.34
29.49
25.89
20.05
19.24
30.04
29.95
28.12
26.20
28.12
24.28
26.20
24.28
22.35
22.35
20.44
20.44
18.52
18.52
29.60
28.45
31.31
26.45
20.78
19.21
19.18
21.68
21.51
21.34
22.39
23.57
25.33
24.51
24.92
23.38
18.53
18.67
20.97
19.14
19.12
19.92
19.07
19.04
19.02
18.92
18.95

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	
AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO	Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	

TÍTOL DEL PROJECTE

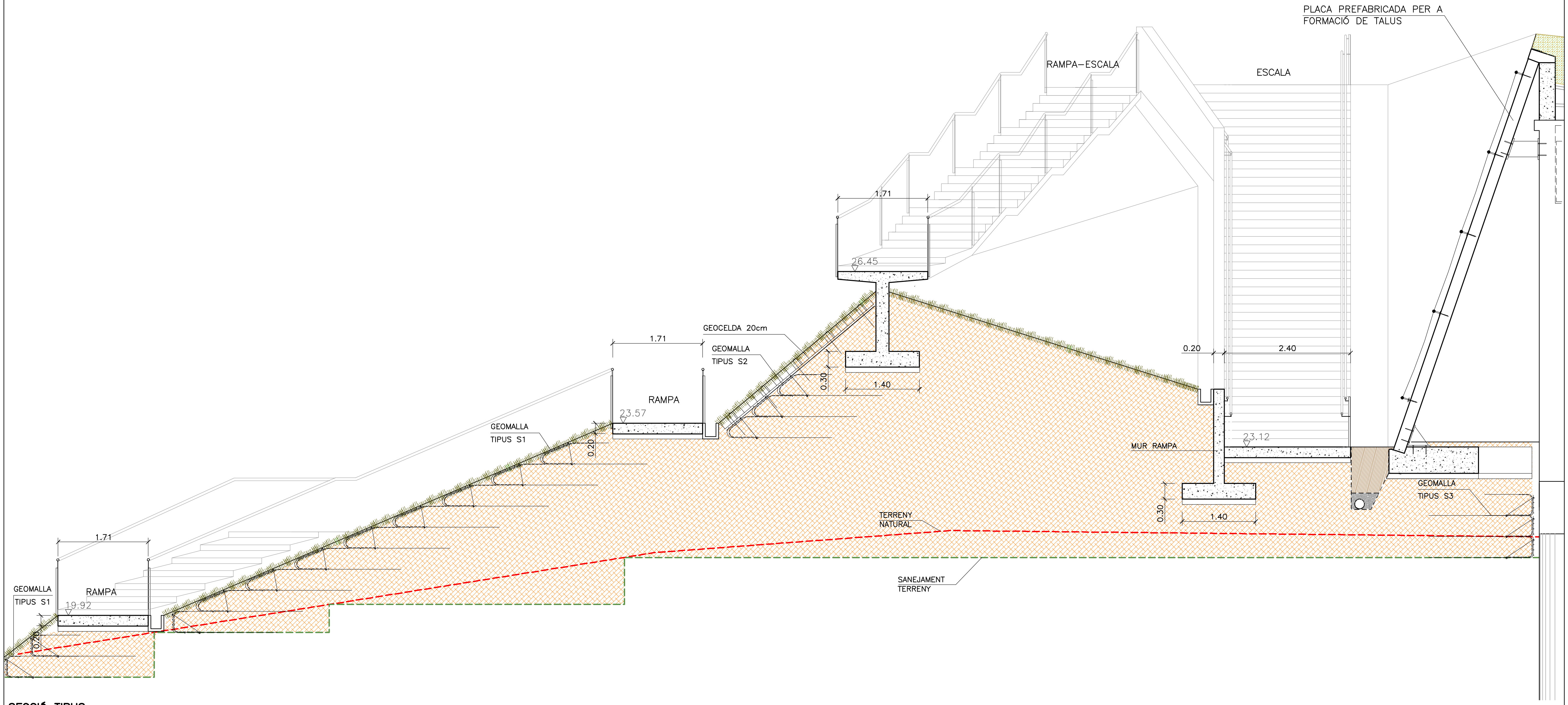
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200 ORIGINALS
0 2 4m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–9. TALUS I ESCALA MERCAT NOU
PLANTA

DATA: **GENER 2014**
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.11.10.1
FULL 1 DE 6


PLACA PREFABRICADA PER A
FORMACIÓ DE TALUS
RAMPA–ESCALA
ESCALA
1.71
26.45
GEOCELDA 20cm
GEOMALLA
TIPUS S2
0.30
1.40
1.71
RAMPA
23.57
0.20
GEOMALLA
TIPUS S1
0.20
2.40
MUR RAMPA
23.12
GEOMALLA
TIPUS S3
0.30
1.40
TERRENY
NATURAL
1.71
GEOMALLA
TIPUS S1
RAMPA
19.92
0.20
SANEJAMENT
TERRENY

SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1:75

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

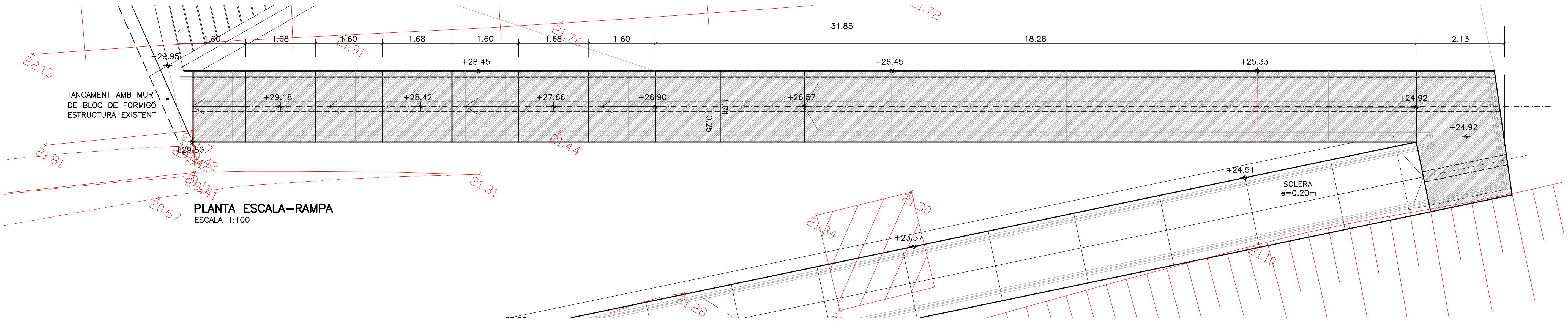
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 1.50m
GRAFIQUES

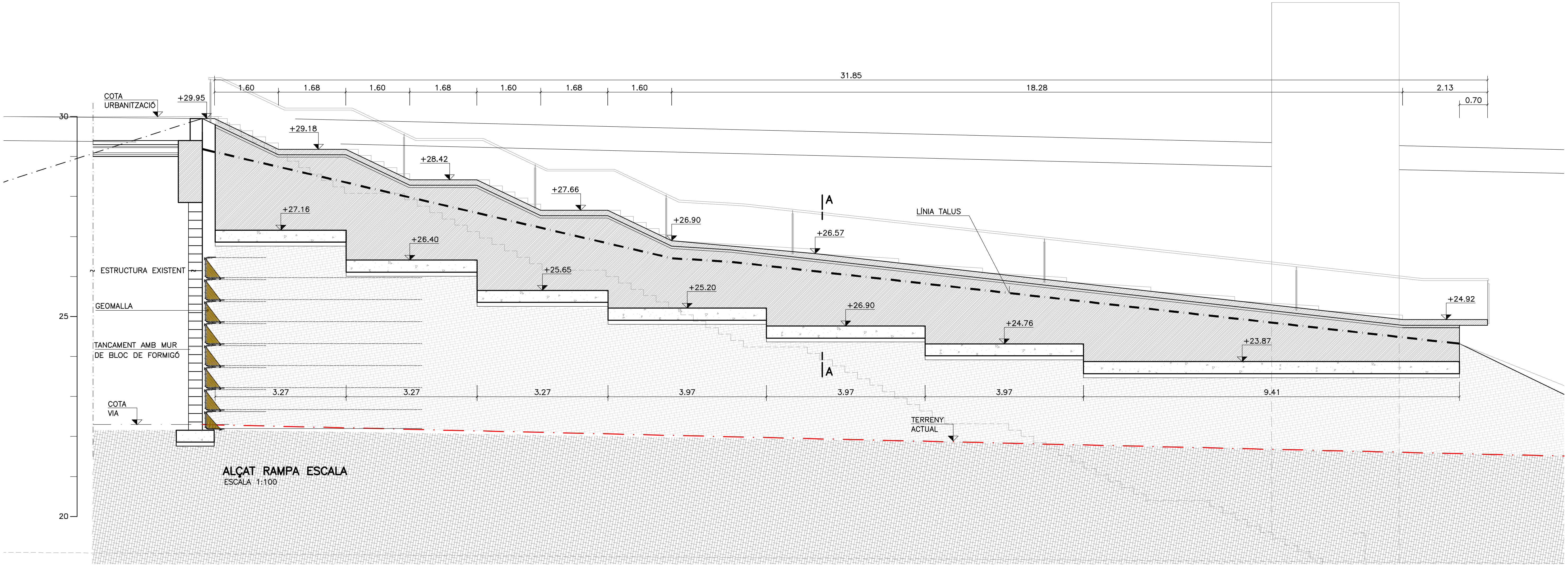
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–9. TALUS I ESCALA MERCAT NOU
SECCIÓ TIPUS GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.10.1
FULL...2...DE....6


31.85
1.60
1.68
1.60
1.68
1.60
1.68
1.60
18.28
2.13
+29.95
+28.45
+26.45
+25.33
+29.18
+28.42
+27.66
+26.90
+26.57
+24.92
+24.92
+29.80
+24.51
+23.57
0.25
1.71
TANCAMENT AMB MUR
DE BLOC DE FORMIGÓ
ESTRUCTURA EXISTENT
SOLERA
e=0.20m
22.13
21.91
21.76
21.72
21.81
21.44
21.31
20.67
21.34
21.30
21.19
21.28

PLANTA ESCALA–RAMPA
ESCALA 1:100


31.85
1.60
1.68
1.60
1.68
1.60
1.68
1.60
18.28
2.13
0.70
COTA
URBANITZACIÓ
+29.95
30
25
20
+29.18
+28.42
+27.66
+26.90
+26.57
+27.16
+26.40
+25.65
+25.20
+26.90
+24.76
+23.87
+24.92
A
A
LÍNIA TALUS
ESTRUCTURA EXISTENT
GEOMALLA
TANCAMENT AMB MUR
DE BLOC DE FORMIGÓ
COTA
VIA
3.27
3.27
3.27
3.97
3.97
3.97
9.41
TERRENY
ACTUAL

ALÇAT RAMPA ESCALA
ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

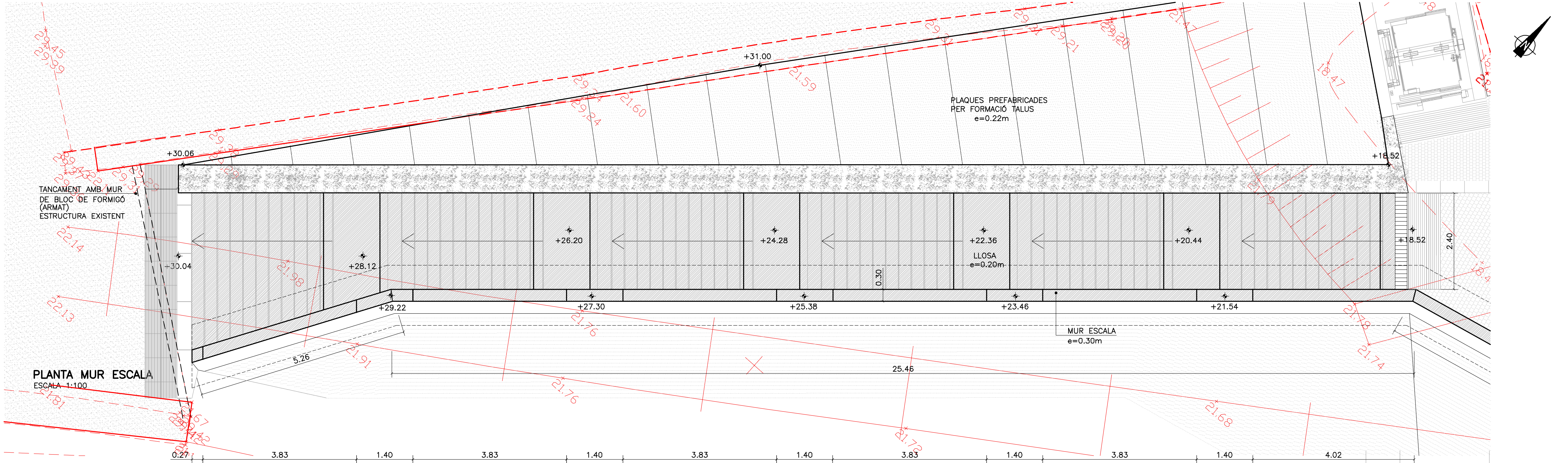
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

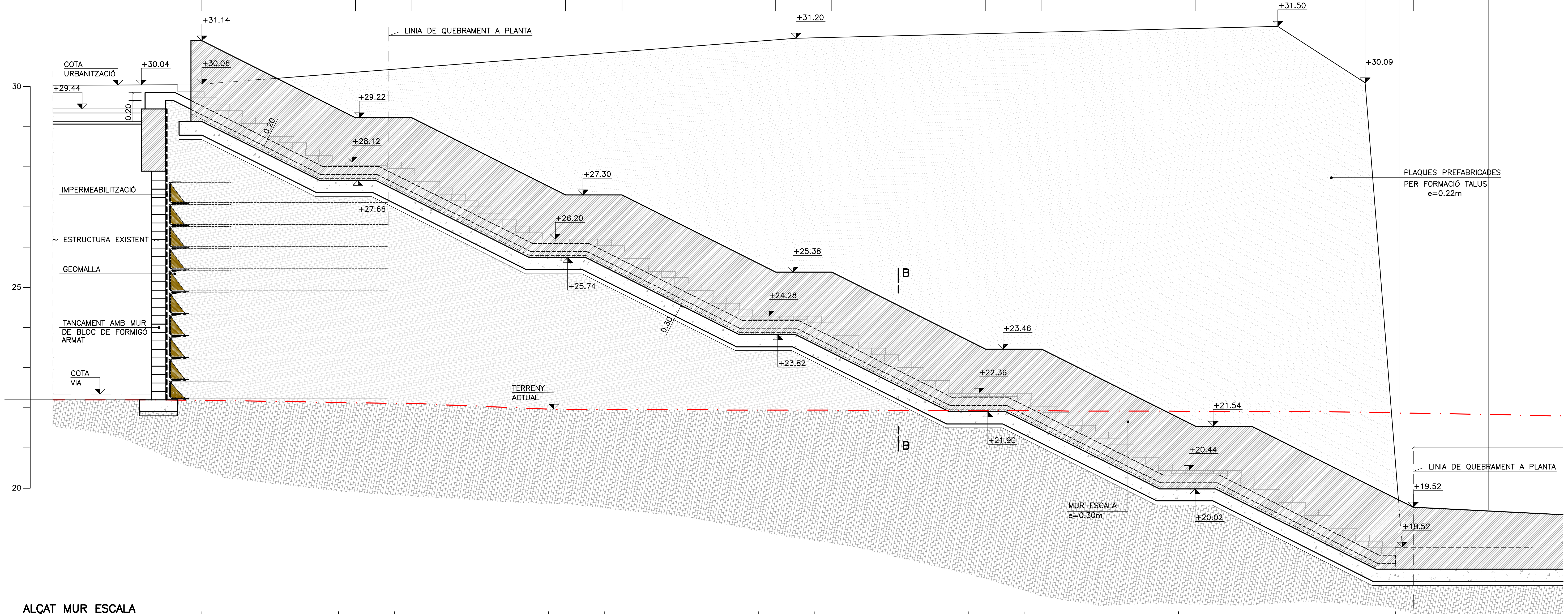
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–9. TALUS I ESCALA MERCAT NOU
RAMPA–ESCALA. PLANTA I ALÇAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.10.1
FULL...3...DE...6


+31.00
PLAQUES PREFABRICADES PER FORMACIÓ TALUS e=0.22m
+30.06
+18.52
TANCAMENT AMB MUR DE BLOC DE FORMIGÓ (ARMAT) ESTRUCTURA EXISTENT
+30.04
+28.12
+26.20
+24.28
+22.36
LLOSA e=0.20m
+20.44
+18.52
2.40
0.30
+29.22
+27.30
+25.38
+23.46
+21.54
MUR ESCALA e=0.30m
5.26
25.46
0.27
3.83
1.40
3.83
1.40
3.83
1.40
3.83
1.40
3.83
1.40
4.02

PLANTA MUR ESCALA
ESCALA 1:100


+31.14
+31.20
+31.50
LINIA DE QUEBRAMENT A PLANTA
COTA URBANITZACIÓ
+30.04
+30.06
+29.44
+30.09
30
0.20
+29.22
+28.12
+27.66
IMPERMEABILITZACIÓ
ESTRUCTURA EXISTENT
GEOMALLA
TANCAMENT AMB MUR DE BLOC DE FORMIGÓ ARMAT
COTA VIA
25
20
+27.30
+26.20
+25.74
+25.38
+24.28
+23.82
0.30
B
B
+23.46
+22.36
+21.90
+21.54
TERRENY ACTUAL
PLAQUES PREFABRICADES PER FORMACIÓ TALUS e=0.22m
+20.44
+20.02
MUR ESCALA e=0.30m
LINIA DE QUEBRAMENT A PLANTA
+19.52
+18.52
0.27
3.40
1.40
3.83
1.40
3.83
1.40
3.83
1.40
3.83
1.40
4.00

ALÇAT MUR ESCALA
ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

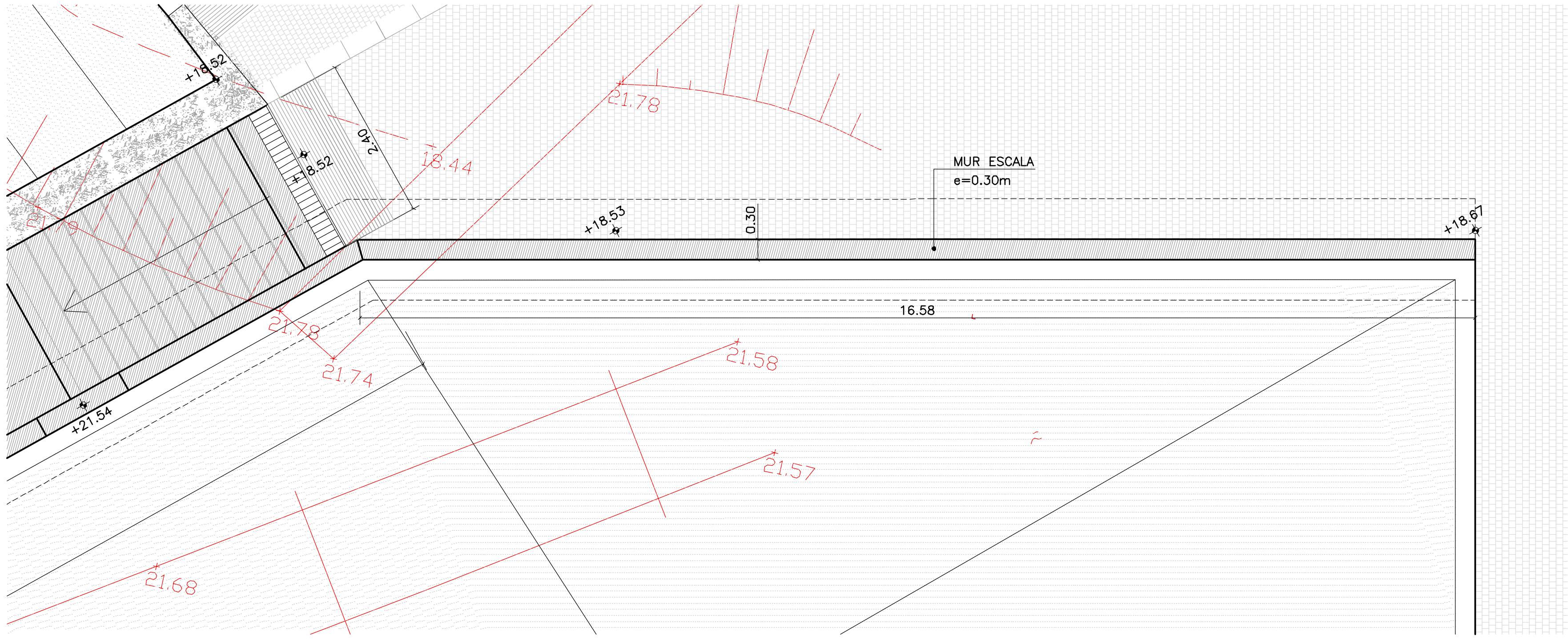
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

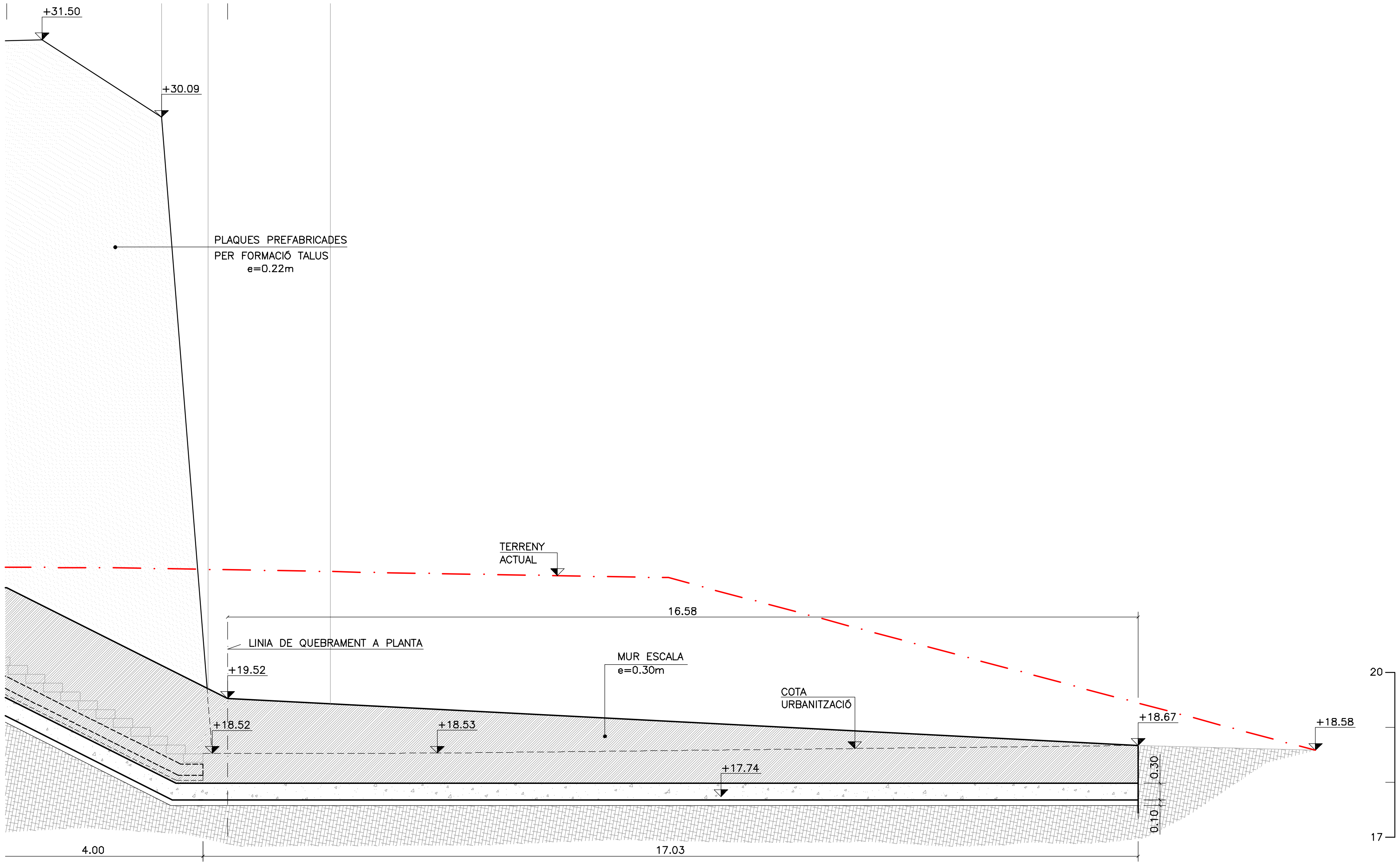
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E-9. TALUS I ESCALA MERCAT NOU
ESCALA i MUR. PLANTA I ALÇAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.10.1
FULL 4 DE 6


+18.52
+18.52
2.40
18.44
21.78
MUR ESCALA
e=0.30m
+18.53
0.30
+18.67
16.58
21.78
21.74
+21.54
21.58
21.57
21.68

PLANTA MUR ESCALA
ESCALA 1:100


+31.50
+30.09
PLAQUES PREFABRICADES
PER FORMACIÓ TALUS
e=0.22m
TERRENY
ACTUAL
16.58
LINIA DE QUEBRAMENT A PLANTA
+19.52
MUR ESCALA
e=0.30m
COTA
URBANITZACIÓ
+18.52
+18.53
+18.67
+18.58
+17.74
0.30
0.10
20
17
4.00
17.03

ALÇAT MUR ESCALA
ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

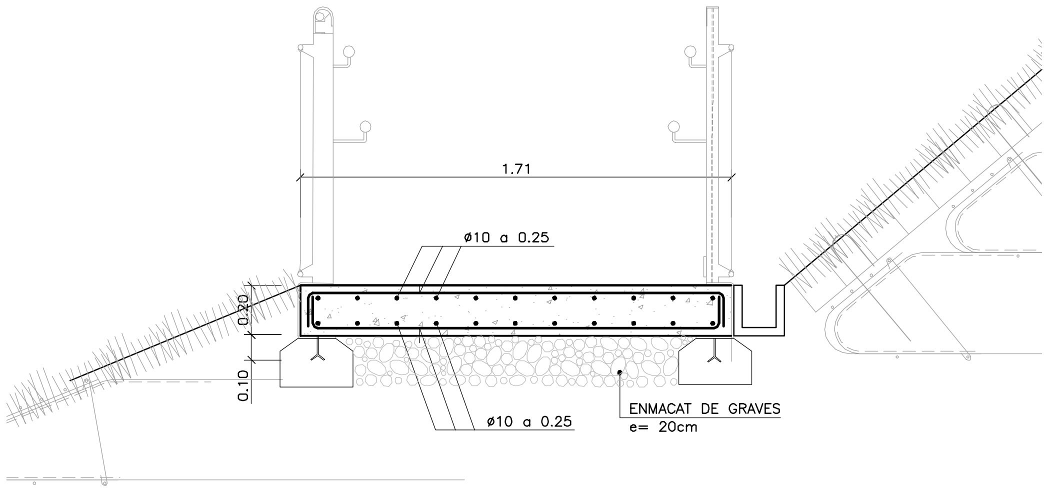
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

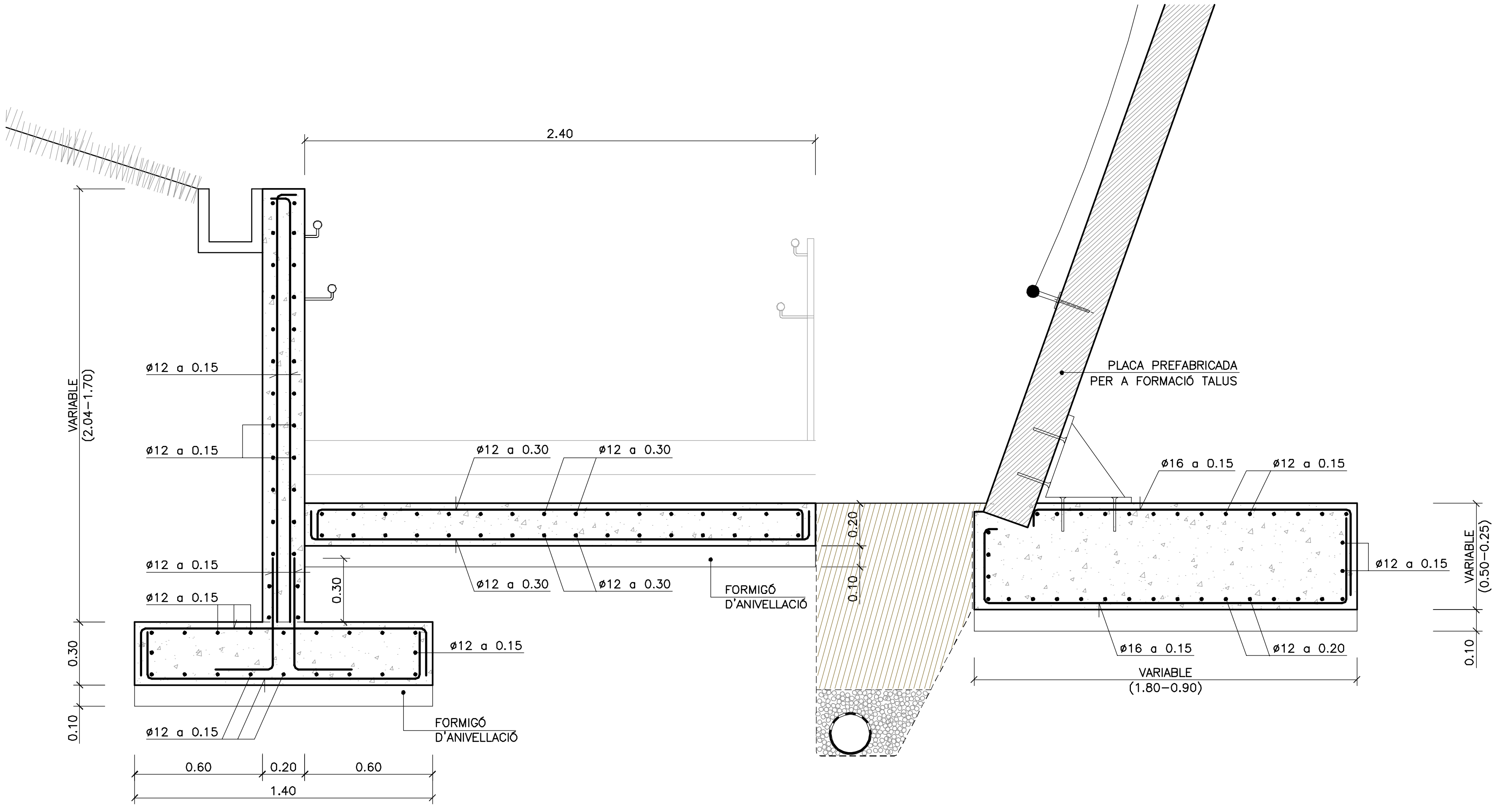
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–9. TALUS I ESCALA MERCAT NOU
ESCALA i MUR. PLANTA I ALÇAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

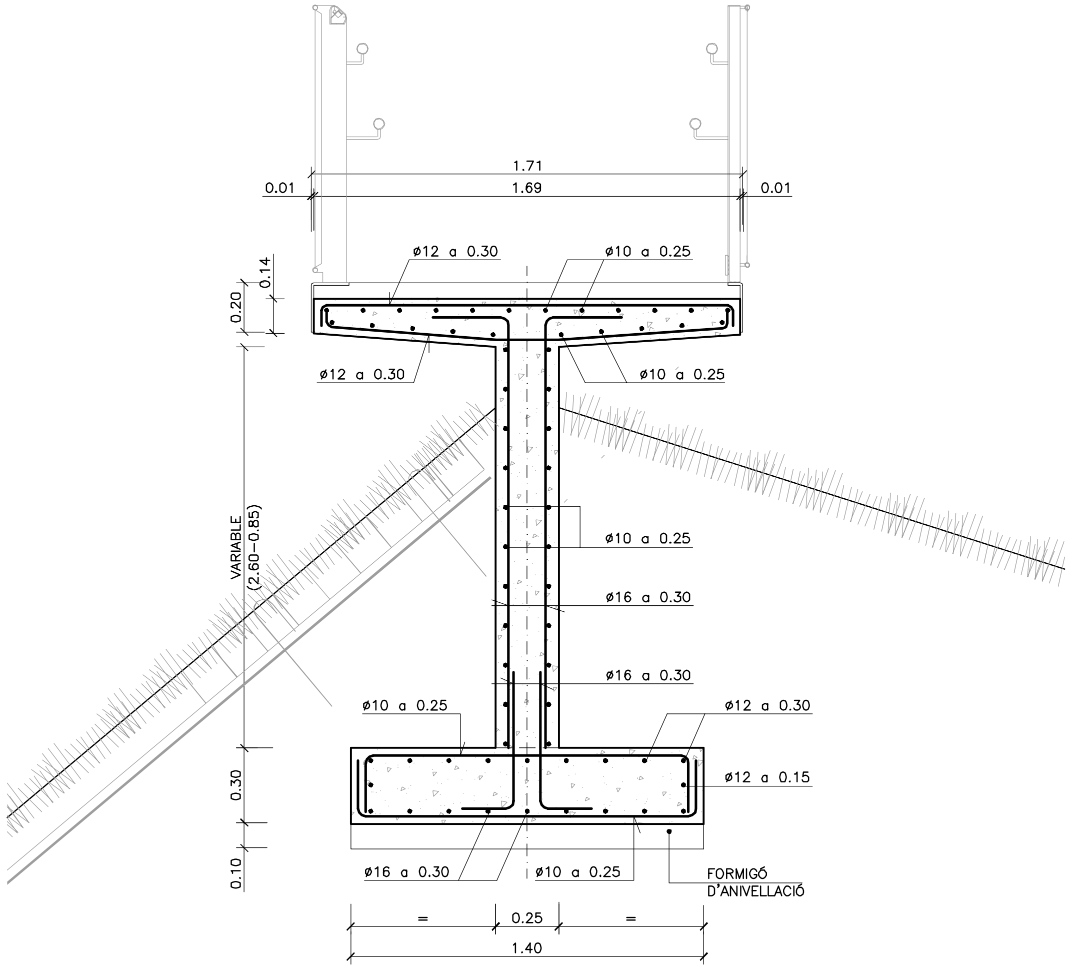
PLÀNOL NÚM.
U.11.10.1
FULL...5...DE...6


1.71
ø10 a 0.25
0.20
0.10
ø10 a 0.25
ENMACAT DE GRAVES
e= 20cm

RAMPES. SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1:30


2.40
VARIABLE
(2.04–1.70)
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
0.30
0.30
0.10
ø12 a 0.15
FORMIGÓ
D'ANIVELLACIÓ
ø12 a 0.15
ø12 a 0.30
ø12 a 0.30
ø12 a 0.30
ø12 a 0.30
FORMIGÓ
D'ANIVELLACIÓ
0.20
0.10
0.60
0.20
0.60
1.40
PLACA PREFABRICADA
PER A FORMACIÓ TALUS
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
VARIABLE
(0.50–0.25)
ø16 a 0.15
ø12 a 0.20
VARIABLE
(1.80–0.90)
0.10

SECCIÓ B–B
ESCALA 1:30


1.71
1.69
0.01
0.01
ø12 a 0.30
ø10 a 0.25
0.20
0.14
ø12 a 0.30
ø10 a 0.25
VARIABLE
(2.60–0.85)
ø10 a 0.25
ø16 a 0.30
ø16 a 0.30
ø10 a 0.25
ø12 a 0.30
ø12 a 0.15
0.30
0.10
ø16 a 0.30
ø10 a 0.25
FORMIGÓ
D'ANIVELLACIÓ
=
0.25
=
1.40

SECCIÓ A–A
ESCALA 1:30

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS	
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES	S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA	S 275 J2W
ACER PASIU	B 500 SD
HORMIGONES*	
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ	HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES	HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES	HA–30–P–20–IIIa
TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ	
DEL ACER PASIU	NORMAL
DEL FORMIGÓ	ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ	INTENS
RECUBRIMIENTS	
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY	70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY	50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS	30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU	35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES	70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:30
ORIGINALS
0 0.3 0.6m
GRAFIQUES

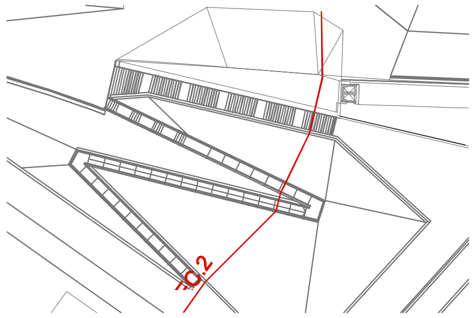
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–9. TALUS I ESCALA MERCAT NOU
SECCIONS TIPUS

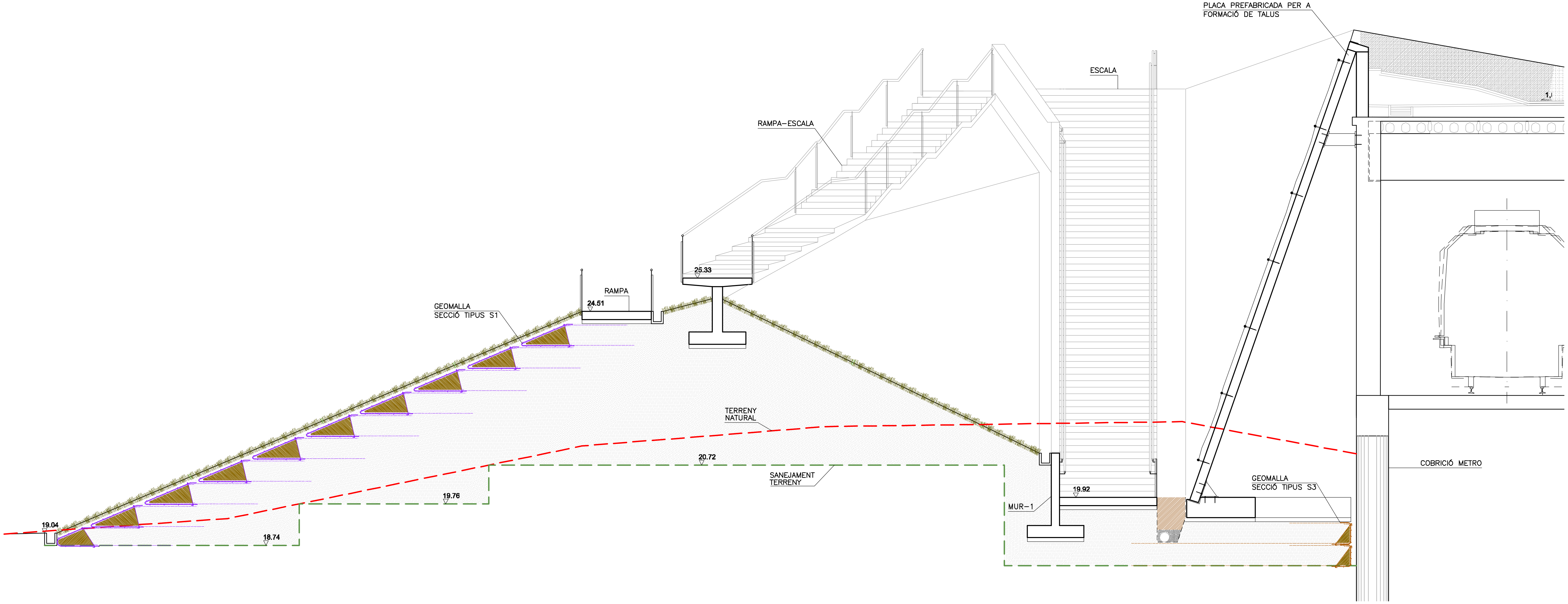
DATA:
GENER 2014

NOM FITXER:

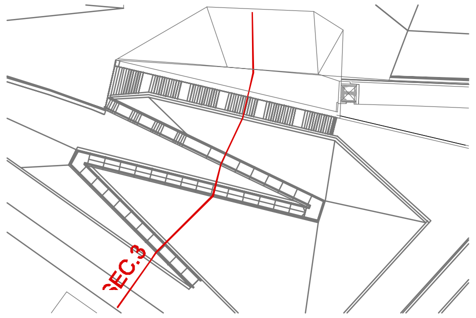
PLÀNOL NÚM.
U.11.10.1

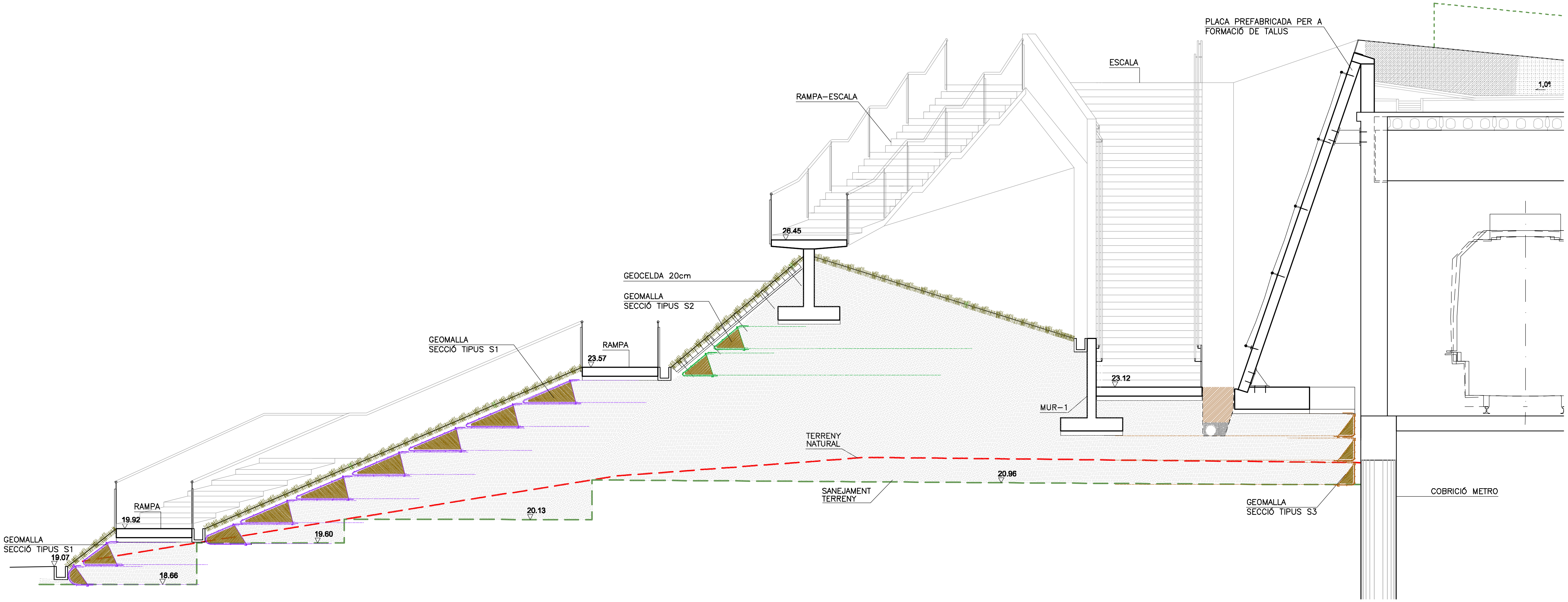
FULL...6...DE...6




PLACA PREFABRICADA PER A FORMACIÓ DE TALUS
ESCALA
RAMPA-ESCALA
25.33
RAMPA
24.51
GEOMALLA SECCIÓ TIPUS S1
TERRENY NATURAL
20.72
SANEJAMENT TERRENY
19.76
19.92
MUR-1
GEOMALLA SECCIÓ TIPUS S3
COBRICIÓ METRO
19.04
18.74
1,

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	
AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO	Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	
TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:50 ORIGINALS	0 1 2m GRAFIQUES	
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA I MURS E-9. TALUS I ESCALA MERCAT NOU DEFINICIÓ GEOMALLA. SECCIONS.	DATA: GENER 2014	NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.11.10.2 FULL...1...DE...4




PLACA PREFABRICADA PER A
FORMACIÓ DE TALUS
ESCALA
RAMPA–ESCALA
1.05
26.45
GEOCELDA 20cm
GEOMALLA
SECCIÓ TIPUS S2
GEOMALLA
SECCIÓ TIPUS S1
RAMPA
23.57
23.12
MUR–1
TERRENY
NATURAL
20.96
SANEJAMENT
TERRENY
20.13
RAMPA
19.92
19.60
GEOMALLA
SECCIÓ TIPUS S1
19.07
18.66
GEOMALLA
SECCIÓ TIPUS S3
COBRICIÓ METRO

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

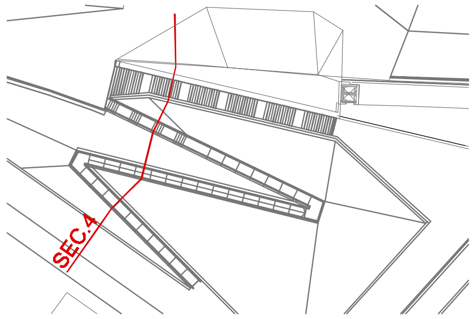
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

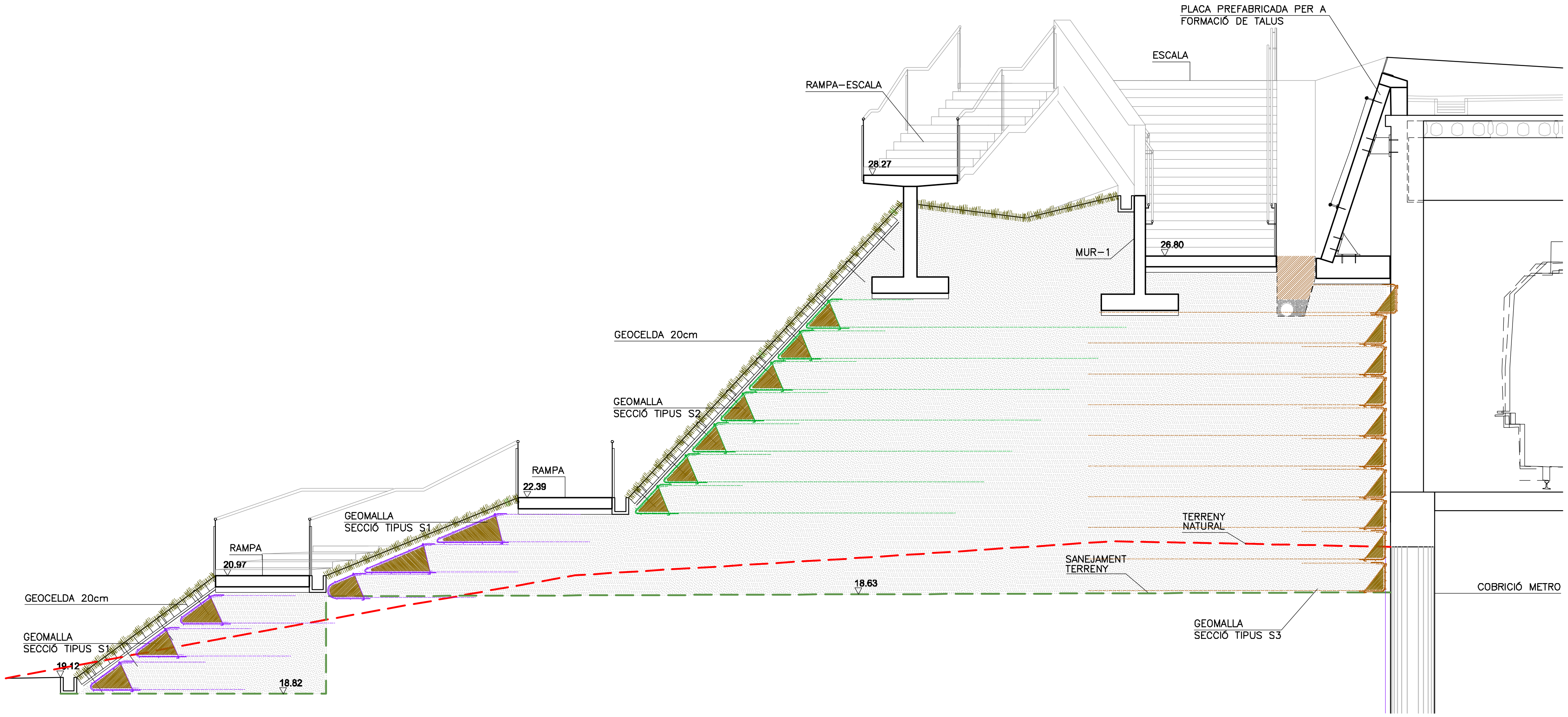
ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

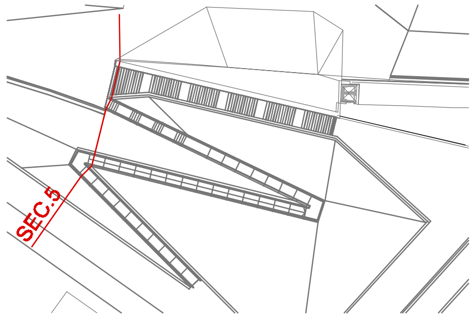
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–9. TALUS I ESCALA MERCAT NOU
DEFINICIÓ GEOMALLA. SECCIONS.

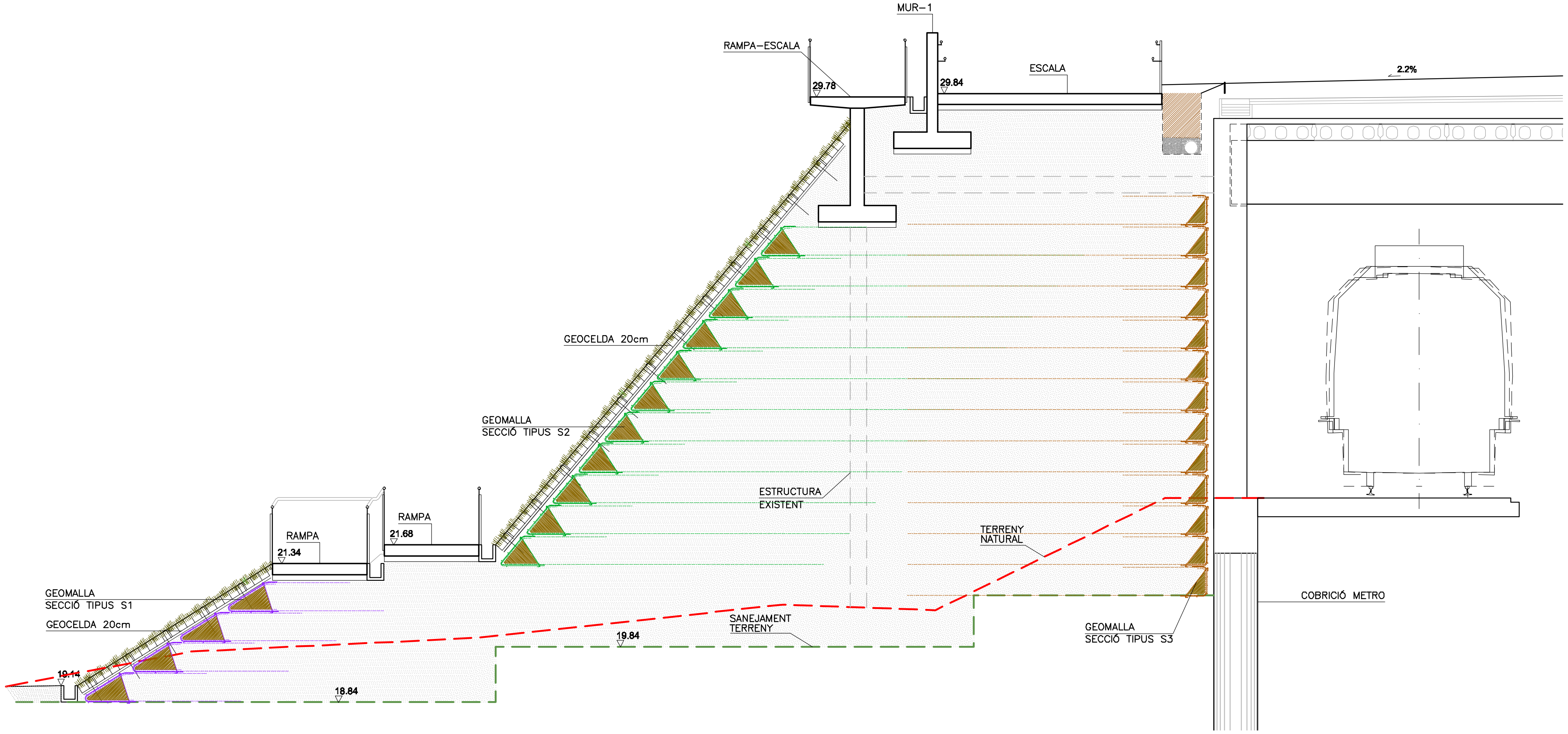
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.10.2
FULL...2...DE....4



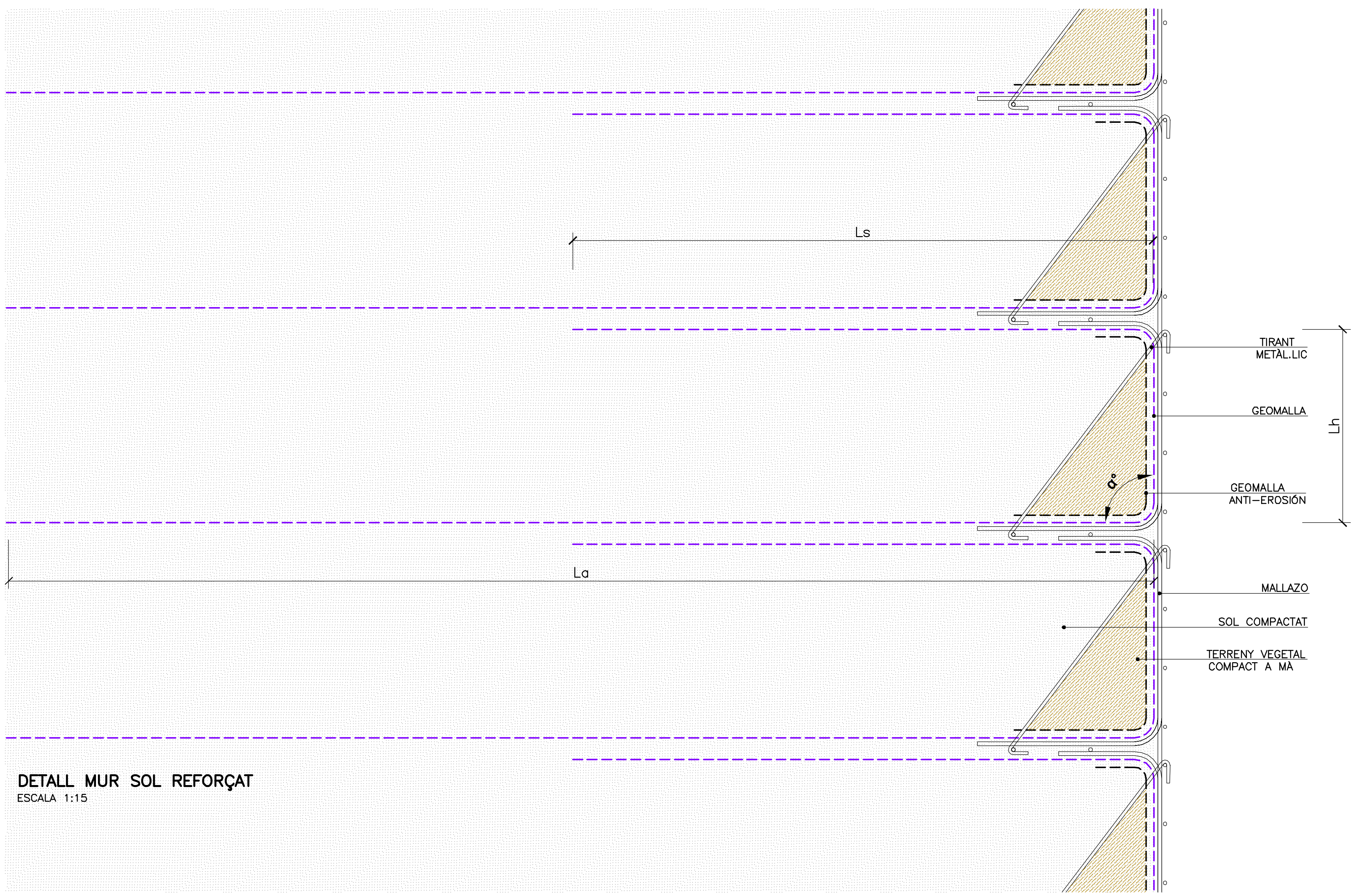

PLACA PREFABRICADA PER A FORMACIÓ DE TALUS
ESCALA
RAMPA-ESCALA
28.27
MUR-1
26.80
GEOCELDA 20cm
GEOMALLA SECCIÓ TIPUS S2
RAMPA
22.39
GEOMALLA SECCIÓ TIPUS S1
RAMPA
20.97
TERRENY NATURAL
SANEJAMENT TERRENY
18.63
COBRICIÓ METRO
GEOCELDA 20cm
GEOMALLA SECCIÓ TIPUS S1
19.12
18.82
GEOMALLA SECCIÓ TIPUS S3




MUR-1
RAMPA-ESCALA
29.78
29.84
ESCALA
2.2%
GEOCELDA 20cm
GEOMALLA SECCIÓ TIPUS S2
ESTRUCTURA EXISTENT
TERRENY NATURAL
RAMPA
21.68
RAMPA
21.34
GEOMALLA SECCIÓ TIPUS S1
GEOCELDA 20cm
SANEJAMENT TERRENY
19.84
COBRICIÓ METRO
GEOMALLA SECCIÓ TIPUS S3
19.14
18.84

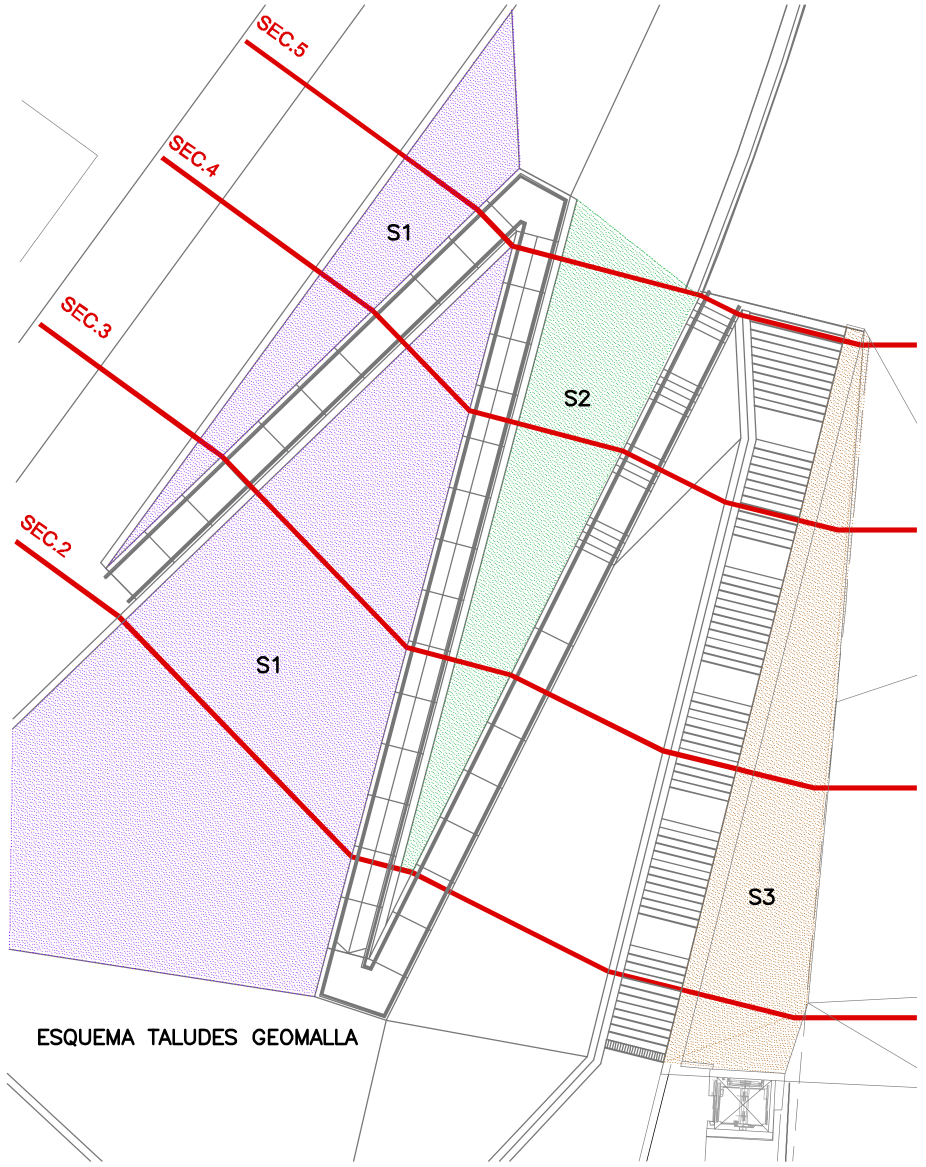
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:50 ORIGINALS 0 1 2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA I MURS E-9. TALUS I ESCALA MERCAT NOU DEFINICIÓ GEOMALLA. SECCIONS.

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:
PLÀNOL NÚM. U.11.10.2
FULL 3 DE 4


Ls
TIRANT METÀL.LIC
GEOMALLA
Lh
α°
GEOMALLA ANTI–EROSIÓN
La
MALLAZO
SOL COMPACTAT
TERRENY VEGETAL COMPACT A MÀ

DETALL MUR SOL REFORÇAT

ESCALA 1:15


SEC.5
SEC.4
SEC.3
SEC.2
S1
S2
S1
S3

ESQUEMA TALUDES GEOMALLA

CARACTERÍTICAS DE LA GEOMALLA:

- ESPESOR DE LAS TONGADAS DE TERRES: 0.25m aprox.
- TERRES DE REBLERT: SOL ADECUAT
- GEOSINTÉTICO ANTI–EROSIÓ: MALLA 3.5x3.5mm con T>14 kN/m

SECCIÓ TIPUS	La (m)	Ls (m)	Lh (m)	Ltotal (m)	α°	RESISTENCIA A TRACCIÓN (kN/m)	
						1° CAPA	RESTO
S1	2.75	1.50	0.50	4.75	23°	50	50
S2	5.80	1.50	0.50	7.80	50°	200	100
S3	5.40	1.50	0.50	7.40	90°	200*	100

* LA CAPA SIGUIENTE A LA PRIMERA DEBE SER 180 kN/m

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

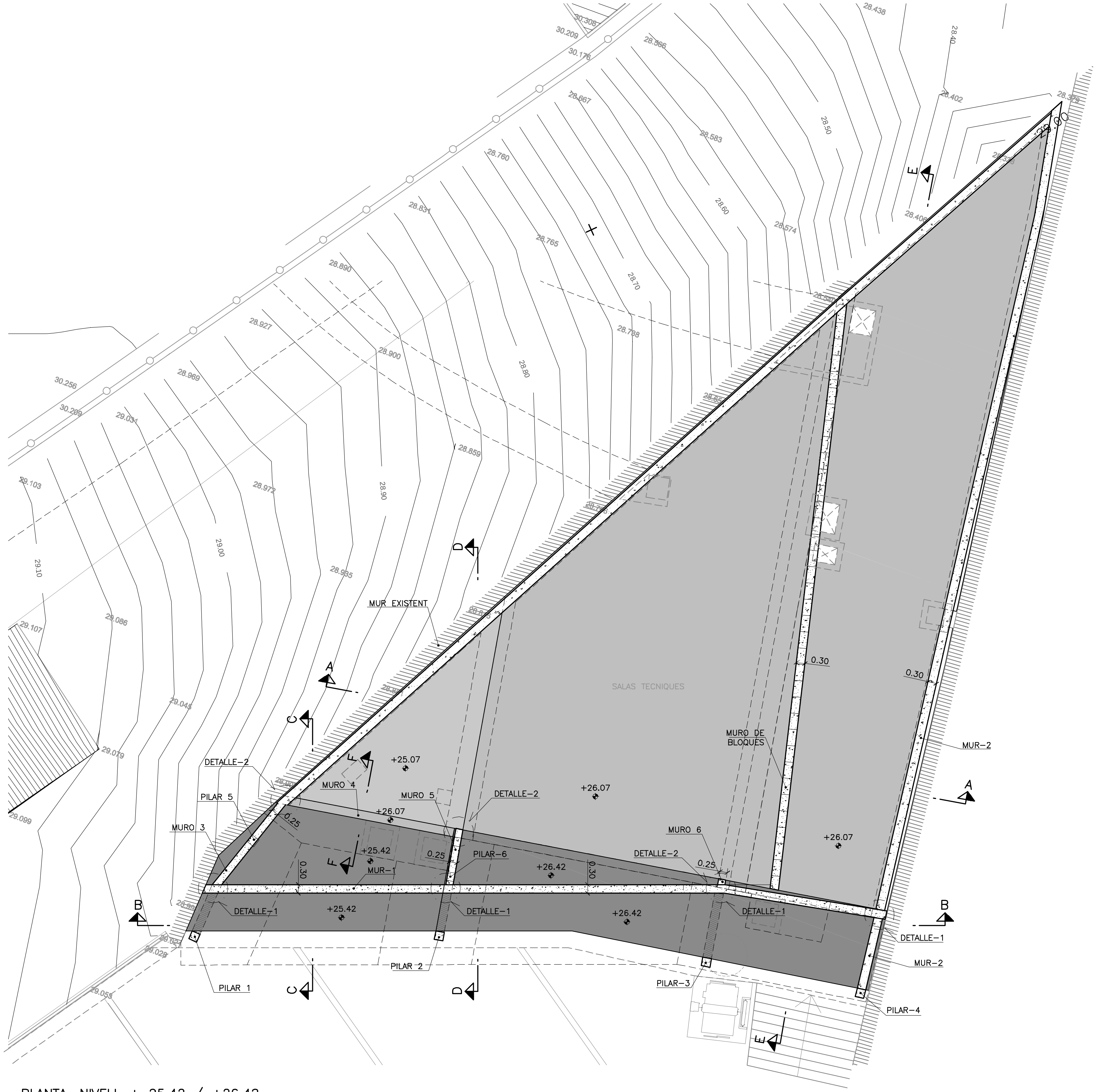
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA I MURS
E–9. TALUS I ESCALA MERCAT NOU
DEFINICIÓ GEOMALLA. SECCIONS.

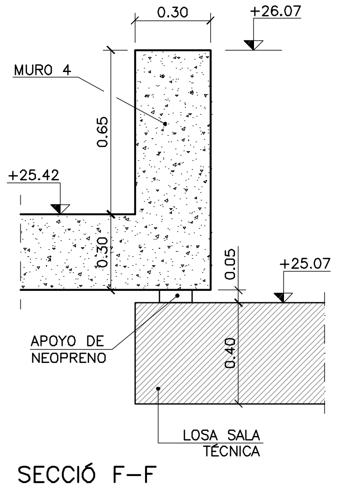
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.10.2
FULL 4 DE 4


MUR EXISTENT
SALAS TECNIQUES
MURO DE BLOQUES
MUR-2
MUR-1
MURO 3
MURO 4
MURO 5
MURO 6
PILAR 5
PILAR-6
PILAR 1
PILAR 2
PILAR-3
PILAR-4
DETALLE-1
DETALLE-2
+25.07
+26.07
+25.42
+26.42
0.30
0.25
A
B
C
D
E
F
28.438
28.40
28.402
30.308
30.209
30.176
28.566
28.667
28.583
28.50
28.760
28.60
28.574
28.831
28.765
28.70
28.890
28.798
28.927
28.900
28.80
30.256
28.969
30.269
29.031
28.859
28.972
28.90
29.103
29.00
28.935
29.10
29.086
29.107
29.045
29.079
29.099
29.059
29.028

PLANTA. NIVELL + 25.42 / +26.42
ESCALA 1:75

NOTA:
EN EL MOMENTO DE LA REDACCIÓN DEL PRESENTE PROYECTO, NO HA ESTADO DISPONIBLE LA INFORMACIÓN RELATIVA AL PROYECTO ''AS BUILT'' CORRESPONDIENTE AL MARCO INTERMEDIO ''POZO DE VENTILACIÓN TMB''. LA DIRECCIÓN DE LA OBRA, PREVIAMENTE A LA CONSTRUCCIÓN, DEBERÁ VERIFICAR LA CAPACIDAD ESTRUCTURAL DE DICHO MARCO CON LAS CARGAS DEFINIDAS EN ESTE PROYECTO.


0.30
+26.07
MURO 4
0.65
+25.42
0.30
0.05
+25.07
APOYO DE NEOPRENO
0.40
LOSA SALA TÉCNICA

SECCIÓ F–F
ESCALA 1:15

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS	
ACER PASIU	B 500 SD
HORMIGONES*	
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ	HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN FONAMENTACIONS	HA–25–P–20–IIa
FORMIGÓ EN MURS, LLOSES I PILARS	HA–30–B–20–IIIa
TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ	
DEL ACER PASIU	NORMAL
DEL FORMIGÓ	ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ	INTENS
RECUBRIMIENTS	
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY	70 mm
FORMIGÓ EN LLOSES, PILARS I MURS	35 mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

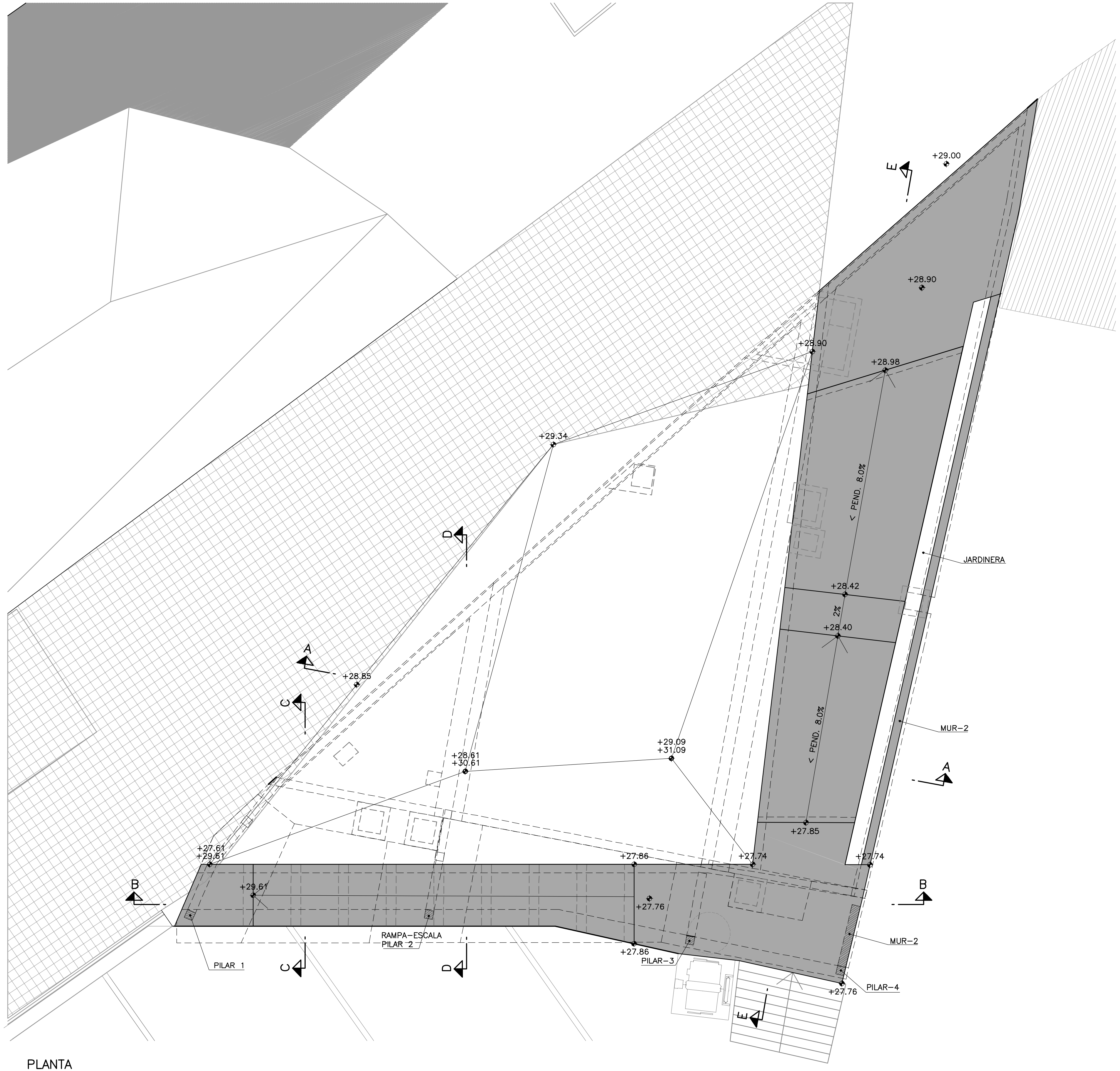
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 75 ORIGINALS
0 1.5 3m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–10. COBRIMENT SALES TECNIQUES
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA (I)

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.11.11
FULL 1 DE 15


+29.00
E
+28.90
+28.90
+28.98
+29.34
< PEND. 8.0%
D
JARDINERA
+28.42
2%
+28.40
A
+28.85
C
< PEND. 8.0%
MUR-2
+29.09
+31.09
+28.61
+30.61
A
+27.61
+29.61
+27.86
+27.74
+27.74
+27.85
B
+29.61
+27.76
B
RAMPA-ESCALA
PILAR 2
MUR-2
+27.86
PILAR-3
PILAR 1
C
D
PILAR-4
+27.76
E

PLANTA
LLOSA RAMPA-ESCALA I RAMPA
ESCALA 1:75

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER PASIU ------------------------------------ B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ ------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN FONAMENTACIONS -------------------- HA-25-P-20-IIa
FORMIGÓ EN MURS, LLOSES I PILARS ---------------- HA-30-B-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU -------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ---------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN LLOSES, PILARS I MURS ------------------ 35 mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRAFIQUES

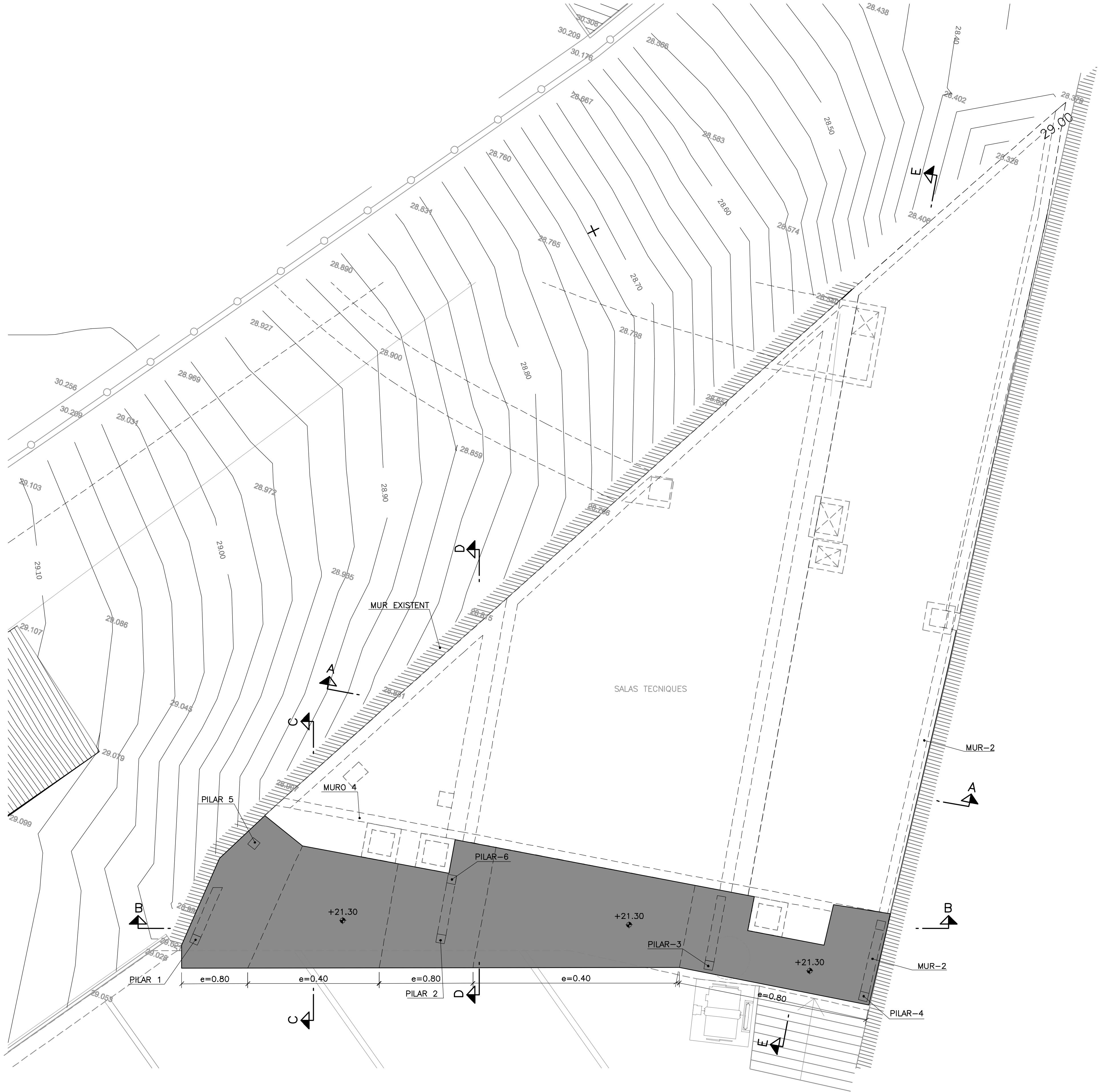
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E-10. COBRIMENT SALES TECNIQUES
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA (II)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.11
FULL 2 DE 15

NOTA:

EN EL MOMENTO DE LA REDACCIÓN DEL PRESENTE PROYECTO, NO HA ESTADO DISPONIBLE LA INFORMACIÓN RELATIVA AL PROYECTO "AS BUILT" CORRESPONDIENTE AL MARCO INTERMEDIO "POZO DE VENTILACIÓN TMB". LA DIRECCIÓN DE LA OBRA, PREVIAMENTE A LA CONSTRUCCIÓN, DEBERÁ VERIFICAR LA CAPACIDAD ESTRUCTURAL DE DICHO MARCO CON LAS CARGAS DEFINIDAS EN ESTE PROYECTO.


29.00
SALAS TECNIQUES
MUR EXISTENT
MURO 4
PILAR 5
PILAR-6
PILAR-3
PILAR-4
PILAR 1
PILAR 2
MUR-2
MUR-2
+21.30
+21.30
+21.30
e=0.80
e=0.40
e=0.80
e=0.40
e=0.80
A
A
B
B
C
C
D
D
E
E
30.308
30.209
30.176
30.256
30.209
28.438
28.40
28.568
28.402
28.379
28.667
28.583
28.50
28.328
28.760
28.60
28.406
28.834
28.765
28.574
28.890
28.70
28.927
28.900
28.788
28.969
29.031
28.80
28.859
28.972
28.90
28.766
29.103
29.00
29.10
28.995
28.875
29.107
29.086
28.931
29.045
29.079
29.089
29.029
29.053

PLANTA. NIVELL + 21.30
ESCALA 1:75

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER PASIU -- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ ------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN FONAMENTACIONS ------------------- HA-25-P-20-IIa
FORMIGÓ EN MURS, LLOSES I PILARS -------------- HA-30-B-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU -------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY -------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN LLOSES, PILARS I MURS --------------- 35 mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

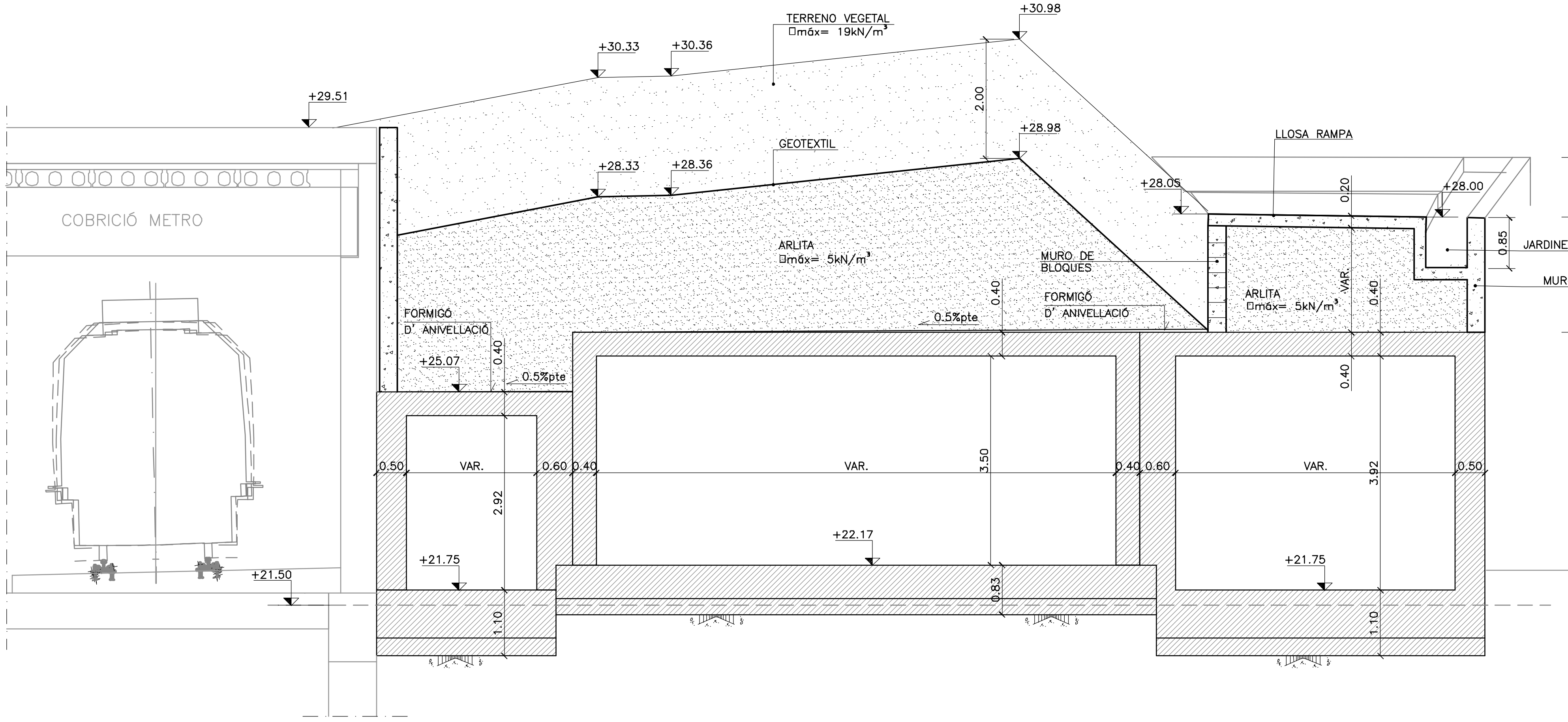
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E-10. COBRIMENT SALES TECNIQUES
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA (III)

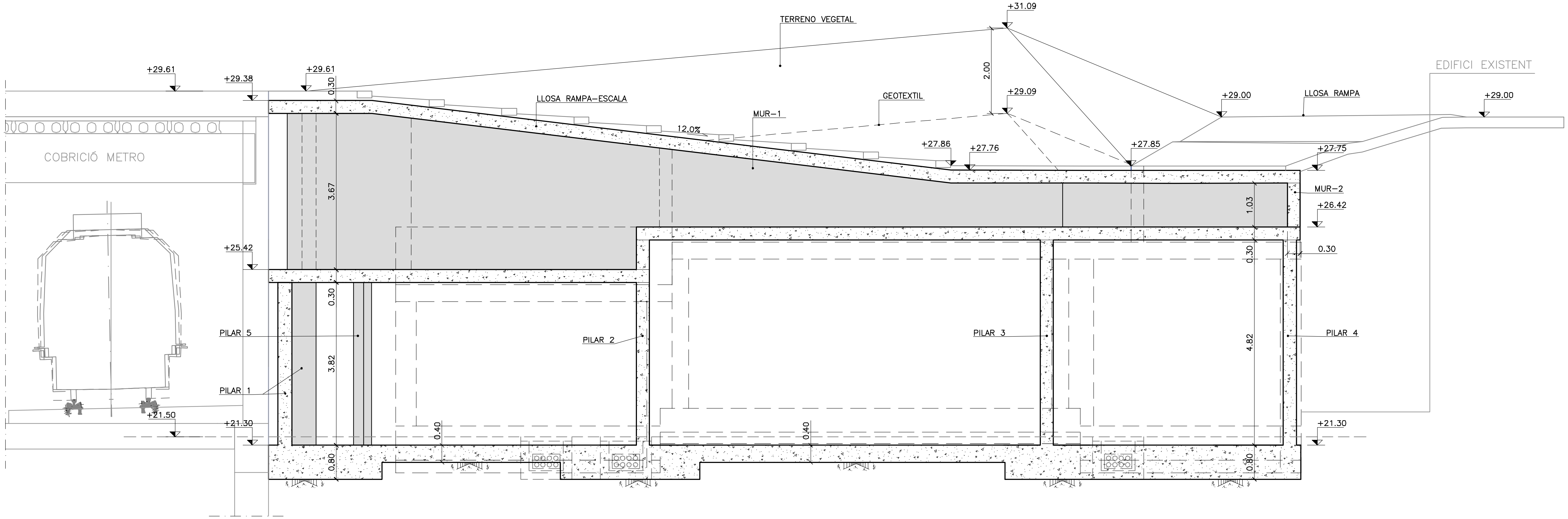
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.11
FULL 3 DE 15


TERRENO VEGETAL
γmàx= 19kN/m³
+30.98
+30.33
+30.36
+29.51
2.00
GEOTEXTIL
+28.98
+28.33
+28.36
LLOSA RAMPA
+28.05
0.20
+28.00
+29.00
+28.00
JARDINERA
0.85
MUR–2
+26.07
COBRICIÓ METRO
ARLITA
γmàx= 5kN/m³
MURO DE BLOQUES
FORMIGÓ D' ANIVELLACIÓ
0.40
0.5%pte
ARLITA
γmàx= 5kN/m³
VAR.
0.40
FORMIGÓ D' ANIVELLACIÓ
+25.07
0.40
0.5%pte
0.40
0.50
VAR.
0.60
0.40
VAR.
3.50
0.40
0.60
VAR.
3.92
0.50
2.92
+22.17
+21.75
+21.75
+21.50
0.83
1.10
1.10

SECCIÓ A–A

ESCALA 1:50


+31.09
TERRENO VEGETAL
EDIFICI EXISTENT
+29.61
+29.38
+29.61
0.30
2.00
LLOSA RAMPA–ESCALA
GEOTEXTIL
+29.09
+29.00
LLOSA RAMPA
+29.00
MUR–1
12.0%
COBRICIÓ METRO
+27.86
+27.76
+27.85
+27.75
3.67
MUR–2
1.03
+26.42
+25.42
0.30
0.30
0.30
PILAR 5
PILAR 2
PILAR 3
PILAR 4
3.82
4.82
PILAR 1
+21.50
+21.30
+21.30
0.40
0.40
0.80
0.80

SECCIÓ B–B

ESCALA 1:50

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER PASIU	B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ	HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN FONAMENTACIONS	HA–25–P–20–IIa
FORMIGÓ EN MURS, LLOSES I PILARS	HA–30–B–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU	NORMAL
DEL FORMIGÓ	ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ	INTENS

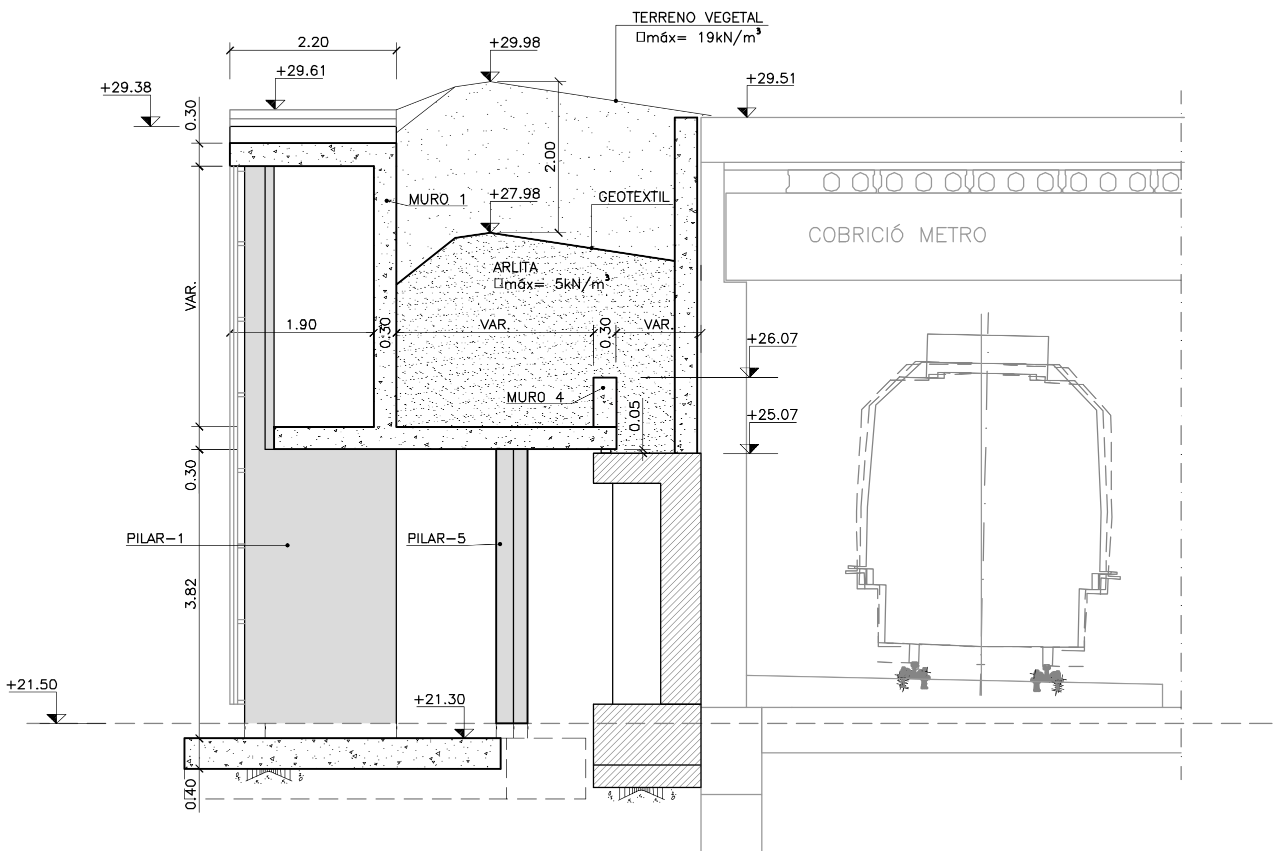
RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY	70 mm
FORMIGÓ EN LLOSES, PILARS I MURS	35 mm

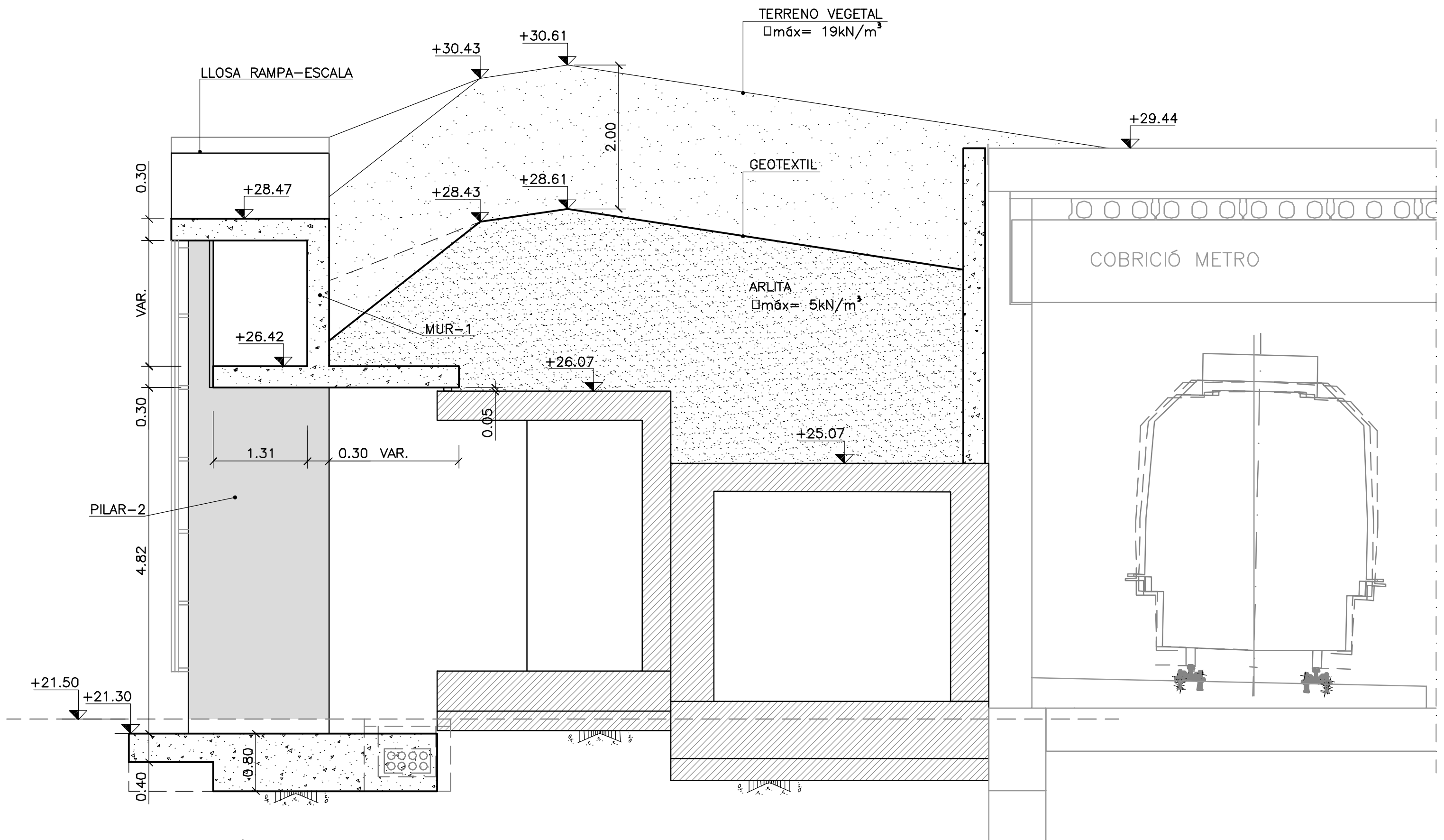
COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

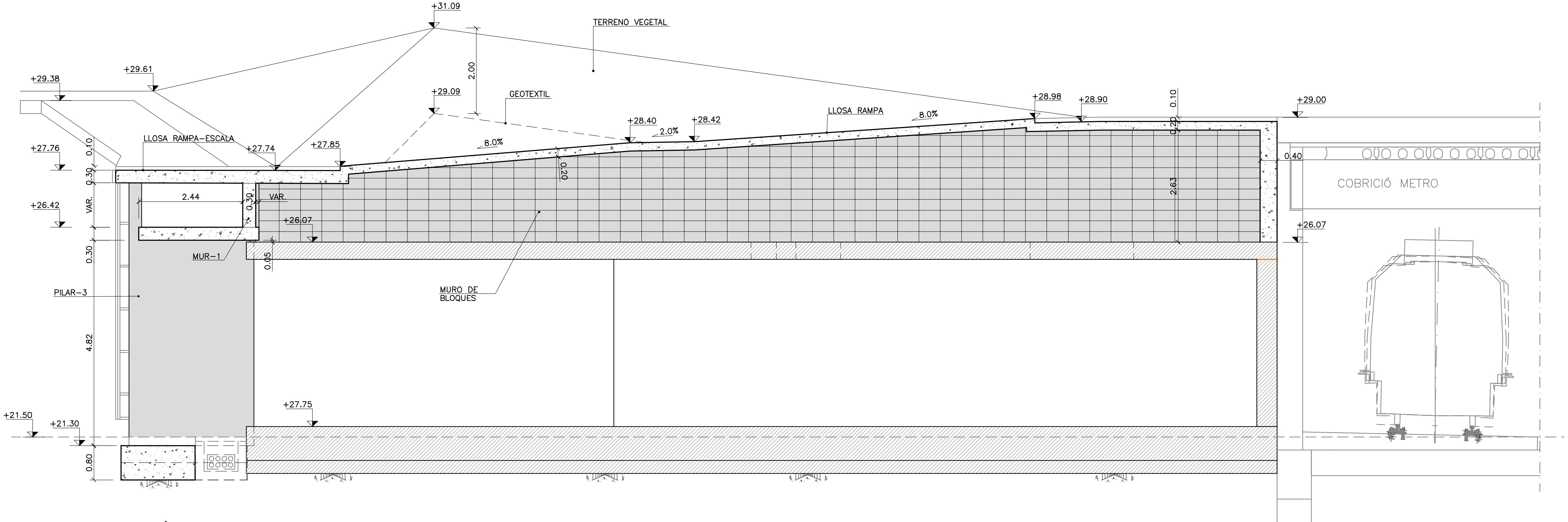
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:50 ORIGINALS 0 1 2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTRUCTURES I MURS E–10. COBRIMENT SALES TECNIQUES DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. SECCIONS (I)	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.11.11 FULL...4...DE...15


2.20
+29.98
TERRENO VEGETAL
□máx= 19kN/m³
+29.38
+29.61
+29.51
0.30
2.00
MURO 1
+27.98
GEOTEXTIL
ARLITA
□máx= 5kN/m³
VAR.
1.90
0.30
VAR.
0.30
VAR.
+26.07
MURO 4
0.05
+25.07
0.30
COBRICIÓ METRO
PILAR-1
PILAR-5
3.82
+21.50
+21.30
0.40

SECCIÓ C–C
ESCALA 1:50


TERRENO VEGETAL
□máx= 19kN/m³
+30.61
+30.43
LLOSA RAMPA–ESCALA
+29.44
2.00
0.30
GEOTEXTIL
+28.61
+28.47
+28.43
COBRICIÓ METRO
VAR.
ARLITA
□máx= 5kN/m³
MUR–1
+26.42
+26.07
0.30
0.05
+25.07
1.31
0.30 VAR.
PILAR–2
4.82
+21.50
+21.30
0.80
0.40

SECCIÓ D–D
ESCALA 1:50


+31.09
TERRENO VEGETAL
2.00
+29.38
+29.61
+29.09
GEOTEXTIL
+28.98
+28.90
+29.00
0.10
+28.40
+28.42
LLOSA RAMPA
8.0%
2.0%
8.0%
+27.76
0.10
LLOSA RAMPA–ESCALA
+27.74
+27.85
0.22
0.30
0.20
0.40
COBRICIÓ METRO
+26.42
VAR.
2.44
0.30
VAR.
2.63
+26.07
+26.07
0.30
MUR–1
0.05
MURO DE BLOQUES
PILAR–3
4.82
+27.75
+21.50
+21.30
0.80

SECCIÓ E–E
ESCALA 1:50

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

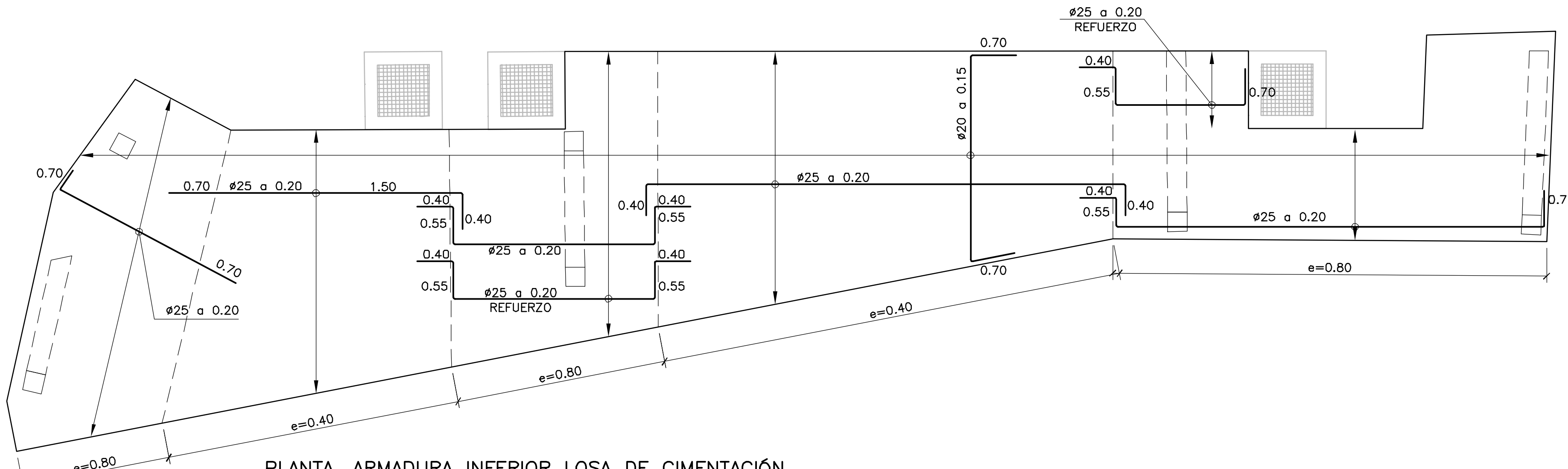
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

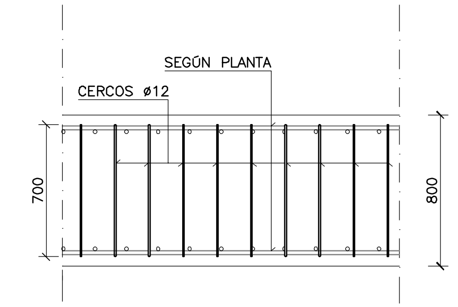
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–10. COBRIMENT SALES TECNIQUES
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. SECCIONS (II)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

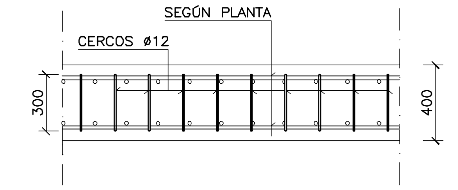
PLÀNOL NÚM.
U.11.11
FULL 5 DE 15


ø25 a 0.20
REFUERZO
0.70
0.40
0.55
0.70
ø20 a 0.15
0.70
ø25 a 0.20
1.50
0.40
0.55
0.40
0.40
0.55
ø25 a 0.20
0.40
0.40
0.55
ø25 a 0.20
REFUERZO
0.40
0.55
0.40
ø25 a 0.20
0.70
0.70
ø25 a 0.20
0.70
e=0.80
e=0.40
e=0.80
e=0.40
e=0.80

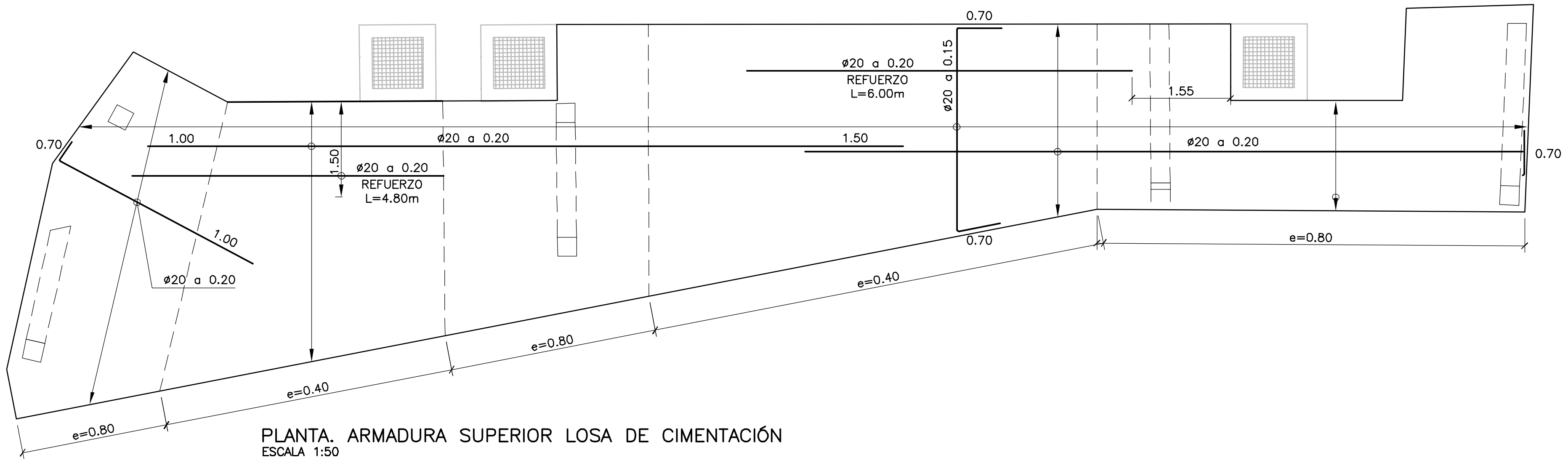
PLANTA. ARMADURA INFERIOR LOSA DE CIMENTACIÓN
ESCALA 1:50


SEGÚN PLANTA
CERCOS ø12
700
800

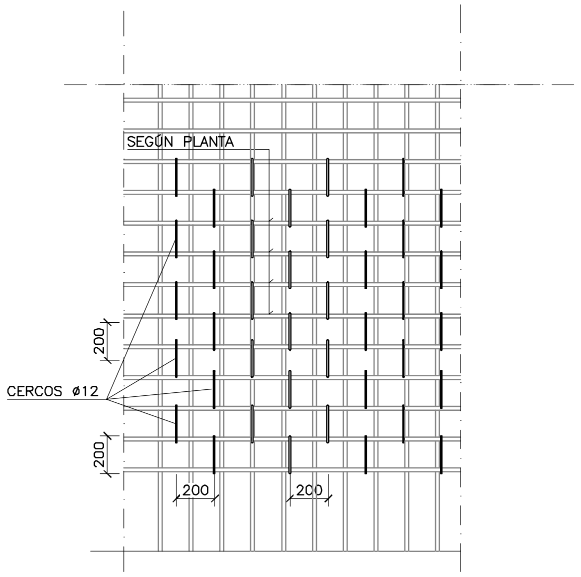
DETALLE ARMADURA DE CORTANTE e=0.80. SECCIÓN
ESCALA 1:20


SEGÚN PLANTA
CERCOS ø12
300
400

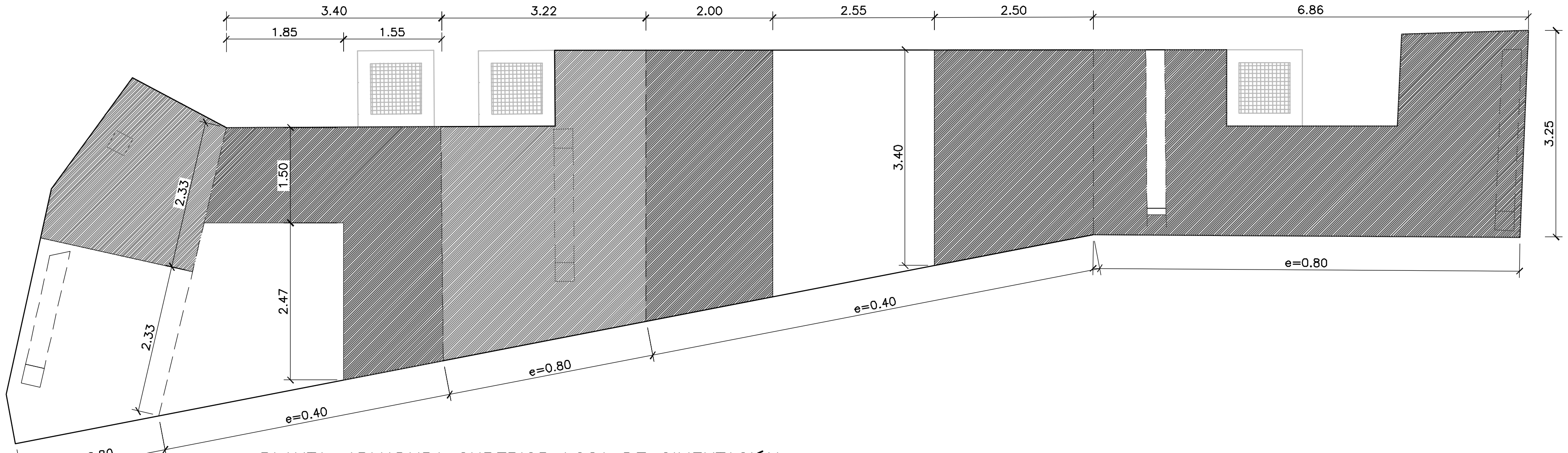
DETALLE ARMADURA DE CORTANTE e=0.40. SECCIÓN
ESCALA 1:20


0.70
ø20 a 0.20
REFUERZO
L=6.00m
ø20 a 0.15
ø20 a 0.15
1.55
0.70
1.00
ø20 a 0.20
1.50
ø20 a 0.20
0.70
1.50
ø20 a 0.20
REFUERZO
L=4.80m
1.00
ø20 a 0.20
0.70
e=0.80
e=0.40
e=0.80
e=0.40
e=0.80

PLANTA. ARMADURA SUPERIOR LOSA DE CIMENTACIÓN
ESCALA 1:50


SEGÚN PLANTA
CERCOS ø12
200
200
200
200

DETALLE ARMADURA DE CORTANTE. PLANTA
ESCALA 1:20


3.40
1.85
1.55
3.22
2.00
2.55
2.50
6.86
3.25
2.33
1.50
3.40
2.47
2.33
e=0.80
e=0.40
e=0.80
e=0.40
e=0.80

PLANTA. ARMADURA SUPERIOR LOSA DE CIMENTACIÓN
ESCALA 1:50

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER PASIU ------------------------------------- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN FONAMENTACIONS -------------------- HA-25-P-20-IIa
FORMIGÓ EN MURS, LLOSES I PILARS ---------------- HA-30-B-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU -------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ------------------ ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ------------------ INTENS

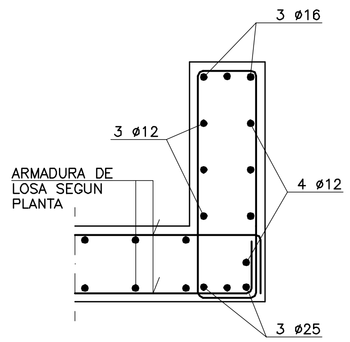
RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY -------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN LLOSES, PILARS I MURS ---------------- 35 mm

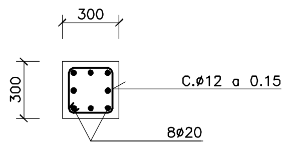
COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

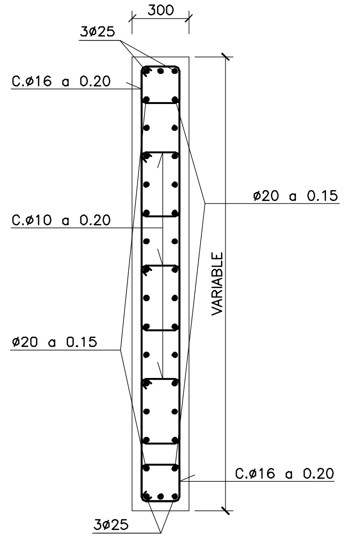
Ajuntament de Barcelona HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:50 ORIGINALS	0 1 2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTRUCTURES I MURS E-10. COBRIMENT SALES TECNIQUES LLOSA FONAMENTACIÓ +21,30, ARMADURA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.11.11 FULL 6 DE 15


3 ø16
3 ø12
ARMADURA DE LOSA SEGUN PLANTA
4 ø12
3 ø25

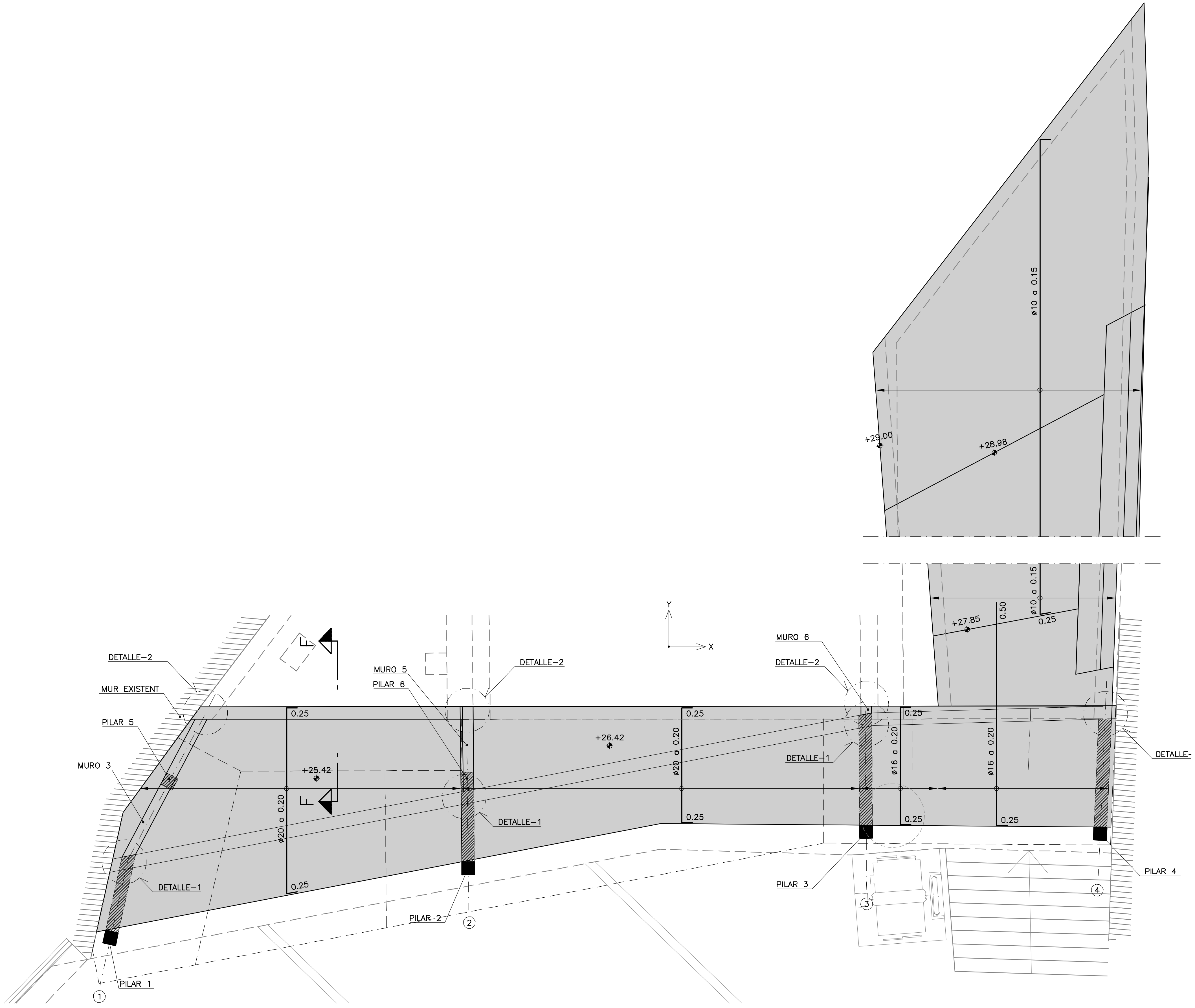
SECCIÓ F-F
ESCALA 1:15


300
300
C.ø12 a 0.15
8ø20

ARMADURA DE PILAR 1, 2, 3, 4 Y 5
ESCALA 1:20


300
3ø25
C.ø16 a 0.20
ø20 a 0.15
C.ø10 a 0.20
ø20 a 0.15
VARIABLE
C.ø16 a 0.20
3ø25

ARMADURA DE PILAR 1, 2, 3 Y 4
ESCALA 1:20


ø10 a 0.15
+29.00
+28.98
ø10 a 0.15
0.50
0.25
+27.85
Y
X
F
F
DETALLE-2
MUR EXISTENT
PILAR 5
MURO 3
MURO 5
PILAR 6
DETALLE-2
MURO 6
DETALLE-2
0.25
0.25
0.25
+26.42
+25.42
ø20 a 0.20
ø20 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
DETALLE-1
DETALLE-1
DETALLE-1
DETALLE-
0.25
0.25
0.25
0.25
PILAR 1
PILAR 2
PILAR 3
PILAR 4
①
②
③
④

PLANTA +25.42 Y 26.42. ARMADURA DIRECCIÓN Y SUPERIOR
ESCALA 1:50

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER PASIU ------------------------------------ B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN FONAMENTACIONS -------------------- HA-25-P-20-IIa
FORMIGÓ EN MURS, LLOSES I PILARS --------------- HA-30-B-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU -------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY -------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN LLOSES, PILARS I MURS ---------------- 35 mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

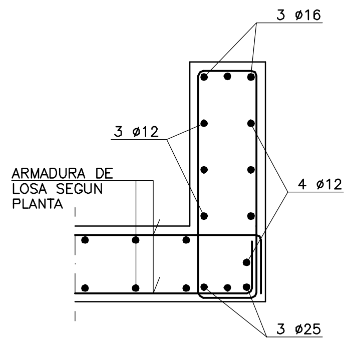
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

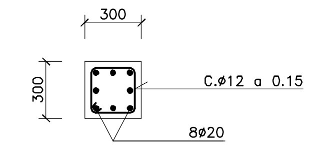
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E-10. COBRIMENT SALES TECNIQUES
LLOSA +25.42, +26.42 Y RAMPA LATERAL ARMADURA (I)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

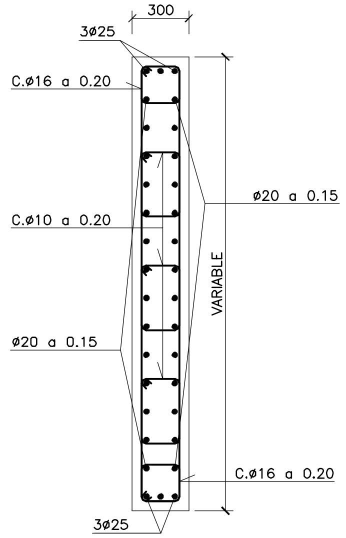
PLÀNOL NÚM.
U.11.11
FULL 7 DE 15


3 ø16
3 ø12
ARMADURA DE LOSA SEGUN PLANTA
4 ø12
3 ø25

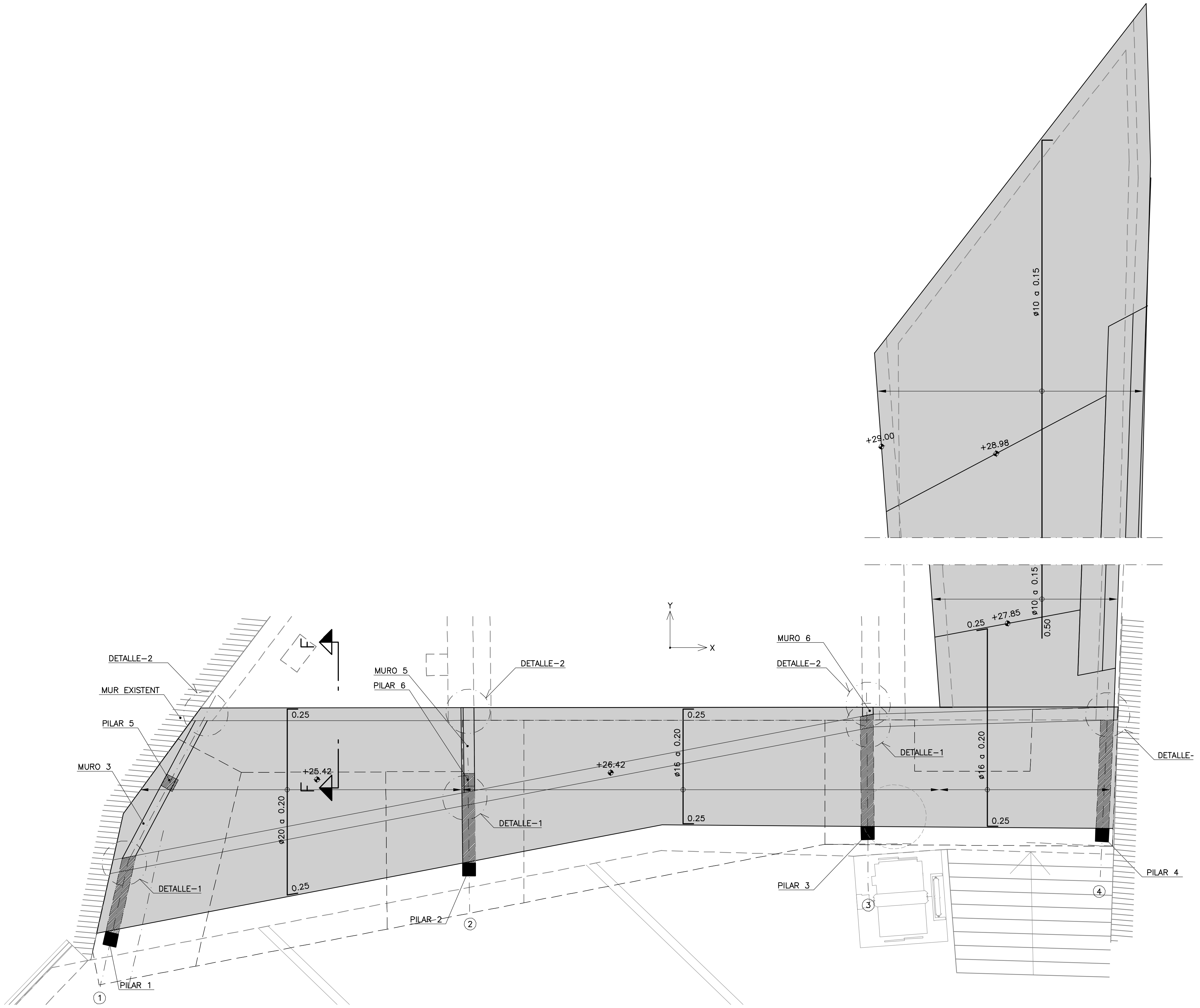
SECCIÓ F–F
ESCALA 1:15


300
300
C.ø12 a 0.15
8ø20

ARMADURA DE PILAR 1, 2, 3, 4 Y 5
ESCALA 1:20


300
3ø25
C.ø16 a 0.20
C.ø10 a 0.20
ø20 a 0.15
ø20 a 0.15
VARIABLE
C.ø16 a 0.20
3ø25

ARMADURA DE PILAR 1, 2, 3 Y 4
ESCALA 1:20


ø10 a 0.15
+29.00
+28.98
ø10 a 0.15
0.25
+27.85
0.50
Y
X
F
F
DETALLE–2
MUR EXISTENT
PILAR 5
MURO 3
MURO 5
PILAR 6
DETALLE–2
MURO 6
DETALLE–2
0.25
0.25
+25.42
ø20 a 0.20
0.25
DETALLE–1
+26.42
ø16 a 0.20
0.25
DETALLE–1
ø16 a 0.20
0.25
DETALLE-
DETALLE–1
PILAR–2
PILAR 3
PILAR 4
PILAR 1
1
2
3
4

PLANTA +25.42 Y 26.42. ARMADURA DIRECCIÓN Y INFERIOR
ESCALA 1:50

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER PASIU ---------------------------------- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ ------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN FONAMENTACIONS -------------------- HA–25–P–20–IIa
FORMIGÓ EN MURS, LLOSES I PILARS --------------- HA–30–B–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU -------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY -------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN LLOSES, PILARS I MURS ---------------- 35 mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

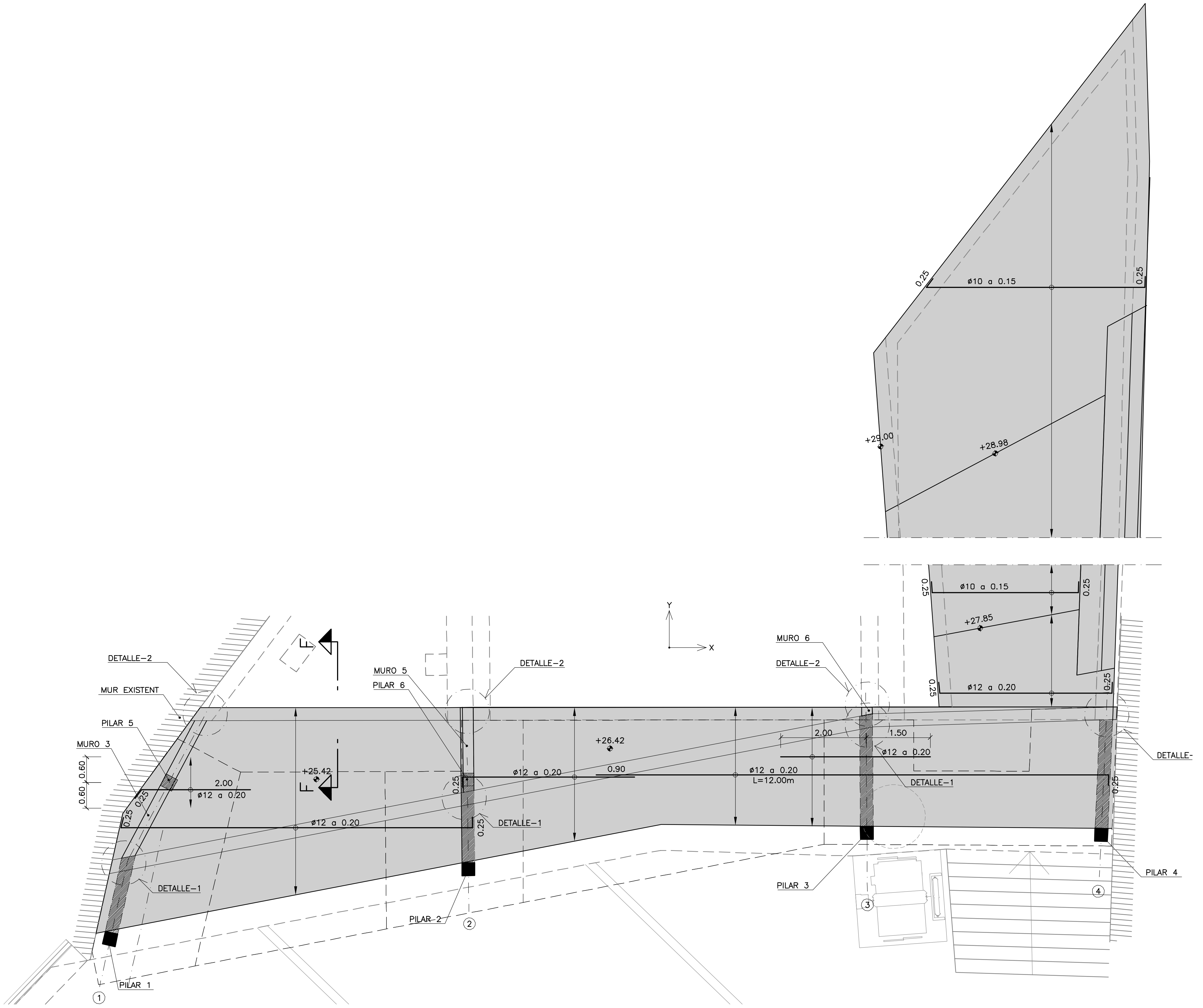
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–10. COBRIMENT SALES TECNIQUES
LLOSA +25.42, +26.42 Y RAMPA LATERAL ARMADURA (II)

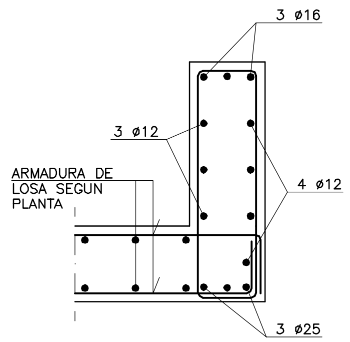
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.11
FULL 8 DE 15


0.25
ø10 a 0.15
0.25
+29.00
+28.98
0.25
ø10 a 0.15
0.25
+27.85
0.25
ø12 a 0.20
0.25
Y
X
MURO 6
DETALLE–2
MURO 5
PILAR 6
DETALLE–2
DETALLE–2
MUR EXISTENT
PILAR 5
MURO 3
0.60
0.60
F
F
+26.42
+25.42
2.00
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
0.90
ø12 a 0.20
L=12.00m
2.00
1.50
ø12 a 0.20
DETALLE–1
DETALLE–
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
DETALLE–1
DETALLE–1
PILAR 4
PILAR 3
PILAR 2
PILAR 1
1
2
3
4

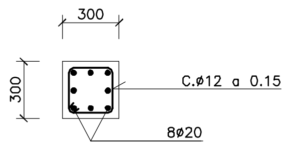
PLANTA +25.42 Y 26.42. ARMADURA DIRECCIÓN X SUPERIOR

ESCALA 1:50


3 ø16
3 ø12
ARMADURA DE LOSA SEGUN PLANTA
4 ø12
3 ø25

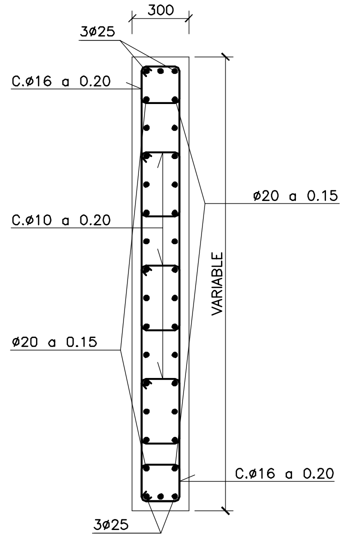
SECCIÓ F–F

ESCALA 1:15


300
300
C.ø12 a 0.15
8ø20

ARMADURA DE PILAR 1, 2, 3, 4 Y 5

ESCALA 1:20


300
3ø25
C.ø16 a 0.20
C.ø10 a 0.20
ø20 a 0.15
ø20 a 0.15
VARIABLE
C.ø16 a 0.20
3ø25

ARMADURA DE PILAR 1, 2, 3 Y 4

ESCALA 1:20

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER PASIU ------------------------------------ B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN FONAMENTACIONS --------------------- HA–25–P–20–IIa
FORMIGÓ EN MURS, LLOSES I PILARS ---------------- HA–30–B–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU -------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ----------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ----------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY --------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN LLOSES, PILARS I MURS ---------------- 35 mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

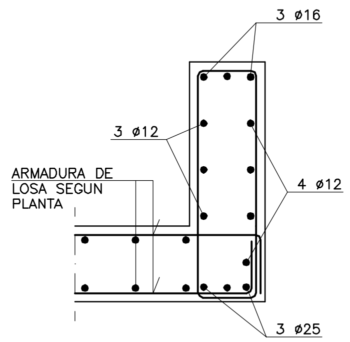
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50 ORIGINALS
0 1 2m GRAFIQUES

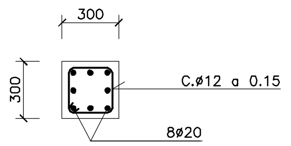
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–10. COBRIMENT SALES TECNIQUES
LLOSA +25.42, +26.42 Y RAMPA LATERAL ARMADURA (III)

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

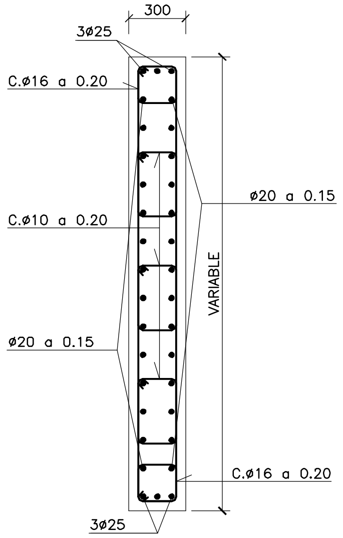
PLÀNOL NÚM. U.11.11
FULL 9 DE 15


3 ø16
3 ø12
ARMADURA DE LOSA SEGUN PLANTA
4 ø12
3 ø25

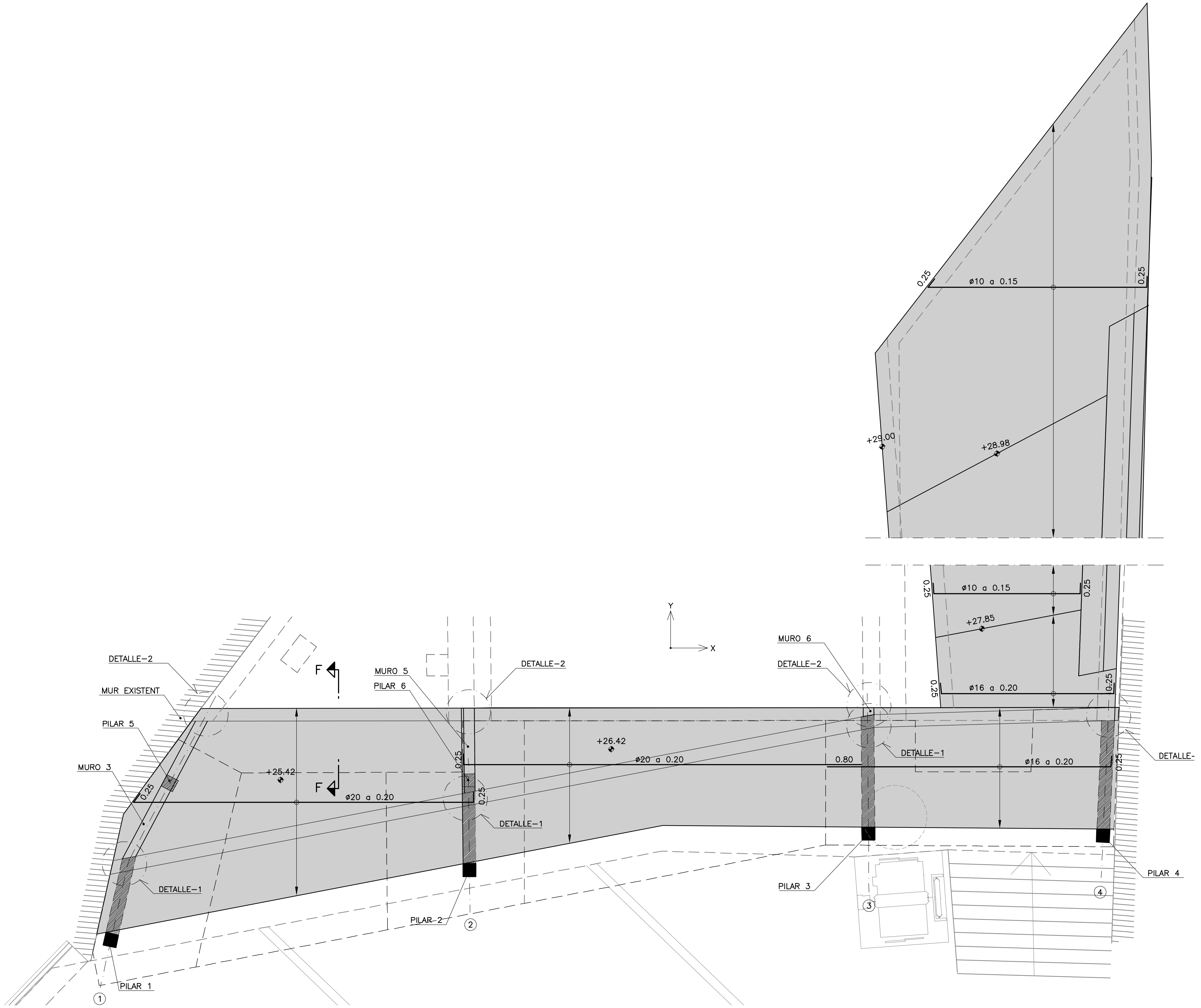
SECCIÓ F–F
ESCALA 1:15


300
300
C.ø12 a 0.15
8ø20

ARMADURA DE PILAR 1, 2, 3, 4 Y 5
ESCALA 1:20


300
3ø25
C.ø16 a 0.20
C.ø10 a 0.20
ø20 a 0.15
ø20 a 0.15
VARIABLE
C.ø16 a 0.20
3ø25

ARMADURA DE PILAR 1, 2, 3 Y 4
ESCALA 1:20


0.25
ø10 a 0.15
0.25
+29.00
+28.98
0.25
ø10 a 0.15
0.25
+27.85
0.25
ø16 a 0.20
0.25
Y
X
MURO 6
DETALLE–2
DETALLE–2
MURO 5
PILAR 6
F
DETALLE–2
MUR EXISTENT
PILAR 5
MURO 3
0.25
+25.42
F
ø20 a 0.20
+26.42
ø20 a 0.20
0.25
0.25
0.80
DETALLE–1
ø16 a 0.20
0.25
DETALLE–
DETALLE–1
DETALLE–1
PILAR 3
PILAR 4
PILAR 2
PILAR 1
①
②
③
④

PLANTA +25.42 Y 26.42. ARMADURA DIRECCIÓN X INFERIOR
ESCALA 1:50

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER PASIU ------------------------------------- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ ------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN FONAMENTACIONS ------------------- HA–25–P–20–IIa
FORMIGÓ EN MURS, LLOSES I PILARS --------------- HA–30–B–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU -------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN LLOSES, PILARS I MURS ---------------- 35 mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

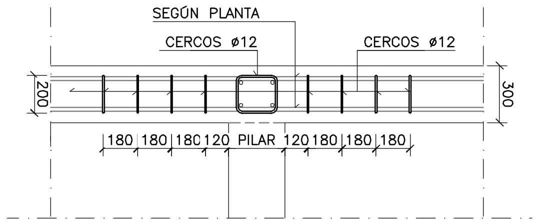
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

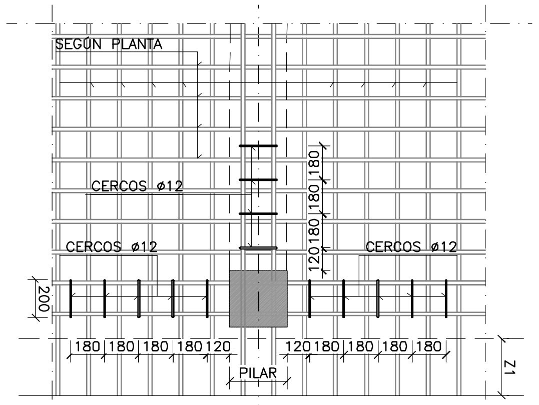
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–10. COBRIMENT SALES TECNIQUES
LLOSA +25.42, +26.42 Y RAMPA LATERAL ARMADURA (IV)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

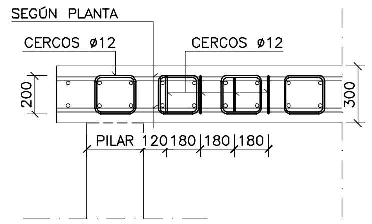
PLÀNOL NÚM.
U.11.11
FULL 10 DE 15


SEGÚN PLANTA
CERCOS ø12
CERCOS ø12
200
300
180 180 180 120 PILAR 120 180 180 180

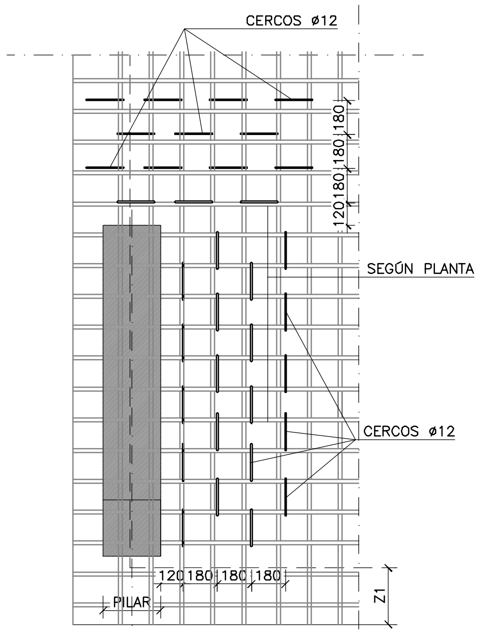
DETALLE PUNZONAMIENTO T1. ALZADO
ESCALA 1:20


SEGÚN PLANTA
CERCOS ø12
CERCOS ø12
CERCOS ø12
120 180 180 180
200
180 180 180 180 120
120 180 180 180 180
PILAR
Z1

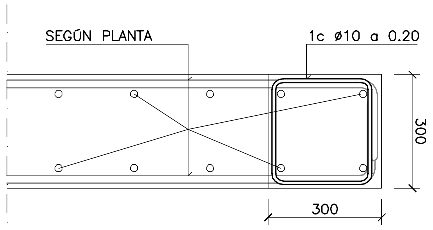
DETALLE PUNZONAMIENTO T1. PLANTA
ESCALA 1:20


SEGÚN PLANTA
CERCOS ø12
CERCOS ø12
200
300
PILAR 120 180 180 180

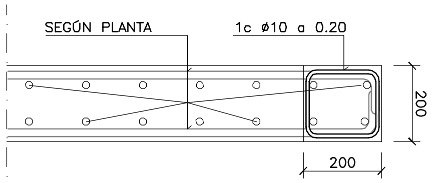
DETALLE PUNZONAMIENTO T2. ALZADO
ESCALA 1:20


CERCOS ø12
120 180 180 180
SEGÚN PLANTA
CERCOS ø12
120 180 180 180
PILAR
Z1

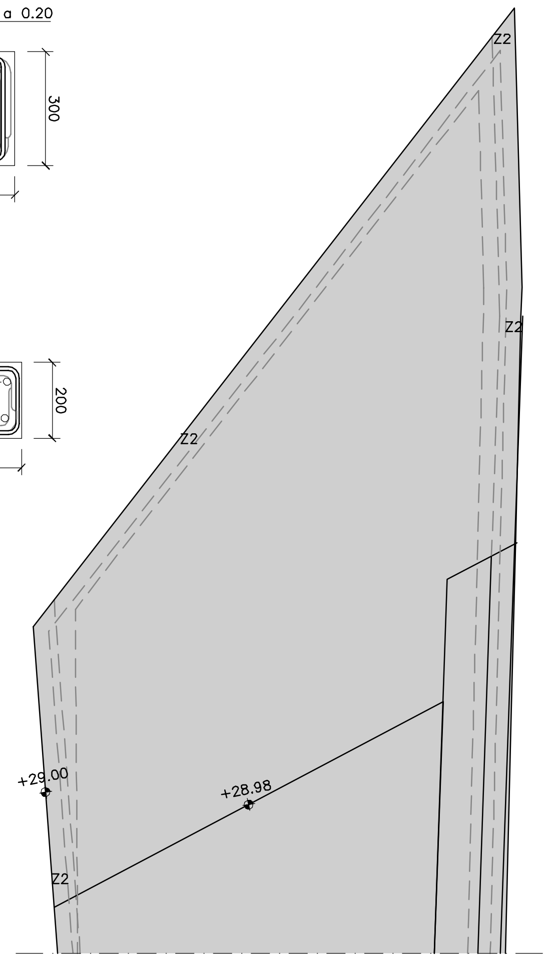
DETALLE PUNZONAMIENTO T2. PLANTA
ESCALA 1:20

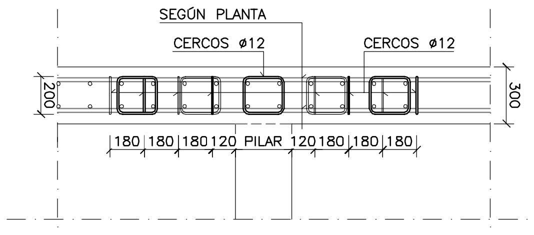

SEGÚN PLANTA
1c ø10 a 0.20
300
300

DETALLE DE ZUNCHO. Z1
ESCALA 1:10

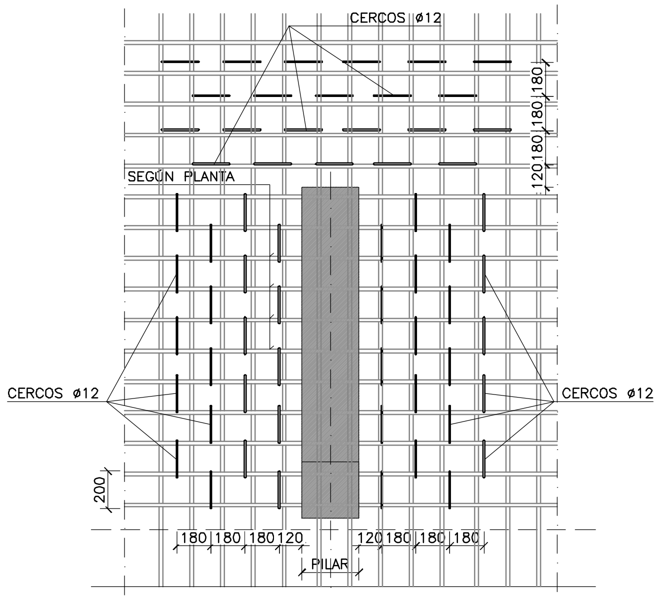

SEGÚN PLANTA
1c ø10 a 0.20
200
200

DETALLE DE ZUNCHO. Z2
ESCALA 1:10

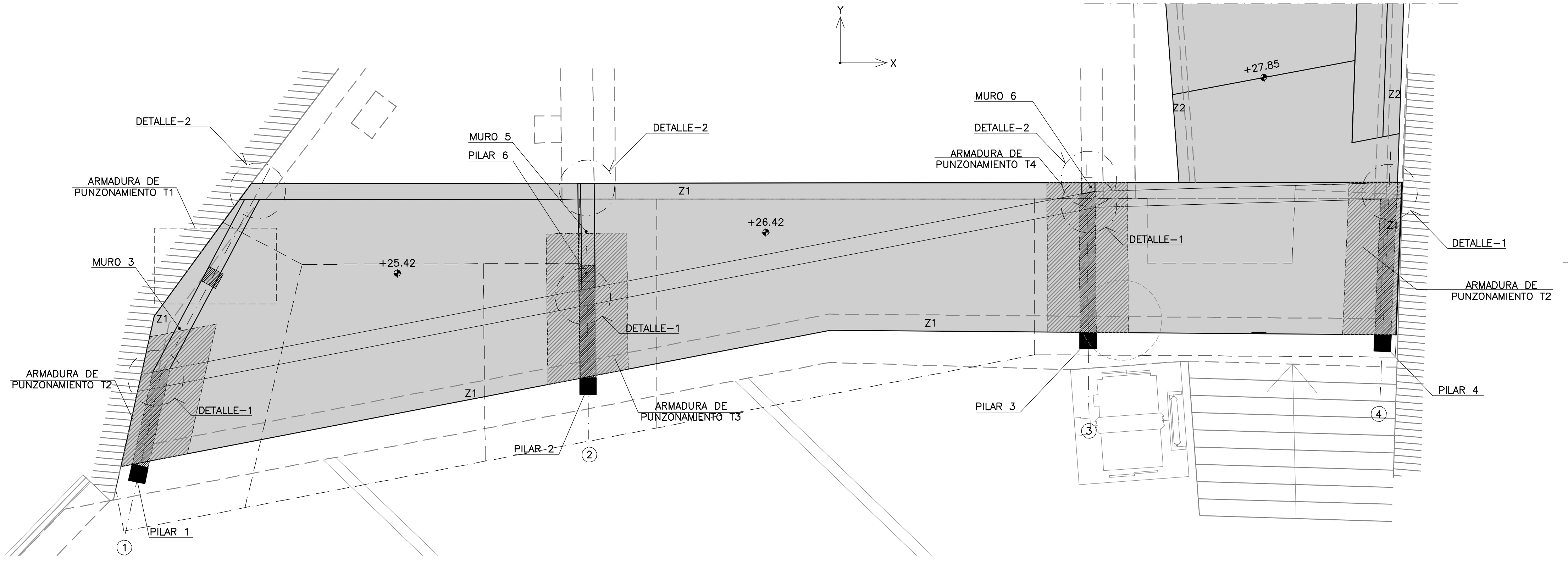

Z2
Z2
Z2
+29.00
+28.98
Z2


SEGÚN PLANTA
CERCOS ø12
CERCOS ø12
200
300
180 180 180 120 PILAR 120 180 180 180

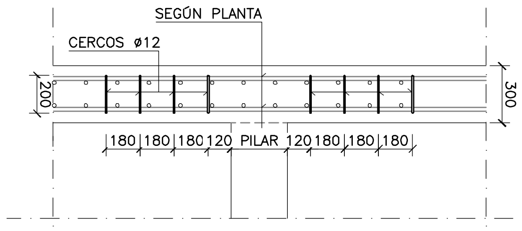
DETALLE PUNZONAMIENTO T3. ALZADO
ESCALA 1:20


CERCOS ø12
120 180 180 180
SEGÚN PLANTA
CERCOS ø12
CERCOS ø12
200
180 180 180 120
120 180 180 180
PILAR

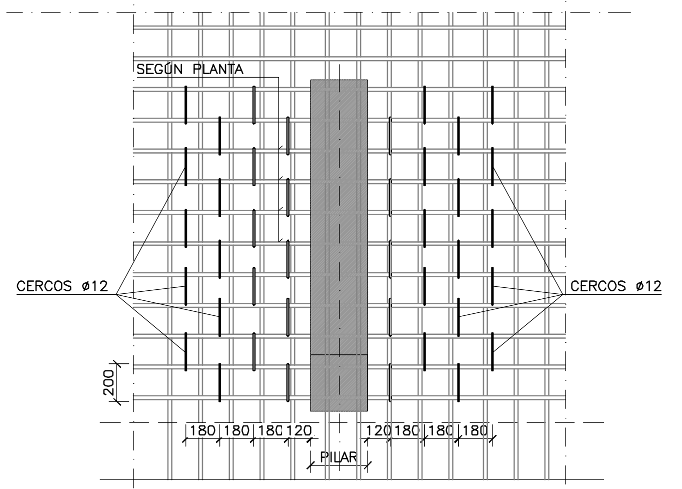
DETALLE PUNZONAMIENTO T3. PLANTA
ESCALA 1:20


Y
X
+27.85
Z2
Z2
MURO 6
DETALLE–2
ARMADURA DE PUNZONAMIENTO T4
DETALLE–2
MURO 5
PILAR 6
DETALLE–2
ARMADURA DE PUNZONAMIENTO T1
Z1
+26.42
MURO 3
+25.42
Z1
DETALLE–1
DETALLE–1
DETALLE–1
Z1
ARMADURA DE PUNZONAMIENTO T2
ARMADURA DE PUNZONAMIENTO T2
DETALLE–1
Z1
DETALLE–1
ARMADURA DE PUNZONAMIENTO T3
PILAR 3
PILAR 4
PILAR 2
PILAR 1
①
②
③
④

PLANTA +25.42 Y 26.42. ZUNCHOS Y ARMADURA DE PUNZONAMIENTO
ESCALA 1:50


SEGÚN PLANTA
CERCOS ø12
200
300
180 180 180 120 PILAR 120 180 180 180

DETALLE PUNZONAMIENTO T4. ALZADO
ESCALA 1:20


SEGÚN PLANTA
CERCOS ø12
CERCOS ø12
200
180 180 180 120
120 180 180 180
PILAR

DETALLE PUNZONAMIENTO T4. PLANTA
ESCALA 1:20

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

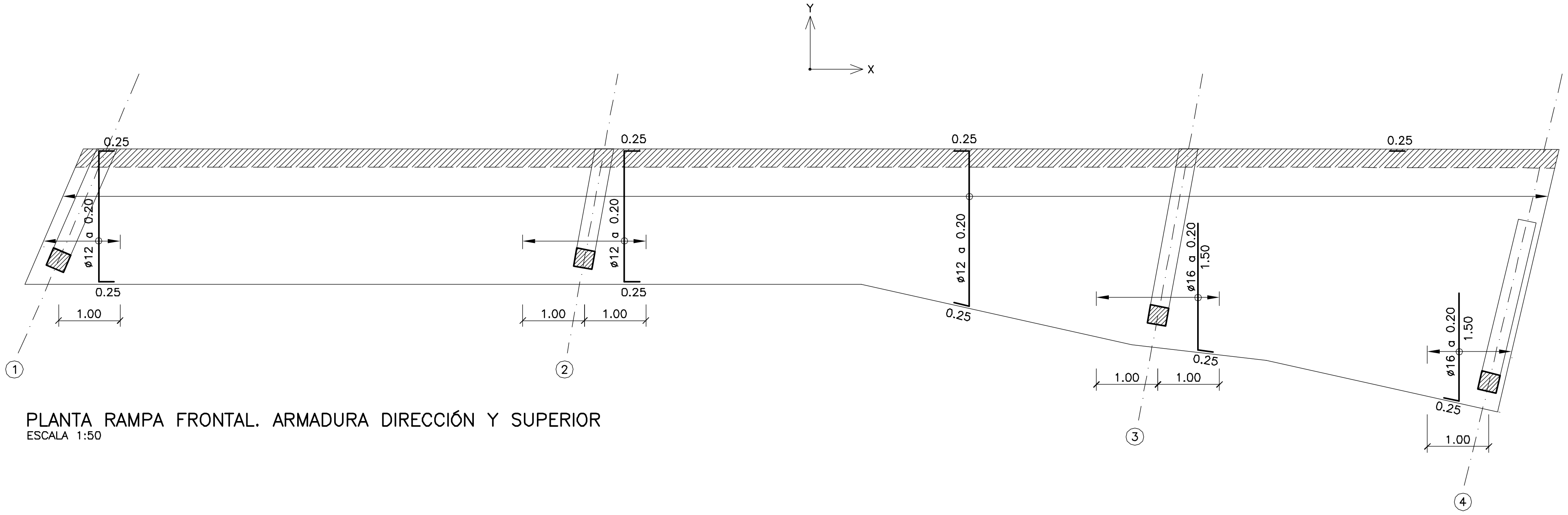
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

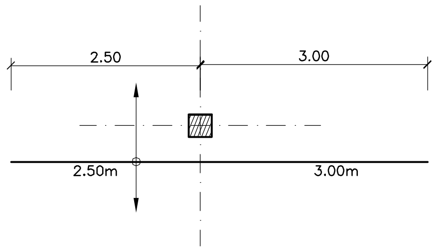
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–10. COBRIMENT SALES TECNIQUES
LLOSA +25.42, +26.42 Y RAMPA LATERAL ARMADURA (V)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

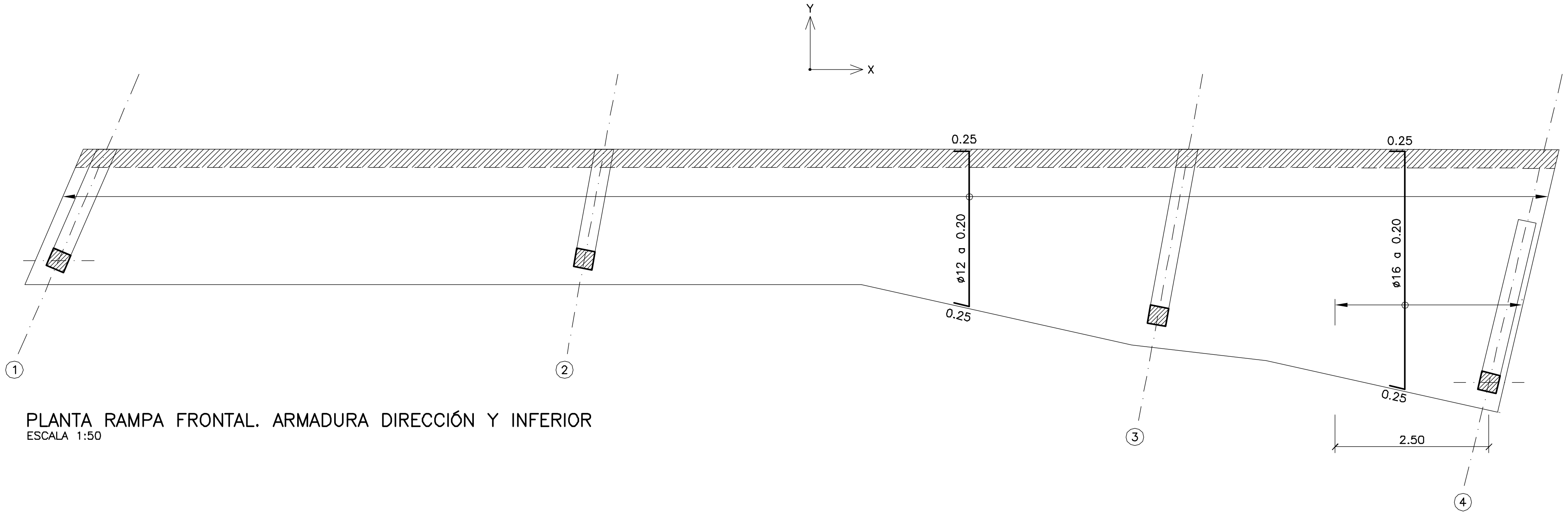
PLÀNOL NÚM.
U.11.11
FULL 11 DE 15


Y
X
0.25
0.25
0.25
0.25
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
1.50
ø16 a 0.20
1.50
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
1.00
1.00
1.00
1.00
1.00
1.00
1
2
3
4

PLANTA RAMPA FRONTAL. ARMADURA DIRECCIÓN Y SUPERIOR
ESCALA 1:50


2.50
3.00
2.50m
3.00m

ESQUEMA ARMADURA
ESCALA 1:50


Y
X
0.25
0.25
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
0.25
0.25
2.50
1
2
3
4

PLANTA RAMPA FRONTAL. ARMADURA DIRECCIÓN Y INFERIOR
ESCALA 1:50

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER PASIU ---------------------------------- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ ------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN FONAMENTACIONS ------------------- HA–25–P–20–IIa
FORMIGÓ EN MURS, LLOSES I PILARS --------------- HA–30–B–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU -------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ----------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ----------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY --------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN LLOSES, PILARS I MURS ----------------- 35 mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

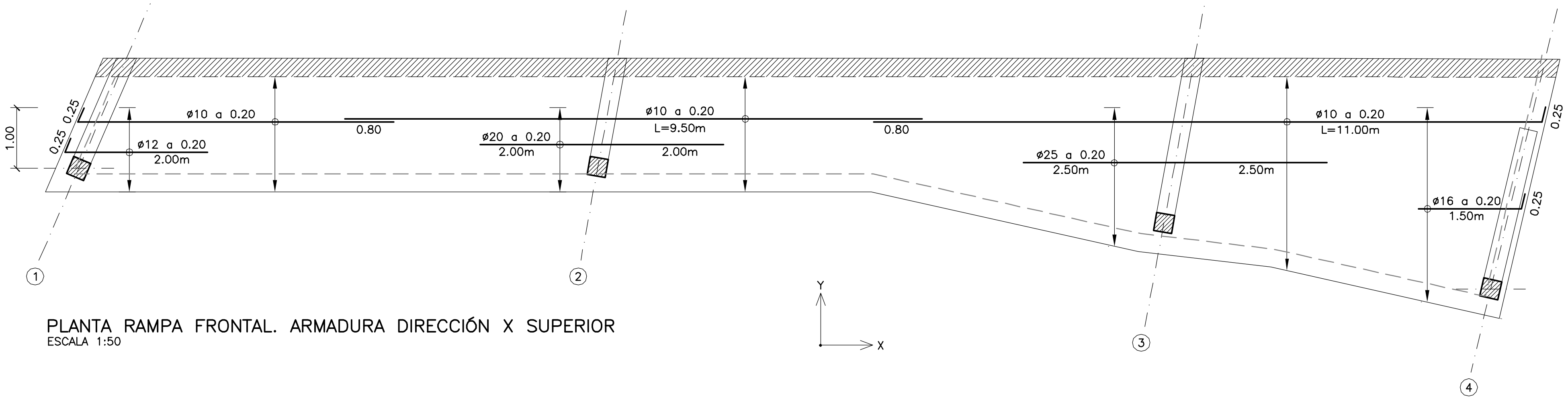
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

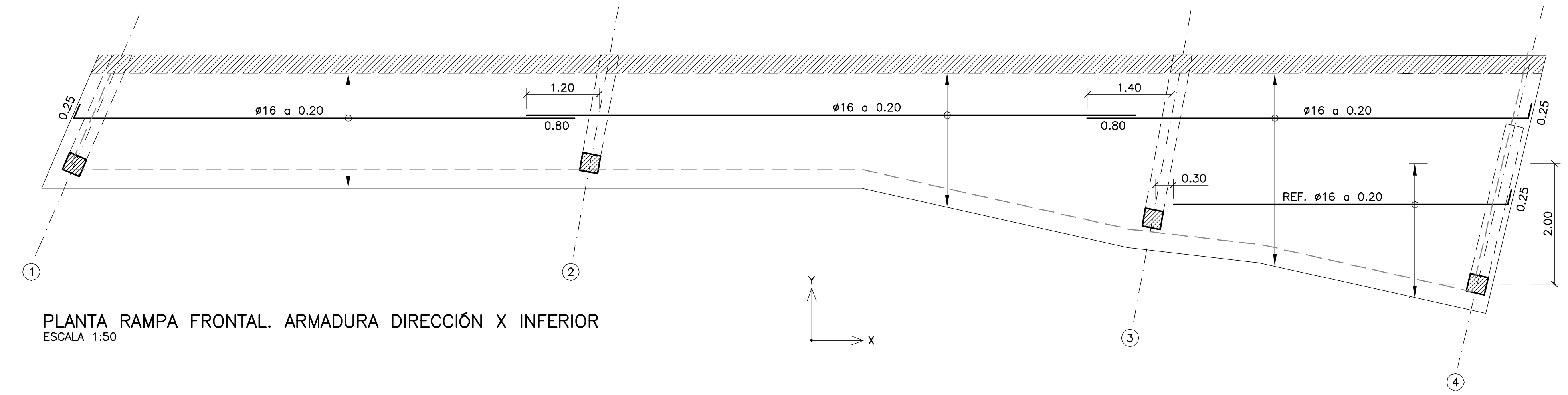
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–10. COBRIMENT SALES TECNIQUES
RAMPA FRONTAL ARMADURA (I)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

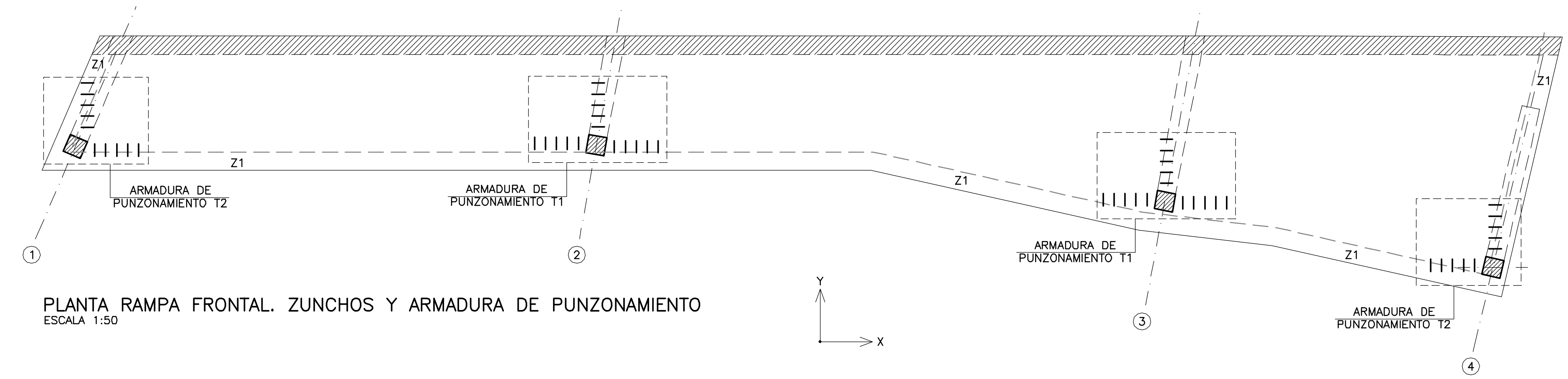
PLÀNOL NÚM.
U.11.11
FULL 12 DE 15


ø10 a 0.20
0.80
ø10 a 0.20
L=9.50m
0.80
ø10 a 0.20
L=11.00m
ø12 a 0.20
2.00m
ø20 a 0.20
2.00m
2.00m
ø25 a 0.20
2.50m
2.50m
ø16 a 0.20
1.50m
1.00
0.25
0.25
0.25
0.25
①
②
③
④
Y
X

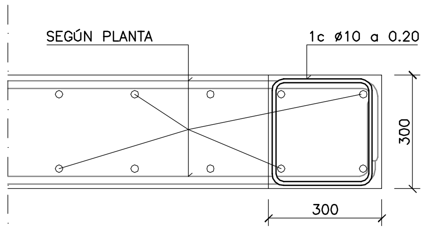
PLANTA RAMPA FRONTAL. ARMADURA DIRECCIÓN X SUPERIOR
ESCALA 1:50


1.20
0.80
1.40
0.80
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
0.30
REF. ø16 a 0.20
0.25
0.25
0.25
2.00
①
②
③
④
Y
X

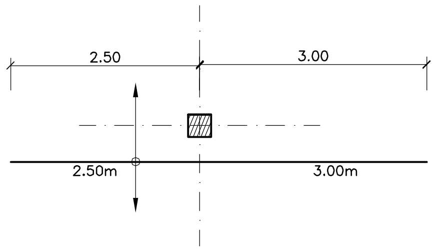
PLANTA RAMPA FRONTAL. ARMADURA DIRECCIÓN X INFERIOR
ESCALA 1:50


Z1
Z1
Z1
Z1
Z1
ARMADURA DE PUNZONAMIENTO T2
ARMADURA DE PUNZONAMIENTO T1
ARMADURA DE PUNZONAMIENTO T1
ARMADURA DE PUNZONAMIENTO T2
①
②
③
④
Y
X

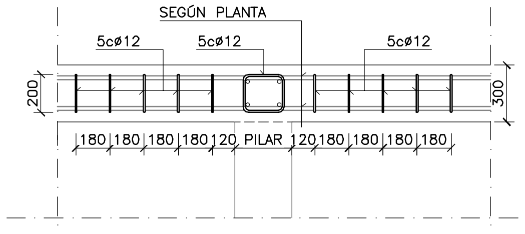
PLANTA RAMPA FRONTAL. ZUNCHOS Y ARMADURA DE PUNZONAMIENTO
ESCALA 1:50


SEGÚN PLANTA
1c ø10 a 0.20
300
300

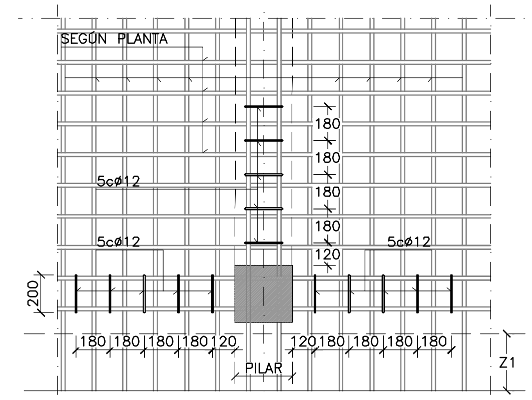
DETALLE DE ZUNCHO. Z1
ESCALA 1:10


2.50
3.00
2.50m
3.00m

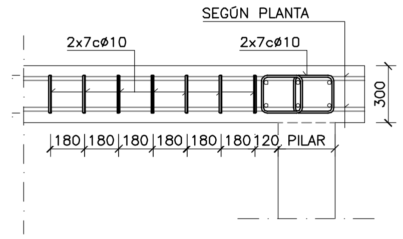
ESQUEMA ARMADURA
ESCALA 1:50


SEGÚN PLANTA
5cø12
5cø12
5cø12
200
300
180 180 180 180 120 PILAR 120 180 180 180 180

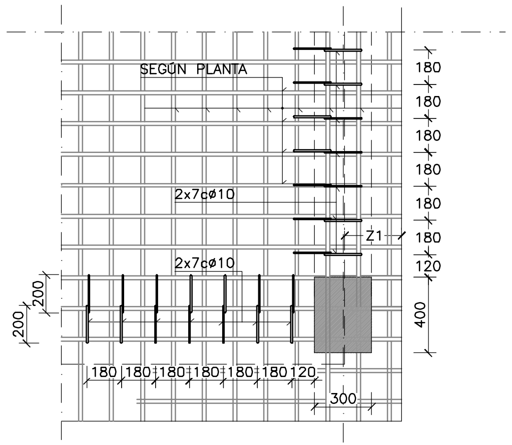
DETALLE PUNZONAMIENTO T1. ALZADO
ESCALA 1:20


SEGÚN PLANTA
180
180
180
180
120
5cø12
5cø12
5cø12
200
180 180 180 180 120
120 180 180 180 180
PILAR
Z1

DETALLE PUNZONAMIENTO T1. PLANTA
ESCALA 1:20


SEGÚN PLANTA
2x7cø10
2x7cø10
300
180 180 180 180 180 180 120 PILAR

DETALLE PUNZONAMIENTO T2. ALZADO
ESCALA 1:20


SEGÚN PLANTA
180
180
180
180
180
180
120
2x7cø10
2x7cø10
Z1
200
200
400
180 180 180 180 180 180 120
300

DETALLE PUNZONAMIENTO T2. PLANTA
ESCALA 1:20

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER PASIU ------------------------------------ B 500 SD

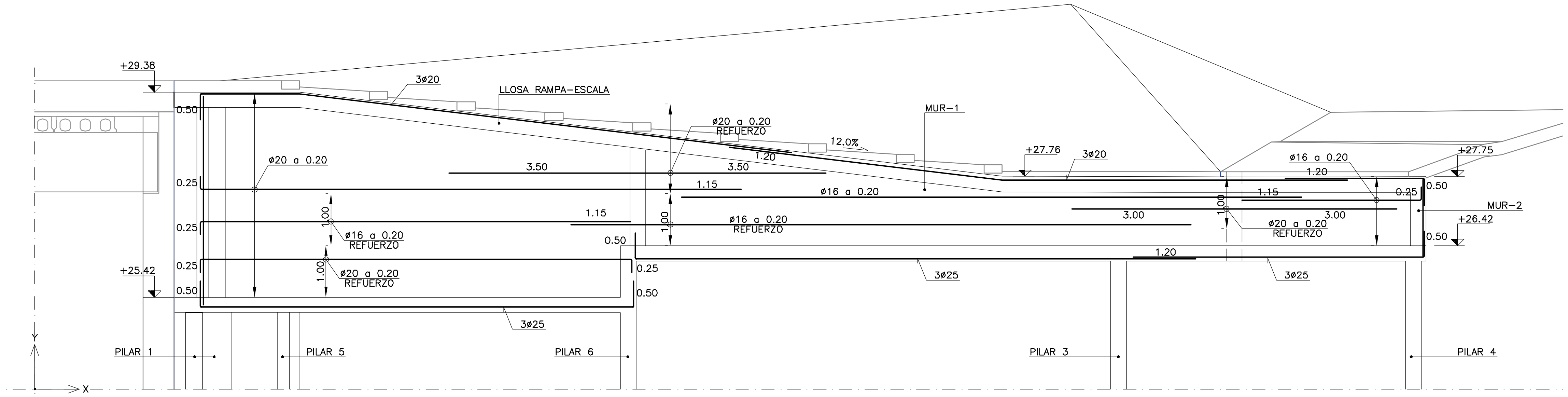
HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN FONAMENTACIONS -------------------- HA-25-P-20-IIa
FORMIGÓ EN MURS, LLOSES I PILARS --------------- HA-30-B-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU -------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------------- INTENS

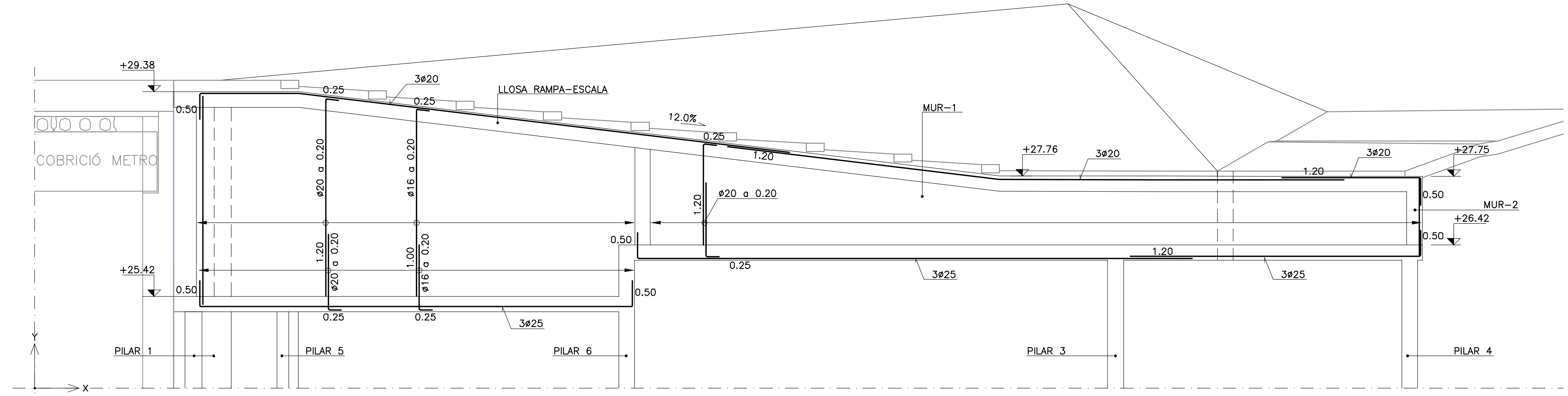
RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY --------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN LLOSES, PILARS I MURS ---------------- 35 mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:50 ORIGINALS 0 1 2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTRUCTURES I MURS E-10. COBRIMENT SALES TECNIQUES RAMPA FRONTAL ARMADURA (II)	DATA: GENER 2014 NOM FITXER: PLÀNOL NÚM. U.11.11 FULL 13 DE 15


+29.38
3ø20
LLOSA RAMPA-ESCALA
0.50
ø20 a 0.20
3.50
3.50
ø20 a 0.20
REFUERZO
1.20
12.0%
MUR-1
+27.76
3ø20
ø16 a 0.20
1.20
+27.75
0.25
1.15
ø16 a 0.20
1.15
0.25
0.50
MUR-2
+26.42
0.25
1.00
ø16 a 0.20
REFUERZO
1.15
1.00
ø16 a 0.20
REFUERZO
3.00
1.00
ø20 a 0.20
REFUERZO
3.00
0.50
0.50
1.20
+25.42
0.25
1.00
ø20 a 0.20
REFUERZO
0.25
3ø25
3ø25
0.50
0.50
3ø25
Y
PILAR 1
PILAR 5
PILAR 6
PILAR 3
PILAR 4
X

ARMADURA DIRECCIÓN X INTRADOS
ESCALA 1:50


+29.38
3ø20
0.25
0.25
LLOSA RAMPA-ESCALA
0.50
COBRICIÓ METRO
12.0%
0.25
1.20
MUR-1
+27.76
3ø20
3ø20
+27.75
1.20
ø20 a 0.20
ø16 a 0.20
1.20
ø20 a 0.20
0.50
MUR-2
+26.42
0.50
0.50
1.20
ø20 a 0.20
1.00
ø16 a 0.20
0.25
1.20
+25.42
0.50
0.50
3ø25
3ø25
0.25
0.25
3ø25
Y
PILAR 1
PILAR 5
PILAR 6
PILAR 3
PILAR 4
X

ARMADURA DIRECCIÓN Y INTRADOS
ESCALA 1:50

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER PASIU -- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ ------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN FONAMENTACIONS -------------------- HA-25-P-20-IIa
FORMIGÓ EN MURS, LLOSES I PILARS --------------- HA-30-B-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU ------- NORMAL
DEL FORMIGÓ --------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ --------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY -------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN LLOSES, PILARS I MURS ----------------- 35 mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

γg = 1.35 γq = 1.5 γs = 1.15 γc = 1.5

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

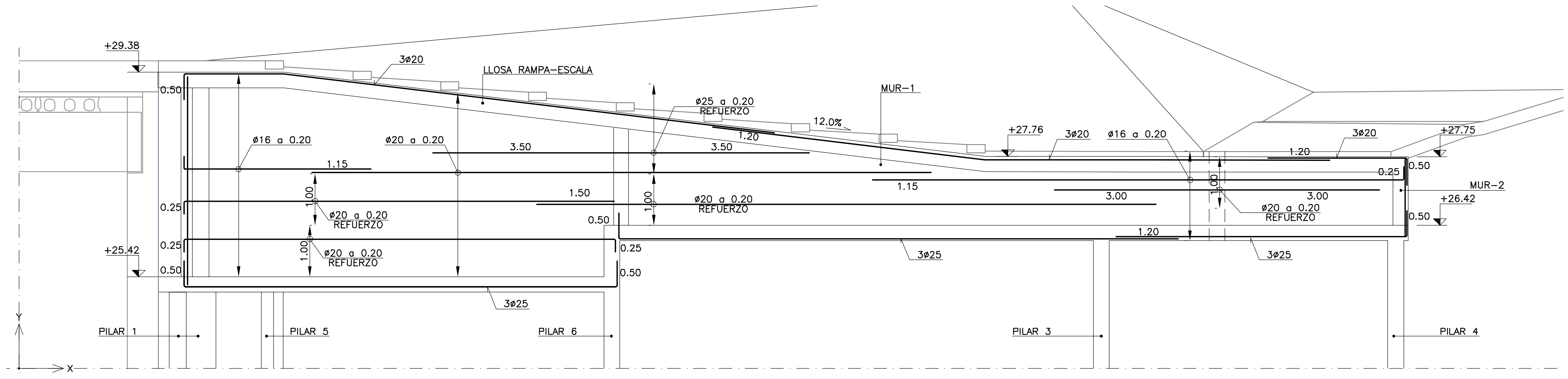
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

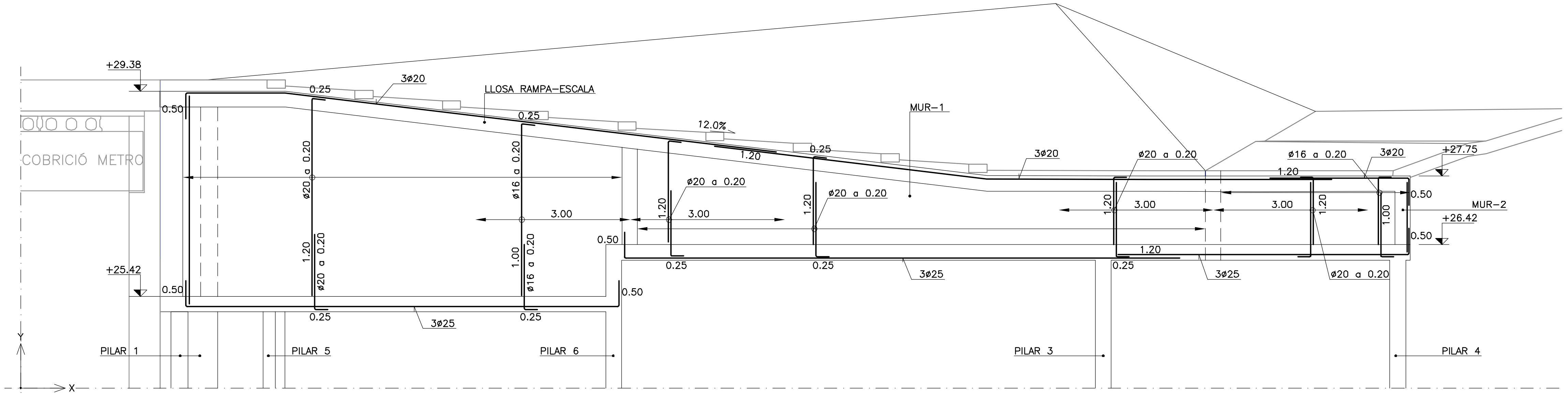
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E-10. COBRIMENT SALES TECNIQUES
MUR-1. ARMADURA (I)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

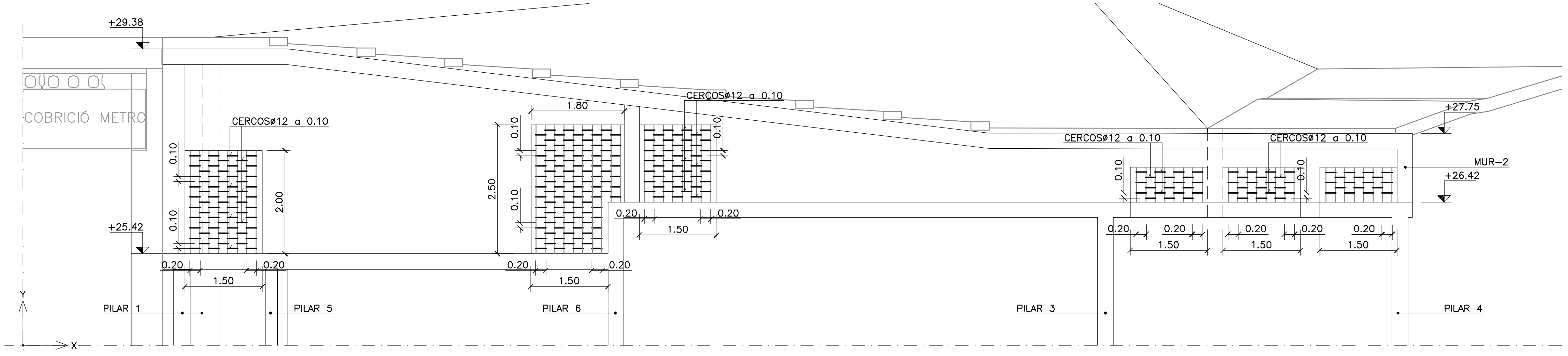
PLÀNOL NÚM.
U.11.11
FULL 14 DE 15


+29.38
3ø20
LLOSA RAMPA-ESCALA
MUR-1
ø25 a 0.20
REFUERZO
12.0%
+27.76
3ø20
ø16 a 0.20
3ø20
+27.75
ø16 a 0.20
ø20 a 0.20
3.50
3.50
1.20
1.20
1.15
1.15
0.25
0.50
MUR-2
+26.42
0.50
1.50
1.00
ø20 a 0.20
REFUERZO
ø20 a 0.20
REFUERZO
3.00
3.00
ø20 a 0.20
REFUERZO
+25.42
0.25
0.50
0.25
0.50
1.20
3ø25
3ø25
3ø25
PILAR 1
PILAR 5
PILAR 6
PILAR 3
PILAR 4
Y
X

ARMADURA DIRECCIÓN X TRASDOS
ESCALA 1:50


+29.38
3ø20
LLOSA RAMPA-ESCALA
0.25
0.25
12.0%
MUR-1
COBRICIÓ METRO
0.50
ø20 a 0.20
ø16 a 0.20
1.20
0.25
ø20 a 0.20
ø20 a 0.20
3ø20
ø20 a 0.20
ø16 a 0.20
3ø20
+27.75
1.20
0.50
MUR-2
+26.42
3.00
3.00
3.00
3.00
1.20
1.20
1.20
1.00
0.50
1.20
ø20 a 0.20
ø20 a 0.20
1.00
ø16 a 0.20
0.50
0.25
0.25
3ø25
0.25
3ø25
ø20 a 0.20
+25.42
0.50
0.50
0.25
3ø25
0.25
PILAR 1
PILAR 5
PILAR 6
PILAR 3
PILAR 4
Y
X

ARMADURA DIRECCIÓN Y TRASDOS
ESCALA 1:50


+29.38
COBRICIÓ METRO
CERCOSø12 a 0.10
CERCOSø12 a 0.10
1.80
CERCOSø12 a 0.10
CERCOSø12 a 0.10
+27.75
0.10
0.10
2.00
0.10
2.50
0.10
0.10
0.10
0.10
MUR-2
+26.42
0.20
0.20
1.50
+25.42
0.20
0.20
0.20
0.20
1.50
1.50
0.20
0.20
0.20
0.20
0.20
1.50
1.50
1.50
PILAR 1
PILAR 5
PILAR 6
PILAR 3
PILAR 4
Y
X

ARMADURA DE PUNZONAMIENTO
ESCALA 1:50

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER PASIU ---------------------------------- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ ------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN FONAMENTACIONS ------------------- HA-25-P-20-IIa
FORMIGÓ EN MURS, LLOSES I PILARS --------------- HA-30-B-20-IIIa

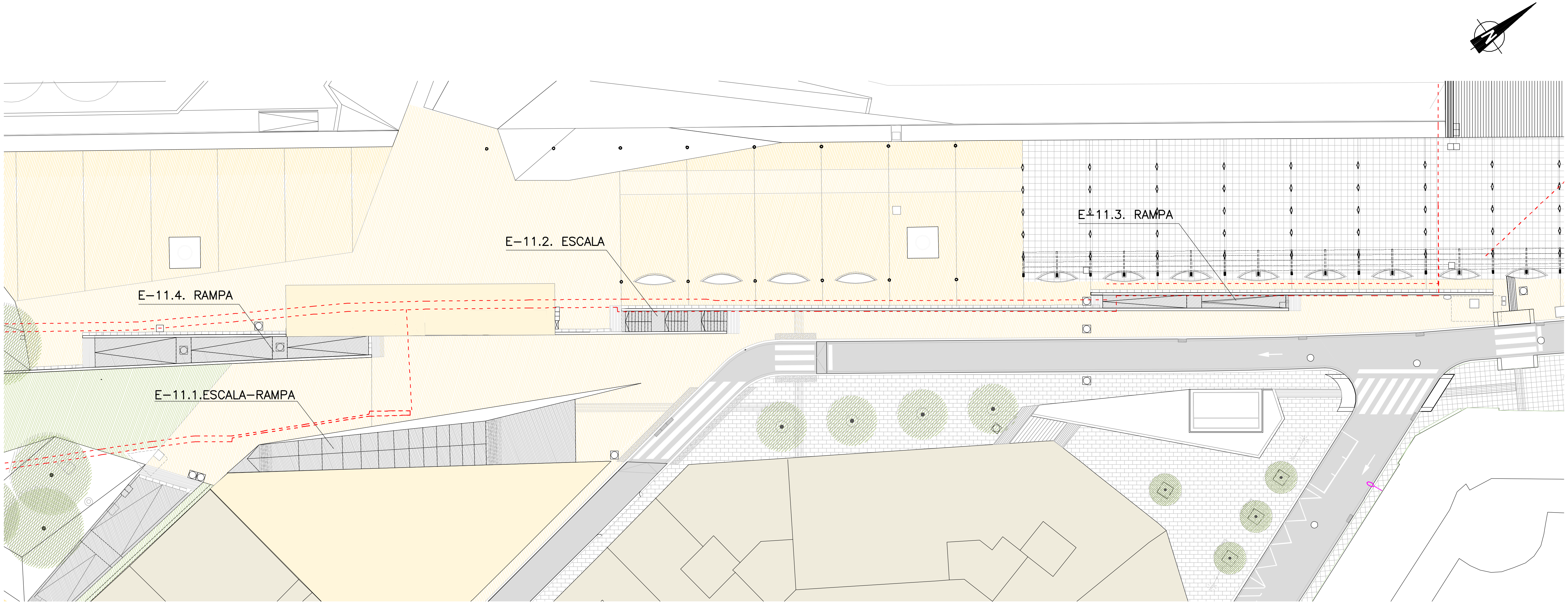
TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU -------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY --------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN LLOSES, PILARS I MURS ----------------- 35 mm

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** Direcció de projectes	**BIM/SA** Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:50 ORIGINALS 0 1 2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **ESTRUCTURES I MURS** E-10. COBRIMENT SALES TECNIQUES MUR-1. ARMADURA (II)	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.11.11 FULL 15 DE 15



PLANTA RAMPA I ESCALES JOCS FLORALS

ESCALA 1:100

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

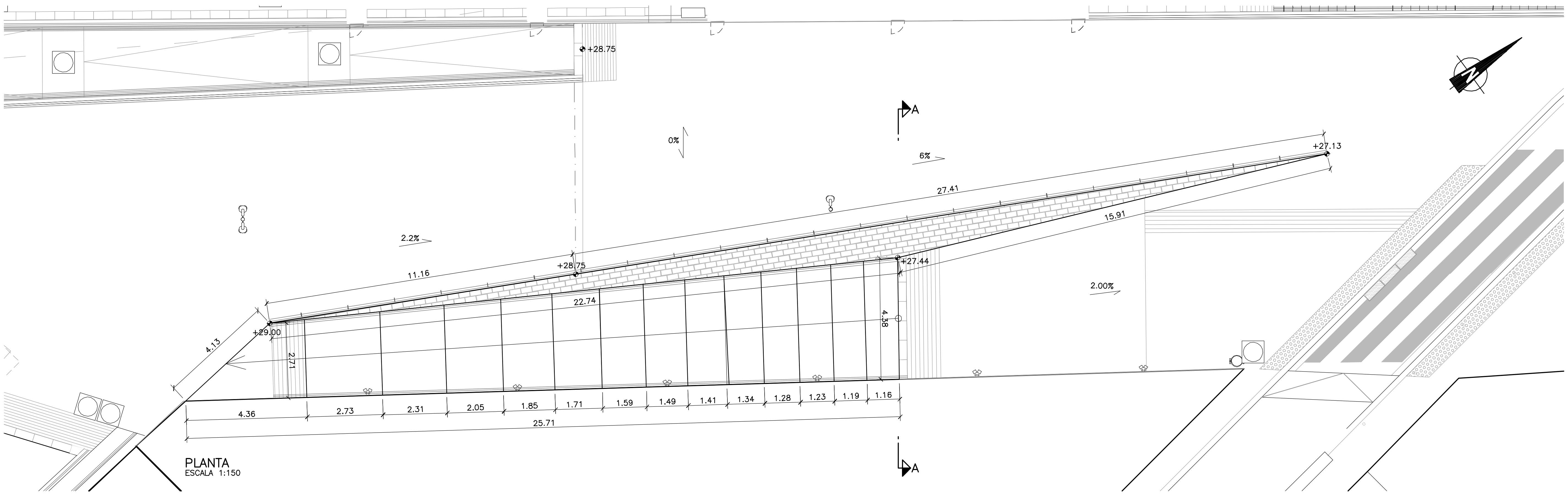
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–11. ESCALES I RAMPES JOCS FLORALS
PLANTA GENERAL

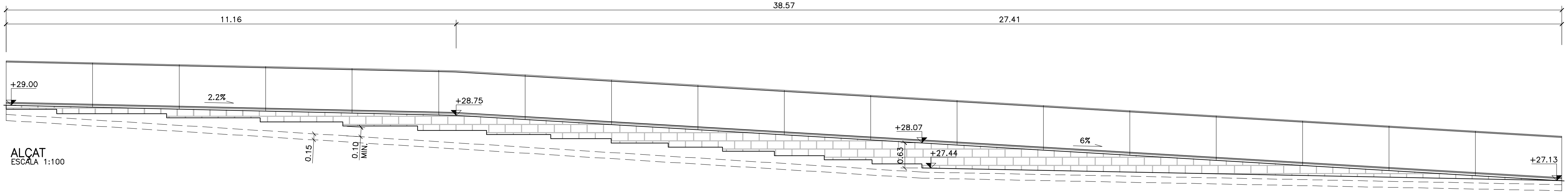
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.12.1
FULL....1..DE.....1



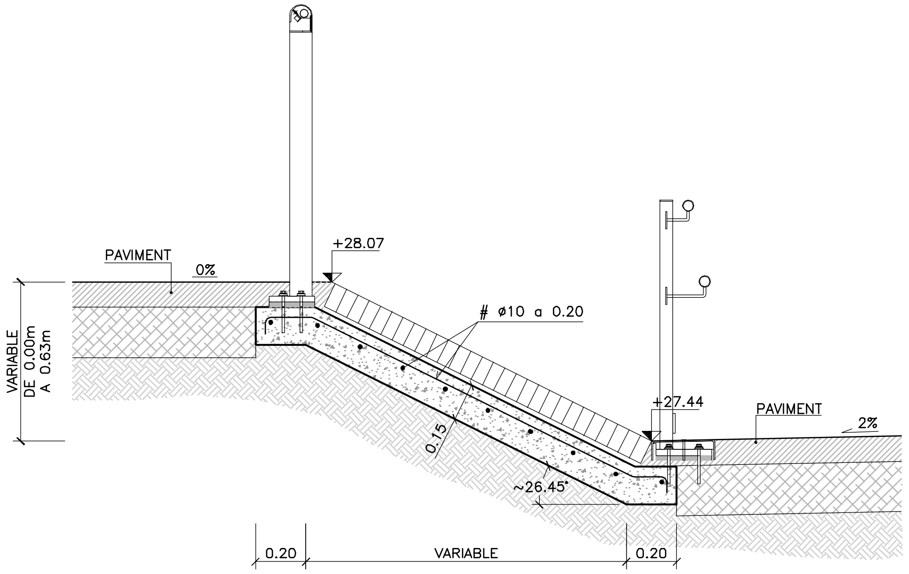
+28.75
A
0%
6%
+27.13
27.41
15.91
2.2%
+28.75
11.16
+27.44
2.00%
22.74
4.38
4.13
+29.00
2.71
4.36
2.73
2.31
2.05
1.85
1.71
1.59
1.49
1.41
1.34
1.28
1.23
1.19
1.16
25.71
A

PLANTA
ESCALA 1:150



38.57
11.16
27.41
+29.00
2.2%
+28.75
+28.07
6%
+27.44
+27.13
0.15
0.10 MIN.
0.63

ALÇAT
ESCALA 1:100



PAVIMENT
0%
+28.07
# ø10 a 0.20
VARIABLE DE 0.00m A 0.63m
+27.44
PAVIMENT
2%
0.15
~26.45°
0.20
VARIABLE
0.20

SECCIÓ A–A
ESCALA 1:30

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA ---------------S 275 J2W
ACER PASIU -- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ------------------ HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES -------------------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ------------------------------------ NORMAL
DEL FORMIGÓ --------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ --------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------ 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY -------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS -------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES -------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
γg = 1.35 γq = 1.5 γs = 1.15 γc = 1.5

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

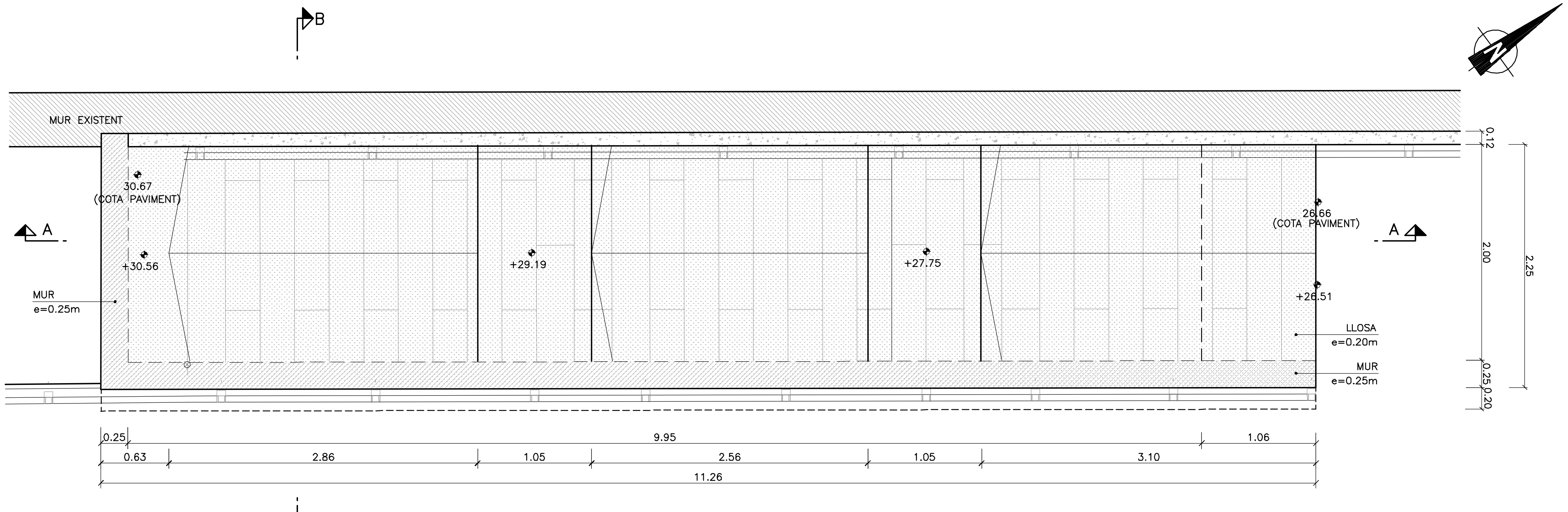
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 1.5 3.0m
GRAFIQUES

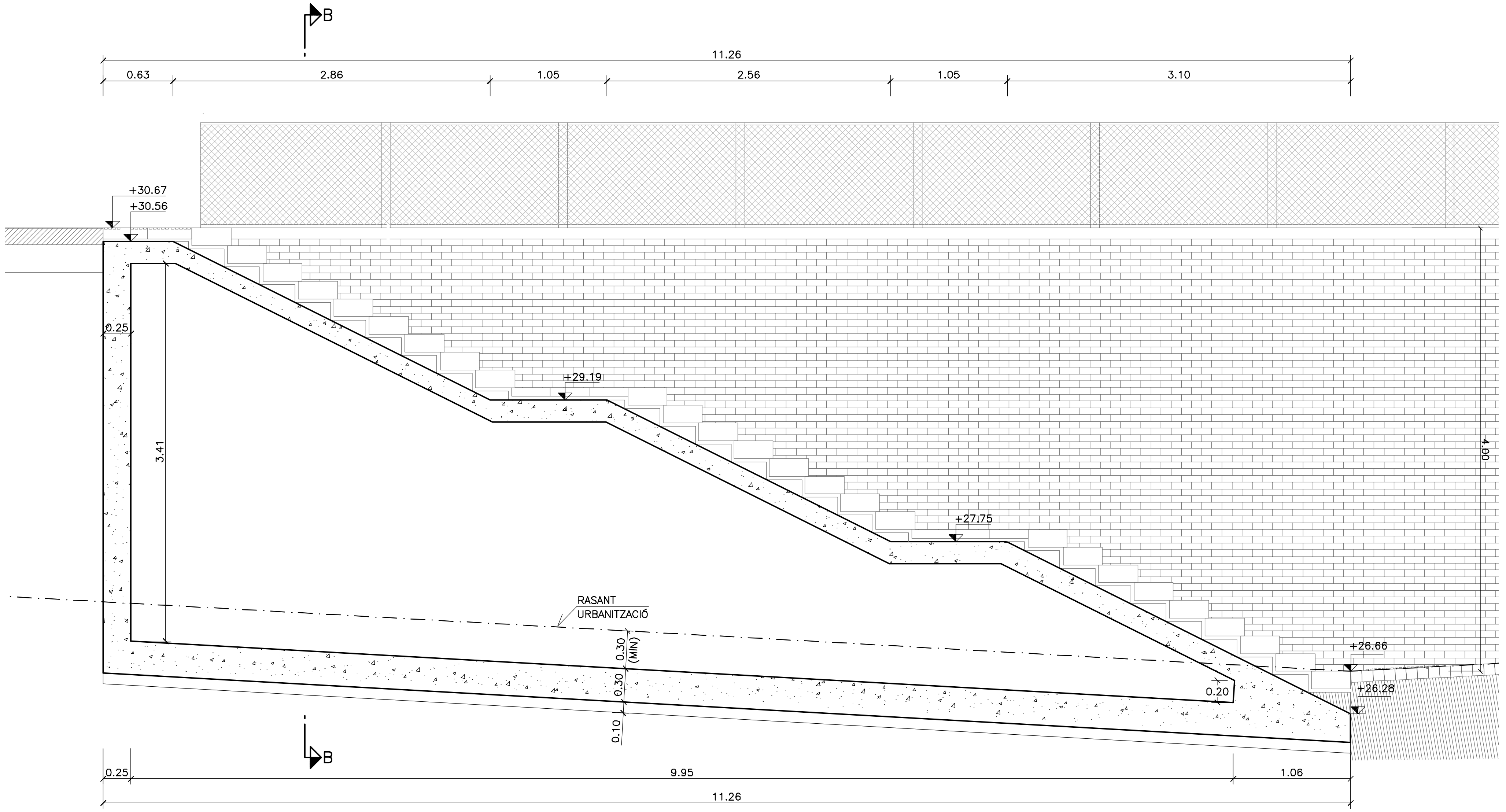
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–11.1. ESCALES I RAMPES JOCS FLORALS
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA I ALÇAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

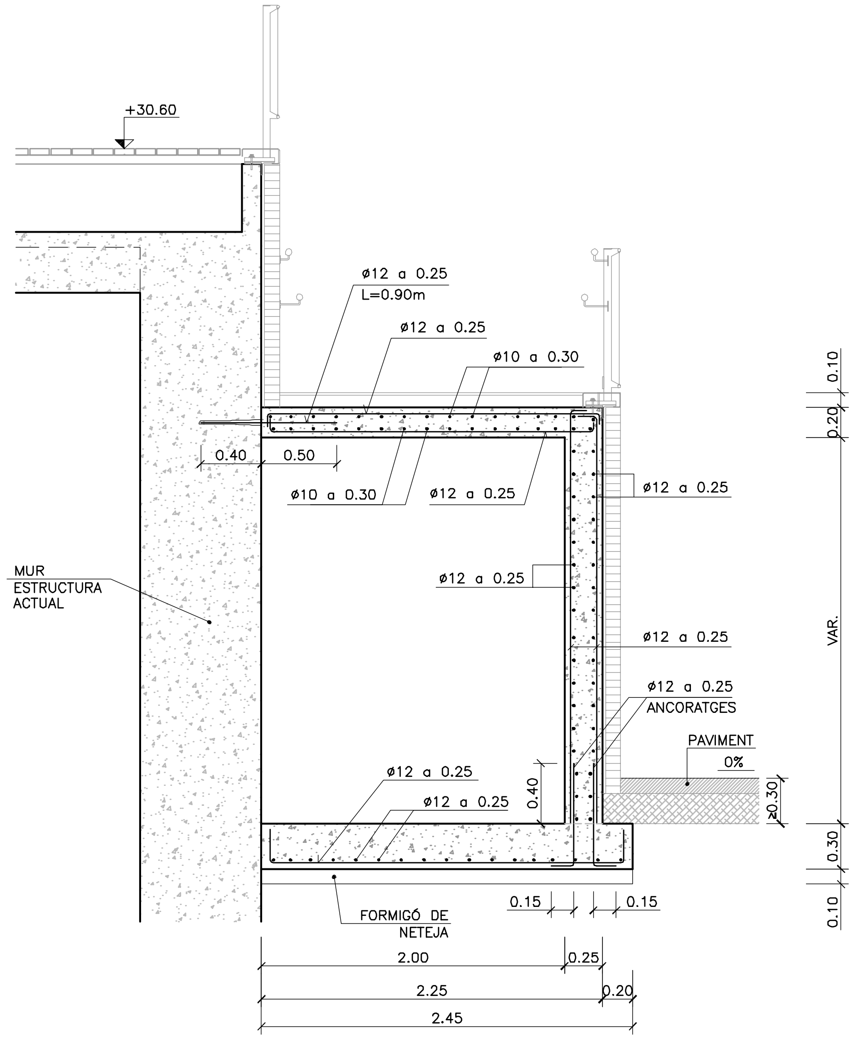
PLÀNOL NÚM.
U.11.12.2
FULL 1 DE 1


B
MUR EXISTENT
30.67
(COTA PAVIMENT)
+30.56
MUR
e=0.25m
A
+29.19
+27.75
26.66
(COTA PAVIMENT)
+26.51
A
LLOSA
e=0.20m
MUR
e=0.25m
0.12
2.00
2.25
0.25
0.20
0.25
9.95
1.06
0.63
2.86
1.05
2.56
1.05
3.10
11.26
B

PLANTA
ESCALA 1:50


B
11.26
0.63
2.86
1.05
2.56
1.05
3.10
+30.67
+30.56
0.25
3.41
+29.19
+27.75
4.00
RASANT
URBANITZACIÓ
0.30
(MIN)
0.30
0.10
0.20
+26.66
+26.28
B
0.25
9.95
1.06
11.26

SECCIÓ A–A
ESCALA 1:50


+30.60
ø12 a 0.25
L=0.90m
ø12 a 0.25
ø10 a 0.30
0.40
0.50
ø10 a 0.30
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
MUR
ESTRUCTURA
ACTUAL
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
ANCORATGES
PAVIMENT
0%
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
0.40
FORMIGÓ DE
NETEJA
0.15
0.15
0.10
0.20
VAR.
≥0.30
0.30
0.10
2.00
0.25
2.25
0.20
2.45

SECCIÓ B–B
ESCALA 1:50

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------- S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA ---------------S 275 J2W
ACER PASIU --- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ --------------- HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ------------------ HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES -------------------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU ------------------------------------ NORMAL
DEL FORMIGÓ --------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ --------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------ 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY --------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS --------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ----------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES --------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

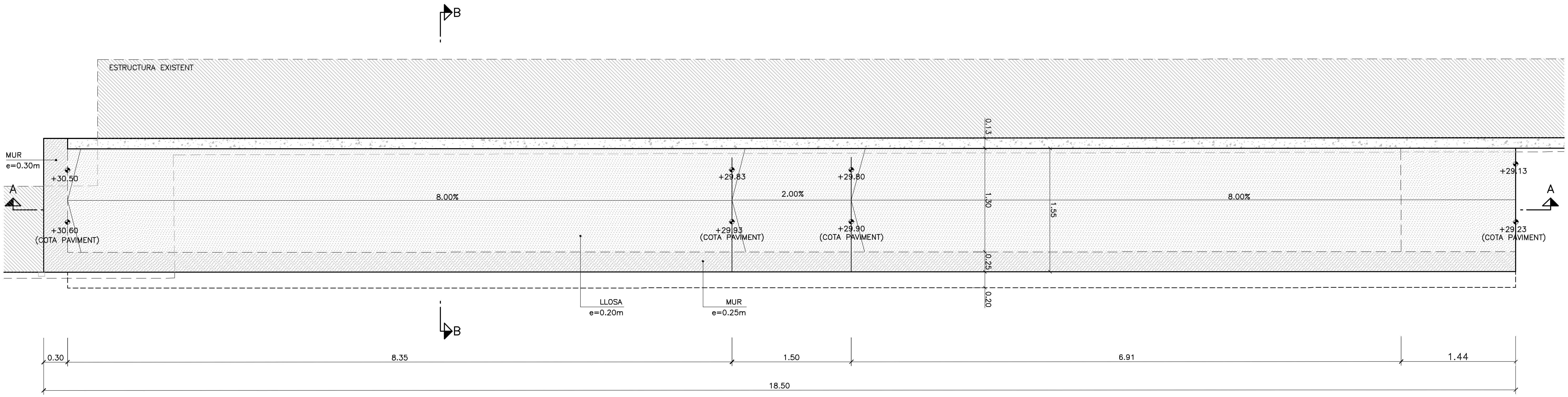
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1.0 2.0m
GRAFIQUES

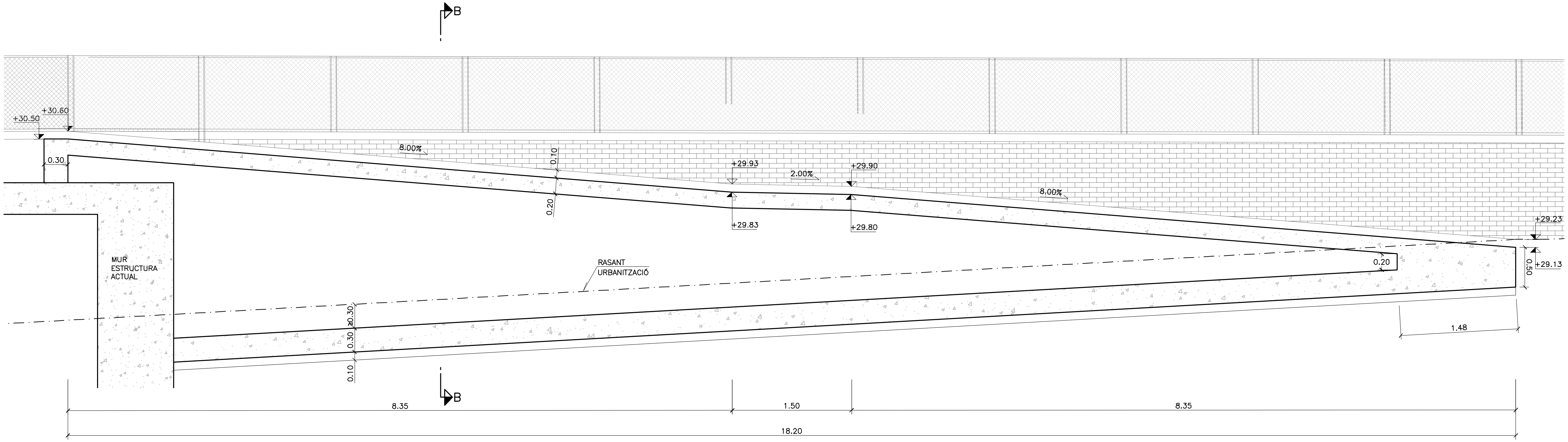
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–11.2. ESCALES I RAMPES JOCS FLORALS
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA I SECCIONS A–A I B–B

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.11.12.3
FULL 1 DE 1


B
ESTRUCTURA EXISTENT
MUR
e=0.30m
A
+30.50
+30.60
(COTA PAVIMENT)
8.00%
+29.83
+29.93
(COTA PAVIMENT)
2.00%
+29.80
+29.90
(COTA PAVIMENT)
0.13
1.30
1.55
0.25
0.20
8.00%
+29.13
+29.23
(COTA PAVIMENT)
A
LLOSA
e=0.20m
MUR
e=0.25m
B
0.30
8.35
1.50
6.91
1.44
18.50

PLANTA
ESCALA 1:50


B
+30.60
+30.50
0.30
8.00%
0.10
0.20
+29.93
2.00%
+29.90
8.00%
+29.83
+29.80
+29.23
0.20
0.50
+29.13
MUR
ESTRUCTURA
ACTUAL
RASANT
URBANITZACIÓ
0.30
0.30
0.10
1.48
B
8.35
1.50
8.35
18.20

SECCIÓ A–A
ESCALA 1:50

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

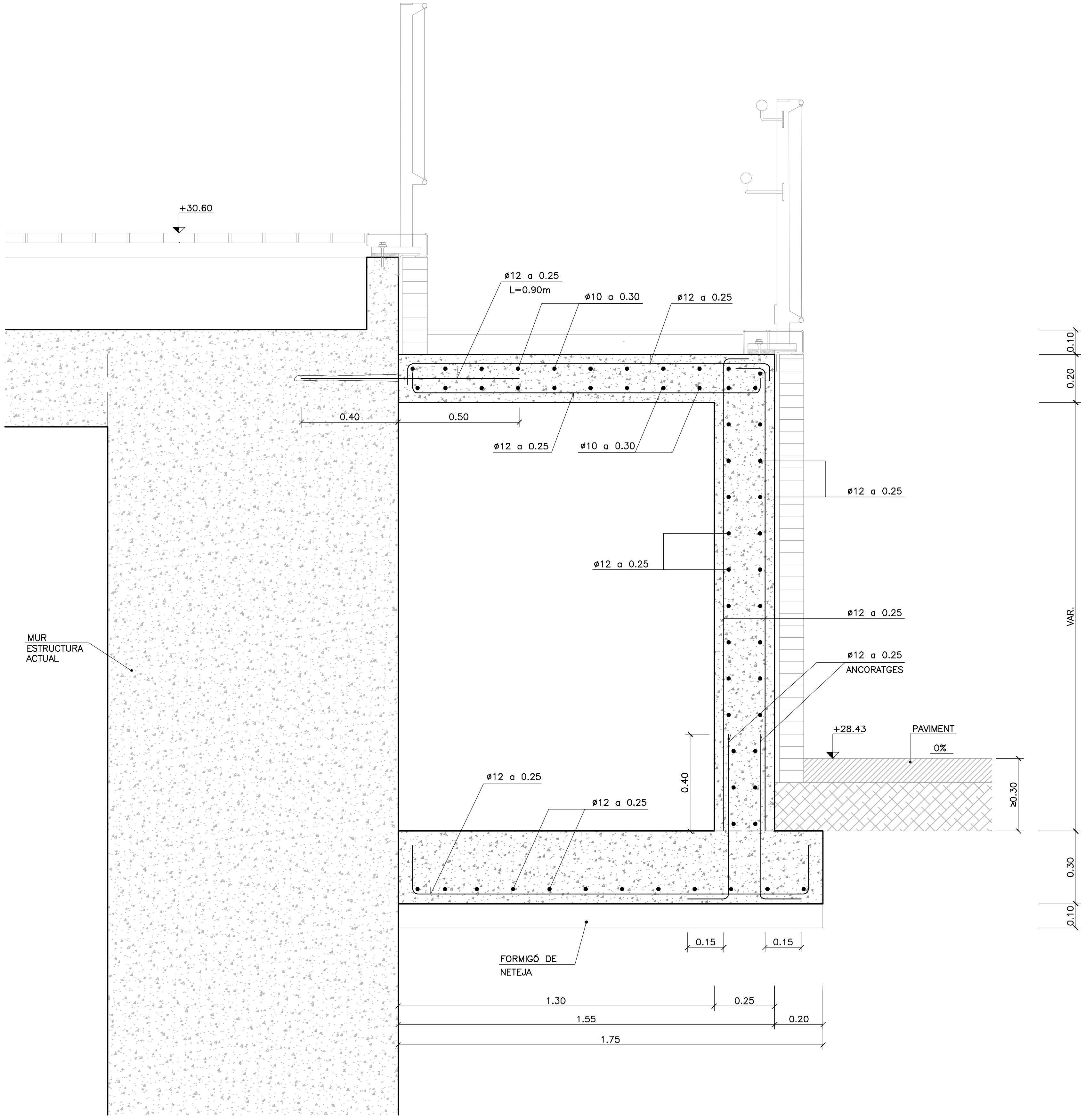
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 0.5 1.0m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–11.3. ESCALES I RAMPES JOCS FLORALS
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA I SECCIÓ A–A

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.12.4
FULL 1 DE 2


+30.60
ø12 a 0.25
L=0.90m
ø10 a 0.30
ø12 a 0.25
0.40
0.50
ø12 a 0.25
ø10 a 0.30
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
ANCORATGES
MUR
ESTRUCTURA
ACTUAL
+28.43
PAVIMENT
0%
0.40
ø12 a 0.25
ø12 a 0.25
≥0.30
0.10
0.20
VAR.
0.30
0.10
0.15
0.15
FORMIGÓ DE
NETEJA
1.30
0.25
1.55
0.20
1.75

SECCIÓ B—B
ESCALA 1:10

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA --------------- S 275 J2W
ACER PASIU -- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ --------------- HL—150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ------------------ HA—30—P—20—IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES -------------------------- HA—30—P—20—IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU ------------------------------------ NORMAL
DEL FORMIGÓ --------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ --------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY ---------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS --------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ----------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES --------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

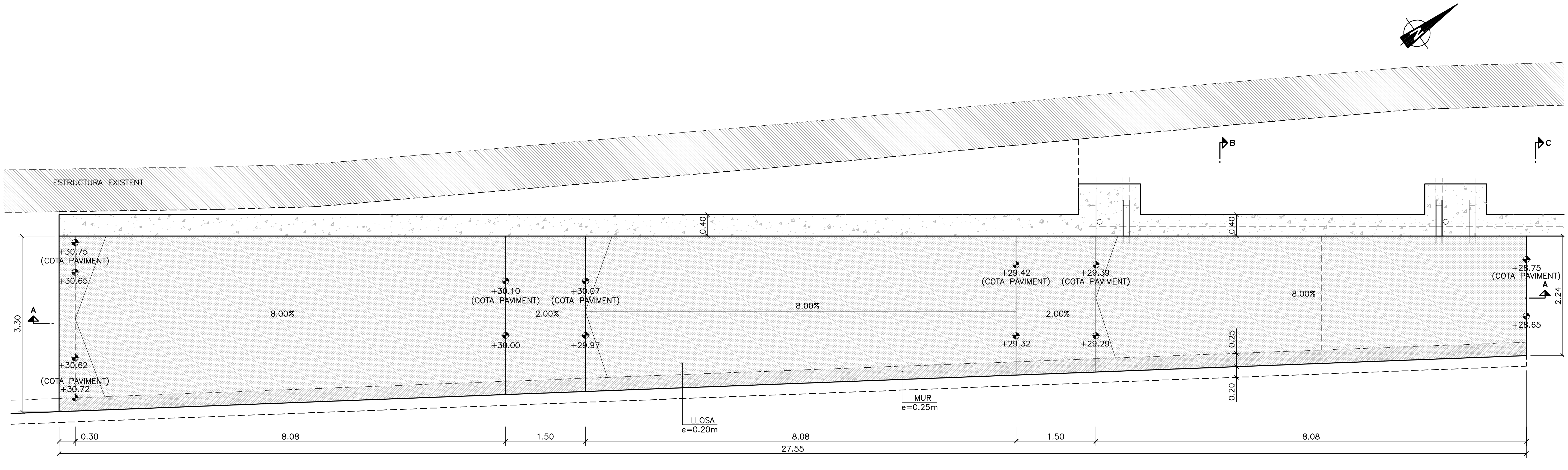
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

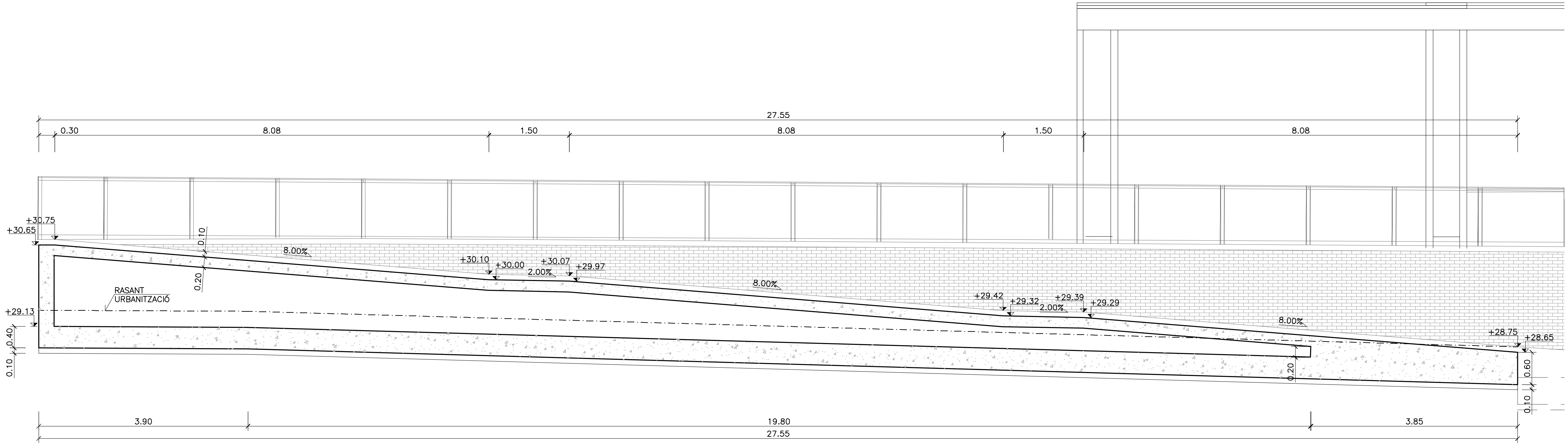
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E—11.3. ESCALES I RAMPES JOCS FLORALS
DEFINICIÓ ARMADURA. SECCIÓ B—B

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.12.4
FULL 2 DE 2


ESTRUCTURA EXISTENT
B
C
0.40
0.40
3.30
A
+30.75
(COTA PAVIMENT)
+30.65
+30.10
(COTA PAVIMENT)
+30.07
(COTA PAVIMENT)
8.00%
2.00%
8.00%
+29.42
(COTA PAVIMENT)
+29.39
(COTA PAVIMENT)
2.00%
8.00%
+28.75
(COTA PAVIMENT)
A
2.24
+28.65
+30.00
+29.97
+29.32
+29.29
0.25
0.20
+30.62
(COTA PAVIMENT)
+30.72
MUR
e=0.25m
LLOSA
e=0.20m
0.30
8.08
1.50
8.08
1.50
8.08
27.55

PLANTA
ESCALA 1:75


B
C
27.55
0.30
8.08
1.50
8.08
1.50
8.08
+30.75
+30.65
0.10
8.00%
0.20
+30.10
+30.00
+30.07
+29.97
2.00%
RASANT
URBANITZACIÓ
8.00%
+29.13
0.40
0.10
+29.42
+29.32
+29.39
+29.29
2.00%
8.00%
+28.75
+28.65
0.20
0.60
0.10
3.90
19.80
3.85
27.55

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

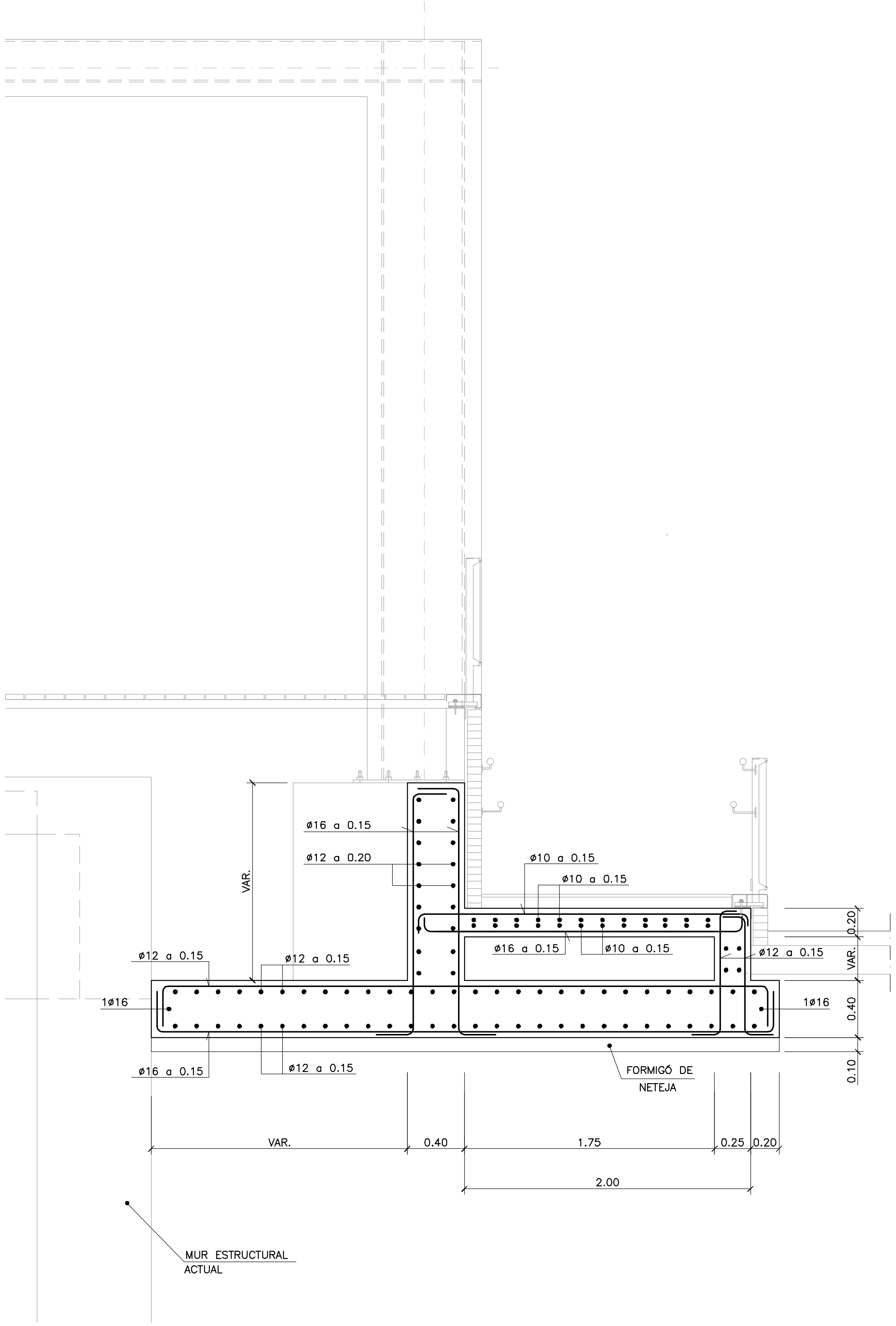
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:75
ORIGINALS
0 0.75 1.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–11.4. ESCALES I RAMPES JOCS FLORALS
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA I ALÇAT

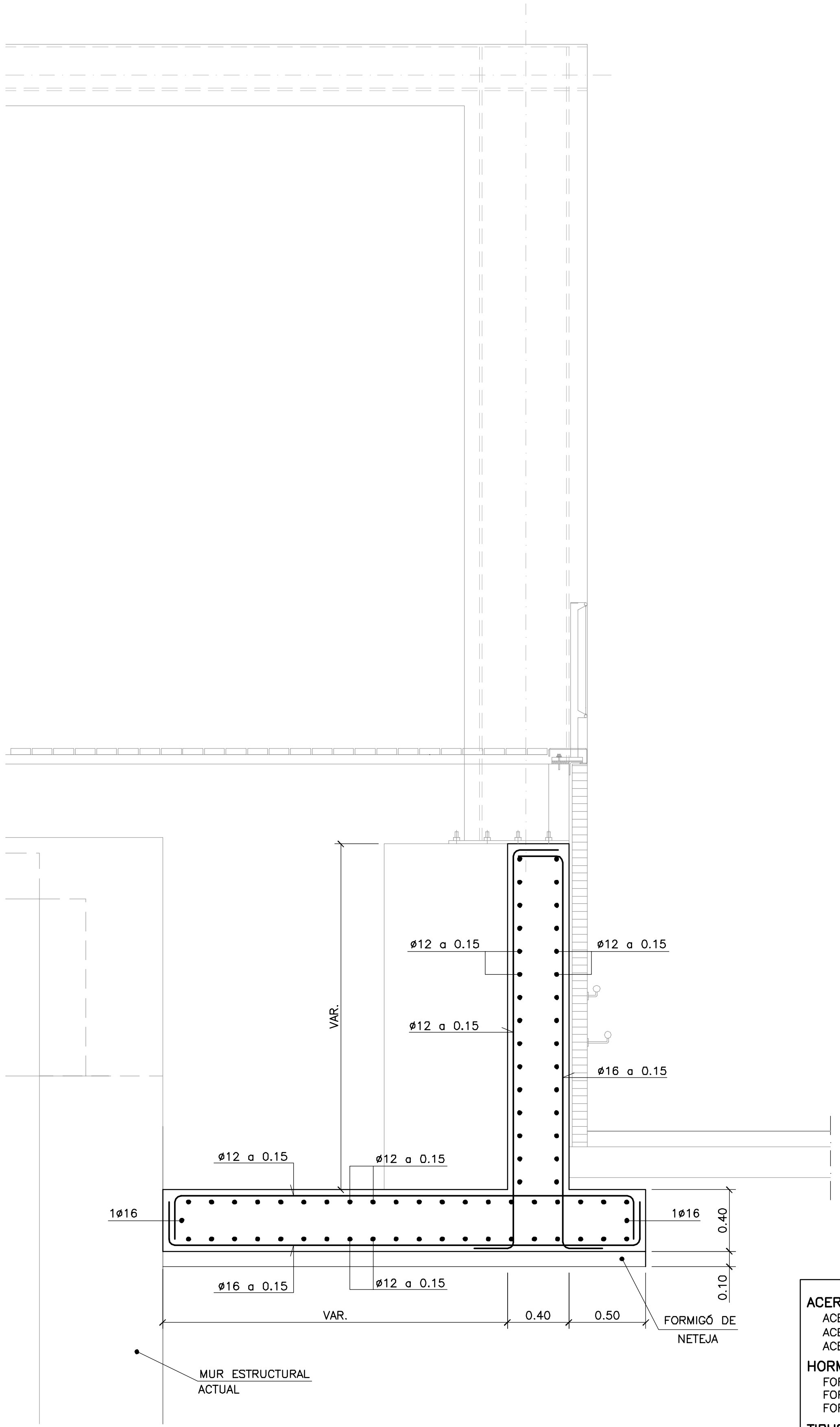
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.12.5
FULL 1 DE 2


ø16 a 0.15
ø12 a 0.20
ø10 a 0.15
ø10 a 0.15
VAR.
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
ø10 a 0.15
ø12 a 0.15
0.20
VAR.
1ø16
1ø16
0.40
0.10
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
FORMIGÓ DE NETEJA
VAR.
0.40
1.75
0.25
0.20
2.00
MUR ESTRUCTURAL ACTUAL

SECCIÓ B–B

ESCALA 1:40


VAR.
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
1ø16
1ø16
0.40
0.10
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
VAR.
0.40
0.50
FORMIGÓ DE NETEJA
MUR ESTRUCTURAL ACTUAL

SECCIÓ C–C

ESCALA 1:40

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS	
ACER EN PLAQUES D'ANCORATGE	S 275 JR
ACER LAMINAT EN PERGOLES	S 235 J2W
ACER PASIU	B 500 SD
HORMIGONES*	
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ	HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN SABATES	HA–30–P–20–IIa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES	HA–30–P–20–IIIa
TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ	
DEL ACER PASIU	NORMAL
DEL FORMIGÓ	ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ	INTENS
RECUBRIMIENTS	
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY	70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY	50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS	30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU	40 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

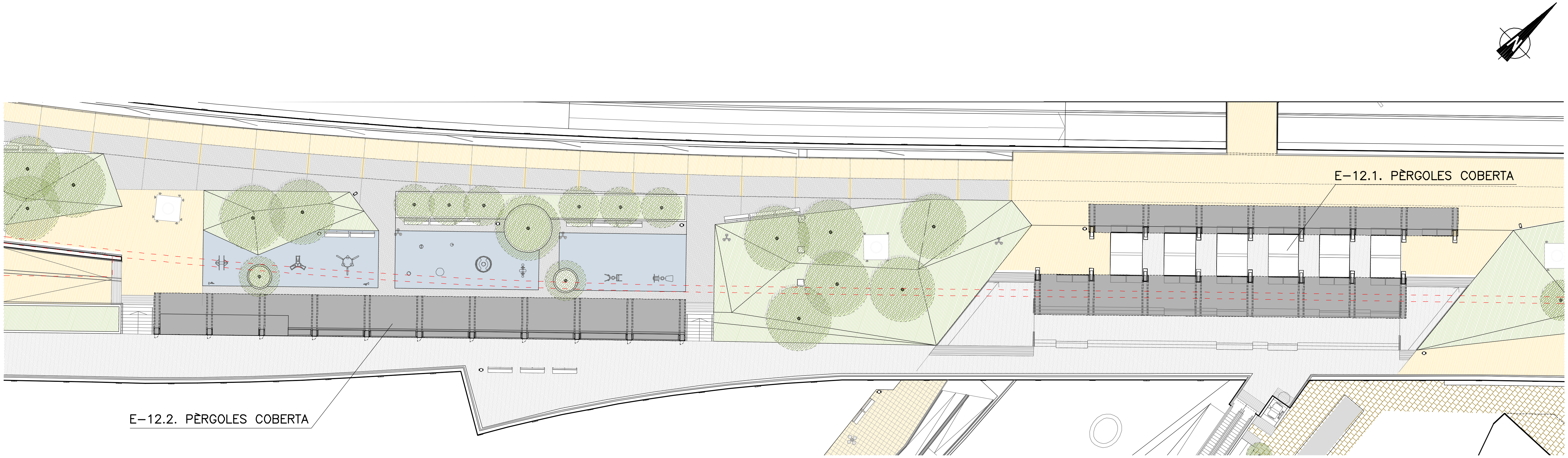
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 40
ORIGINALS
0 0.4 8m
GRAFIQUES

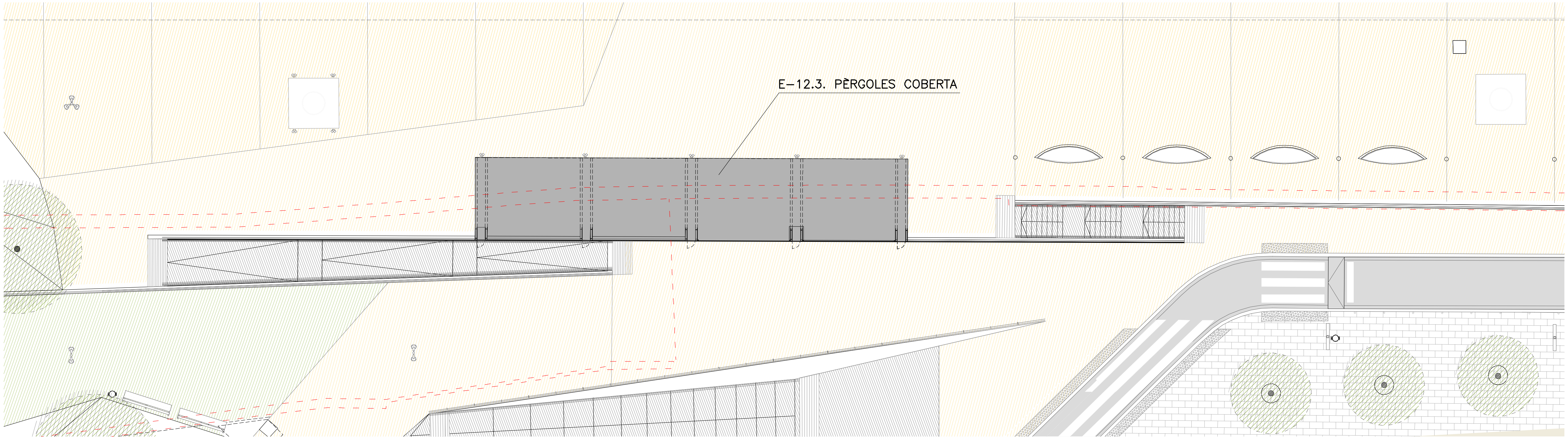
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–11.4. ESCALES I RAMPES JOCS FLORALS
DEFINICIÓ ARMADURA. SECCIONS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.12.5
FULL 2 DE 2



PLANTA PÈRGOLES COBERTA 12.1 i 12.2
ESCALA 1:500



PLANTA PÈRGOLES COBERTA 12.3
ESCALA 1:400

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

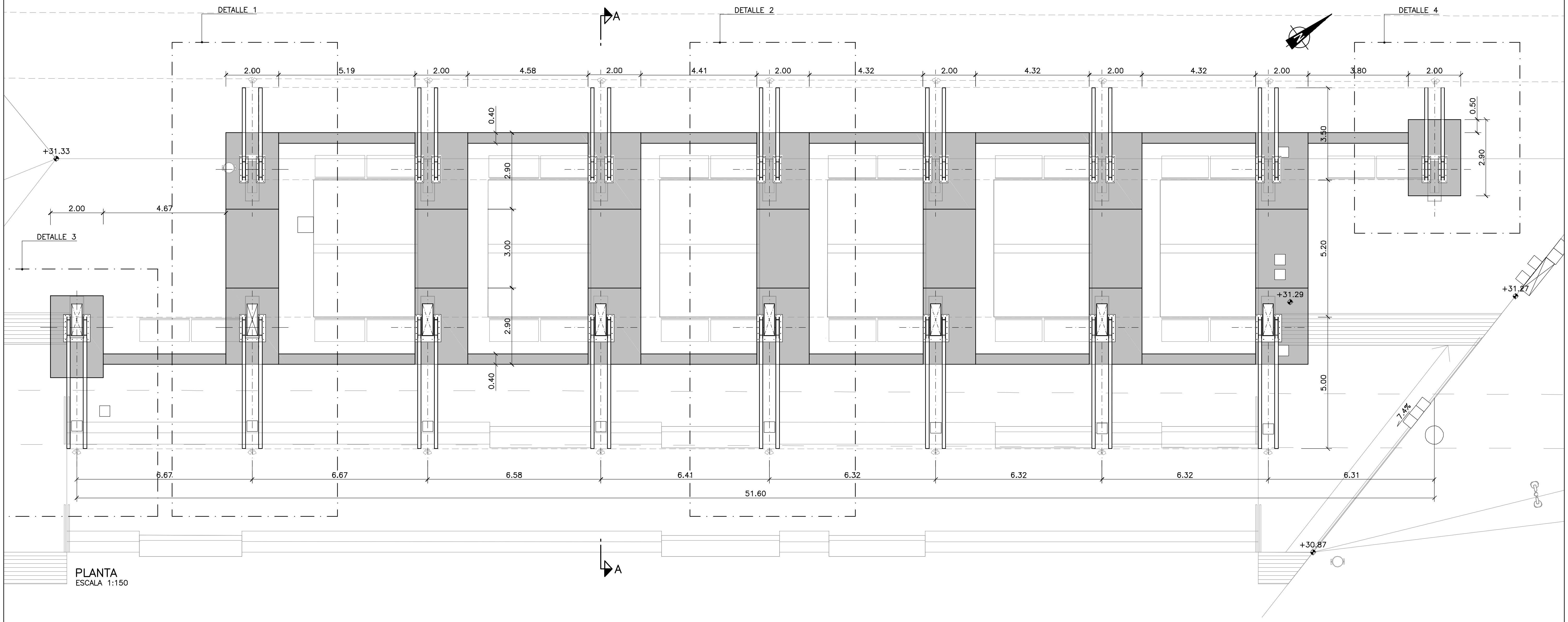
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

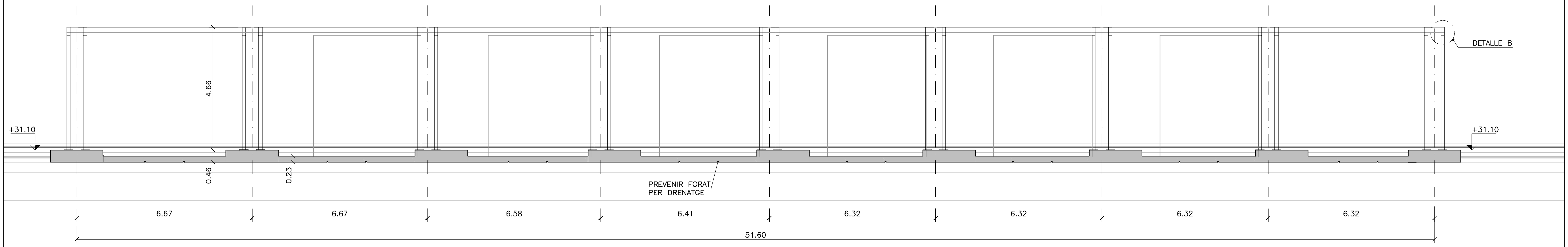
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E-12. PÈRGOLES COBERTA
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.13.1
FULL...1...DE...1

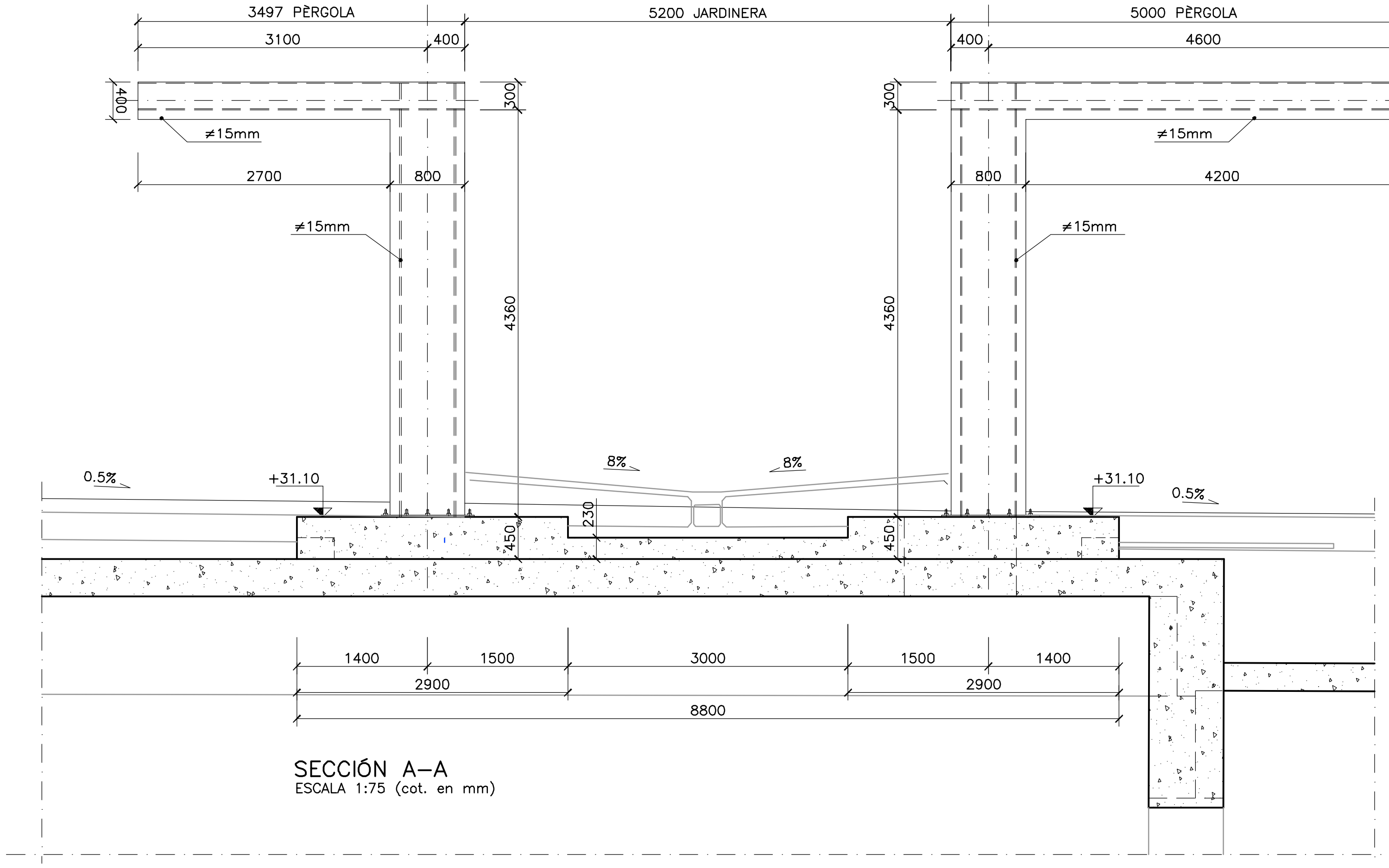

DETALLE 1
A
DETALLE 2
DETALLE 4
DETALLE 3
2.00
5.19
2.00
4.58
2.00
4.41
2.00
4.32
2.00
4.32
2.00
4.32
2.00
3.80
2.00
0.40
2.90
3.00
2.90
0.40
0.50
2.90
3.50
5.20
5.00
+31.33
2.00
4.67
+31.29
+31.27
7.4%
6.67
6.67
6.58
6.41
6.32
6.32
6.32
6.31
51.60
+30.87
A

PLANTA
ESCALA 1:150

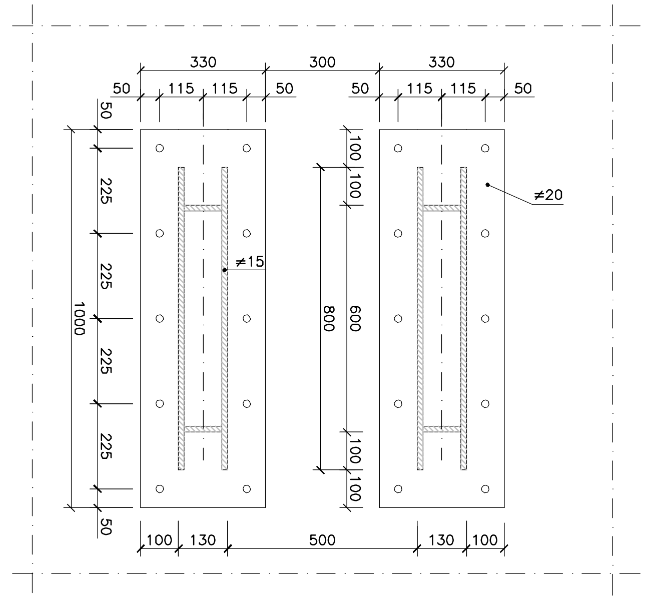

DETALLE 8
4.66
+31.10
+31.10
0.46
0.23
PREVENIR FORAT
PER DRENATGE
6.67
6.67
6.58
6.41
6.32
6.32
6.32
6.32
51.60

ALZADO
ESCALA 1:150

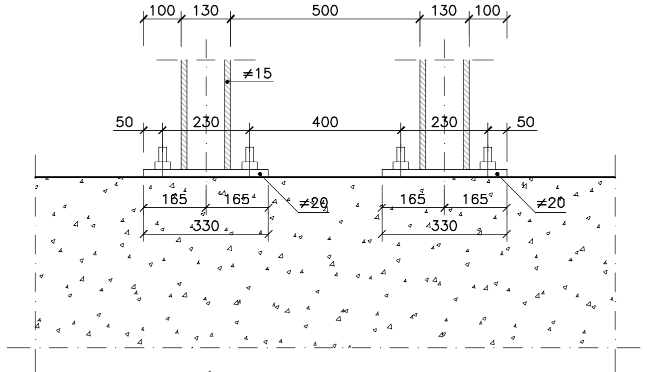
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:150 ORIGINALS 0 1.5 3m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ESTRUCTURES I MURS E–12.1. PÈRGOLES COBERTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA I ALÇAT	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.11.13.2 FULL...1..DE...3


3497 PÈRGOLA
5200 JARDINERA
5000 PÈRGOLA
3100
400
400
4600
400
300
300
400
≠15mm
≠15mm
2700
800
800
4200
≠15mm
≠15mm
4360
4360
0.5%
+31.10
8%
8%
+31.10
0.5%
450
230
450
1400
1500
3000
1500
1400
2900
2900
8800

SECCIÓN A–A
ESCALA 1:75 (cot. en mm)

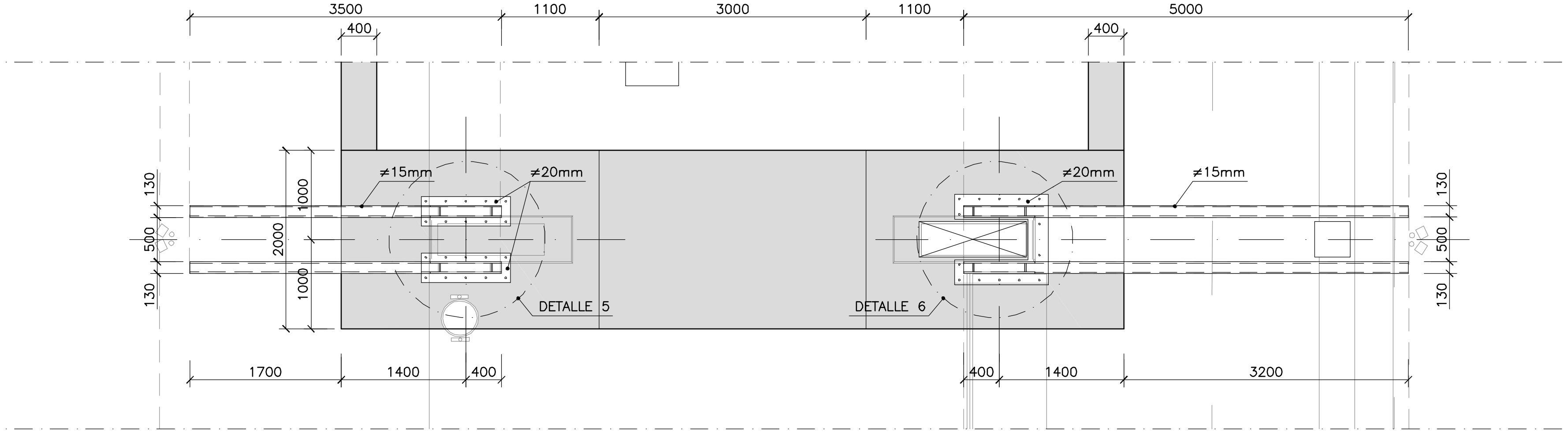

330
300
330
50
115
115
50
50
115
115
50
50
225
225
225
225
50
1000
100
100
800
600
100
100
≠15
≠20
100
130
500
130
100

PLANTA

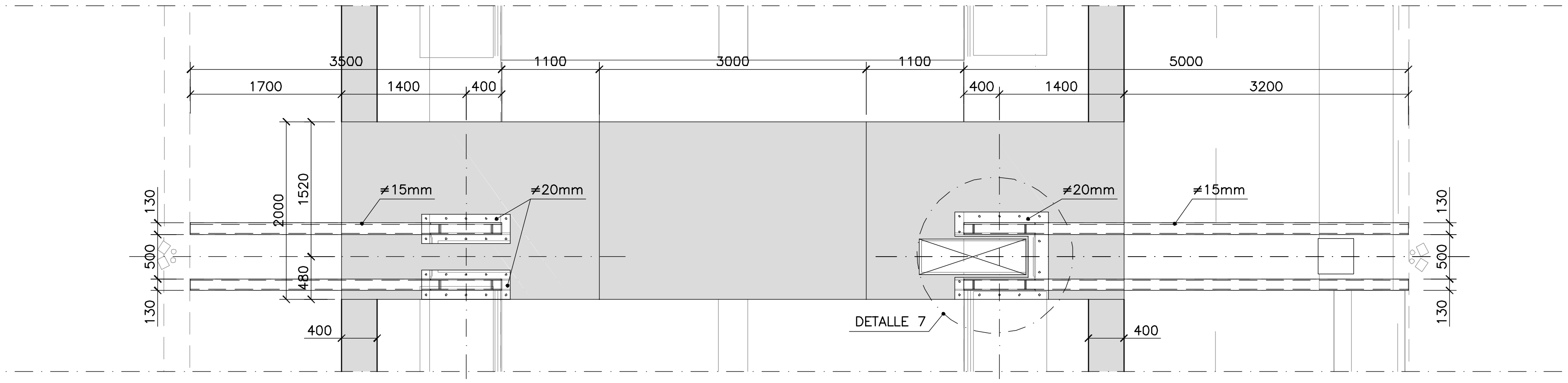

100
130
500
130
100
≠15
50
230
400
230
50
165
165
≠20
165
165
≠20
330
330

SECCIÓN

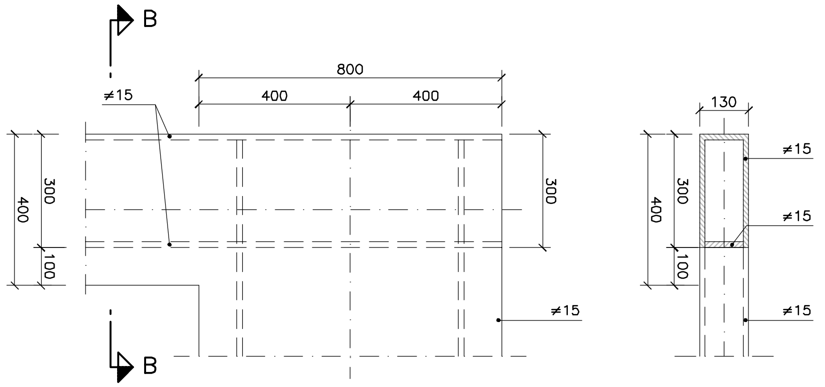
DETALLE 5
ESCALA 1:20 (Cot. en mm)


3500
1100
3000
1100
5000
400
400
130
500
130
1000
2000
1000
≠15mm
≠20mm
≠20mm
≠15mm
130
500
130
DETALLE 5
DETALLE 6
1700
1400
400
400
1400
3200

DETALLE 1. PLANTA
ESCALA 1:75 (cot. en mm)


3500
1100
3000
1100
5000
1700
1400
400
400
1400
3200
130
500
130
2000
1520
480
≠15mm
≠20mm
≠20mm
≠15mm
130
500
130
400
DETALLE 7
400

DETALLE 2. PLANTA
ESCALA 1:75 (cot. en mm)


B
B
≠15
800
400
400
400
300
100
300
≠15
130
400
300
100
≠15
≠15
≠15

ALZADO

SECCIÓN B–B

DETALLE 8
ESCALA 1:20 (Cot. en mm)

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER EN PLAQUES D'ANCORATGE ------------------ S 275 JR
ACER LAMINAT EN PERGOLES ---------------------- S 235 J2W
ACER PASIU -------------------------------------- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ ------------ HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN SABATES ----------------------------- HA–30–P–20–IIa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES --------------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU -------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY -------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY ------------ 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS ----------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 40 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

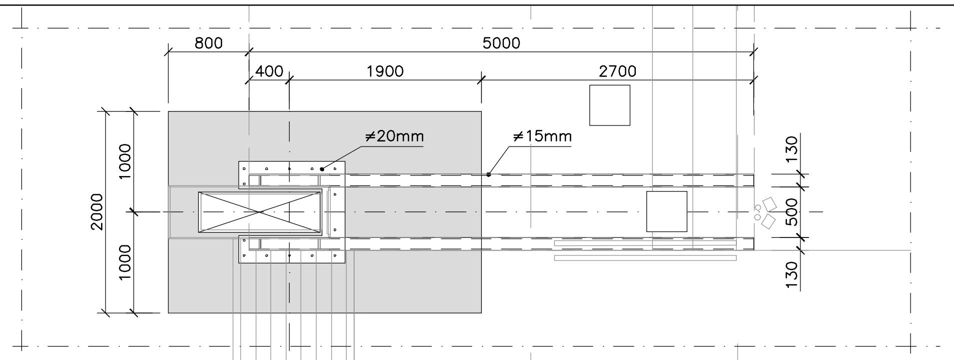
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

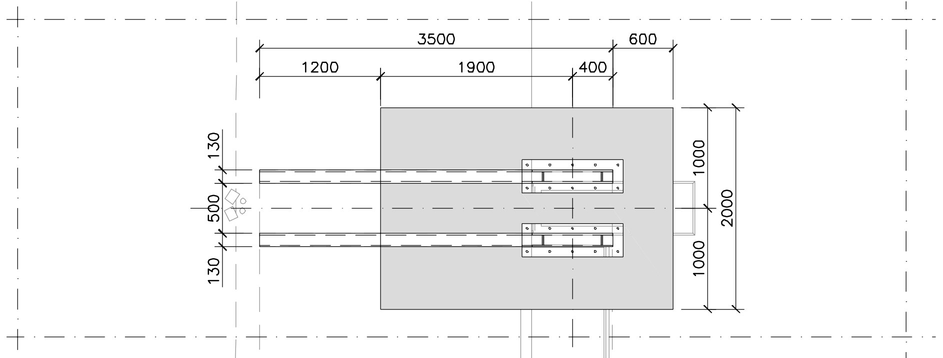
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–12.1. PÈRGOLES COBERTA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. SECCIONS A–A I DETALLES 1, 2, 5 I 8

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

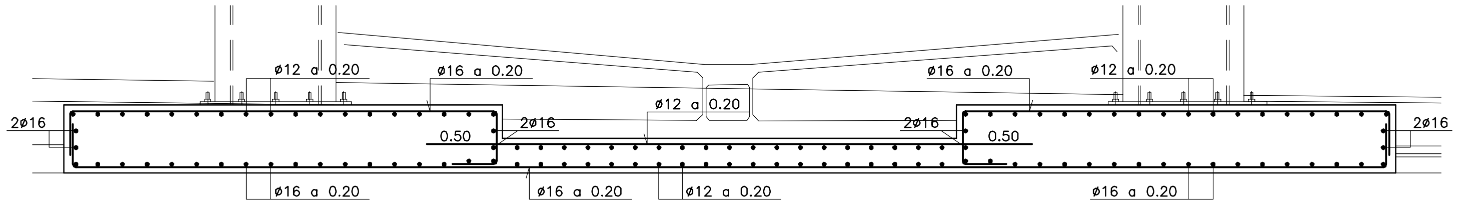
PLÀNOL NÚM.
U.11.13.2
FULL 2 DE 3


800
5000
400
1900
2700
≠20mm
≠15mm
1000
2000
1000
130
500
130

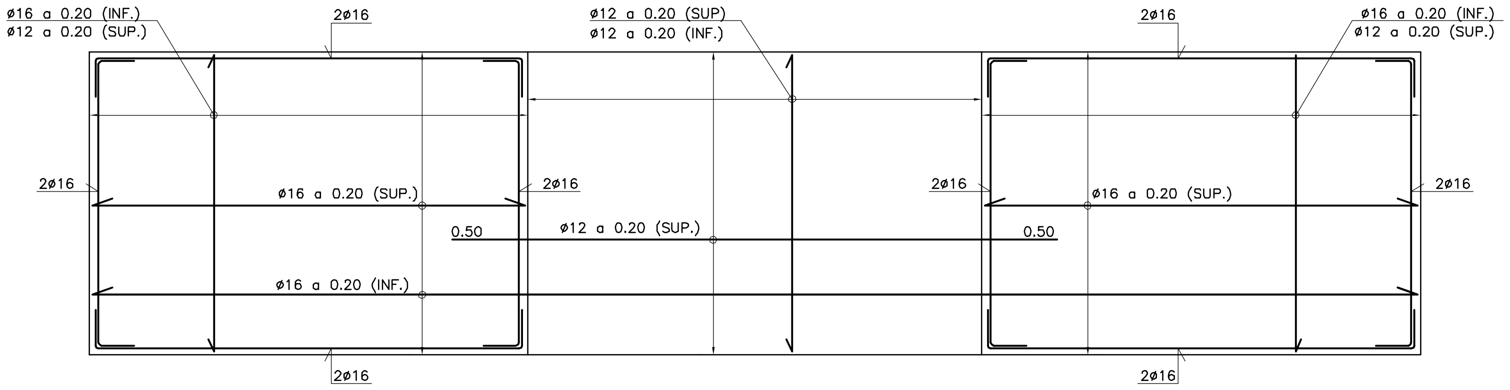
DETALLE 3. PLANTA
ESCALA 1:75 (cot. en mm)


3500
600
1200
1900
400
130
500
130
1000
2000
1000

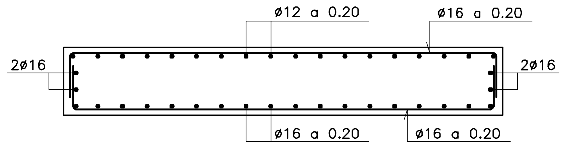
DETALLE 4. PLANTA
ESCALA 1:75 (cot. en mm)


ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
ø12 a 0.20
2ø16
2ø16
2ø16
2ø16
0.50
0.50
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20
ø12 a 0.20
ø16 a 0.20

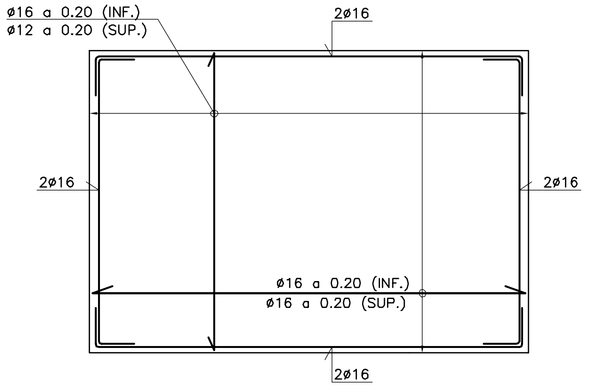
ARMADURA SECCION A–A
ESCALA 1:50 (cot. en mm)


ø16 a 0.20 (INF.)
ø12 a 0.20 (SUP.)
2ø16
ø12 a 0.20 (SUP.)
ø12 a 0.20 (INF.)
2ø16
ø16 a 0.20 (INF.)
ø12 a 0.20 (SUP.)
2ø16
ø16 a 0.20 (SUP.)
2ø16
0.50
ø12 a 0.20 (SUP.)
2ø16
ø16 a 0.20 (SUP.)
2ø16
0.50
ø16 a 0.20 (INF.)
2ø16
2ø16

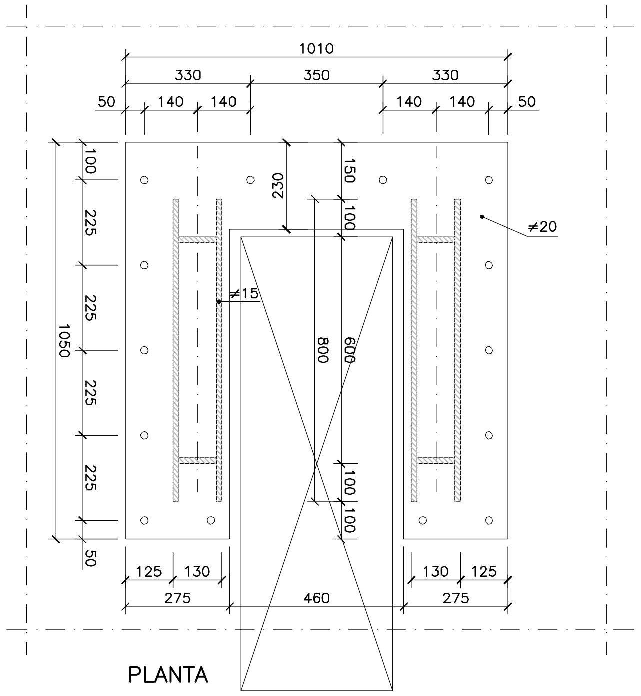
ARMADURA DETALLE 1
ESCALA 1:50 (cot. en mm)


ø12 a 0.20
ø16 a 0.20
2ø16
2ø16
ø16 a 0.20
ø16 a 0.20

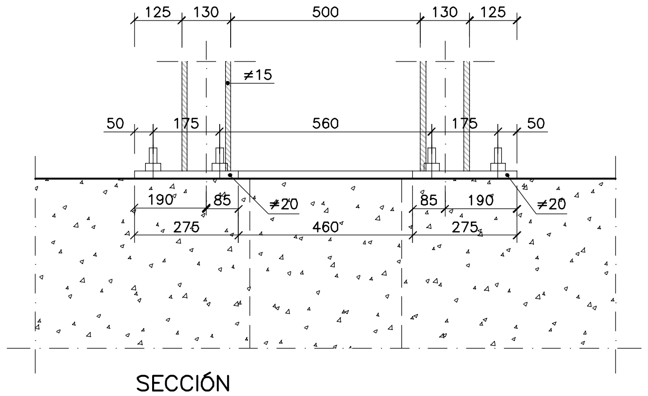
ARMADURA DETALLE 4 SECCION
ESCALA 1:50 (cot. en mm)


ø16 a 0.20 (INF.)
ø12 a 0.20 (SUP.)
2ø16
2ø16
2ø16
ø16 a 0.20 (INF.)
ø16 a 0.20 (SUP.)
2ø16

ARMADURA DETALLE 4 PLANTA
ESCALA 1:50 (cot. en mm)

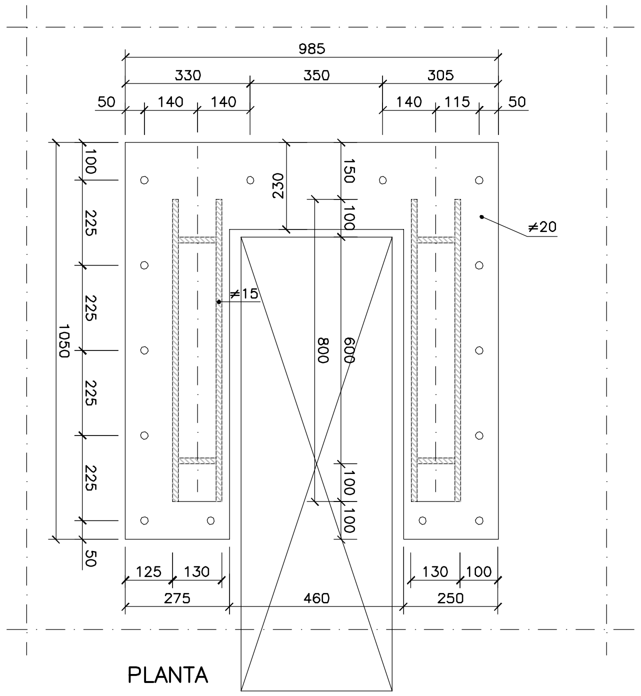

1010
330
350
330
50
140
140
140
140
50
100
225
225
225
225
50
1050
230
150
100
800
600
100
100
≠20
≠15
125
130
460
130
125
275
275

PLANTA

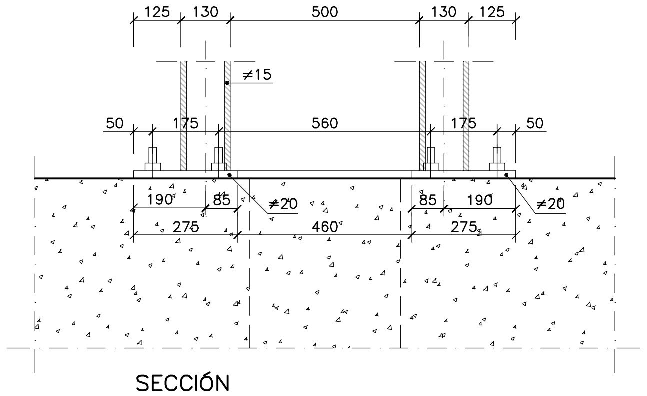

125
130
500
130
125
≠15
50
175
560
175
50
190
85
≠20
85
190
≠20
276
460
275

SECCIÓN

DETALLE 6
ESCALA 1:20 (Cot. en mm)


985
330
350
305
50
140
140
140
115
50
100
225
225
225
225
50
1050
230
150
100
800
600
100
100
≠20
≠15
125
130
460
130
100
275
250

PLANTA


125
130
500
130
125
≠15
50
175
560
175
50
190
85
≠20
85
190
≠20
276
460
275

SECCIÓN

DETALLE 7
ESCALA 1:20 (Cot. en mm)

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER EN PLAQUES D'ANCORATGE ------------------ S 275 JR
ACER LAMINAT EN PERGOLES ---------------------- S 235 J2W
ACER PASIU ------------------------------------- B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ ------------ HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN SABATES ------------------------ HA–30–P–20–IIa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------ HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU -------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY --------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY ------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS ------------------------ 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 40 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

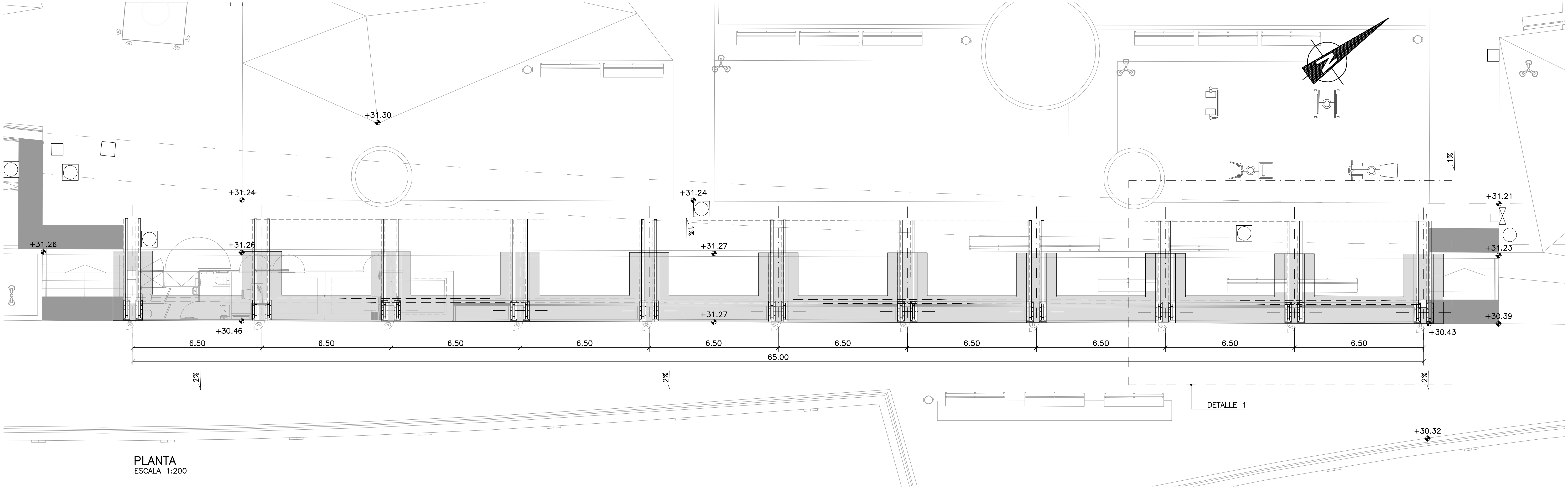
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES 0
ORIGINALS GRAFIQUES

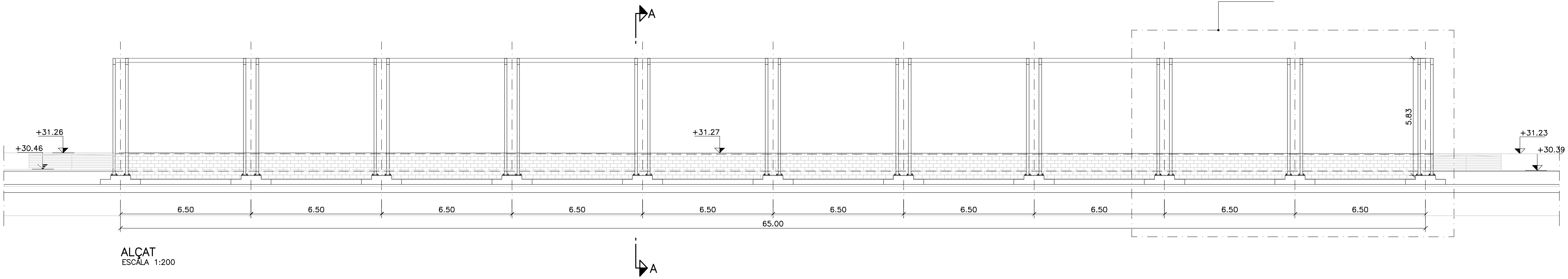
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–12.1. PÈRGOLES COBERTA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. DETALLES 3, 4, 6 I 7

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.13.2
FULL 3 DE 3


+31.30
+31.24
+31.24
+31.26
+31.26
+31.27
+31.27
+31.21
+31.23
+30.39
+30.43
+30.46
+30.32
1%
1%
2%
2%
2%
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
65.00
DETALLE 1

PLANTA
ESCALA 1:200


A
A
DETALLE 1
+31.26
+30.46
+31.27
+31.23
+30.39
5.83
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
65.00

ALÇAT
ESCALA 1:200

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

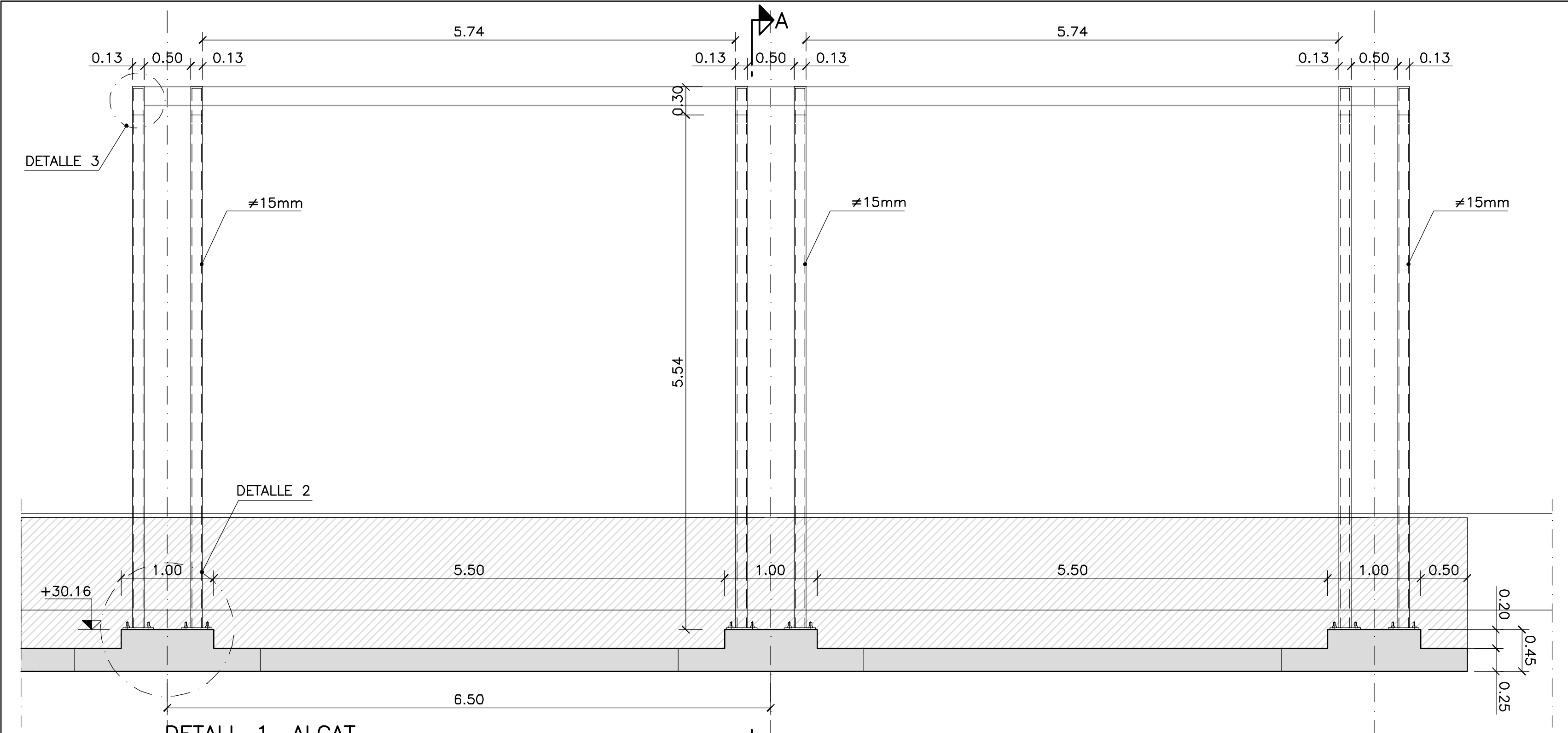
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

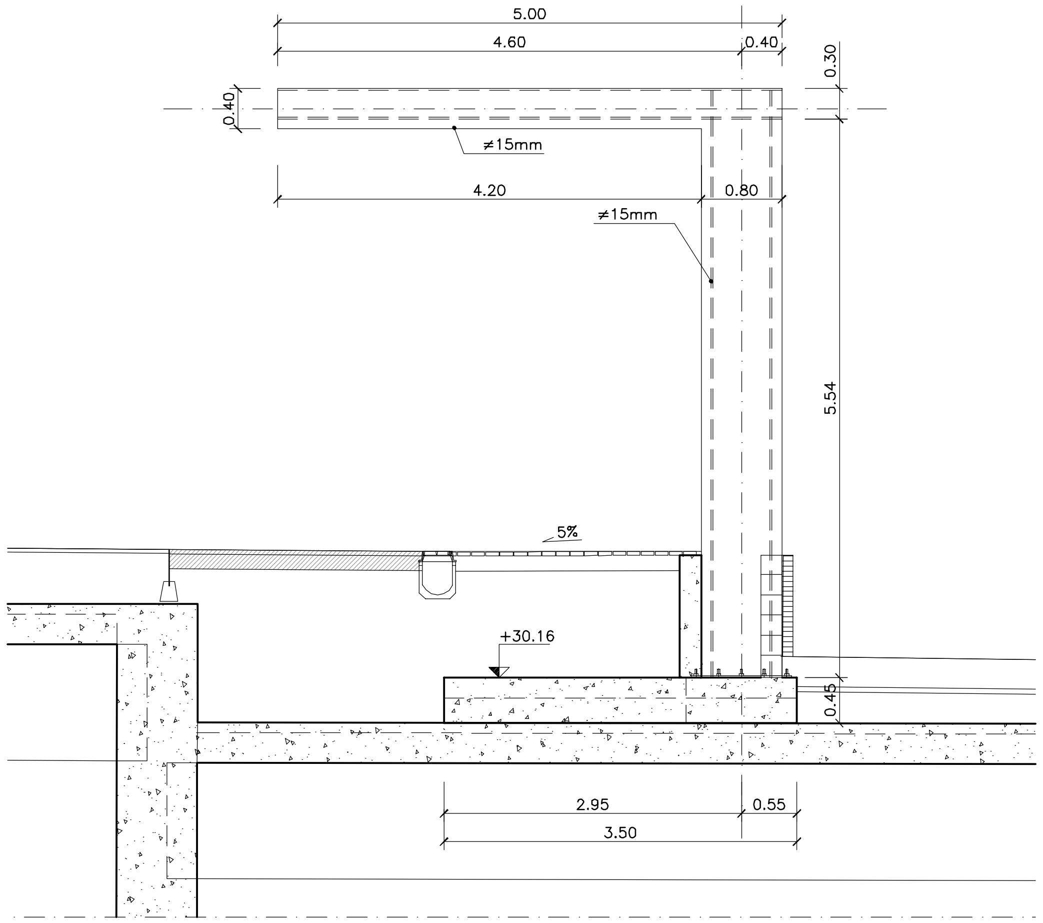
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E-12.2. PÈRGOLES COBERTA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA I ALÇAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

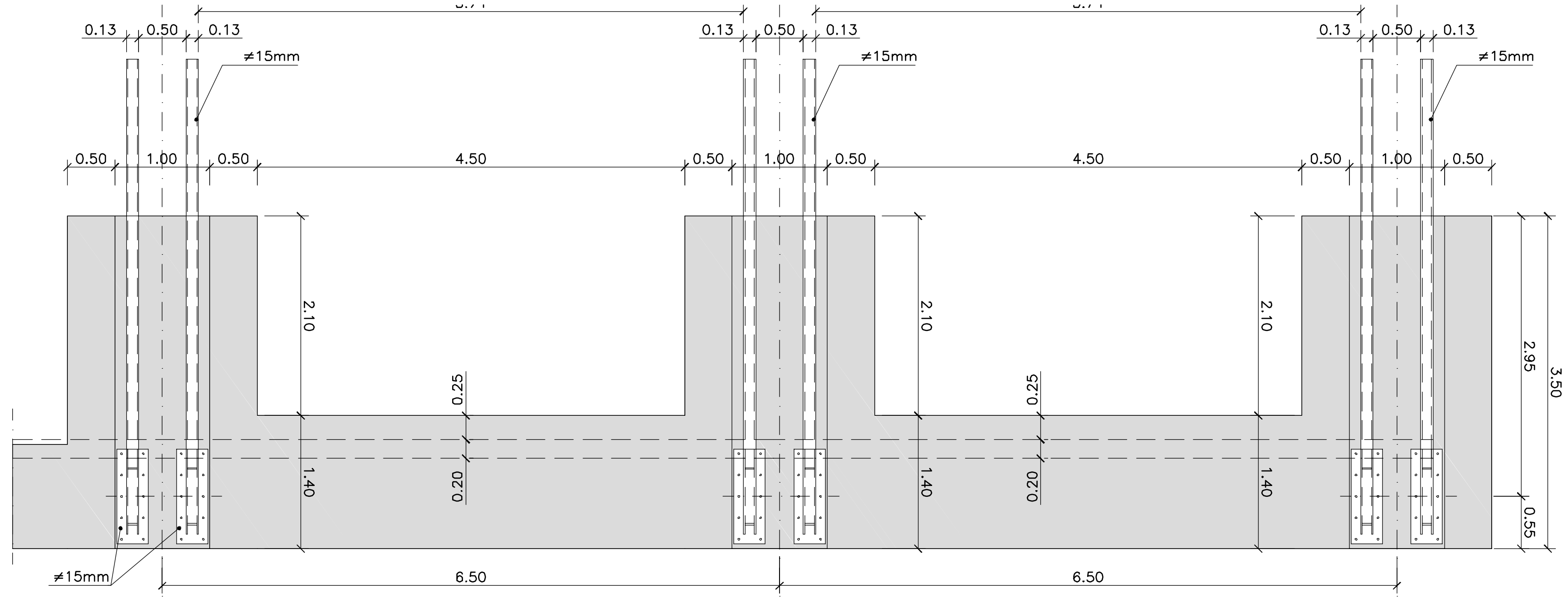
PLÀNOL NÚM.
U.11.13.3
FULL 1 DE 2


A
0.13
0.50
5.74
0.30
DETALLE 3
≠15mm
5.54
DETALLE 2
+30.16
1.00
5.50
0.50
0.20
0.45
0.25
6.50

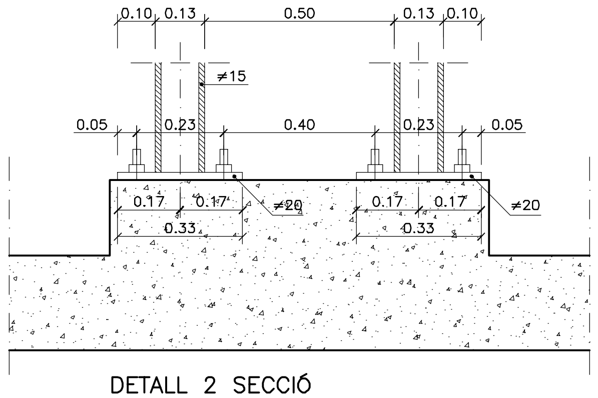
DETALL 1. ALÇAT
ESCALA 1:75


5.00
4.60
0.40
0.30
≠15mm
4.20
0.80
5.54
5%
+30.16
0.45
2.95
0.55
3.50

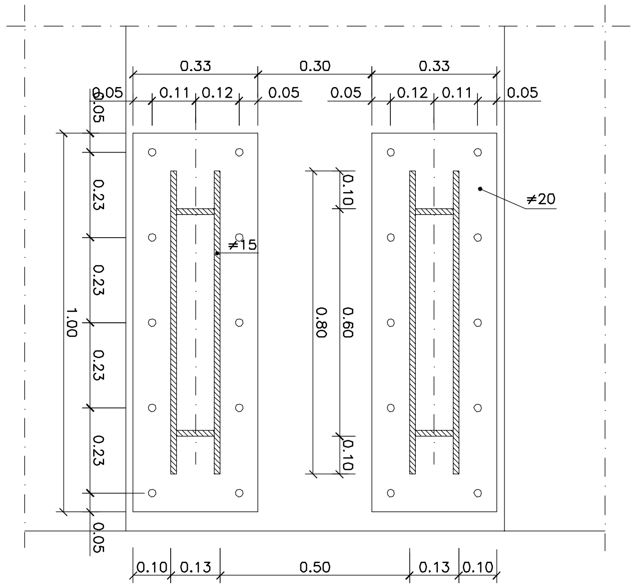
SECCIÓ A–A
ESCALA 1:75


0.13
0.50
≠15mm
0.50
1.00
4.50
2.10
0.25
1.40
0.20
2.95
3.50
0.55
6.50

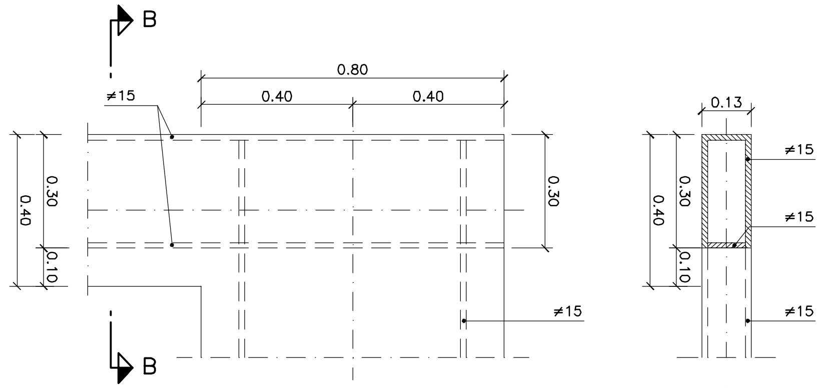
DETALL 1. PLANTA
ESCALA 1:75


0.10
0.13
0.50
≠15
0.05
0.23
0.40
0.17
0.33
≠20

DETALL 2 SECCIÓ
ESCALA 1:20


0.33
0.30
0.05
0.11
0.12
0.23
1.00
≠15
0.10
0.80
0.60
≠20
0.13
0.50

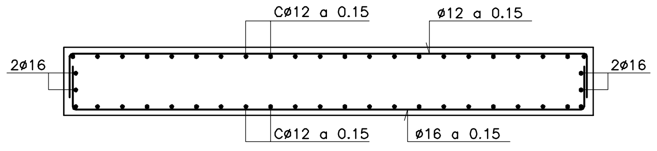
DETALL 2 PLANTA
ESCALA 1:20


B
0.80
≠15
0.40
0.30
0.10
0.13

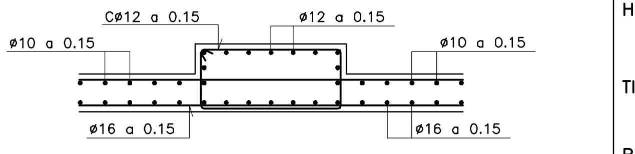
ALÇAT

SECCIÓ B–B

DETALL 3
ESCALA 1:20


Cø12 a 0.15
ø12 a 0.15
2ø16
ø16 a 0.15

ARMADURA SECCIÓ A–A
ESCALA 1:50


Cø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø10 a 0.15
ø16 a 0.15

ARMADURA DETALL 2
ESCALA 1:50

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER EN PLAQUES D'ANCORATGE	S 275 JR
ACER LAMINAT EN PERGOLES	S 235 J2W
ACER PASIU	B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ	HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN SABATES	HA–30–P–20–IIa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES	HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU	NORMAL
DEL FORMIGÓ	ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ	INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY	70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY	50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS	30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU	40 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

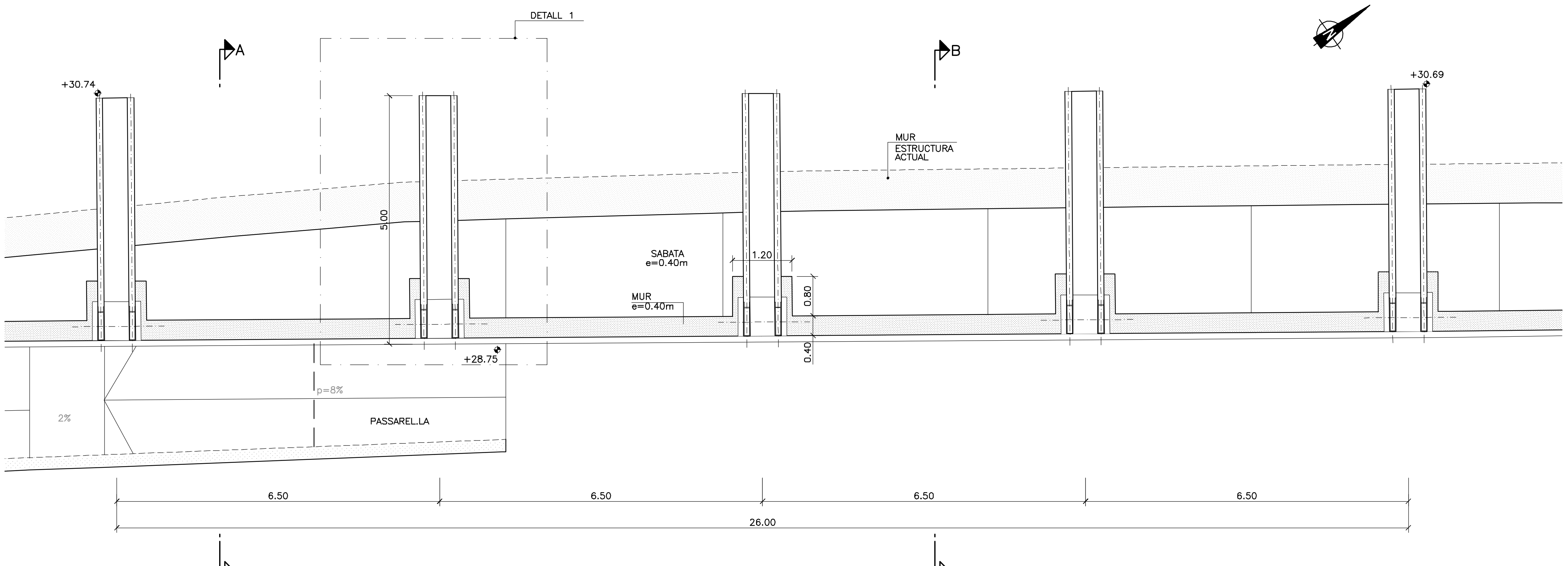
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

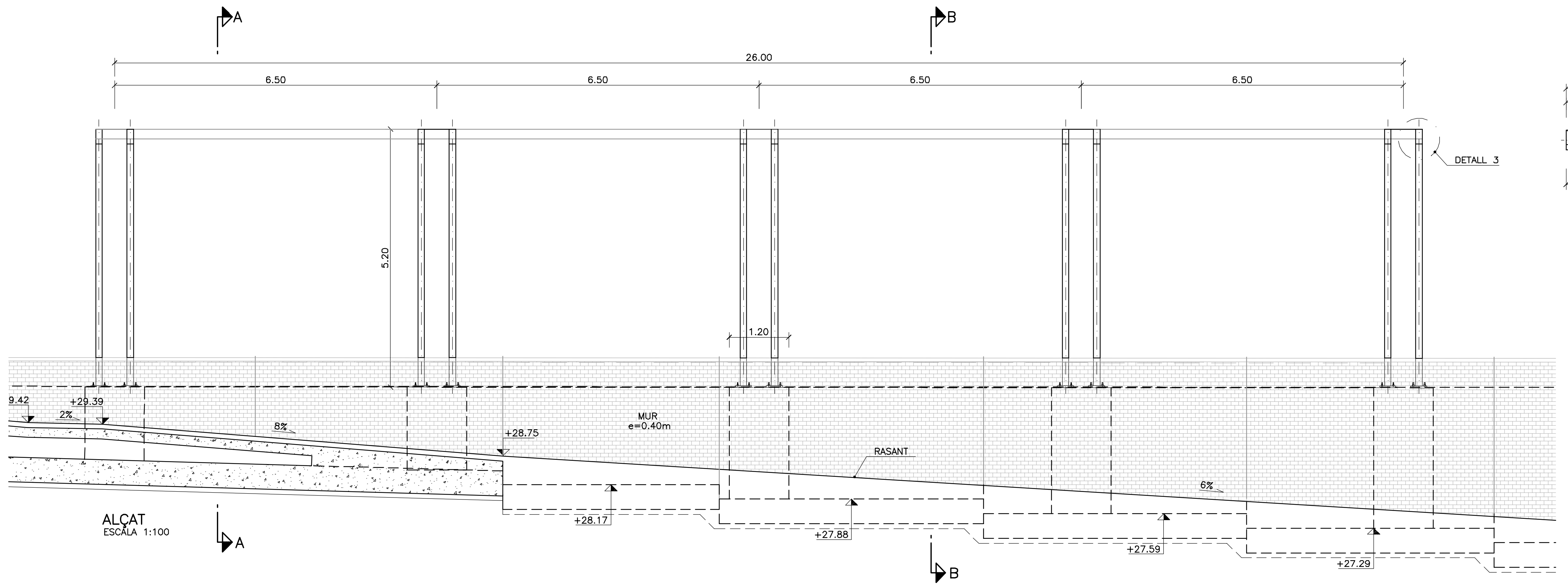
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–12.2. PÈRGOLES COBERTA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. SECCIONS A–A I DETALLES 1 I 2

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

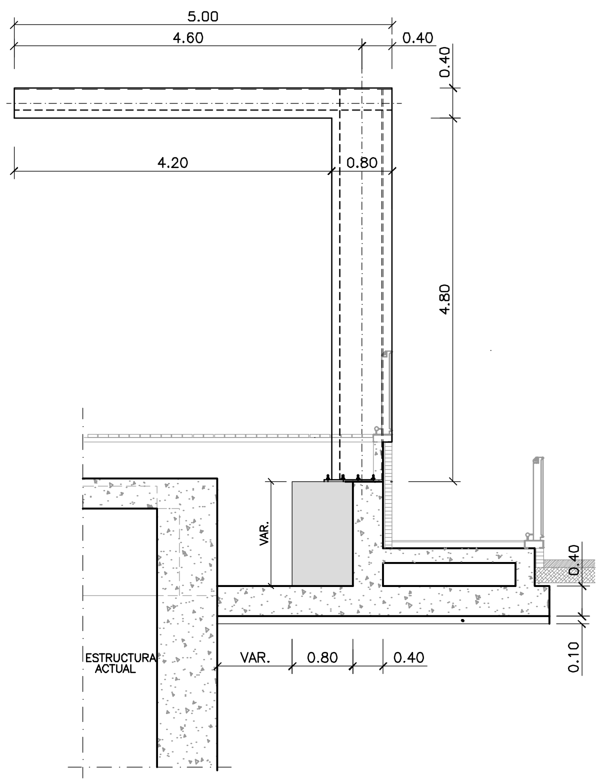
PLÀNOL NÚM.
U.11.13.3
FULL 2 DE 2


DETALL 1
A
B
+30.74
+30.69
MUR
ESTRUCTURA
ACTUAL
5.00
SABATA
e=0.40m
1.20
MUR
e=0.40m
0.80
0.40
+28.75
p=8%
2%
PASSAREL.LA
6.50
6.50
6.50
6.50
26.00
A
B

PLANTA
ESCALA 1:100


A
B
26.00
6.50
6.50
6.50
6.50
DETALL 3
5.20
1.20
9.42
+29.39
2%
8%
+28.75
MUR
e=0.40m
RASANT
6%
+28.17
+27.88
+27.59
+27.29
A
B

ALÇAT
ESCALA 1:100


5.00
4.60
0.40
0.40
4.20
0.80
4.80
VAR.
0.40
ESTRUCTURA
ACTUAL
VAR.
0.80
0.40
0.10

SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

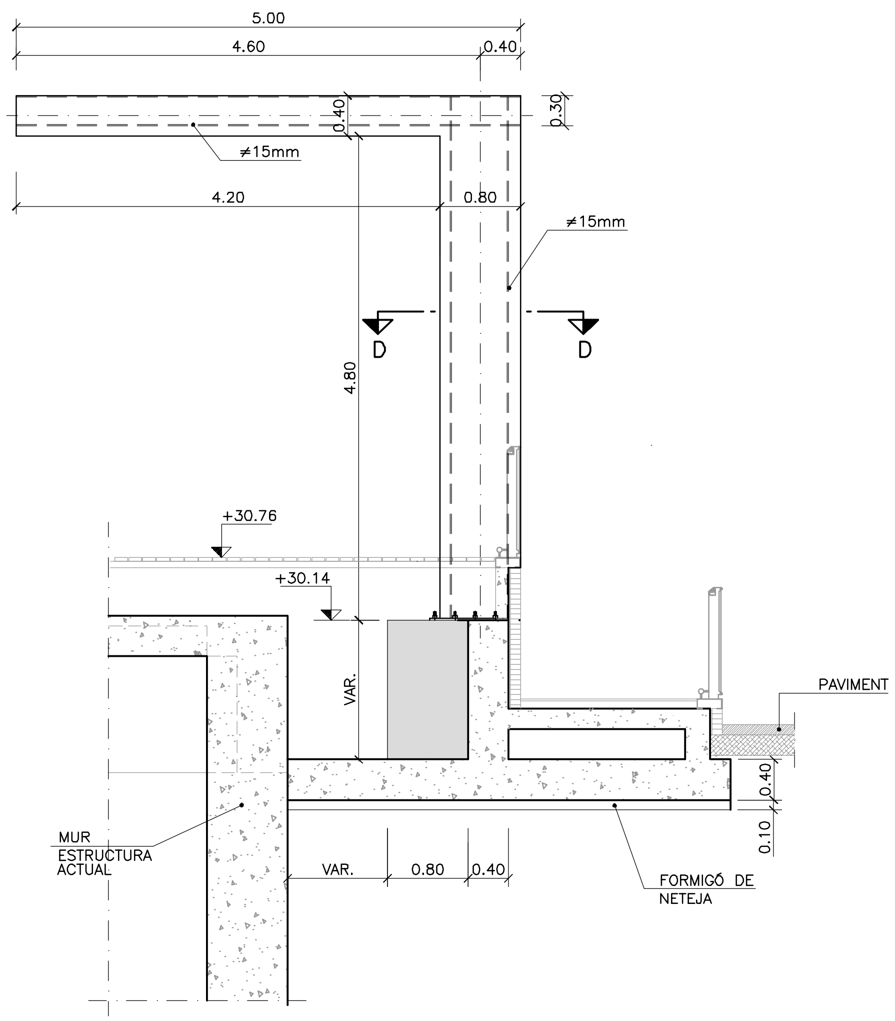
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

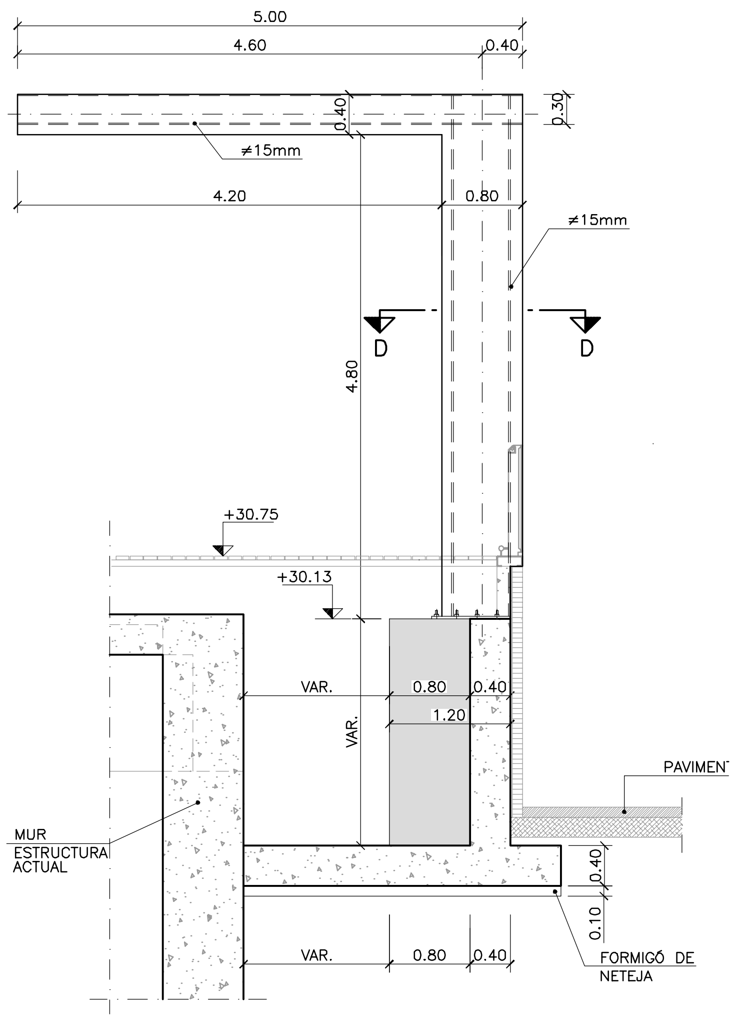
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E-12.3. PÈRGOLES COBERTA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA I ALÇAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

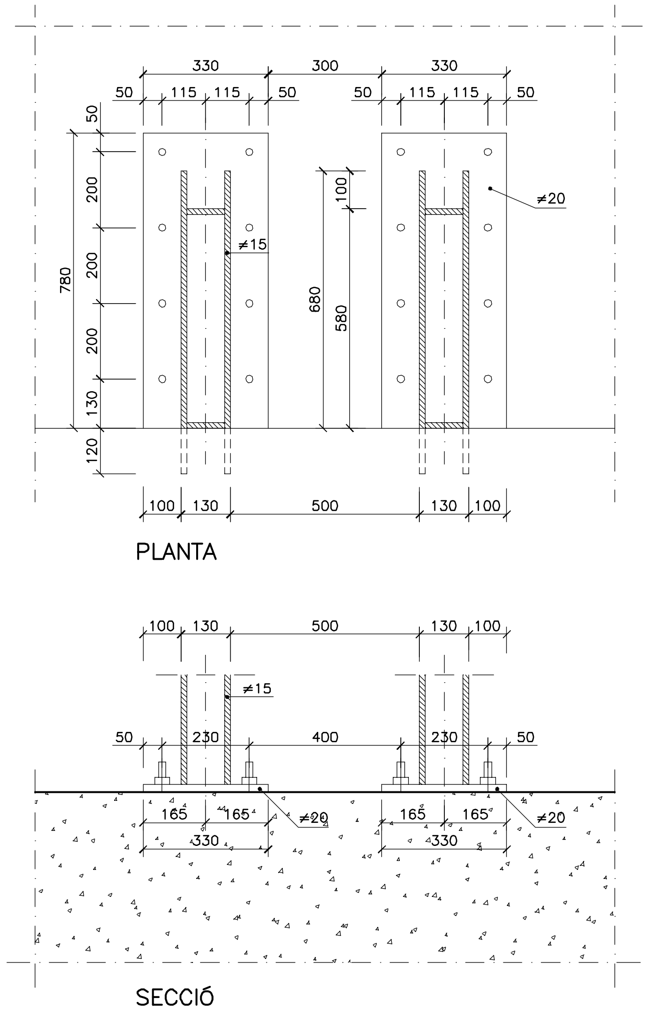
PLÀNOL NÚM.
U.11.13.4
FULL....1..DE....2


5.00
4.60
0.40
0.40
0.30
≠15mm
4.20
0.80
≠15mm
D
D
4.80
+30.76
+30.14
VAR.
PAVIMENT
0.40
0.10
MUR
ESTRUCTURA
ACTUAL
VAR.
0.80
0.40
FORMIGÓ DE
NETEJA

SECCIÓ A–A
ESCALA 1:75


5.00
4.60
0.40
0.40
0.30
≠15mm
4.20
0.80
≠15mm
D
D
4.80
+30.75
+30.13
VAR.
0.80
0.40
1.20
VAR.
PAVIMENT
MUR
ESTRUCTURA
ACTUAL
0.40
0.10
VAR.
0.80
0.40
FORMIGÓ DE
NETEJA

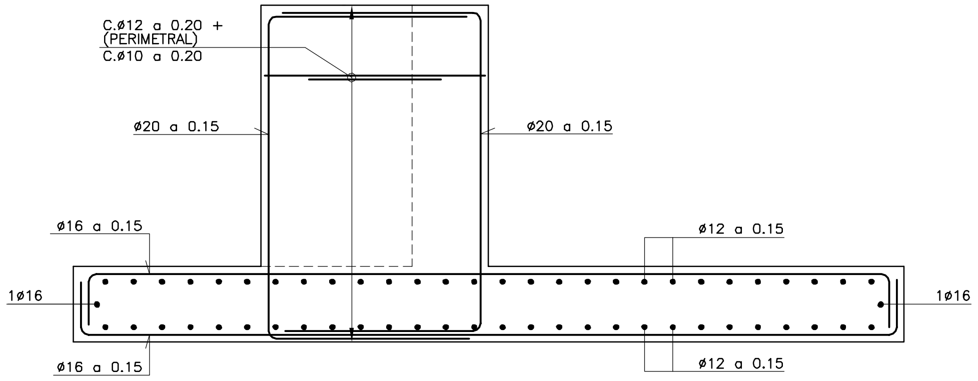
SECCIÓ B–B
ESCALA 1:75


330
300
330
50
115
115
50
50
115
115
50
50
200
200
200
130
120
780
100
680
580
≠15
≠20
100
130
500
130
100
100
130
500
130
100
≠15
50
230
400
230
50
165
165
330
≠20
165
165
330
≠20

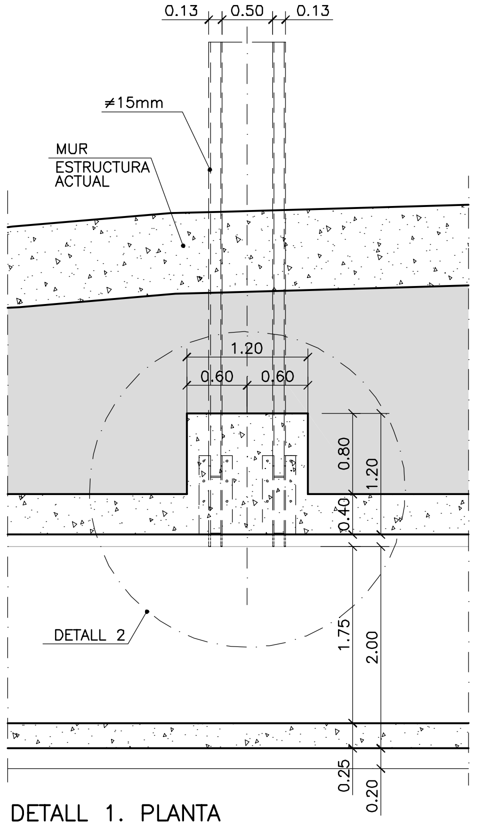
PLANTA

SECCIÓ

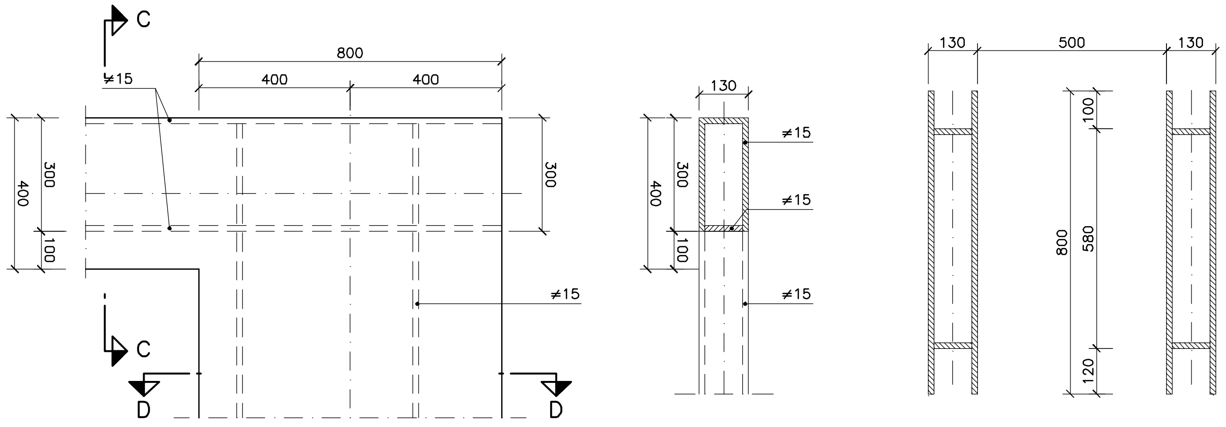
DETALL 2
ESCALA 1:20


C.ø12 a 0.20 +
(PERIMETRAL)
C.ø10 a 0.20
ø20 a 0.15
ø20 a 0.15
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
1ø16
1ø16
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15

ARMADURA DE CONTRAFORT
ESCALA 1:40


0.13
0.50
0.13
≠15mm
MUR
ESTRUCTURA
ACTUAL
1.20
0.60
0.60
0.80
1.20
0.40
DETALL 2
1.75
2.00
0.25
0.20

DETALL 1. PLANTA
ESCALA 1:75


C
≠15
800
400
400
400
300
100
300
C
≠15
D
D
130
400
300
100
≠15
≠15
≠15
130
500
130
100
800
580
120

ALÇAT

SECCIÓ C–C

SECCIÓ D–D

DETALL 3
ESCALA 1:20

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER EN PLAQUES D'ANCORATGE ------------------ S 275 JR
ACER LAMINAT EN PERGOLES -------------------- S 235 J2W
ACER PASIU ---------------------------------- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ ------------ HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN SABATES ------------------------- HA–30–P–20–IIa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------- HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU -------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY -------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY ------------ 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS ---------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU --------- 40 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

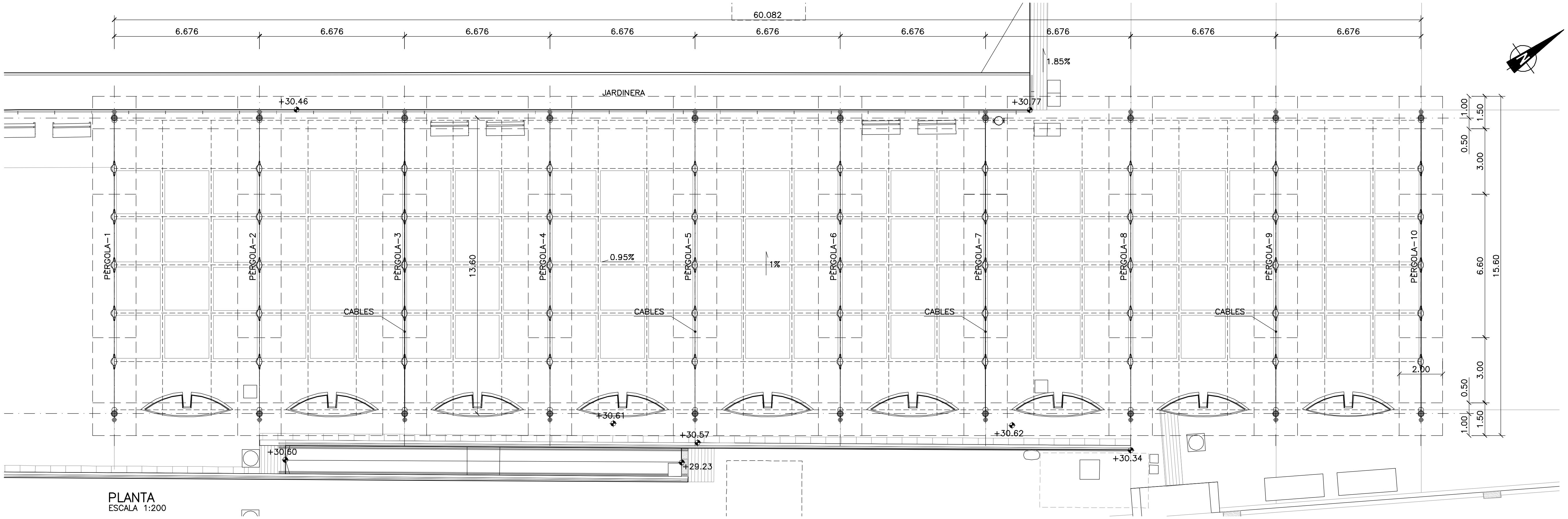
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

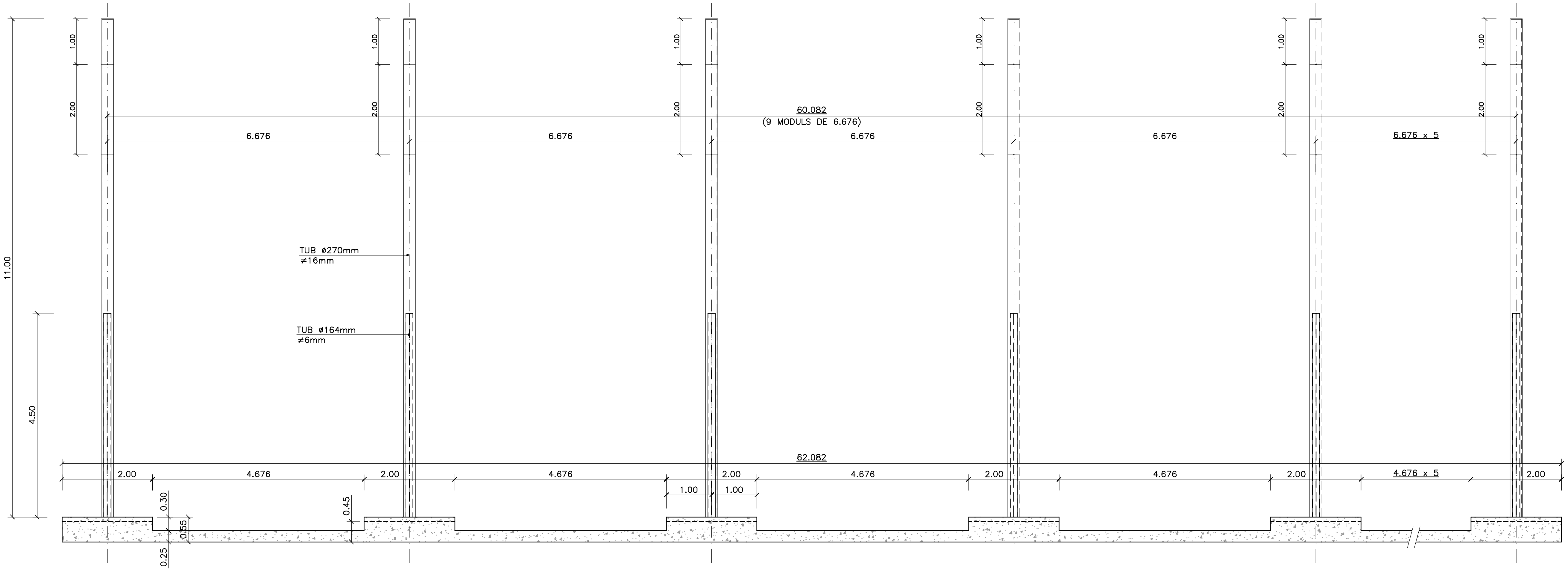
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–12.3. PÈRGOLES COBERTA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. SECCIONS A–A I B–B I DETALLES 1, 2 I 3

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.13.4
FULL 2 DE 2


60.082
6.676
6.676
6.676
6.676
6.676
6.676
6.676
6.676
6.676
1.85%
JARDINERA
+30.46
+30.77
PERGOLA-1
PERGOLA-2
PERGOLA-3
PERGOLA-4
PERGOLA-5
PERGOLA-6
PERGOLA-7
PERGOLA-8
PERGOLA-9
PERGOLA-10
13.60
0.95%
1%
CABLES
CABLES
CABLES
CABLES
2.00
+30.61
+30.57
+30.62
+30.60
+30.34
+29.23
1.00
1.50
0.50
3.00
6.60
15.60
3.00
0.50
1.00
1.50

PLANTA
ESCALA 1:200


1.00
2.00
11.00
4.50
60.082
(9 MODULS DE 6.676)
6.676
6.676
6.676
6.676
6.676 x 5
TUB ø270mm
≠16mm
TUB ø164mm
≠6mm
62.082
2.00
4.676
2.00
4.676
2.00
4.676
2.00
4.676
2.00
4.676 x 5
2.00
1.00
1.00
0.30
0.45
0.55
0.25

ALÇAT
ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

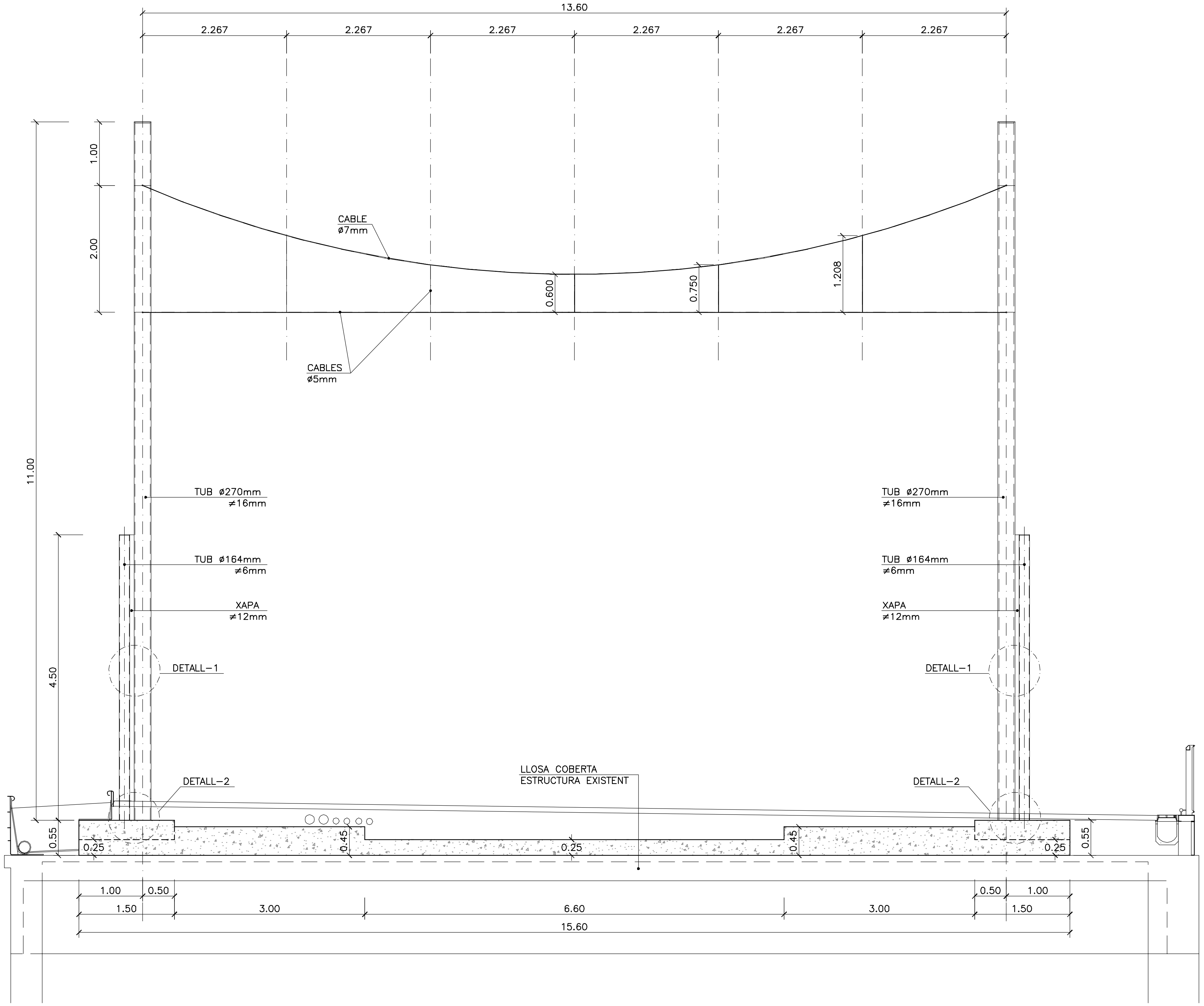
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1.0 2.0m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E-13. PÈRGOLA UMBRACLE
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA I ALÇAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.14
FULL 1 DE 3


13.60
2.267
2.267
2.267
2.267
2.267
2.267
1.00
2.00
11.00
CABLE
ø7mm
0.600
0.750
1.208
CABLES
ø5mm
TUB ø270mm
≠16mm
TUB ø164mm
≠6mm
XAPA
≠12mm
4.50
DETALL–1
DETALL–2
LLOSA COBERTA
ESTRUCTURA EXISTENT
0.55
0.25
0.45
0.25
0.45
0.25
0.55
1.00
0.50
1.50
3.00
6.60
3.00
0.50
1.00
1.50
15.60

SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1:75

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER EN PERFILS TUBULARS I XAPES ----------------	S 355 JR
ACER PASIU --------------------------------------	B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------	HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN SABATES ------------------------------	HA–30–P–20–IIa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------	HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU --------	NORMAL
DEL FORMIGÓ -----------------	ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ -----------------	INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ----------------------	70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY -------------	50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS -----------------------	30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ----------	40 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

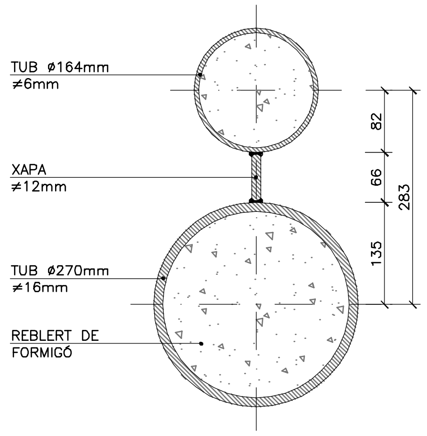
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 75
ORIGINALS
0 0.75 1.5m
GRAFIQUES

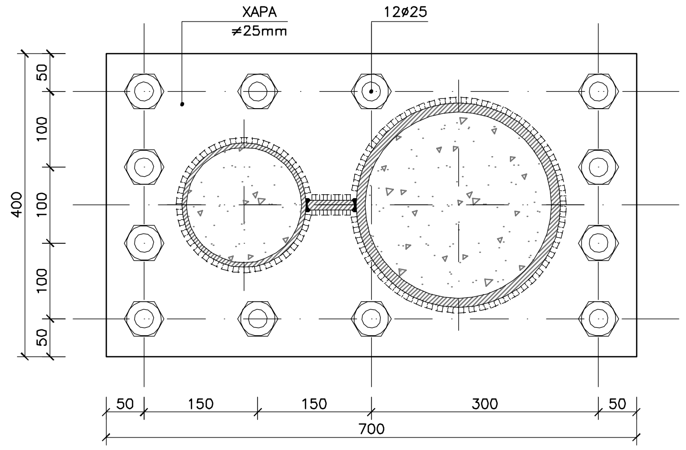
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–13. PÈRGOLA UMBRACLE
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. SECCIÓ TIPUS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

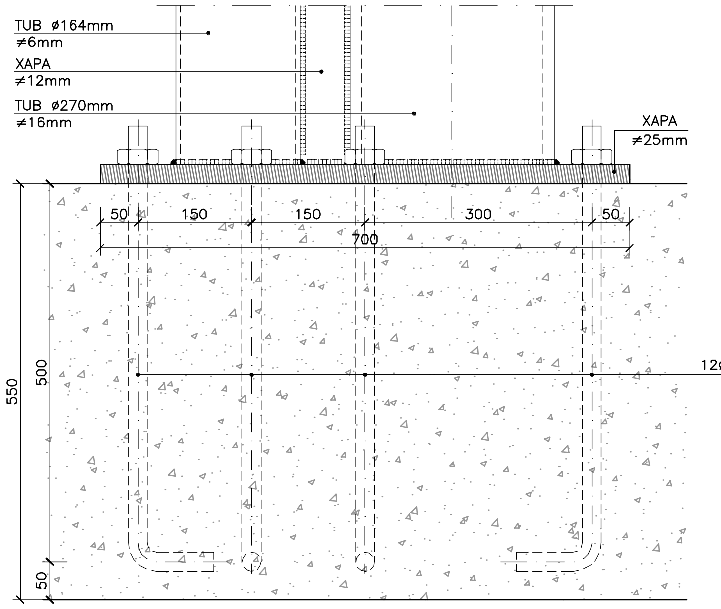
PLÀNOL NÚM.
U.11.14
FULL 2 DE 3


TUB ø164mm
≠6mm
XAPA
≠12mm
TUB ø270mm
≠16mm
REBLERT DE
FORMIGÓ
82
66
135
283

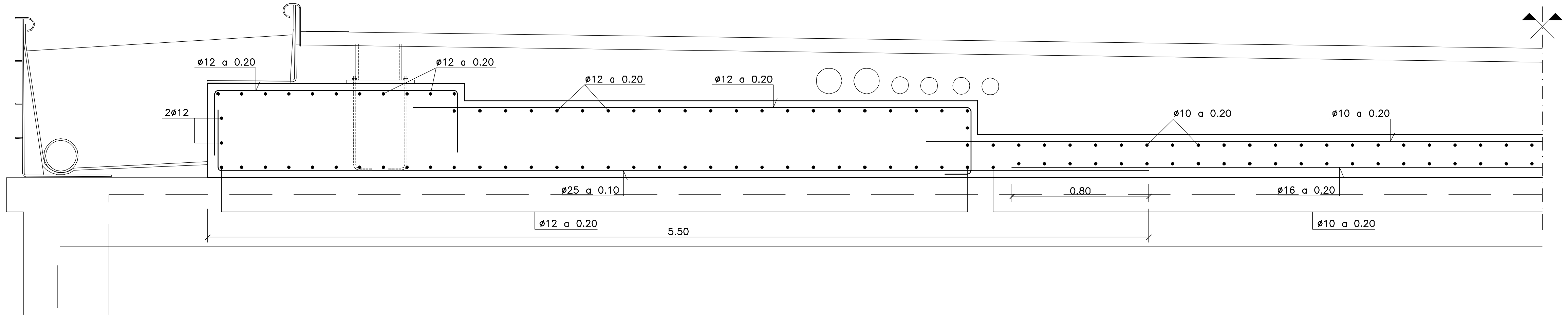
DETALL–1
ESCALA 1:10 (Cotes en mm)

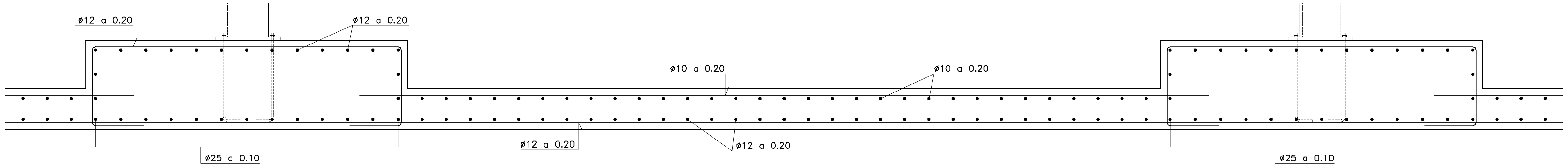

XAPA
≠25mm
12ø25
400
50
100
100
100
50
50
150
150
300
50
700

DETALL–2. PLANTA
ESCALA 1:10 (Cotes en mm)


TUB ø164mm
≠6mm
XAPA
≠12mm
TUB ø270mm
≠16mm
XAPA
≠25mm
50
150
150
300
50
700
12ø25
550
500
50

DETALL–2. VISTA LATERAL
ESCALA 1:10 (Cotes en mm)


ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
2ø12
ø10 a 0.20
ø10 a 0.20
ø25 a 0.10
0.80
ø16 a 0.20
ø12 a 0.20
5.50
ø10 a 0.20


ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
ø10 a 0.20
ø10 a 0.20
ø25 a 0.10
ø12 a 0.20
ø12 a 0.20
ø25 a 0.10

ARMADURA CIMENTACIÓ
ESCALA 1:30

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER EN PERFILS TUBULARS I XAPES	S 355 JR
ACER PASIU	B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ	HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN SABATES	HA–30–P–20–IIa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES	HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU	NORMAL
DEL FORMIGÓ	ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ	INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY	70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY	50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS	30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU	40 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

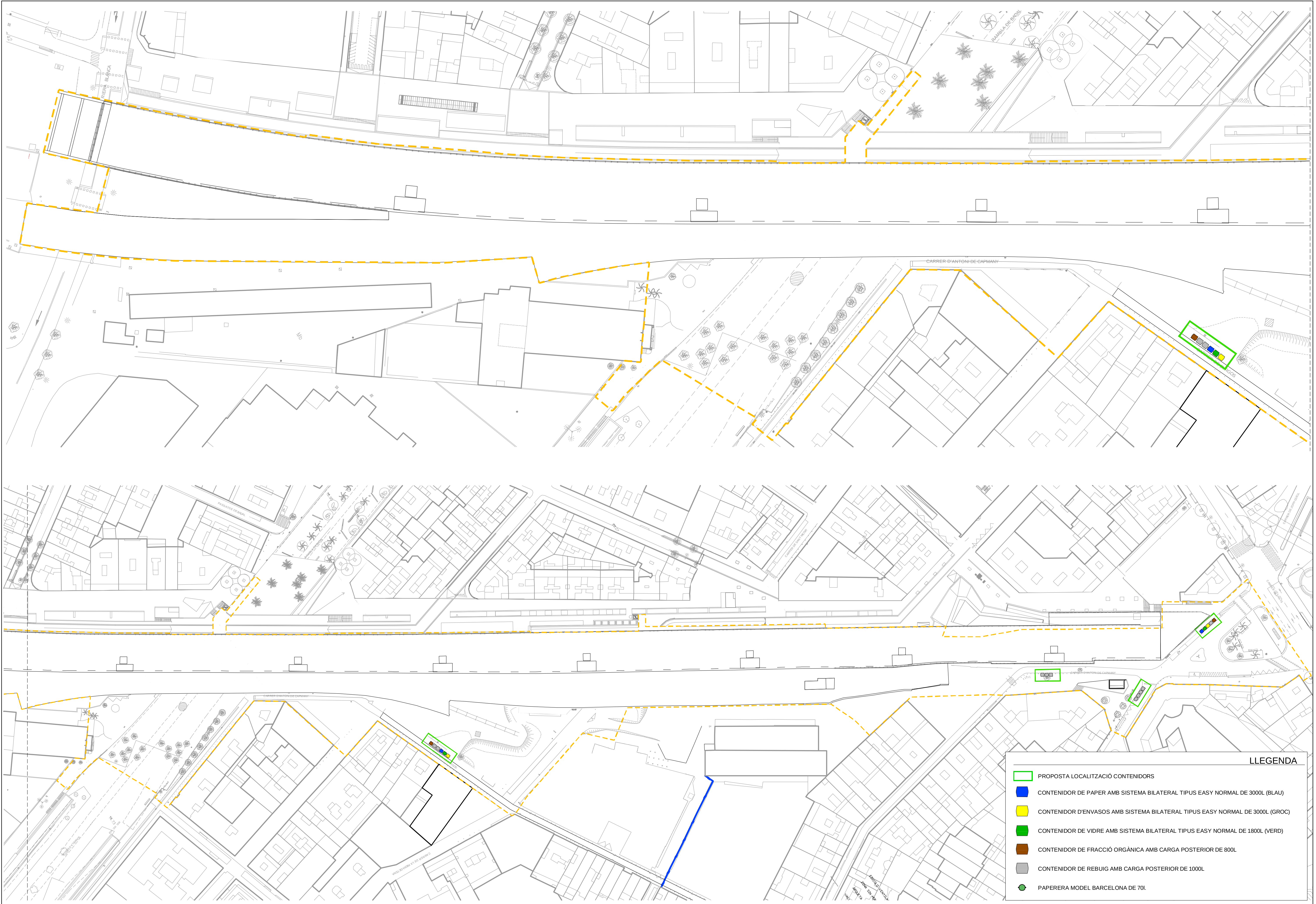
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:30
ORIGINALS
0 0.3 0.6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
E–13. PÈRGOLA UMBRACLE
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.11.14
FULL 3 DE 3

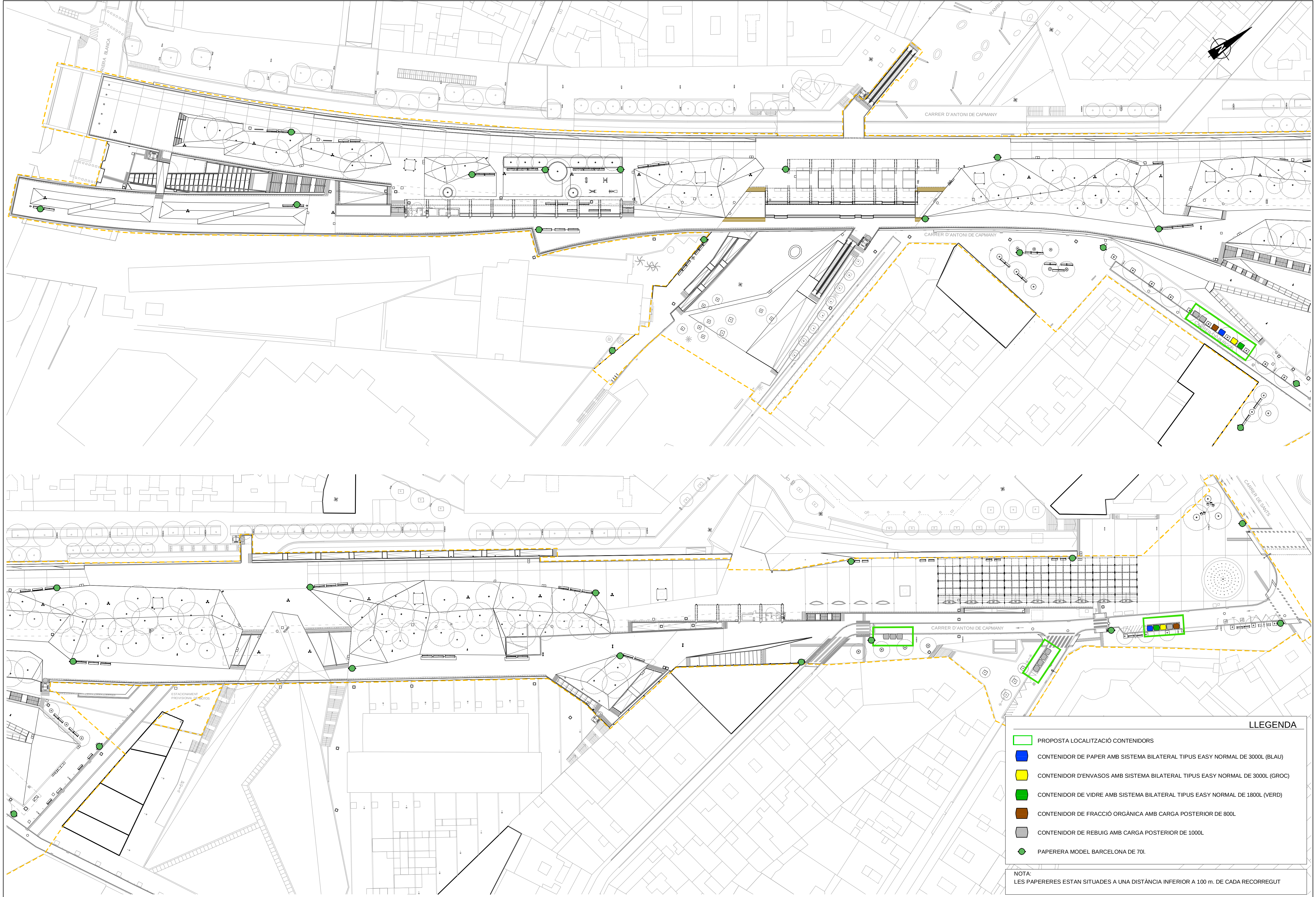


LLEGENDA

- 🟩 PROPOSTA LOCALITZACIÓ CONTENIDORS
- 🟦 CONTENIDOR DE PAPER AMB SISTEMA BILATERAL TIPUS EASY NORMAL DE 3000L (BLAU)
- 🟨 CONTENIDOR D'ENVASOS AMB SISTEMA BILATERAL TIPUS EASY NORMAL DE 3000L (GROC)
- 🟩 CONTENIDOR DE VIDRE AMB SISTEMA BILATERAL TIPUS EASY NORMAL DE 1800L (VERD)
- 🟫 CONTENIDOR DE FRACCIÓ ORGÀNICA AMB CARGA POSTERIOR DE 800L
- ⬜ CONTENIDOR DE REBUIG AMB CARGA POSTERIOR DE 1000L
- ● PAPERERA MODEL BARCELONA DE 70l.

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:1000 ORIGINALS 0 10 20m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **NETEJA** PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL

DATA: **GENER 2014**
NOM FITXER:
PLÀNOL NÚM. U.12.1
FULL 1 DE 1


RIERA BLANCA
RAMBLA DE BA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE SANTS
ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE MOTOS

LLEGENDA

▭	PROPOSTA LOCALITZACIÓ CONTENIDORS
🟦	CONTENIDOR DE PAPER AMB SISTEMA BILATERAL TIPUS EASY NORMAL DE 3000L (BLAU)
🟨	CONTENIDOR D'ENVASOS AMB SISTEMA BILATERAL TIPUS EASY NORMAL DE 3000L (GROC)
🟩	CONTENIDOR DE VIDRE AMB SISTEMA BILATERAL TIPUS EASY NORMAL DE 1800L (VERD)
🟫	CONTENIDOR DE FRACCIÓ ORGÀNICA AMB CARGA POSTERIOR DE 800L
⬜	CONTENIDOR DE REBUIG AMB CARGA POSTERIOR DE 1000L
●	PAPERERA MODEL BARCELONA DE 70l.

NOTA:
LES PAPERERES ESTAN SITUADES A UNA DISTÀNCIA INFERIOR A 100 m. DE CADA RECORREGUT

Ajuntament de Barcelona

HÀBIT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

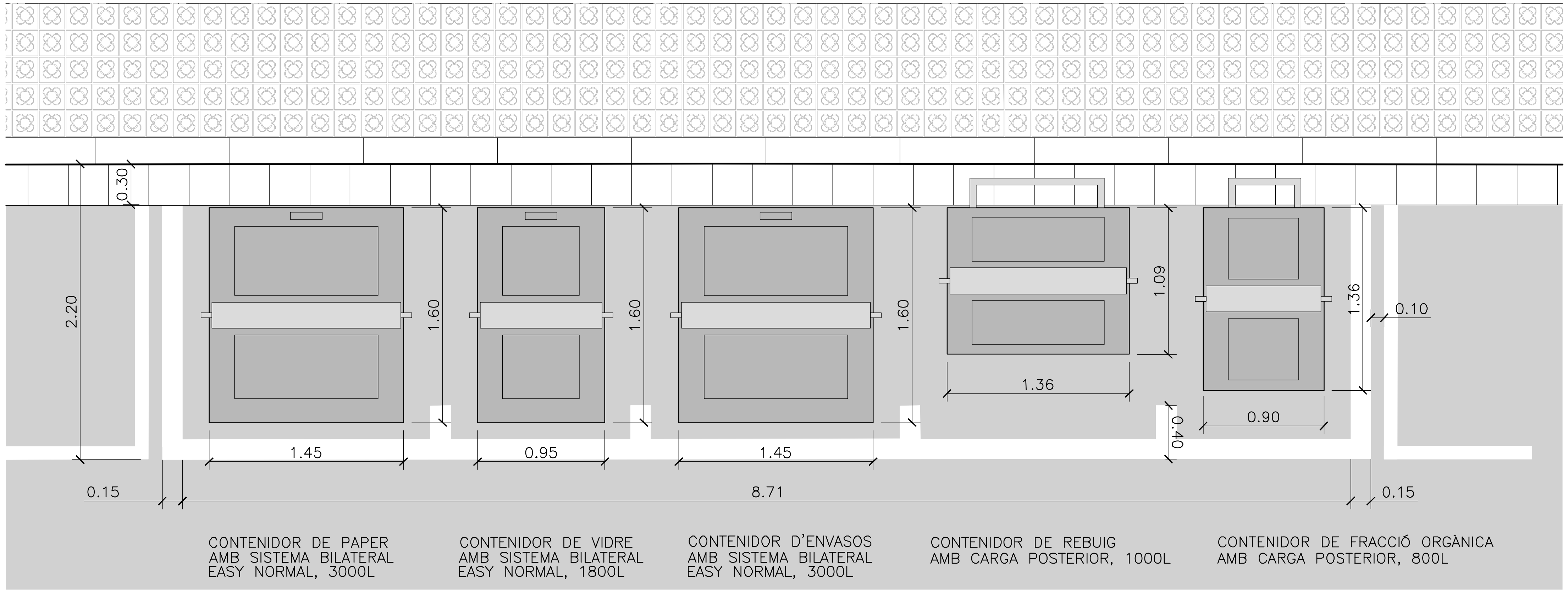
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

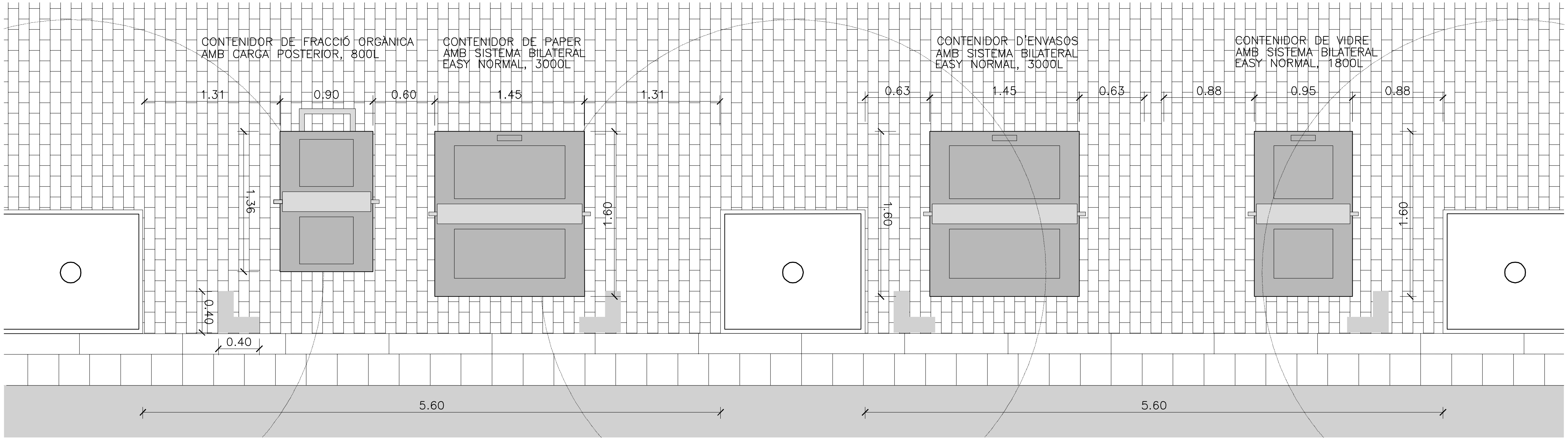
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
NETEJA
PLANTA GENERAL. PROPOSTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.12.2
FULL...1...DE....1


0.30
2.20
1.60
1.60
1.60
1.09
1.36
0.10
0.40
1.45
0.95
1.45
1.36
0.90
0.15
8.71
0.15
CONTENIDOR DE PAPER
AMB SISTEMA BILATERAL
EASY NORMAL, 3000L
CONTENIDOR DE VIDRE
AMB SISTEMA BILATERAL
EASY NORMAL, 1800L
CONTENIDOR D'ENVASOS
AMB SISTEMA BILATERAL
EASY NORMAL, 3000L
CONTENIDOR DE REBUIG
AMB CARGA POSTERIOR, 1000L
CONTENIDOR DE FRACCIÓ ORGÀNICA
AMB CARGA POSTERIOR, 800L

PLANTA DETALL RECOLLIDA SELECTIVA, EN CALÇADA
ESCALA 1:20


CONTENIDOR DE FRACCIÓ ORGÀNICA
AMB CARGA POSTERIOR, 800L
CONTENIDOR DE PAPER
AMB SISTEMA BILATERAL
EASY NORMAL, 3000L
CONTENIDOR D'ENVASOS
AMB SISTEMA BILATERAL
EASY NORMAL, 3000L
CONTENIDOR DE VIDRE
AMB SISTEMA BILATERAL
EASY NORMAL, 1800L
1.31
0.90
0.60
1.45
1.31
0.63
1.45
0.63
0.88
0.95
0.88
1.36
1.60
1.60
1.60
0.40
0.40
5.60
5.60

PLANTA DETALL RECOLLIDA SELECTIVA, EN VORERA
ESCALA 1:20

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

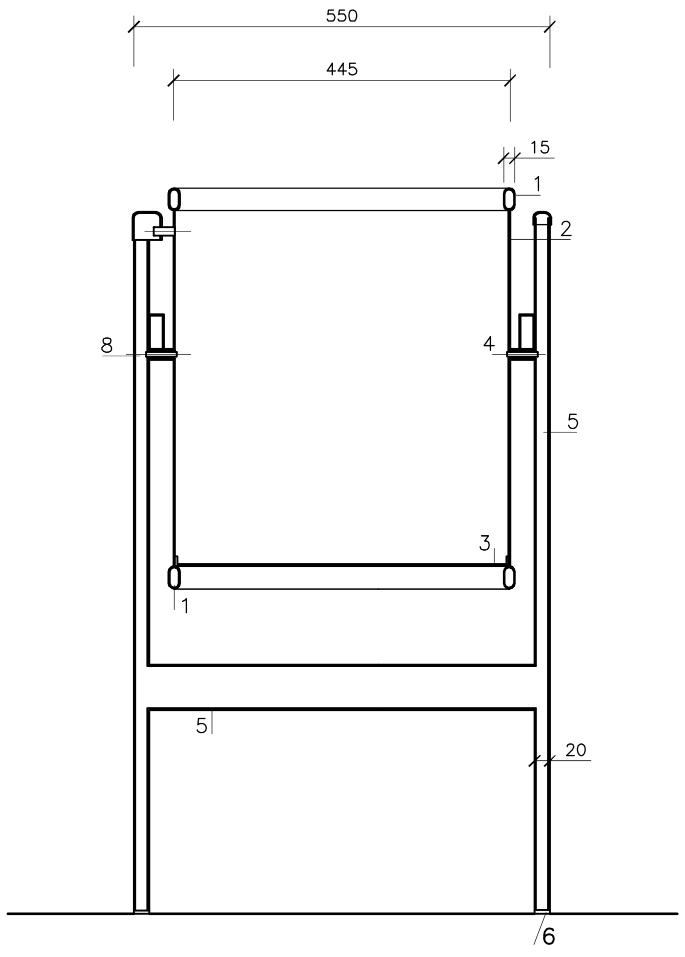
ESCALES
1/20
ORIGINALS
0 0.20 0.40
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
NETEJA
RECOLLIDA SELECTIVA. DETALL

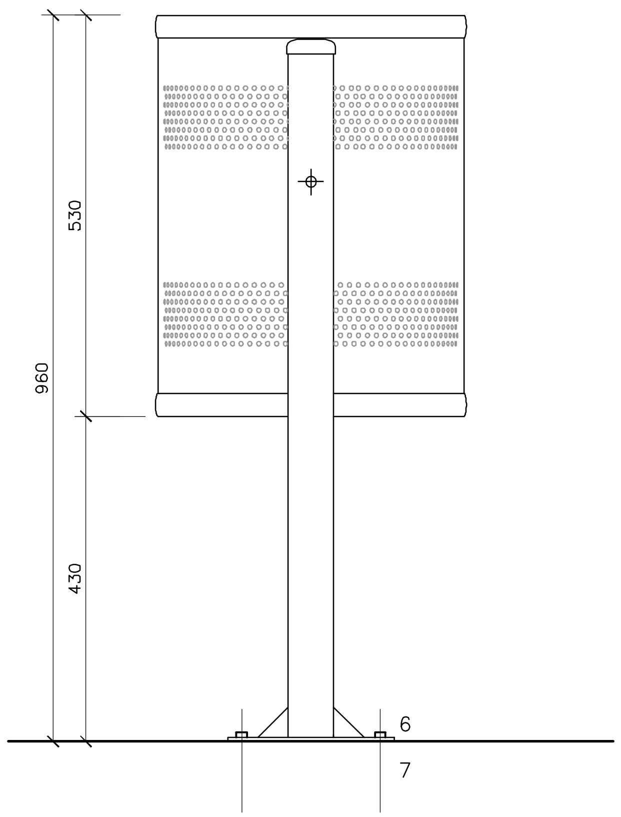
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U12.3
FULL...1...DE...2

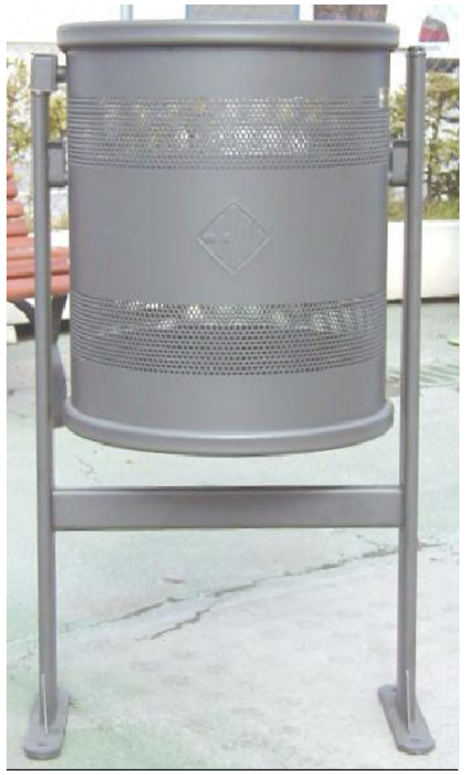
PAPERERA BARCELONA 70L.

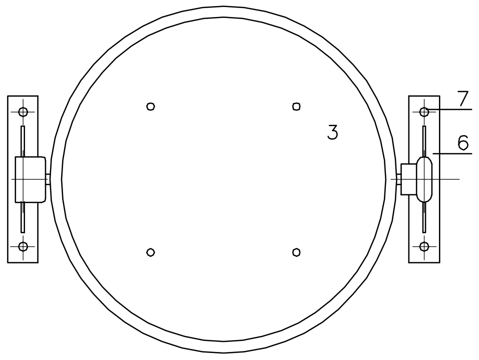


SECCIÓ



ALCAT
LATERAL





PLANTA

1. TUB DE PERFIL OVAL D'ACER 30x15x1,5mm.
2. XAPA PERFORADA D'ACER DE e=1,5mm.
3. BASE PAPERERA XAPA D'ACER e=1,5mm AMB PERFORACIONS DE D=8mm PER AL DESGUAS
4. EIX DE GIR DE LA PAPERERA
5. TUB DE PERFIL OVAL D'ACER 60x20x1,5mm.
6. PLETINA D'ANCORATGE AMB CARTELES SOLDADES. DOS PERFORACIONS ø=12mm PER CARGOLARLA AL PAVIMENT.
7. SUBJECCIÓ: 4 PERNS M11x80mm.
8. PANY ESPECIAL AMB CLAU TRIANGULAR

TOTES LES PECES VAN ACABADES AMB PINTURA OXIRÓN DE POLIÈSTER EN POLS PER A EXTERIORS.

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
NETEJA
RECOLLIDA SELECTIVA. DETALL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U12.3
FULL...2...DE...2

CARRER DE SANT BALTASAR
CARRER DE MONT-ROS
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
RECORREGUTS ACCESSIBLES SEGONS ORDEN VIV/561
RECORREGUTS AMB AJUSTOS RAONABLES
RECORREGUTS NO ACCESSIBLES

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESQUEMA D'ITINERARIS ADAPTATS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.13.1.1
FULL 1 DE 1

255 m
300 m
210 m
280 m
20 m
235 m
75 m
98 m
225 m
225 m
195 m
90 m
260 m
🟥 ASCENSOR PROJECTE EXECUTIU FASE 1 I 2
☐ ASCENSOR PREVIST EN FASES POSTERIORS
ACCÉS ASCENSOR ALTERNATIU - COBERTA
ACCÉS ASCENSOR ALTERNATIU - ESPAIS ANNEXES
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
CARRER DE MONT-ROS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESQUEMA D'ITINERARIS ADAPTATS – ASCENSORS

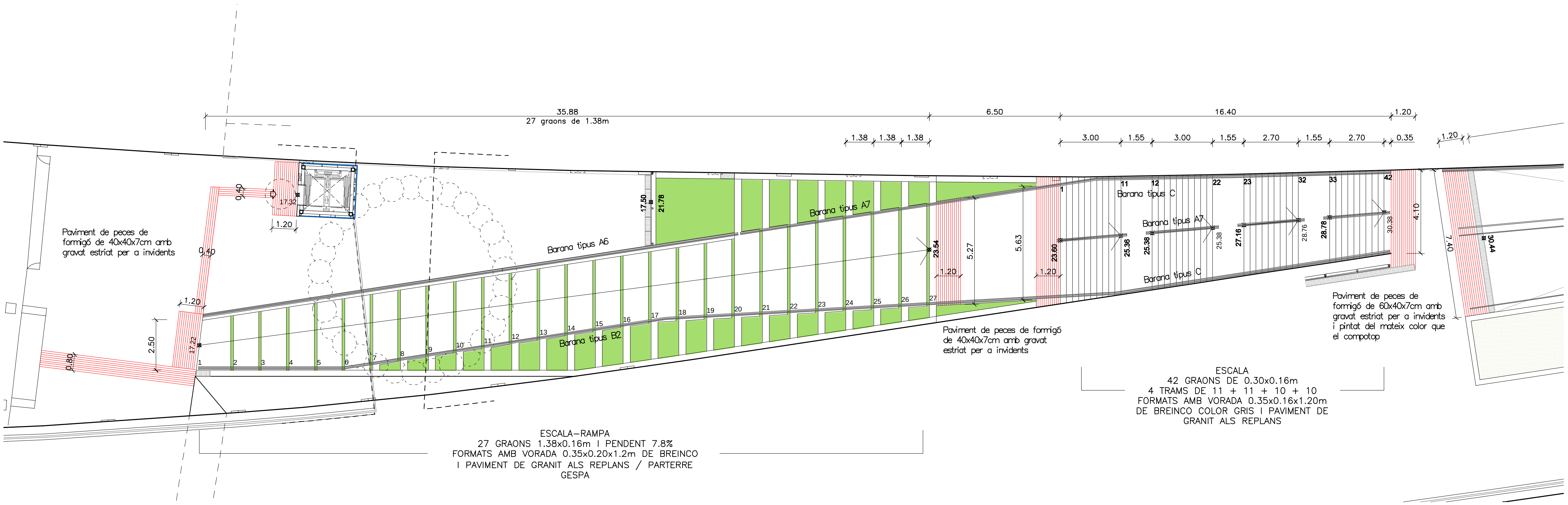
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.13.1.2
FULL 1 DE 1

veure plànol U.13.2.2
veure plànol U.13.2.3
veure plànol U.13.2.4
veure plànol U.13.2.5
veure plànol U.13.2.6
veure plànol U.13.2.7
veure plànol U.13.2.8
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
PLAÇA DE SANTS
C. DE PAVIA

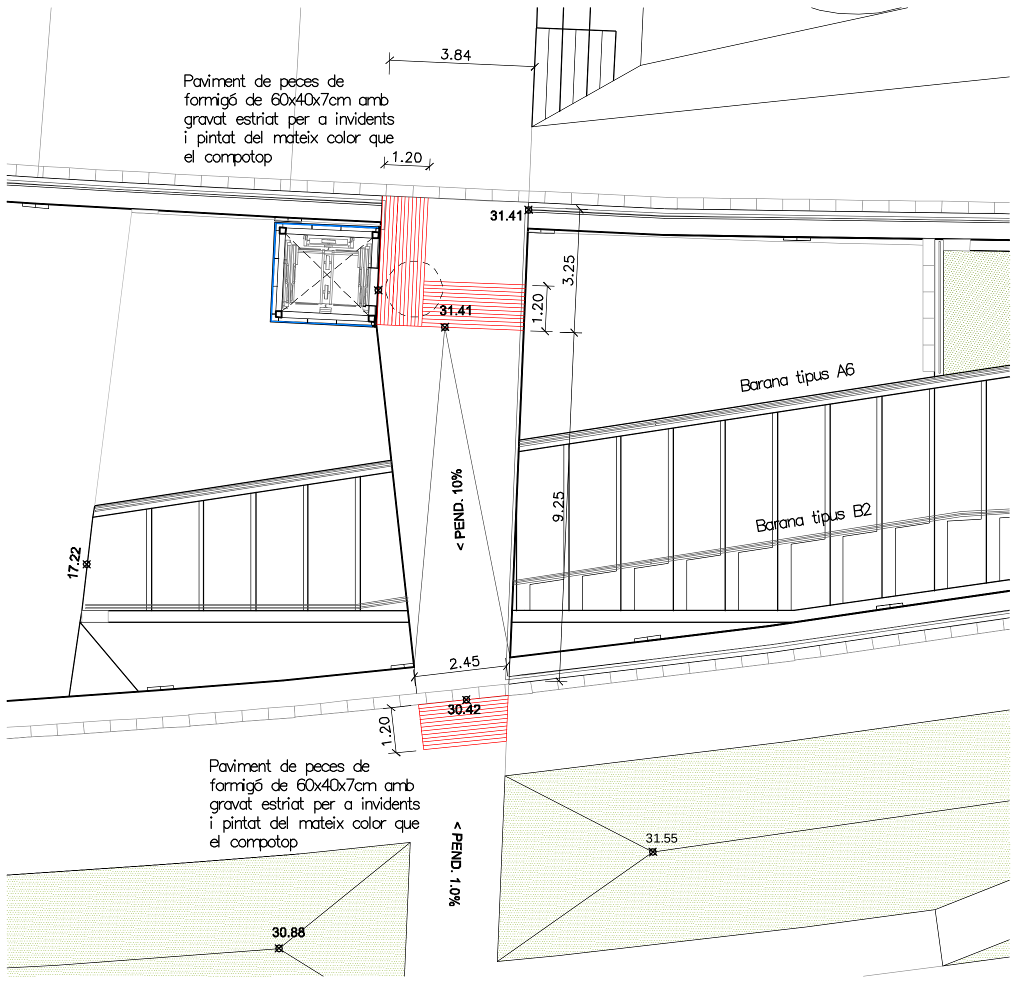
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:1000 ORIGINALS 0 10 20m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **ACCESSIBILITAT** ESCALES I RAMPES. PLANTA GENERAL

DATA: **GENER 2014**	PLÀNOL NÚM. U.13.2.1
NOM FITXER:	FULL 1 DE 1


35.88
27 graons de 1.38m
6.50
16.40
1.20
1.38
1.38
1.38
3.00
1.55
3.00
1.55
2.70
1.55
2.70
0.35
1.20
Paviment de peces de formigó de 40x40x7cm amb gravat estriat per a invidents
0.40
0.40
1.20
1.20
2.50
0.80
17.22
17.32
17.50
21.78
23.54
5.27
5.63
23.60
25.36
25.38
25.38
27.16
28.76
28.78
30.38
4.10
7.40
30.44
Barana tipus A6
Barana tipus A7
Barana tipus B2
Barana tipus C
Barana tipus C
Barana tipus A7
Barana tipus C
Paviment de peces de formigó de 40x40x7cm amb gravat estriat per a invidents
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
ESCALA
42 GRAONS DE 0.30x0.16m
4 TRAMS DE 11 + 11 + 10 + 10
FORMATS AMB VORADA 0.35x0.16x1.20m DE BREINCO COLOR GRIS I PAVIMENT DE GRANIT ALS REPLANS
ESCALA-RAMPA
27 GRAONS 1.38x0.16m I PENDENT 7.8%
FORMATS AMB VORADA 0.35x0.20x1.2m DE BREINCO I PAVIMENT DE GRANIT ALS REPLANS / PARTERRE GESPA

PLANTA ESCALA RIERA BLANCA. NIVELL PAS INFERIOR

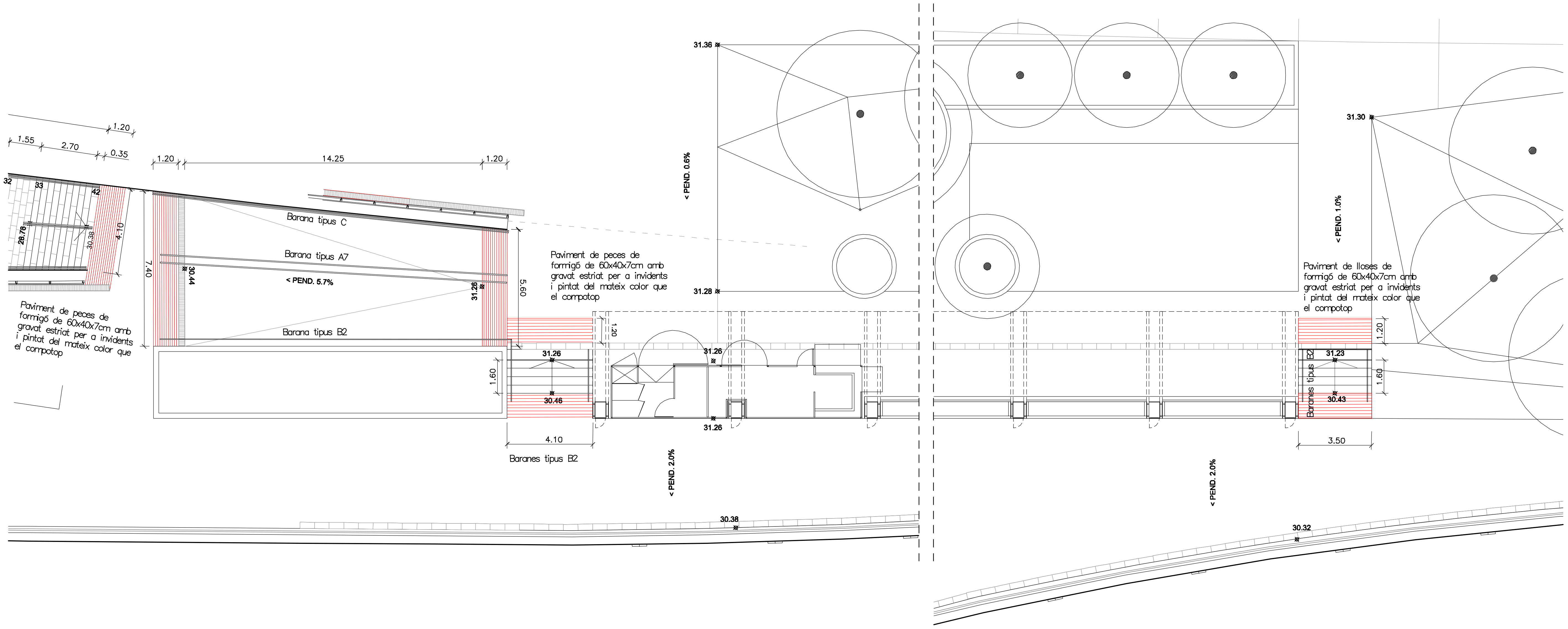
ESCALA 1:200


3.84
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
1.20
31.41
31.41
3.25
1.20
Barana tipus A6
Barana tipus B2
< PEND. 10%
9.25
17.22
2.45
30.42
1.20
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
< PEND. 1.0%
31.55
30.88

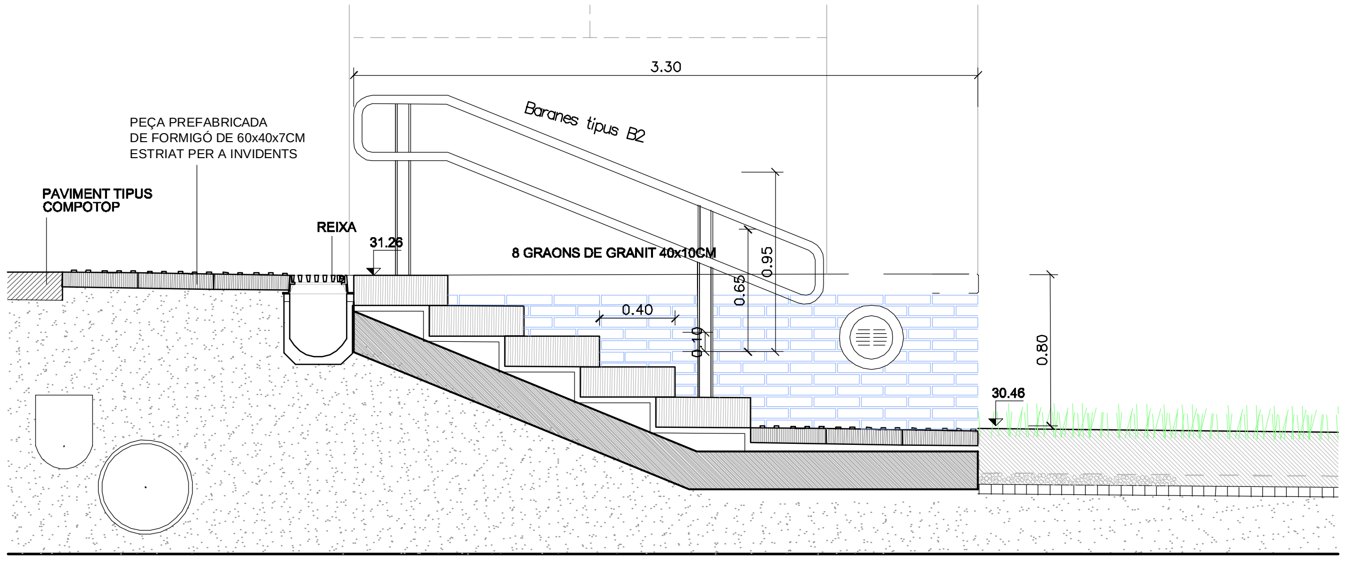
PLANTA ESCALA RIERA BLANCA. NIVELL COBERTA

ESCALA 1:200

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:200 ORIGINALS	0 2.0 4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT ESCALES I RAMPES. ZONA RIERA BLANCA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.13.2.2 FULL 1 DE 2


1.20
1.55
2.70
0.35
1.20
14.25
1.20
32
33
42
28.78
30.38
4.10
7.40
30.44
Barana tipus C
Barana tipus A7
< PEND. 5.7%
Barana tipus B2
31.26
5.60
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
31.26
30.46
1.60
4.10
Baranes tipus B2
1.20
31.36
31.28
< PEND. 0.6%
31.26
31.26
< PEND. 2.0%
30.38
< PEND. 2.0%
30.32
31.30
< PEND. 1.0%
Paviment de lloses de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
1.20
31.23
30.43
1.60
Baranes tipus B2
3.50

PLANTA ZONA RIERA BLANCA
ESCALA 1:200


3.30
Baranes tipus B2
PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 60x40x7CM ESTRIAT PER A INVIDENTS
PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
REIXA
31.26
8 GRAONS DE GRANIT 40x10CM
0.95
0.65
0.40
0.10
0.80
30.46

DETALL ESCALA TIPUS
ESCALA 1:40

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

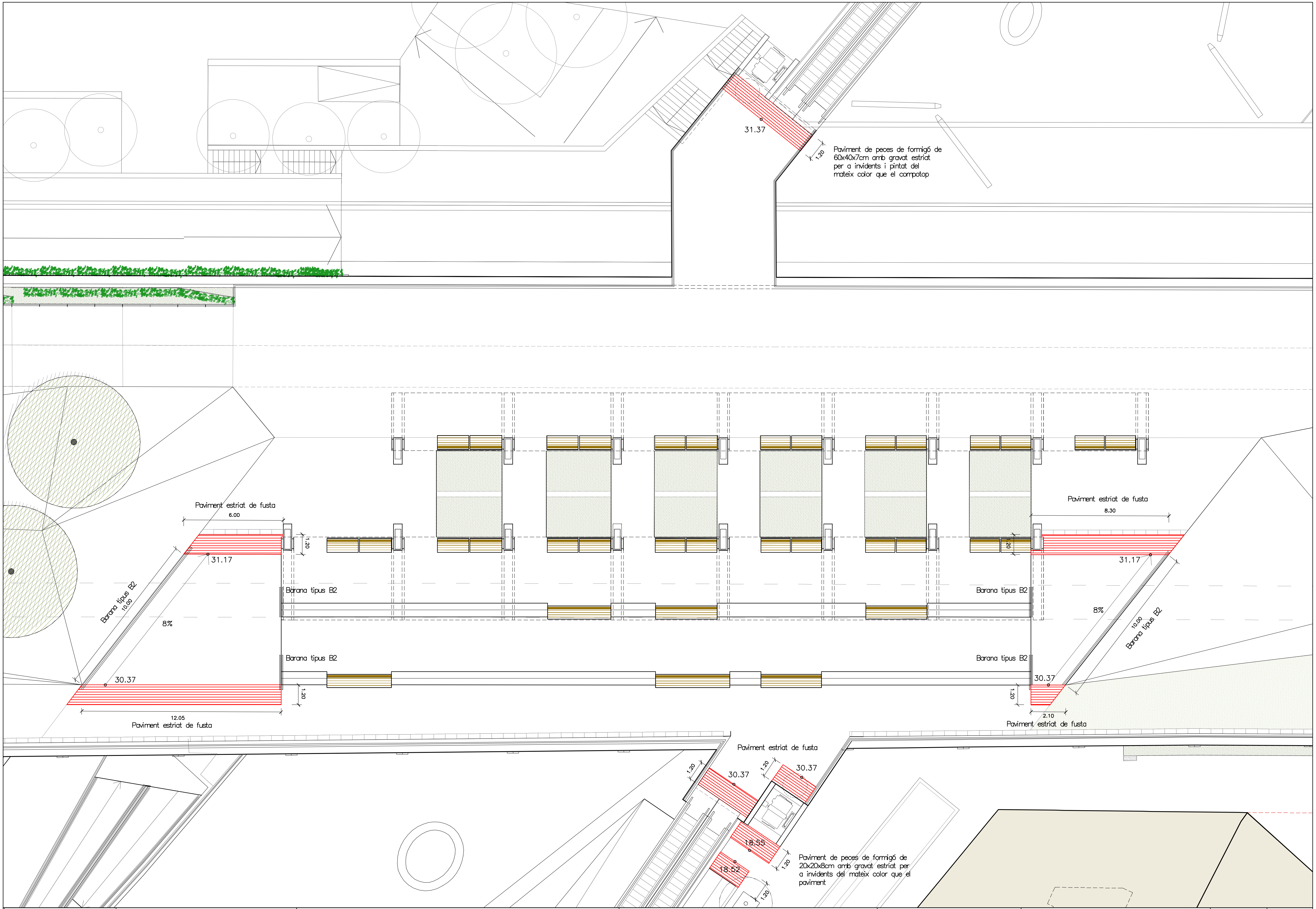
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2.0 4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. ZONA RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.13.2.2
FULL 2 DE 2


31.37
1.20
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
Paviment estriat de fusta
6.00
1.20
31.17
Barana tipus B2
10.00
8%
Barana tipus B2
Barana tipus B2
30.37
12.05
Paviment estriat de fusta
Paviment estriat de fusta
8.30
20
31.17
Barana tipus B2
8%
10.00
Barana tipus B2
Barana tipus B2
30.37
1.20
2.10
Paviment estriat de fusta
Paviment estriat de fusta
1.20
30.37
1.20
30.37
18.55
18.52
1.20
1.20
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents del mateix color que el paviment

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

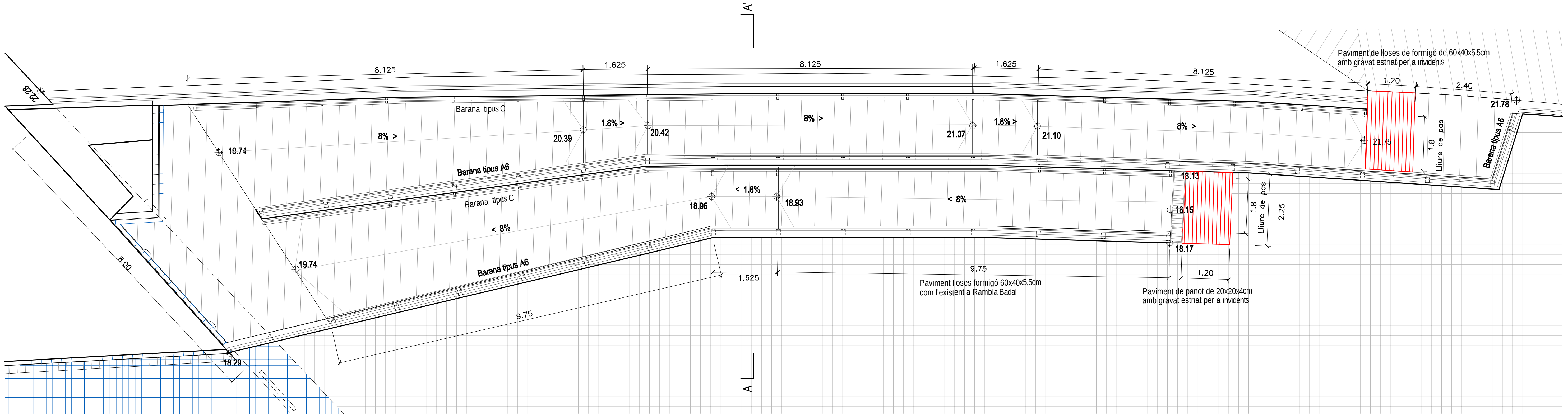
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. ZONA BADAL

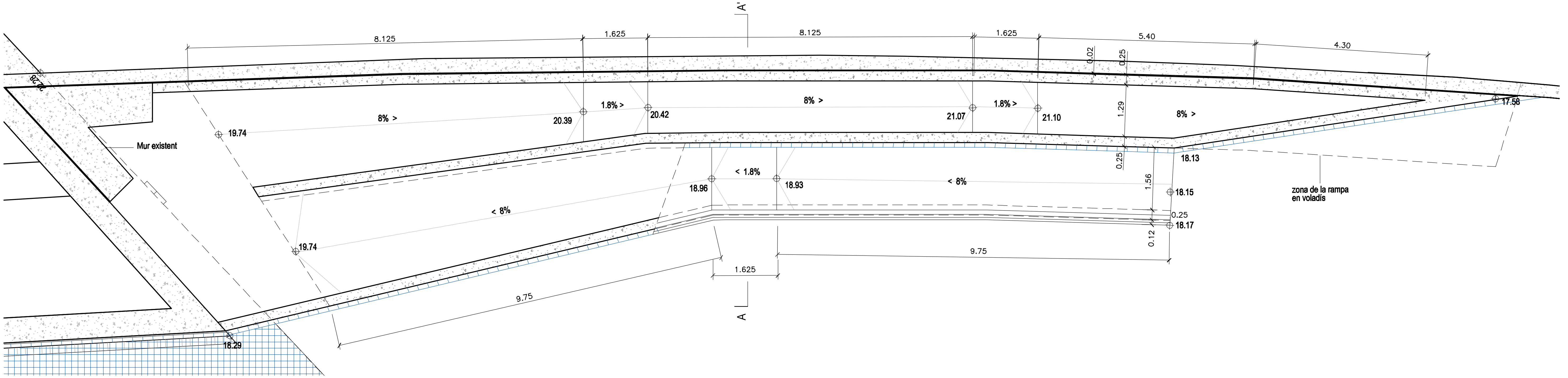
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.13.2.3
FULL...1....DE...3


A'
A
8.125
1.625
8.125
1.625
8.125
1.20
2.40
22.28
Paviment de lloses de formigó de 60x40x5.5cm
amb gravat estriat per a invidents
Barana tipus C
Barana tipus A6
Barana tipus C
Barana tipus A6
Barana tipus A6
8% >
1.8% >
8% >
1.8% >
8% >
< 1.8%
< 8%
< 8%
19.74
20.39
20.42
21.07
21.10
21.75
21.78
18.96
18.93
18.13
18.15
18.17
19.74
18.29
1.8
Lliure de pas
1.8
Lliure de pas
2.25
8.00
1.625
9.75
1.20
9.75
Paviment lloses formigó 60x40x5,5cm
com l'existent a Rambla Badal
Paviment de panot de 20x20x4cm
amb gravat estriat per a invidents

PLANTA RAMPA ESCOLA

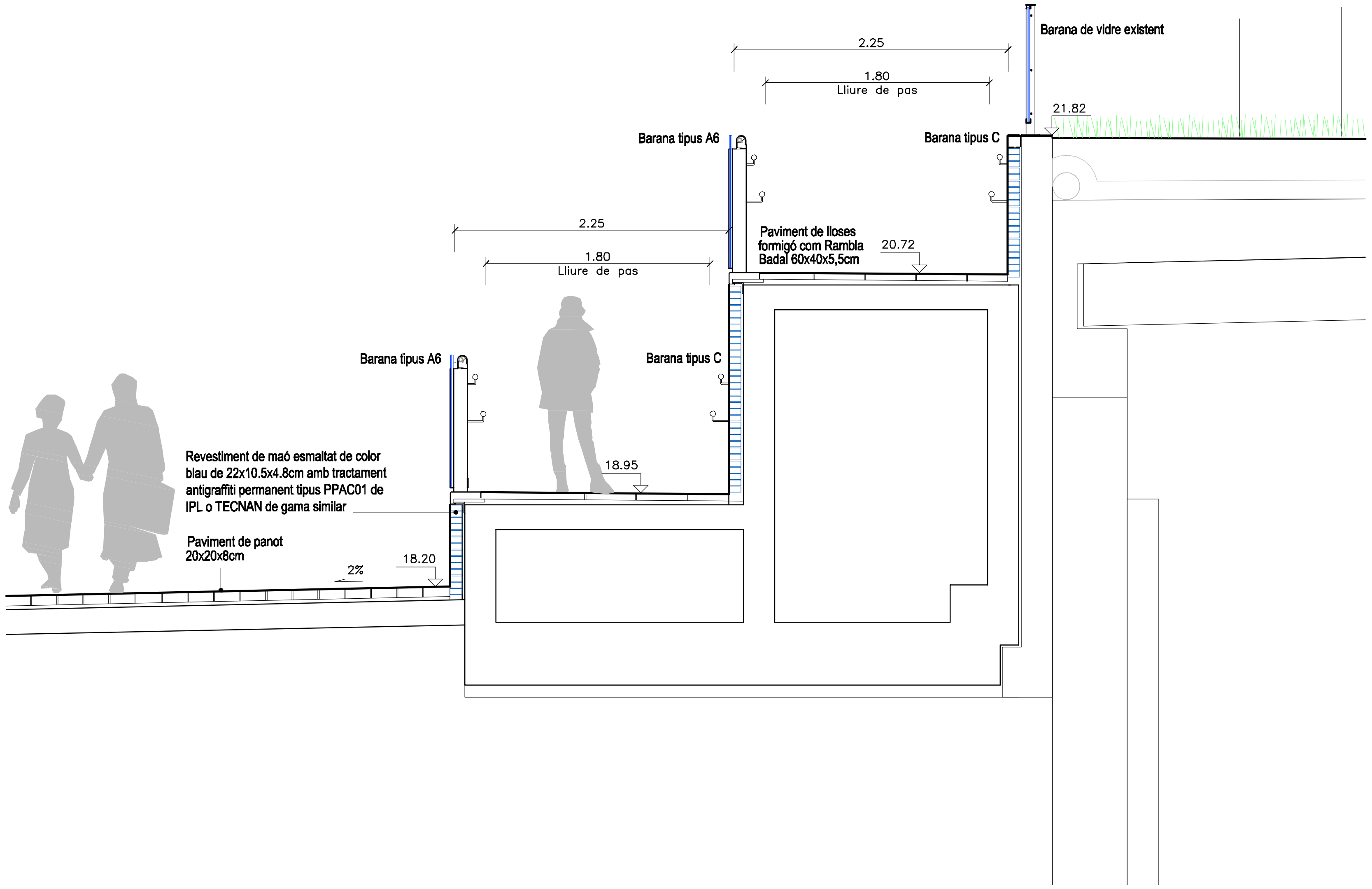
ESCALA 1:100


A'
A
8.125
1.625
8.125
1.625
5.40
4.30
22.28
0.02
0.25
1.29
0.25
1.56
0.25
0.12
8% >
1.8% >
8% >
1.8% >
8% >
< 1.8%
< 8%
< 8%
Mur existent
19.74
20.39
20.42
21.07
21.10
17.58
18.13
18.15
18.17
18.96
18.93
19.74
18.29
zona de la rampa
en voladís
1.625
9.75
9.75

PLANTA MURS DE RAMPA

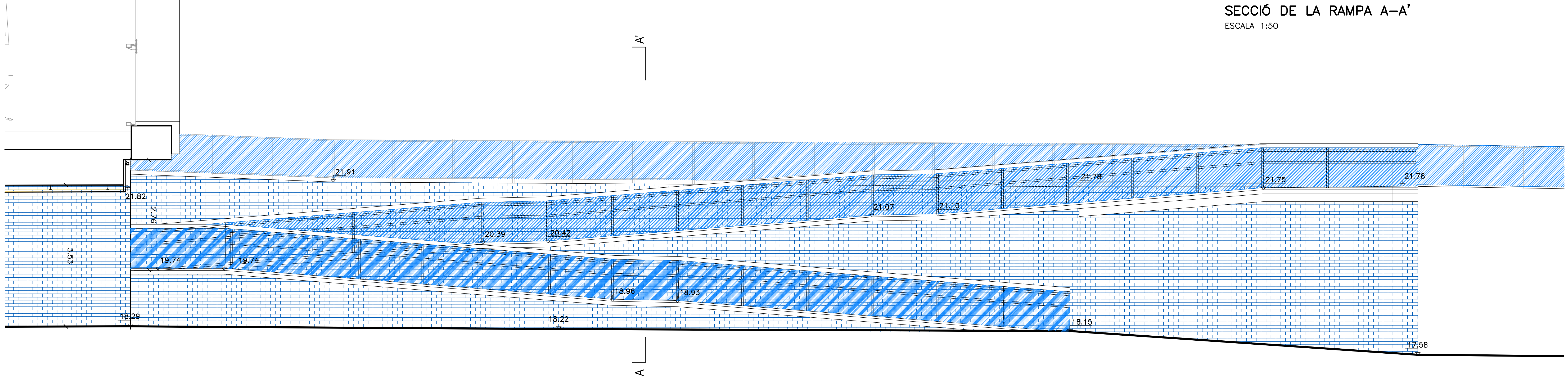
ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:100 ORIGINALS 0 1 m 2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT ESCALES I RAMPES. RAMPA ESCOLA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.13.2.3 FULL 2 DE 3


Barana de vidre existent
2.25
1.80
Lliure de pas
21.82
Barana tipus A6
Barana tipus C
Paviment de lloses formigó com Rambla Badal 60x40x5,5cm
20.72
2.25
1.80
Lliure de pas
Barana tipus A6
Barana tipus C
18.95
Revestiment de maó esmaltat de color blau de 22x10.5x4.8cm amb tractament antigraffiti permanent tipus PPAC01 de IPL o TECNAN de gama similar
Paviment de panot 20x20x8cm
2%
18.20

SECCIÓ DE LA RAMPA A–A’

ESCALA 1:50

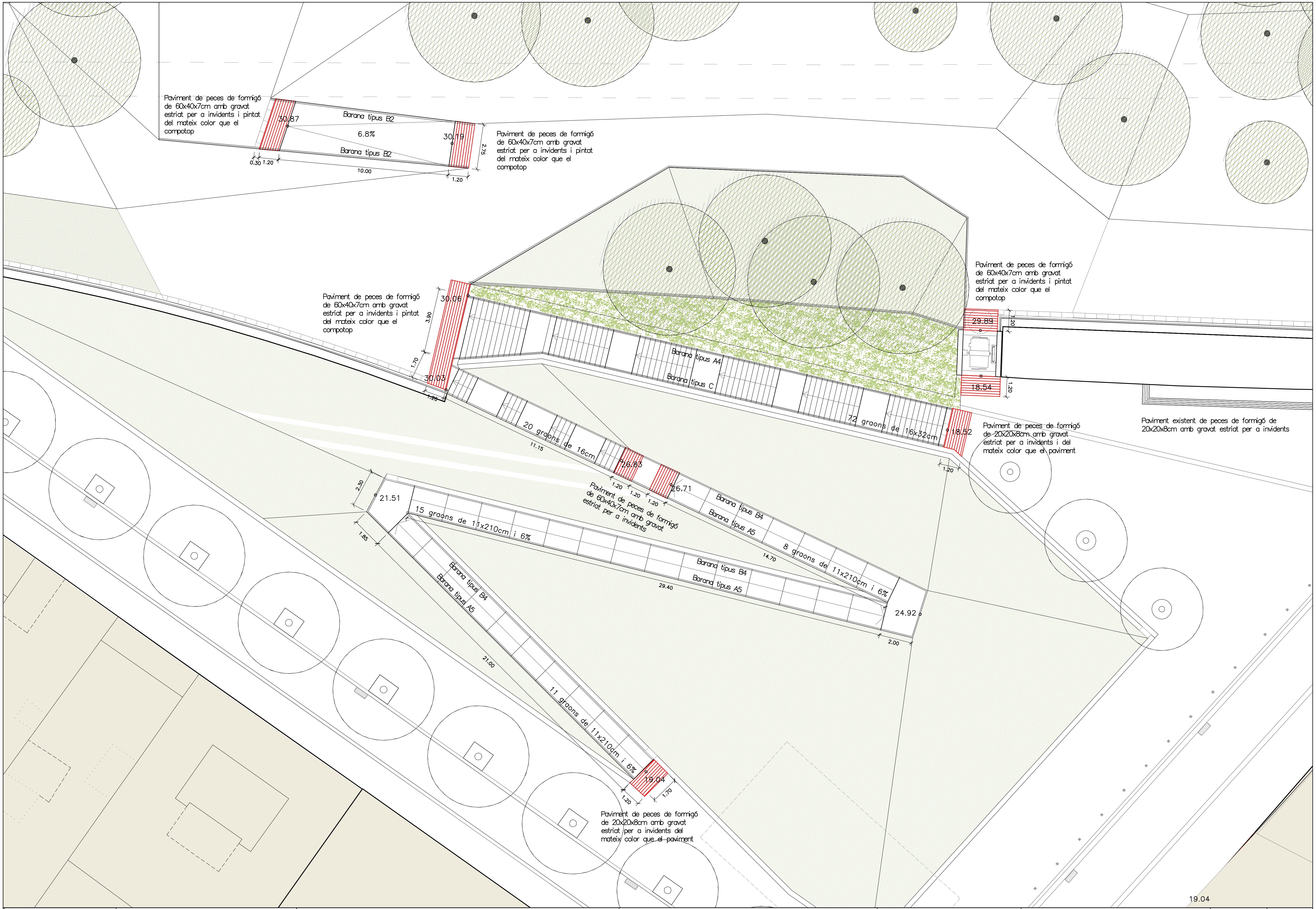

A'
21.91
21.82
2.76
3.53
21.78
21.75
21.78
21.07
21.10
20.39
20.42
19.74
19.74
18.96
18.93
18.29
18.22
18.15
17.58
A

ALÇAT DE LA RAMPA

ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES VÀRIES ORIGINALS 0 GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT ESCALES I RAMPES. RAMPA ESCOLA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.13.2.3 FULL 3 DE 3


Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
30.87
Barana tipus B2
6.8%
Barana tipus B2
30.19
2.75
0.30
1.20
10.00
1.20
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
30.06
3.90
1.70
30.03
1.20
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
29.89
1.20
18.54
1.20
Barana tipus A4
Barana tipus C
72 graons de 16x32cm
18.52
1.20
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents i del mateix color que el paviment
Paviment existent de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents
20 graons de 16cm
11.15
26.83
1.20
1.20
1.20
26.71
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents
Barana tipus B4
Barana tipus A5
8 graons de 11x210cm i 6%
14.70
2.30
21.51
15 graons de 11x210cm i 6%
1.85
Barana tipus B4
Barana tipus A5
29.40
24.92
2.00
Barana tipus B4
Barana tipus A5
21.00
11 graons de 11x210cm i 6%
19.04
1.70
1.20
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents del mateix color que el paviment
19.04

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

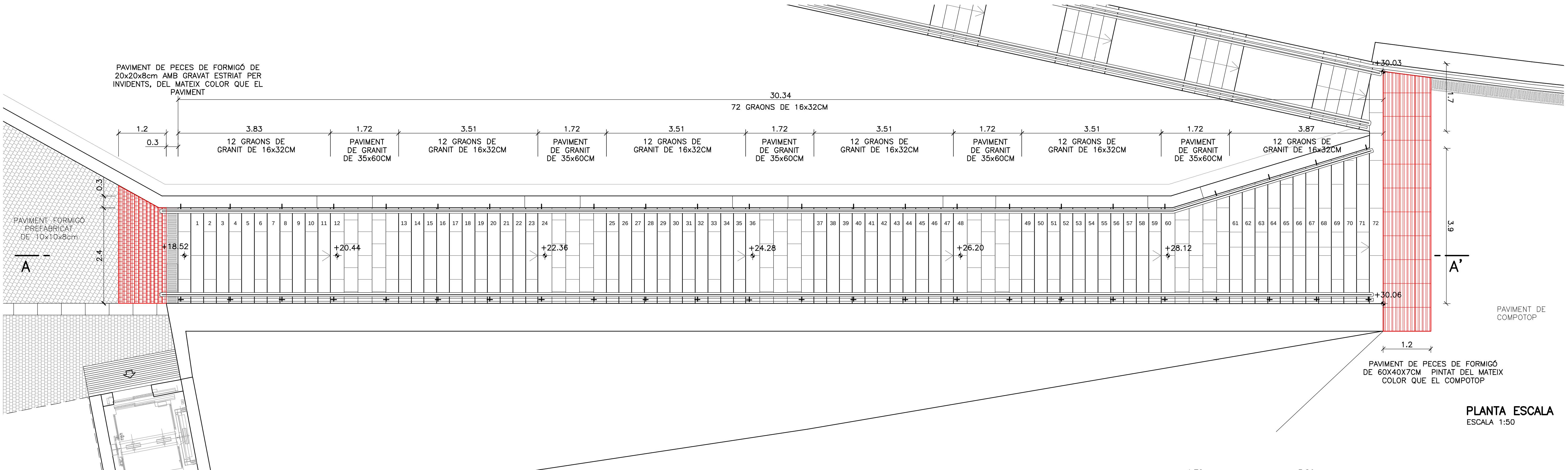
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

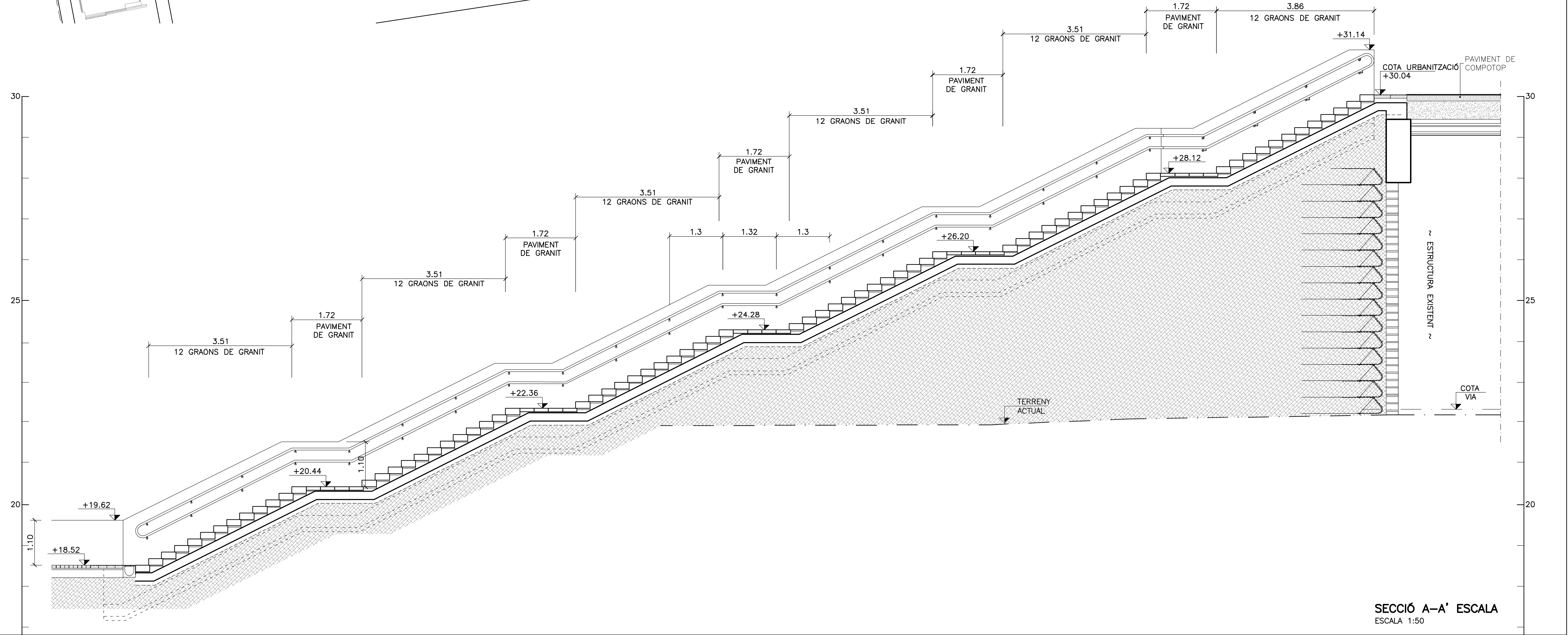
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. ZONA MERCAT NOU

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.13.2.4
FULL 1 DE 2


PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ DE 20x20x8cm AMB GRAVAT ESTRIAT PER INVIDENTS, DEL MATEIX COLOR QUE EL PAVIMENT
30.34
72 GRAONS DE 16x32CM
1.2
0.3
3.83
12 GRAONS DE GRANIT DE 16x32CM
1.72
PAVIMENT DE GRANIT DE 35x60CM
3.51
12 GRAONS DE GRANIT DE 16x32CM
1.72
PAVIMENT DE GRANIT DE 35x60CM
3.51
12 GRAONS DE GRANIT DE 16x32CM
1.72
PAVIMENT DE GRANIT DE 35x60CM
3.51
12 GRAONS DE GRANIT DE 16x32CM
1.72
PAVIMENT DE GRANIT DE 35x60CM
3.51
12 GRAONS DE GRANIT DE 16x32CM
1.72
PAVIMENT DE GRANIT DE 35x60CM
3.87
12 GRAONS DE GRANIT DE 16x32CM
PAVIMENT FORMIGÓ PREFABRICAT DE 10x10x8cm
0.3
2.4
A
A'
+18.52
+20.44
+22.36
+24.28
+26.20
+28.12
+30.03
+30.06
1.7
3.9
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
PAVIMENT DE COMPOTOP
1.2
PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ DE 60X40X7CM PINTAT DEL MATEIX COLOR QUE EL COMPOTOP

PLANTA ESCALA
ESCALA 1:50


1.72
PAVIMENT DE GRANIT
3.86
12 GRAONS DE GRANIT
3.51
12 GRAONS DE GRANIT
+31.14
1.72
PAVIMENT DE GRANIT
COTA URBANITZACIÓ
+30.04
PAVIMENT DE COMPOTOP
3.51
12 GRAONS DE GRANIT
1.72
PAVIMENT DE GRANIT
3.51
12 GRAONS DE GRANIT
+28.12
1.72
PAVIMENT DE GRANIT
1.3
1.32
1.3
+26.20
3.51
12 GRAONS DE GRANIT
1.72
PAVIMENT DE GRANIT
+24.28
3.51
12 GRAONS DE GRANIT
~ ESTRUCTURA EXISTENT ~
+22.36
TERRENY ACTUAL
COTA VIA
1.10
+20.44
+19.62
1.10
+18.52
30
25
20

SECCIÓ A–A' ESCALA
ESCALA 1:50

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

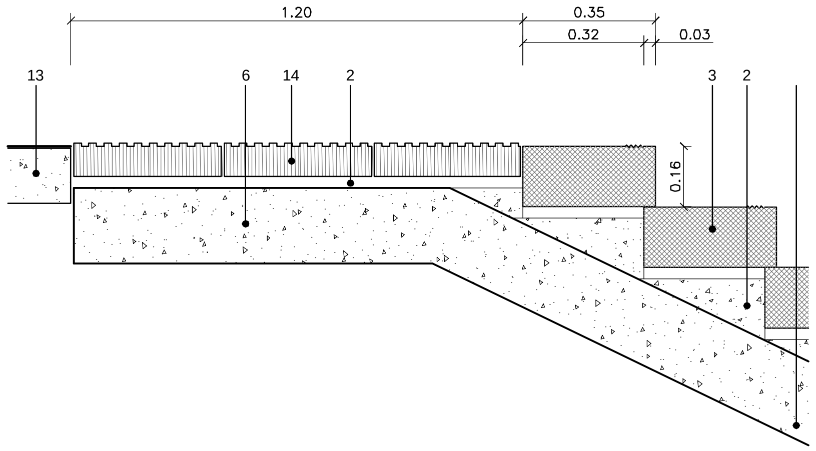
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

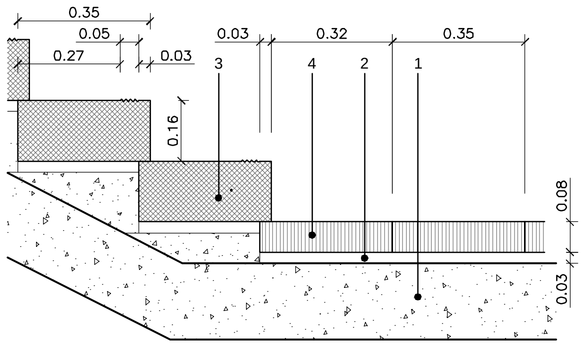
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. ESCALA MERCAT NOU

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

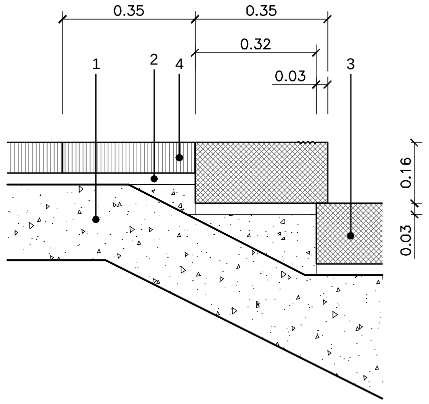
PLÀNOL NÚM.
U.13.2.4
FULL...2...DE...2


1.20
0.35
0.32
0.03
13
6
14
2
3
2
0.16

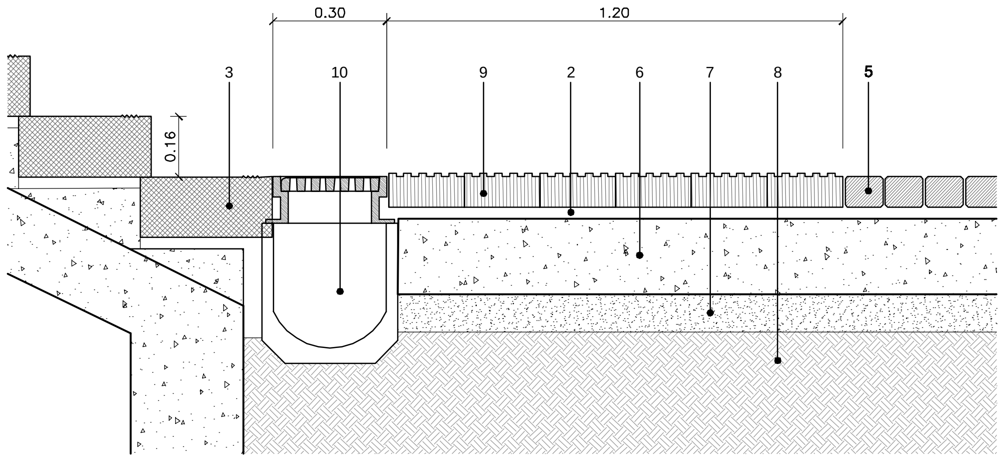
DETALL D1
ESCALA 1:20


0.35
0.05
0.27
0.03
0.03
0.32
0.35
3
4
2
1
0.16
0.08
0.03

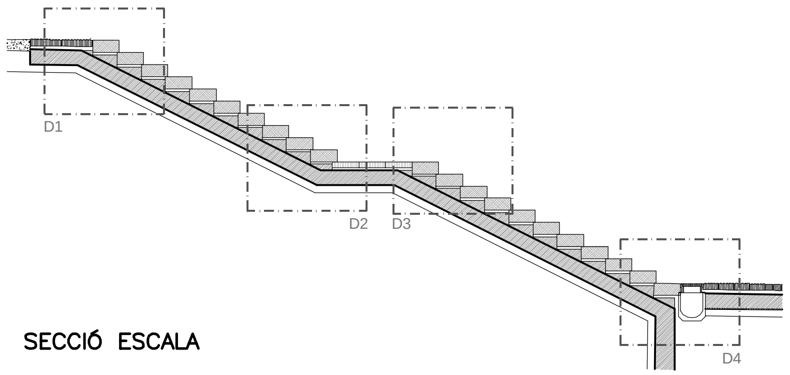
DETALL D2
ESCALA 1:20


0.35
0.35
0.32
0.03
1
2
4
3
0.16
0.03

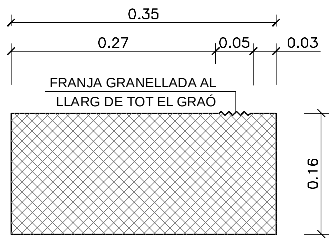
DETALL D3
ESCALA 1:20


0.30
1.20
0.16
3
10
9
2
6
7
8
5

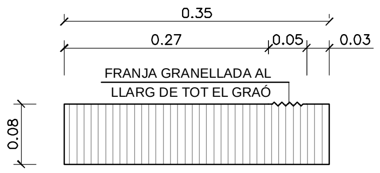
DETALL D4
ESCALA 1:20



SECCIÓ ESCALA


0.35
0.27
0.05
0.03
FRANJA GRANELLADA AL
LLARG DE TOT EL GRAÓ
0.16

PEÇA DE GRAÓ DE GRANIT DE 16x35CM, 120 DE LONGITUD.
ESCALA 1:5


0.35
0.27
0.05
0.03
FRANJA GRANELLADA AL
LLARG DE TOT EL GRAÓ
0.08

PEÇA DE PAVIMENT DE GRANIT DE 35x60x8CM
ESCALA 1:5

LLEGENDA

1 LLOSA DE FORMIGÓ

2 MORTER D'ASSENTAMENT M-160

3 PEÇA DE GRAÓ DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT
DE 16x35CM, 120-140 DE LONGITUD.

4 PEÇA DE PAVIMENT DE GRANIT GRIS QUINTANA FLAMEJAT
DE 35x60x8CM DE SECCIÓ.

5 PAVIMENT DE PEÇES DE FORMIGÓ PREFABRICAT 10X10X8 CM TIPUS
TERANA SIX DE BREINCO O SIMILAR, COLOR NEGRE O MOSAIC DE
COLORS SEGONS ZONA

6 SOLERA DE FORMIGÓ HM-20

7 FORMIGÓ DE NETEJA
(EXCEPTE ESCALES E1 I E5)

8 REBLERT DE SÒL ADEQUAT
(DENSITAT 1900 Kg/m³)

9 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20x20x8CM,
ESTRIAT PER A INVIDENTS DEL MATEIX COLOR QUE EL PAVIMENT

10 REIXA REGISTRABLE TIPUS CIVE 70 D'ACER CORTEN

11 BASE FORMIGÓ HA-25 e= 20cm AMB TRACTAMENT DE COMPOTOP

12 ENMACAT DE GRAVES e= 20cm

13 BASE FORMIGÓ HA-25 e= 15cm AMB TRACTAMENT DE COMPOTOP

14 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 60x40x7CM
ESTRIAT PER A INVIDENTS I PINTAT DEL MATEIX COLOR QUE EL COMPOT

NOTA: Tots els graons disposaràn d'una franja de 5cm d'amplada granellada i
situada a 3cm de la vora.

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

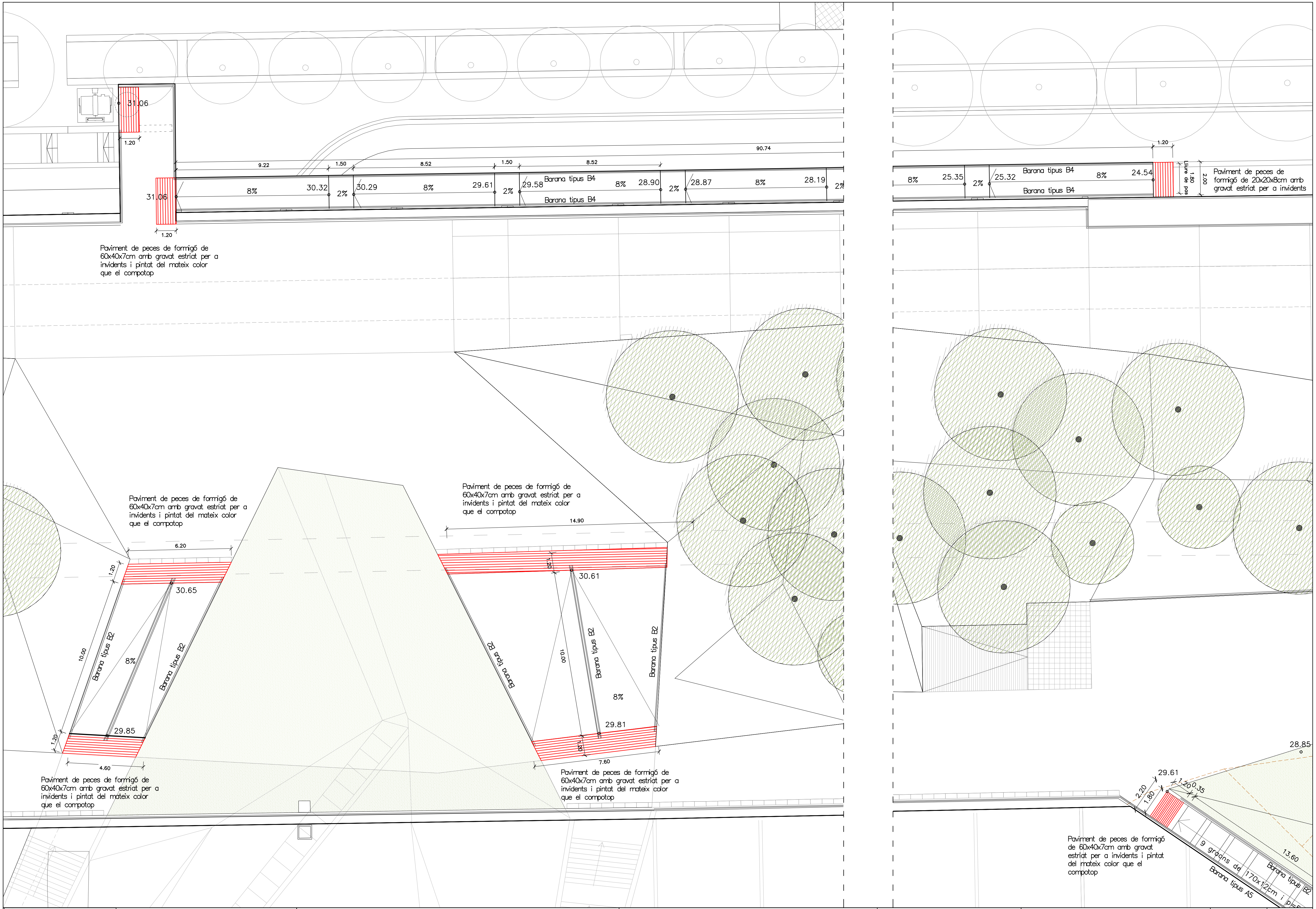
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. DETALL ESCALA TIPUS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.13.2.9
FULL...1...DE....1


31.06
1.20
31.06
1.20
9.22
1.50
8.52
1.50
8.52
90.74
8%
30.32
2%
30.29
8%
29.61
2%
29.58
Barana tipus B4
8%
28.90
2%
28.87
8%
28.19
2%
Barana tipus B4
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
8%
25.35
2%
25.32
Barana tipus B4
8%
24.54
Barana tipus B4
1.20
Lliure de pas
1.80
2.00
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
6.20
1.20
30.65
10.00
Barana tipus B2
8%
Barana tipus B2
29.85
1.20
4.60
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
14.90
1.20
30.61
Barana tipus B2
10.00
Barana tipus B2
Barana tipus B2
8%
29.81
1.20
7.60
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
28.85
29.61
2.20
1.80
1.20
0.35
13.60
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
9 graons de 170x12cm i p
Barana tipus B2
Barana tipus A5

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

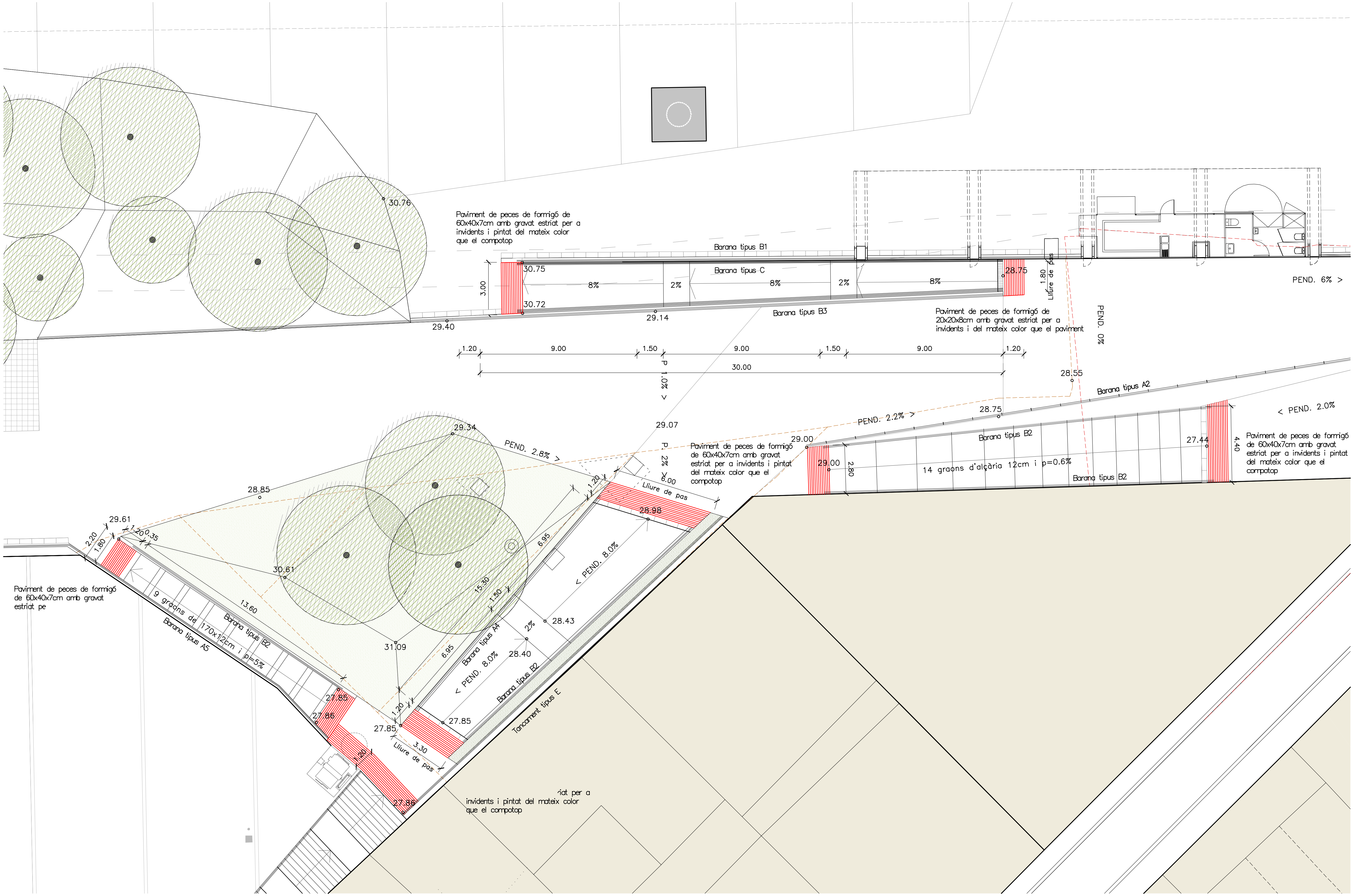
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. ZONA RIERA DE TENA

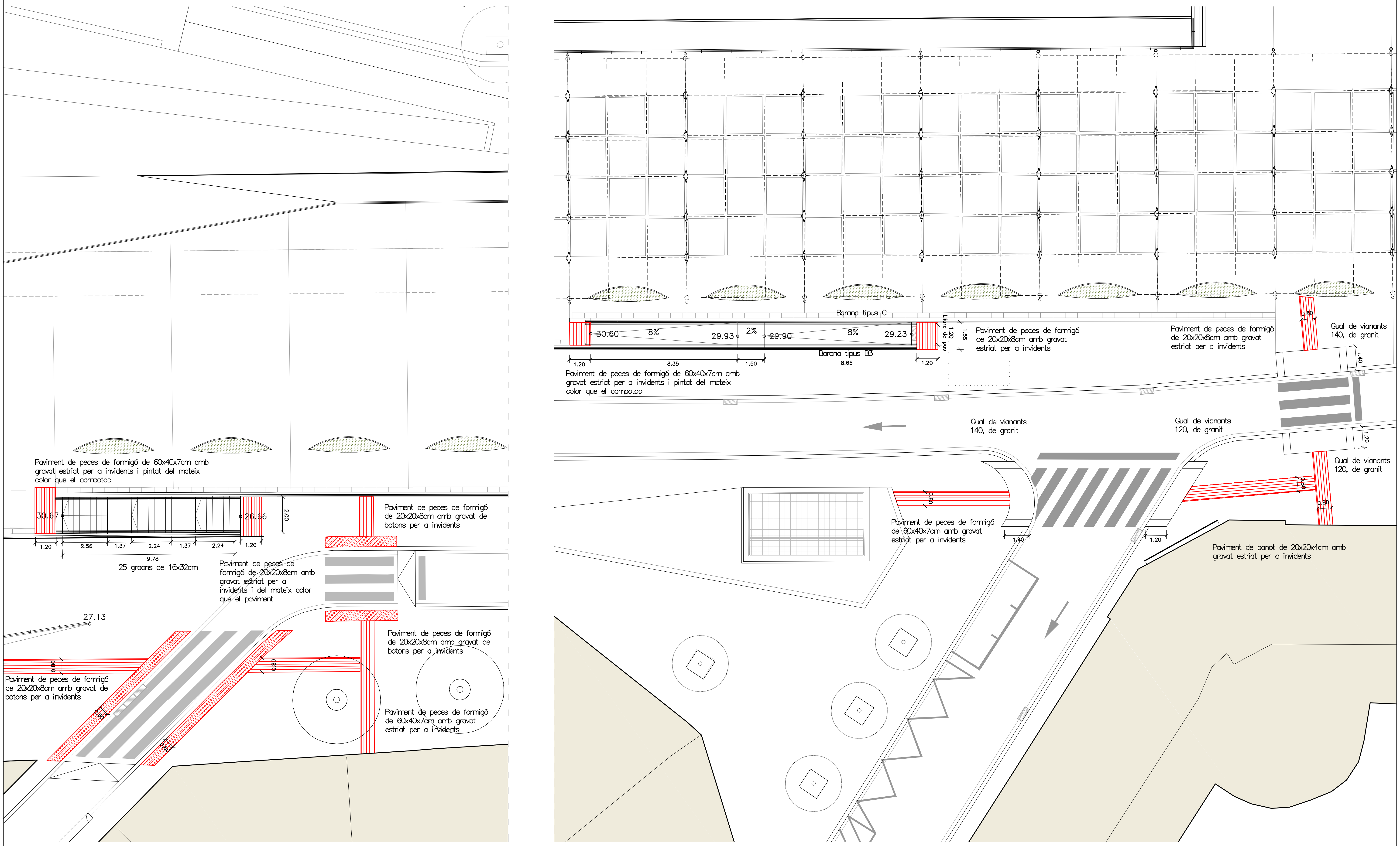
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.13.2.5
FULL...1....DE....1.



30.76
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
Barana tipus B1
Barana tipus C
30.75
30.72
3.00
8%
2%
8%
2%
8%
28.75
1.80
Lliure de pas
PEND. 6% >
29.40
29.14
Barana tipus B3
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents i del mateix color que el paviment
PEND. 0%
1.20
9.00
1.50
9.00
1.50
9.00
1.20
30.00
P. 1.0% >
28.55
Barana tipus A2
28.75
< PEND. 2.0%
PEND. 2.2% >
29.07
29.00
29.34
PEND. 2.8% >
P. 2% >
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
Barana tipus B2
27.44
4.40
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
29.00
2.80
14 graons d'alçària 12cm i p=0.6%
Barana tipus B2
6.00
Lliure de pas
28.85
1.20
28.98
29.61
2.20
1.80
1.20
0.35
6.95
30.61
< PEND. 8.0%
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat pe
13.60
9 graons de 170x12cm i p=5%
Barana tipus B2
Barana tipus A5
15.30
1.50
28.43
31.09
6.95
Barana tipus A4
2%
< PEND. 8.0%
28.40
Barana tipus B2
Tancament tipus E
27.85
27.86
1.20
27.85
27.85
3.30
Lliure de pas
1.20
27.86
riat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:200 ORIGINALS	0 2 4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: ACCESSIBILITAT ESCALES I RAMPES. ZONA JOCS FLORALS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.13.2.6 FULL 1 DE 1


Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
30.67
26.66
2.00
1.20
2.56
1.37
2.24
1.37
2.24
1.20
9.78
25 graons de 16x32cm
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat de botons per a invidents
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents i del mateix color que el paviment
27.13
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat de botons per a invidents
0.80
0.80
0.60
0.60
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat de botons per a invidents
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents
Barana tipus C
30.60
8%
29.93
2%
29.90
8%
29.23
Lliure de pas 1.20
1.55
Barana tipus B3
1.20
8.35
1.50
8.65
1.20
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents i pintat del mateix color que el compotop
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents
0.80
Gual de vianants 140, de granit
1.40
Gual de vianants 140, de granit
Gual de vianants 120, de granit
1.20
Gual de vianants 120, de granit
0.80
0.80
0.80
Paviment de peces de formigó de 60x40x7cm amb gravat estriat per a invidents
1.40
1.20
Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat estriat per a invidents

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

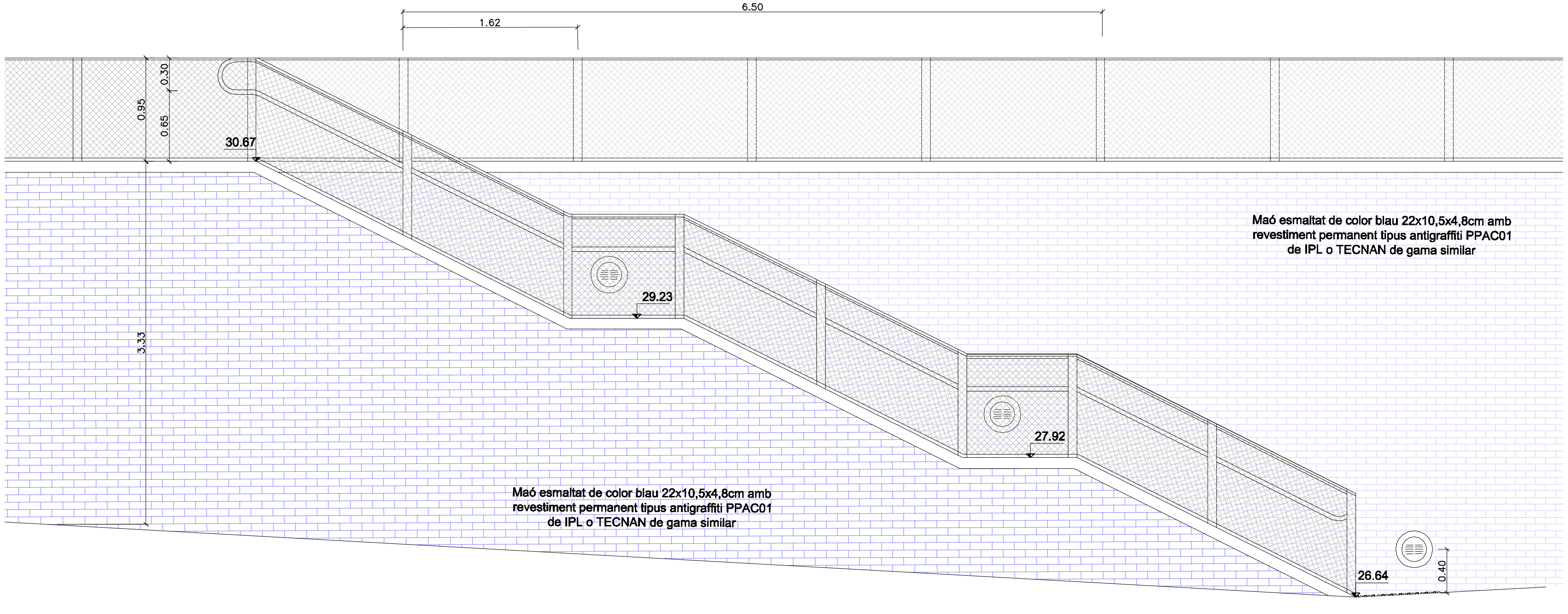
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

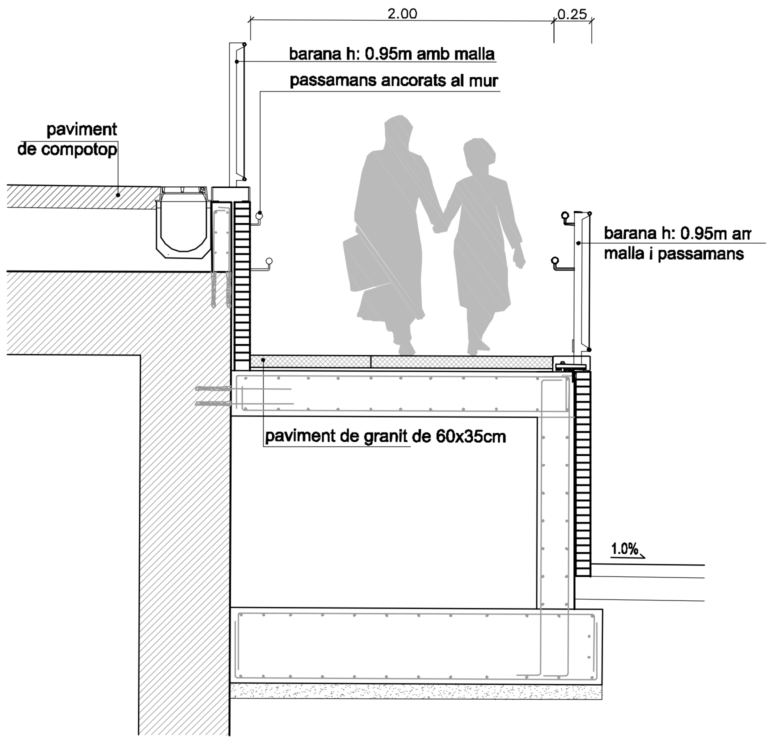
DESIGNACIÓ DEL PLANOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. ZONA CAPMANY

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

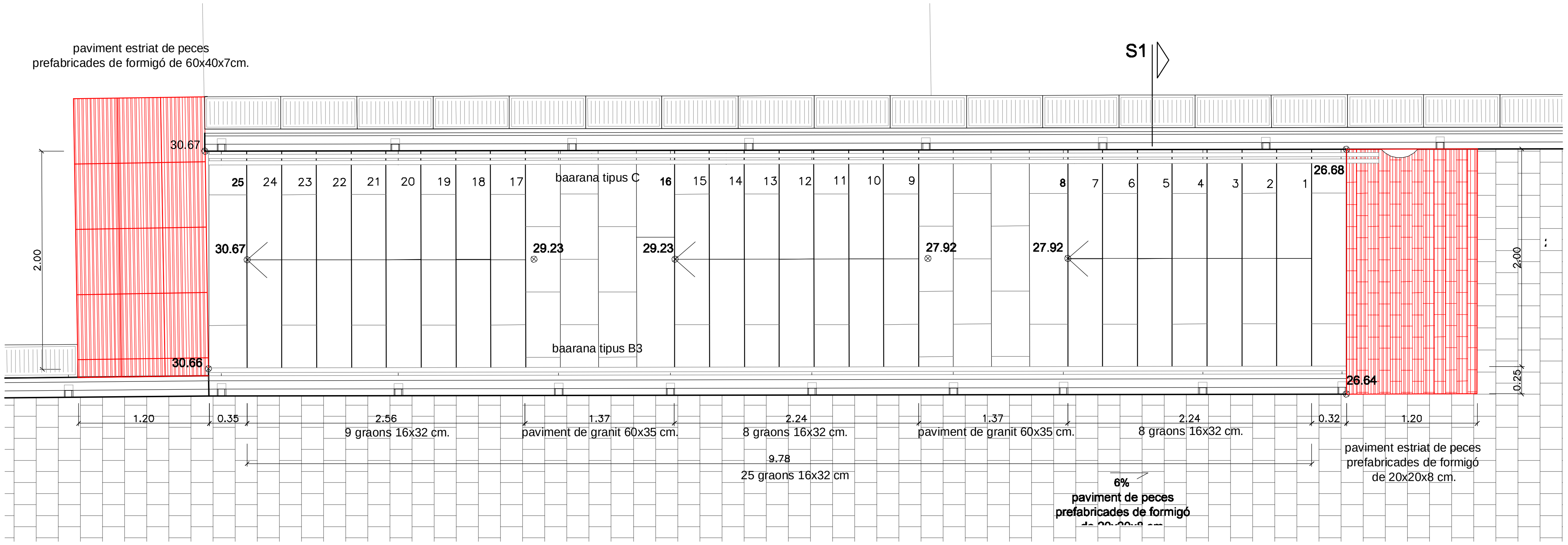
PLANOL NÚM. U.13.2.7
FULL 1 DE 2


6.50
1.62
0.95
0.30
0.65
30.67
3.33
29.23
27.92
26.64
0.40
Maó esmaltat de color blau 22x10,5x4,8cm amb revestiment permanent tipus antigraffiti PPAC01 de IPL o TECNAN de gama similar
Maó esmaltat de color blau 22x10,5x4,8cm amb revestiment permanent tipus antigraffiti PPAC01 de IPL o TECNAN de gama similar

ALÇAT DETALL B
ESCALA 1:25


2.00
0.25
barana h: 0.95m amb malla
passamans ancorats al mur
paviment de compotop
barana h: 0.95m am
malla i passamans
paviment de granit de 60x35cm
1.0%

SECCIÓ TRANSVERSAL S1
ESCALA 1:25


paviment estriat de peces prefabricades de formigó de 60x40x7cm.
S1
30.67
25
24
23
22
21
20
19
18
17
baarana tipus C
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
26.68
2.00
30.67
29.23
29.23
27.92
27.92
2.00
baarana tipus B3
30.66
26.64
0.25
1.20
0.35
2.56
9 graons 16x32 cm.
1.37
paviment de granit 60x35 cm.
2.24
8 graons 16x32 cm.
1.37
paviment de granit 60x35 cm.
2.24
8 graons 16x32 cm.
0.32
1.20
9.78
25 graons 16x32 cm
6%
paviment de peces prefabricades de formigó
paviment estriat de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm.

PLANTA DETALL B
ESCALA 1:25

NOTA: Tots els graons disposaràn d'una franja de 5cm d'amplada granellada i situada a 3cm de la vora.

La col.locació precisa de les peces de paviment per a invidents es replantejarà degudament segons la Direcció d'Obra.

Les juntes en el parament vertical de maó esmaltat, així com dels ancoratges es replentejarà degudament segons la Direcció d'Obra.

Ajuntament de Barcelona

HÀBIT AT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

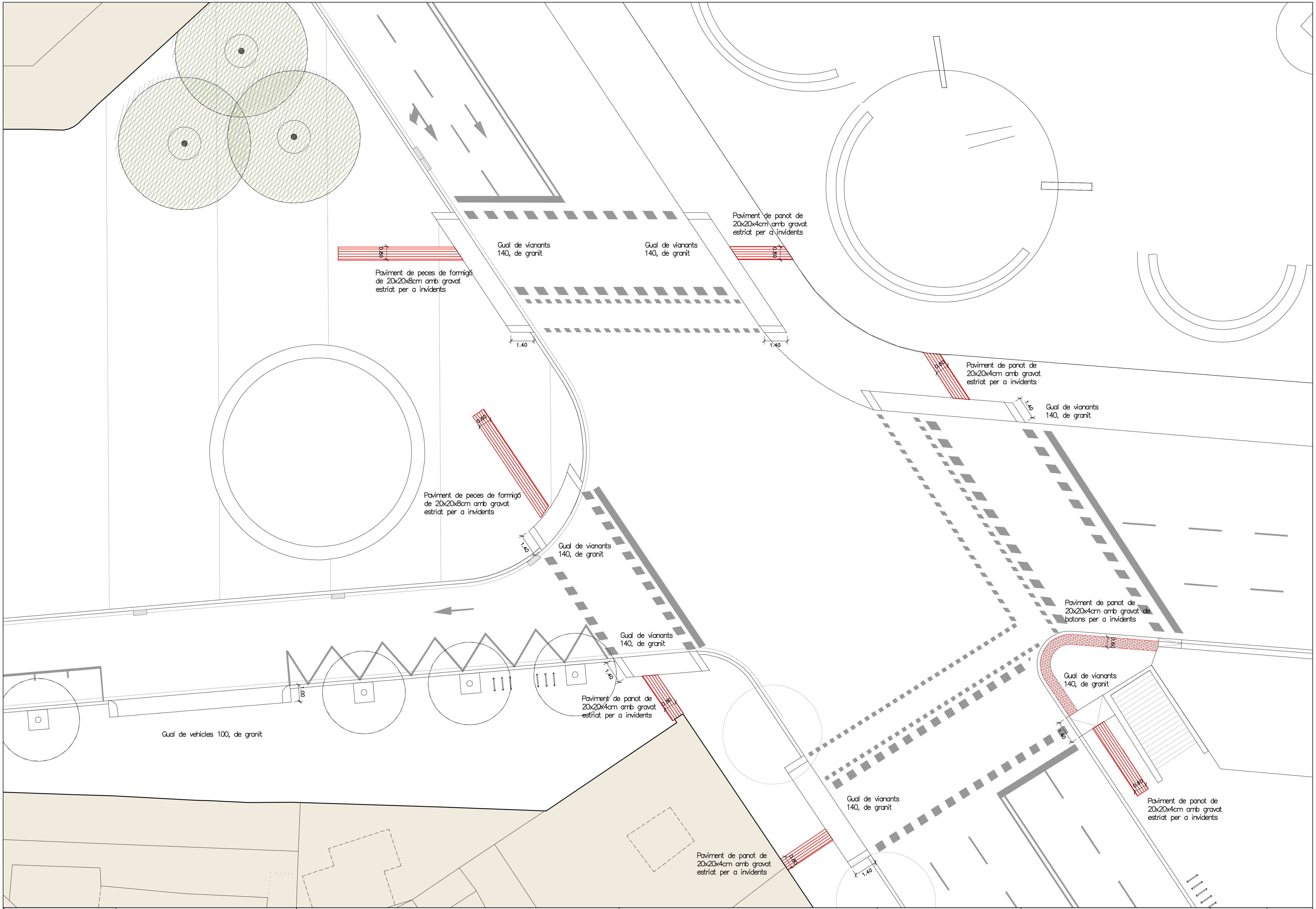
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 25
ORIGINALS
0 1.25 2.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. ESCALA CAPMANY

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.13.2.7
FULL...2...DE...2


Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat estriat per a invidents
0.80
Gual de vianants 140, de granit
Gual de vianants 140, de granit
0.80
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents
1.40
1.40
Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat estriat per a invidents
0.80
1.40
Gual de vianants 140, de granit
0.80
Paviment de peces de formigó de 20x20x8cm amb gravat estriat per a invidents
1.40
Gual de vianants 140, de granit
Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat de botons per a invidents
0.80
Gual de vianants 140, de granit
Gual de vianants 140, de granit
1.40
1.00
1.40
Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat estriat per a invidents
0.80
Gual de vehicles 100, de granit
1.40
0.80
Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat estriat per a invidents
Gual de vianants 140, de granit
Paviment de panot de 20x20x4cm amb gravat estriat per a invidents
0.80
1.40

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ESCALES I RAMPES. ZONA PLAÇA DE SANTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.13.2.8
FULL 1 DE 1

H1
H2
H3
H4
H5
H6
H7
H8
H9
H10
H11
H12
H13
100m
50m
60m
Connexió a xarxa existent

LLEGENDA

🟥	RECORREGUT I MANIOBRA DE VEHICLES DE BOMBERS PROJECTATS
📍	HIDRANTS PROJECTATS
– – –	ABASTIMENT DE MANGUERA PROJECTAT
—	XARXA D'AIGUA POTABLE PROJECTADA
🟦	RECORREGUT I MANIOBRA DE VEHICLES DE BOMBERS EXISTENTS
📍	HIDRANTS EXISTENTS
– – –	ABASTIMENT DE MANGUERA EXISTENT
—	XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

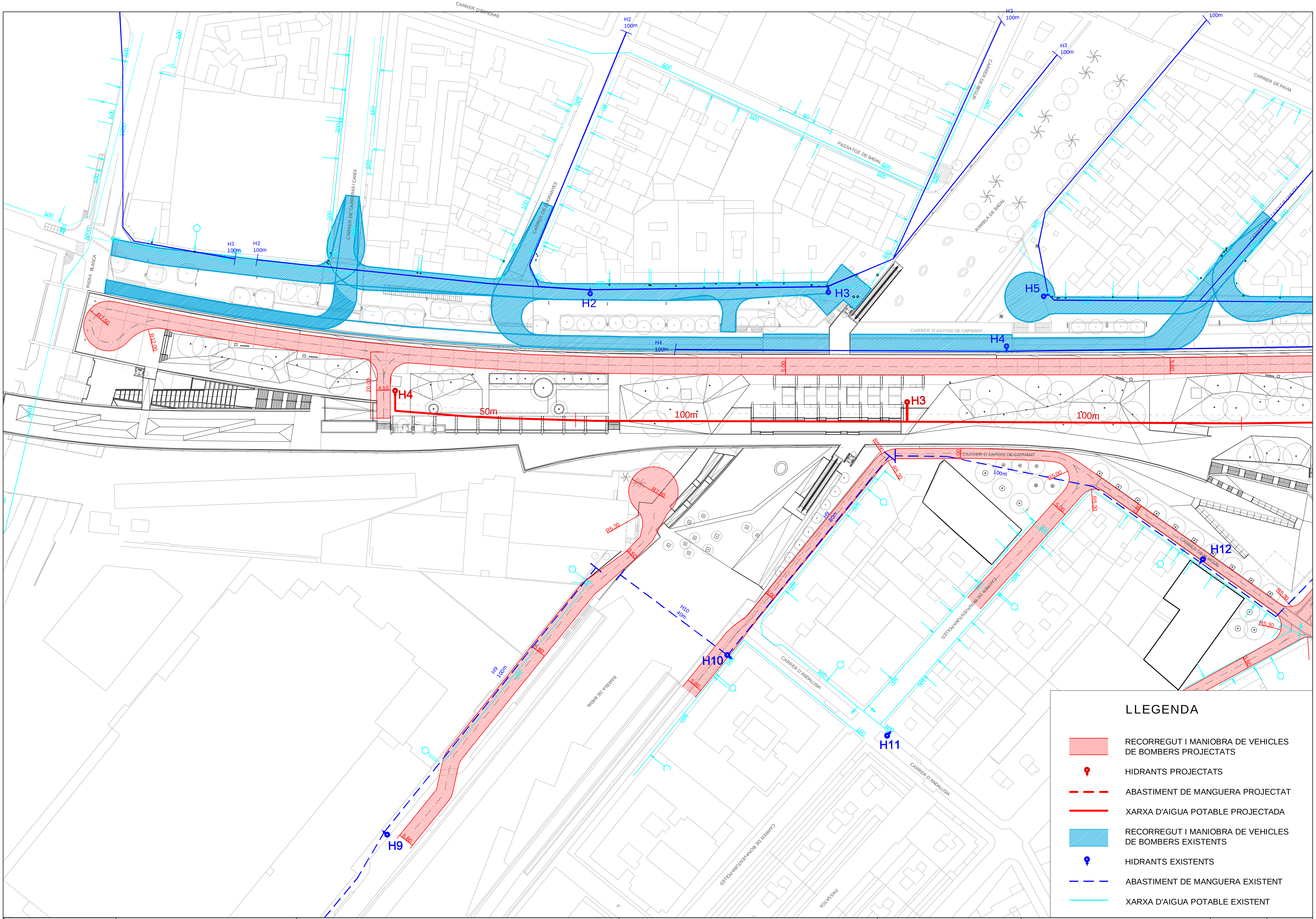
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
PROTECCIÓ D'INCENDIS
PLANTA GENERAL. BOMBERS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.14.1
FULL 1 DE 3


CARRER D'ESTERAS
RIERA BLANCA
CARRER DE CARRERAS I CANDI
CARRER DE GAVÀ
CARRER DE BEGUR
PASSATGE DE BADAL
RAMBLA DE BADAL
CARRER DE PAVIA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANDALUSIA
CARRER DE BONAVENTURA POLLES
PASSATGE
H1 100m
H2 100m
H2
H3 100m
H3
H4 100m
H4
H5
H9 100m
H9
H10 40m
H10
H11
H12
50m
100m
R2.50
R12.00
R7.50
R5.30
R5.00
20.00
4.10
5.00

LLEGENDA

🟥	RECORREGUT I MANIOBRA DE VEHICLES DE BOMBERS PROJECTATS
📍	HIDRANTS PROJECTATS
— —	ABASTIMENT DE MANGUERA PROJECTAT
——	XARXA D'AIGUA POTABLE PROJECTADA
🟦	RECORREGUT I MANIOBRA DE VEHICLES DE BOMBERS EXISTENTS
📍	HIDRANTS EXISTENTS
— —	ABASTIMENT DE MANGUERA EXISTENT
——	XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

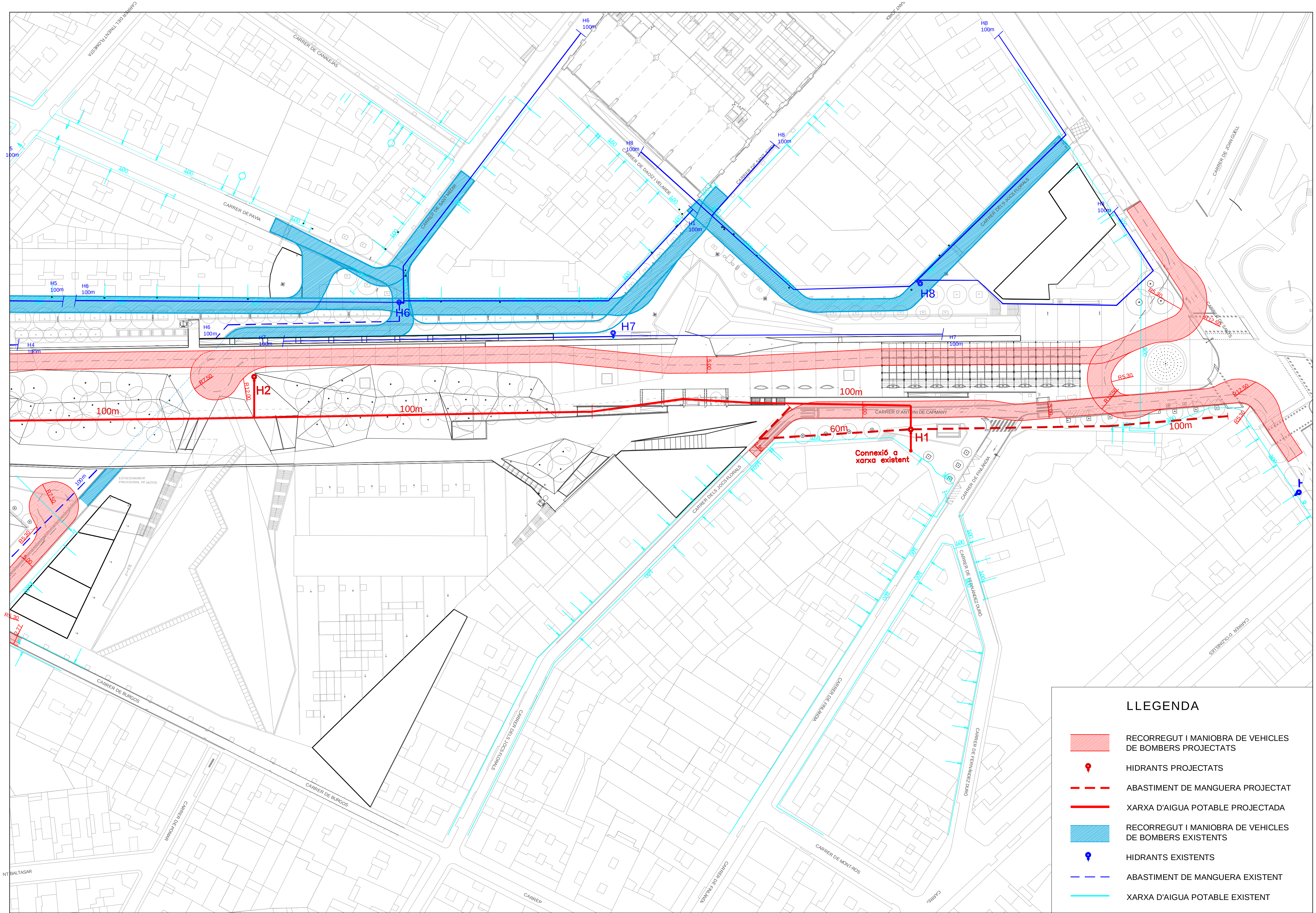
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
PROTECCIÓ D'INCENDIS
PLANTA. BOMBERS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.14.1
FULL 2 DE 3


CARRER DEL TINENT FLOMESTA
CARRER DE CANALEJAS
CARRER DE PAVIA
CARRER DE SANT MEDIR
CARRER DE DAOIZ I VELARDE
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE JOAN GÜELL
CARRER DE SANTS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FINLANDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
CARRER D'OLZINELLES
CARRER DE BURGOS
CARRER DE POMAR
CARRER DE MONT-ROS
NT BALTASAR
ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE MOTOS
H1
H2
H6
H7
H8
H1 100m
H4 100m
H5 100m
H6 100m
H7 100m
H8 100m
100m
60m
Connexió a xarxa existent
R7.50
R12.00
R5.30
R12.50
5.00

LLEGENDA

🟥	RECORREGUT I MANIOBRA DE VEHICLES DE BOMBERS PROJECTATS
📍	HIDRANTS PROJECTATS
— —	ABASTIMENT DE MANGUERA PROJECTAT
——	XARXA D'AIGUA POTABLE PROJECTADA
🟦	RECORREGUT I MANIOBRA DE VEHICLES DE BOMBERS EXISTENTS
📍	HIDRANTS EXISTENTS
— —	ABASTIMENT DE MANGUERA EXISTENT
——	XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

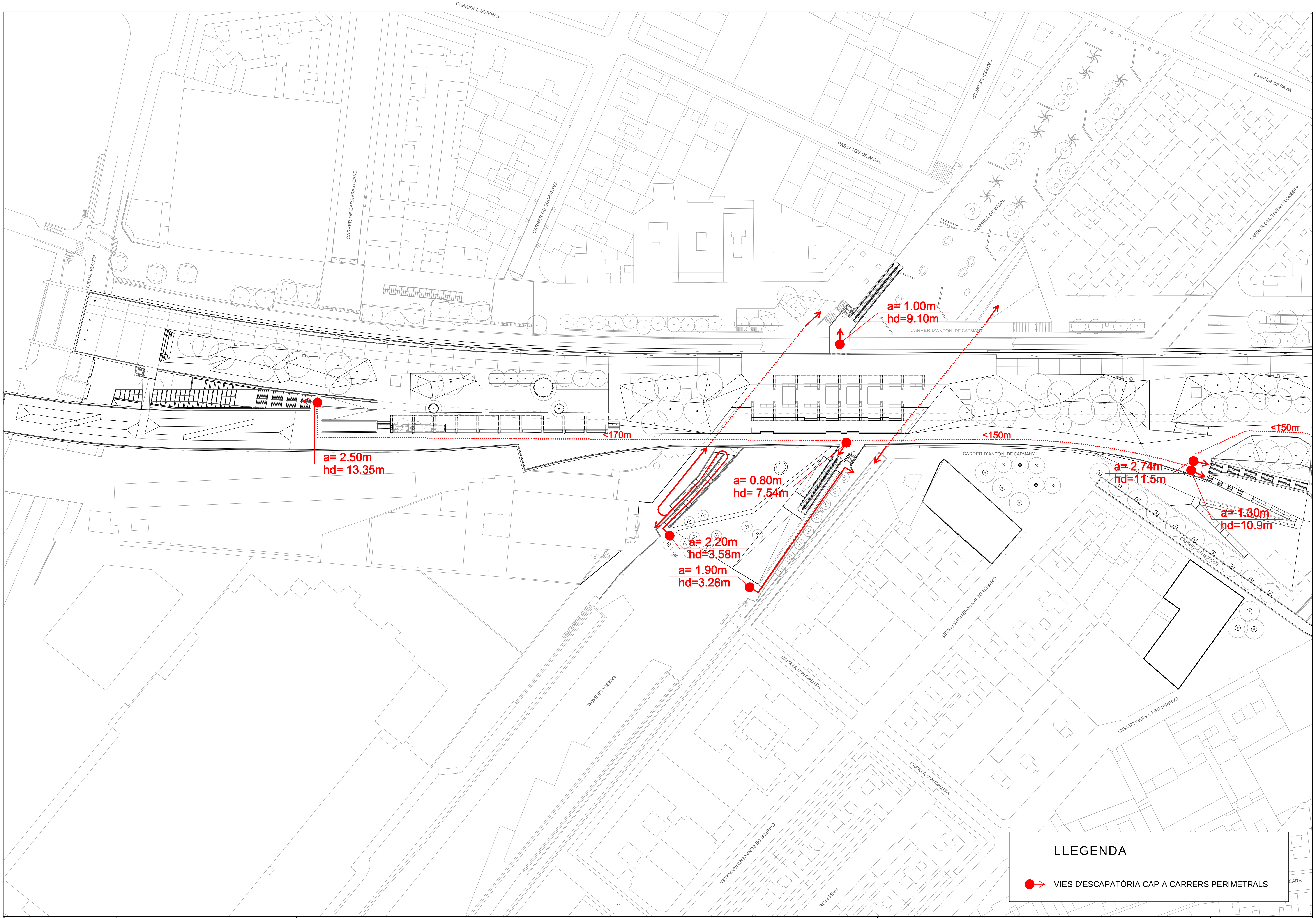
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
PROTECCIÓ D'INCENDIS
PLANTA. BOMBERS

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. U.14.1
FULL 3 DE 3

a= 1.00m
hd=9.10m
a= 1.80m
hd=6.50m
a= 1.50m
hd=3.40m
a= 3.2m
hd=4.50m
a= 2.00m
hd=4.30m
a= 1.2m
hd=1.25m
<150m
<150m
<170m
<150m
<150m
<150m
a= 2.50m
hd= 13.35m
a= 0.80m
hd= 7.54m
a= 2.74m
hd=11.5m
a= 1.30m
hd=10.9m
a= 2.20m
hd=3.58m
a= 1.90m
hd=3.28m
Escala Futura
a= 2m
hd= 8.4m
Escala Futura
a= 2.3m
hd= 8.5m
Escala Futura
a= 2m
hd= 6.1m
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
LLEGENDA
VIES D'ESCAPATÒRIA CAP A CARRERS PERIMETRALS

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.	ESCALES 1:1000 ORIGINALS	0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: PROTECCIÓ D'INCENDIS PLANTA GENERAL. EVACUACIÓ	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.14.2 FULL 1 DE 3

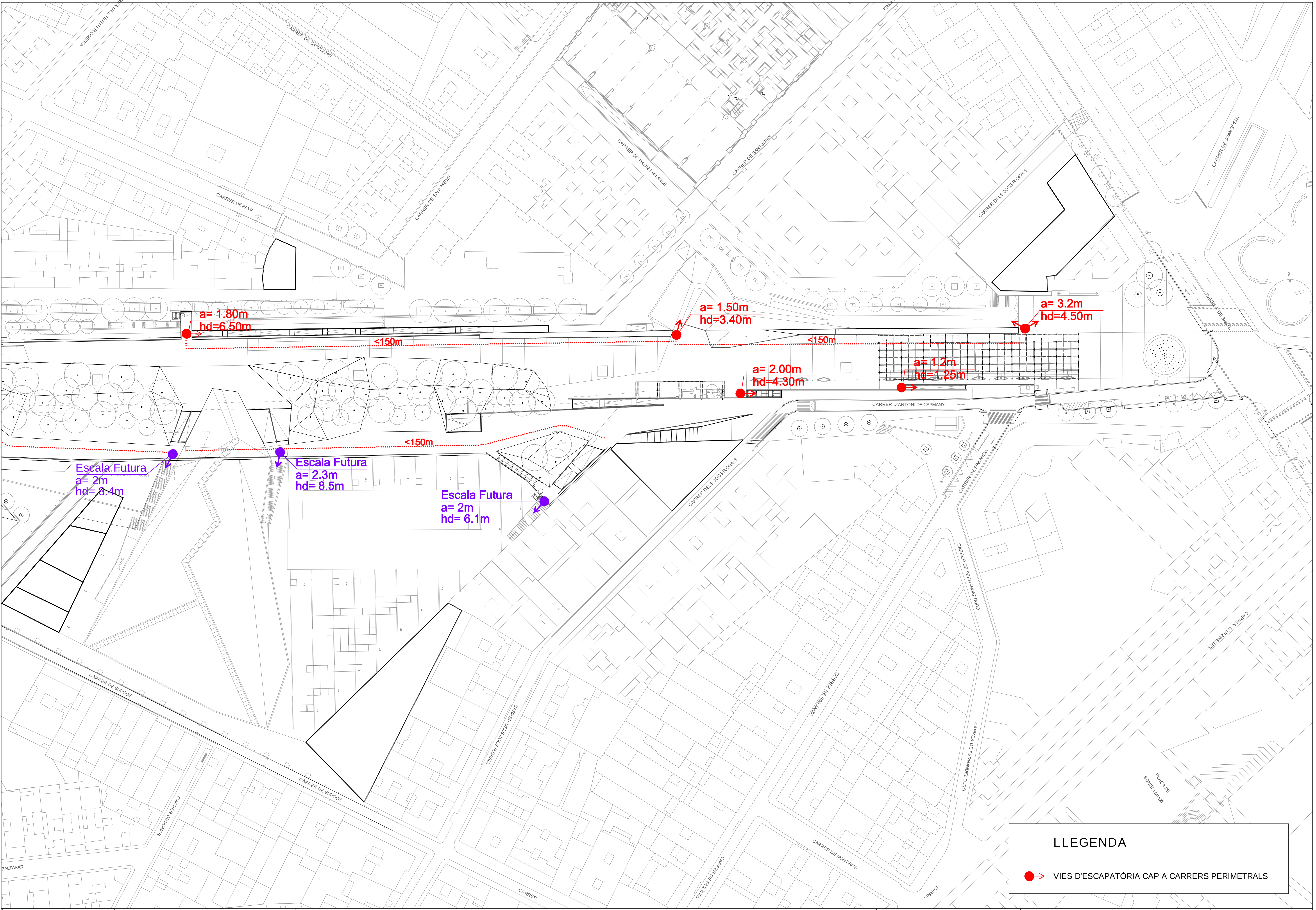


CARRER D'ESTERAS
CARRER DE CARRERAS I CANDI
CARRER DE SUGRANYES
PASSATGE DE BADAL
CARRER DE SEGUR
CARRER DE PAVIA
RAMBLA DE BADAL
CARRER DEL TINENT FLOMESTA
RIERA BLANCA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
a= 1.00m
hd=9.10m
a= 2.50m
hd= 13.35m
<170m
<150m
<150m
a= 0.80m
hd= 7.54m
a= 2.74m
hd=11.5m
a= 1.30m
hd=10.9m
a= 2.20m
hd=3.58m
a= 1.90m
hd=3.28m
CARRER DE BONAVENTURA POLLES
CARRER DE BURGOS
CARRER D'ANDALUSIA
RAMBLA DE BADAL
CARRER DE LA RIERA DE TENA
CARRER D'ANDALUSIA
CARRER DE BONAVENTURA POLLES
PASSATGE
CARR

LLEGENDA

●→ VIES D'ESCAPATÒRIA CAP A CARRERS PERIMETRALS

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:1000 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: PROTECCIÓ D'INCENDIS PLANTA GENERAL. EVACUACIÓ	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.14.2 FULL 2 DE 3


CARRER DEL TINENT FLOMESTA
CARRER DE CANALEJAS
CARRER DE PAVIA
CARRER DE SANT MEDIR
CARRER DE DAOIZ I VELARDE
CARRER DE SANT JORDI
SANT JORDI
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE JOAN GÜELL
CARRER DE SANTS
a= 1.80m
hd=6.50m
<150m
a= 1.50m
hd=3.40m
<150m
a= 3.2m
hd=4.50m
a= 2.00m
hd=4.30m
a= 1.2m
hd=1.25m
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
<150m
Escala Futura
a= 2m
hd= 8.4m
Escala Futura
a= 2.3m
hd= 8.5m
Escala Futura
a= 2m
hd= 6.1m
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
CARRER D'OZINELLES
CARRER DE BURGOS
CARRER DE BURGOS
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
PLAÇA DE BONET I MUIXÍ
CARRER DE POMAR
CARRER DE MONT-ROS
CARRER DE FINLÀNDIA
NT BALTASAR
CARRER
CARRER
LLEGENDA
●→ VIES D'ESCAPATÒRIA CAP A CARRERS PERIMETRALS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

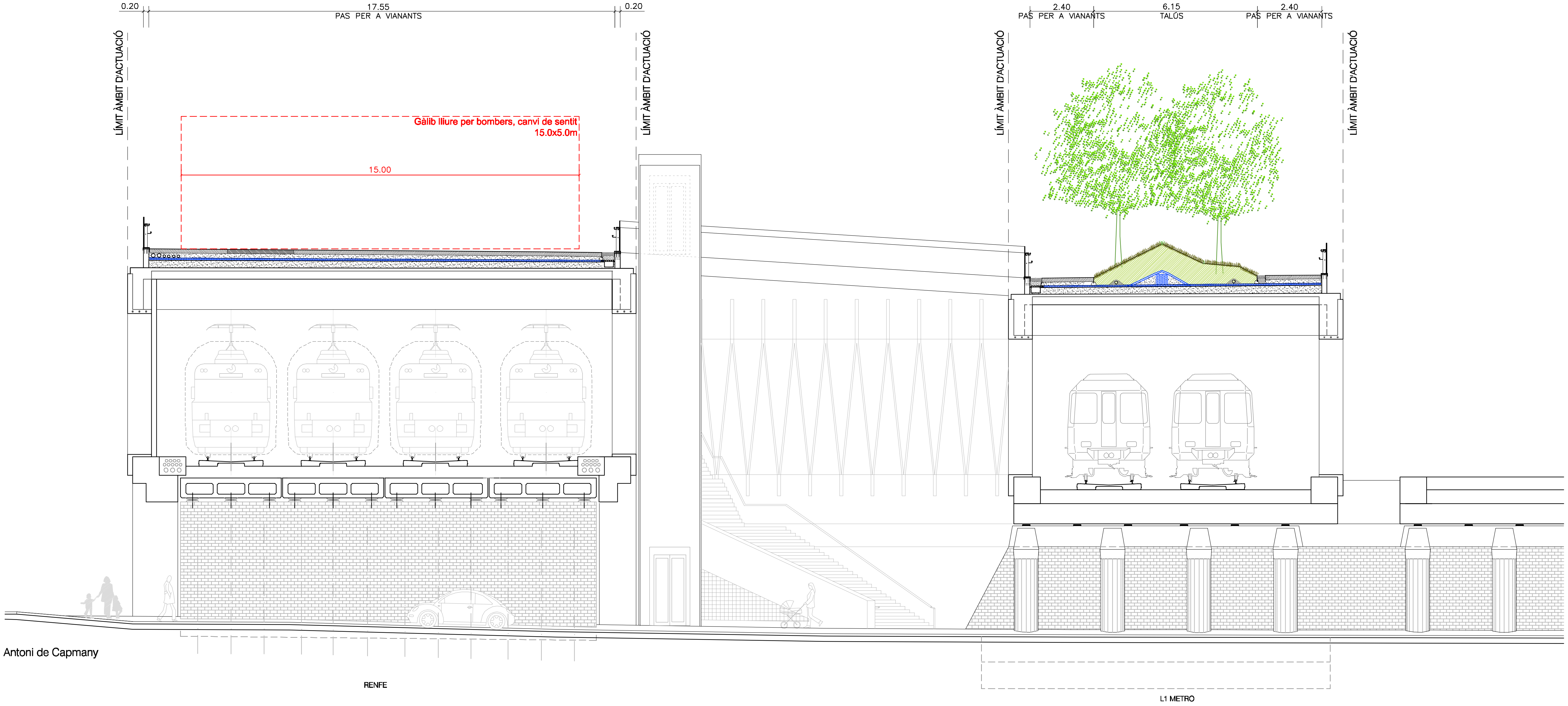
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

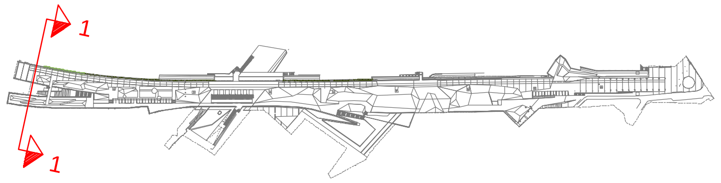
ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
PROTECCIÓ D'INCENDIS
PLANTA GENERAL. EVACUACIÓ

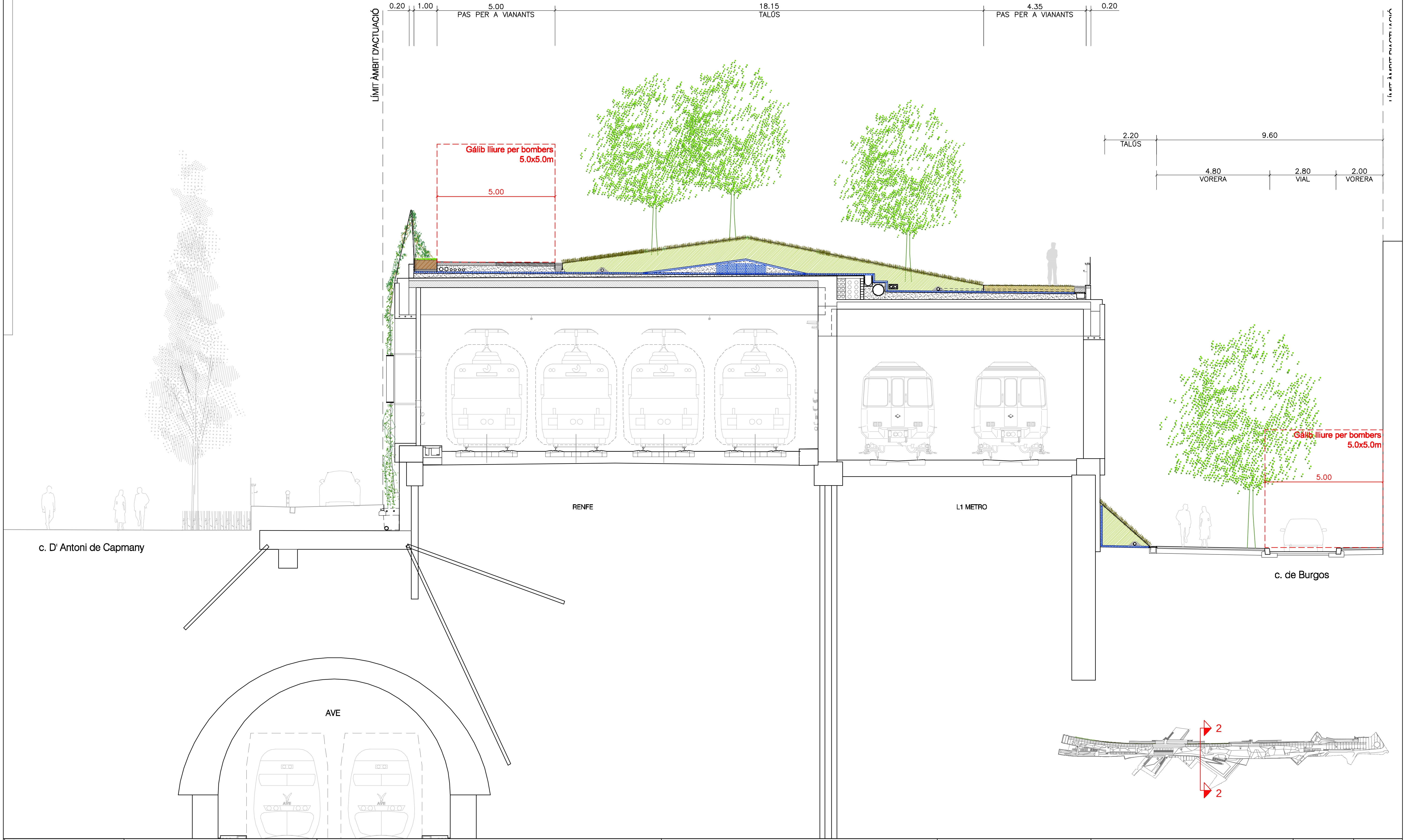
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.14.2
FULL 3 DE 3


0.20
17.55
PAS PER A VIANANTS
0.20
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
Gàlib lliure per bombers, canvi de sentit
15.0x5.0m
15.00
2.40
PAS PER A VIANANTS
6.15
TALÚS
2.40
PAS PER A VIANANTS
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
Antoni de Capmany
RENFE
L1 METRO

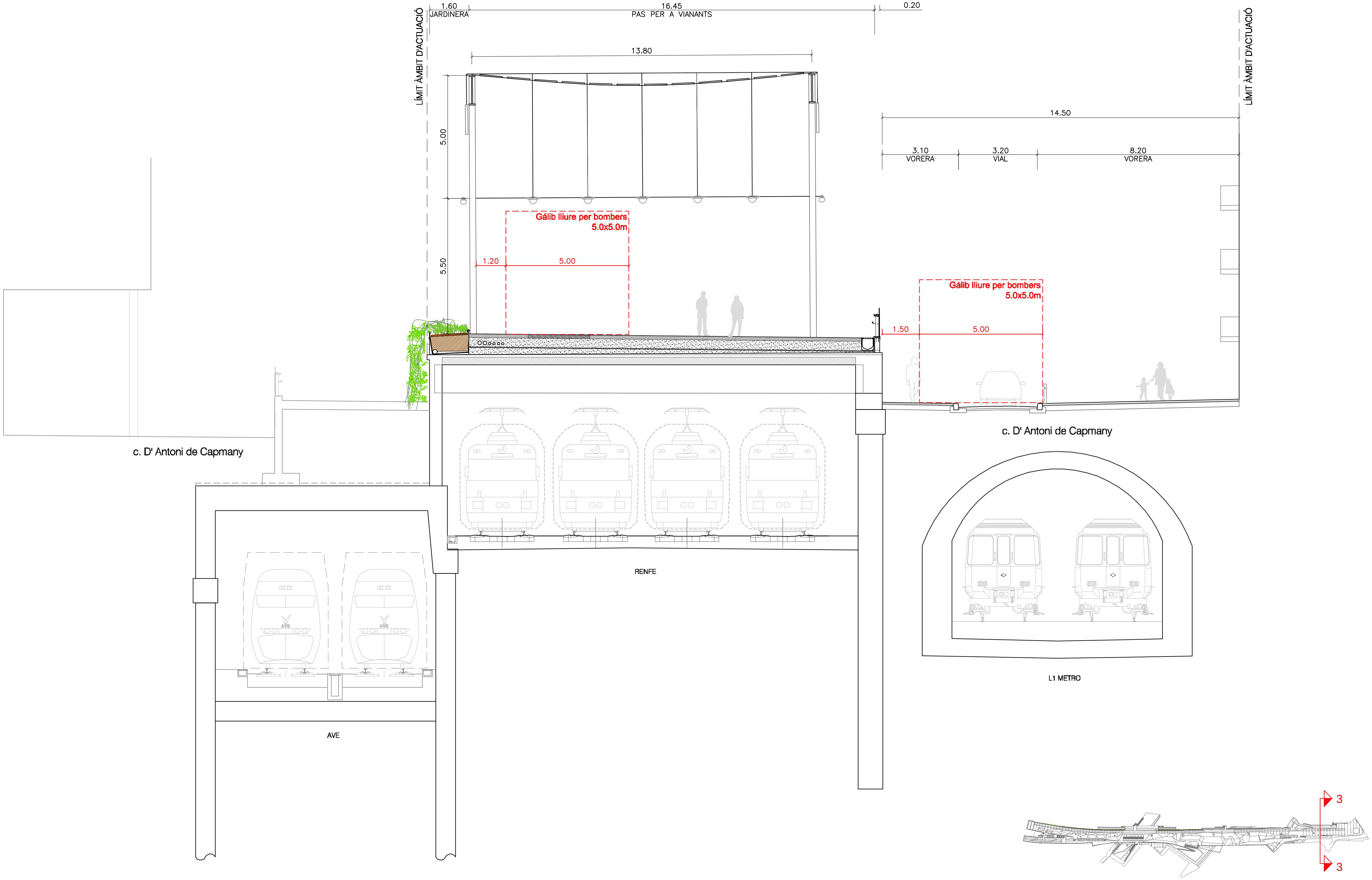


Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:150 ORIGINALS 0 1.5 3m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: PROTECCIÓ D'INCENDIS SECCIÓ 1 RIERA BLANCA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. U.14.3 FULL...1...DE...3


LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
0.20
1.00
5.00
PAS PER A VIANANTS
18.15
TALÚS
4.35
PAS PER A VIANANTS
0.20
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
2.20
TALÚS
9.60
4.80
VORERA
2.80
VIAL
2.00
VORERA
Gàlib lliure per bombers
5.0x5.0m
5.00
RENFE
L1 METRO
c. D' Antoni de Capmany
c. de Burgos
AVE
2
2

Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** **Direcció de projectes**	**BIM/SA** **Barcelona d'Infraestructures Municipals**	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:150 ORIGINALS 0 1.5 3m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: PROTECCIÓ D'INCENDIS SECCIÓ 2 TALÚS – GESPA

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:
PLÀNOL NÚM. U.14.3
FULL 2 DE 3


LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
1.60
JARDINERA
16.45
PAS PER A VIANANTS
0.20
13.80
5.00
5.50
14.50
3.10
VORERA
3.20
VIAL
8.20
VORERA
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
Gàlib lliure per bombers
5.0x5.0m
1.20
5.00
Gàlib lliure per bombers
5.0x5.0m
1.50
5.00
c. D' Antoni de Capmany
c. D' Antoni de Capmany
RENFE
L1 METRO
AVE
3
3

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

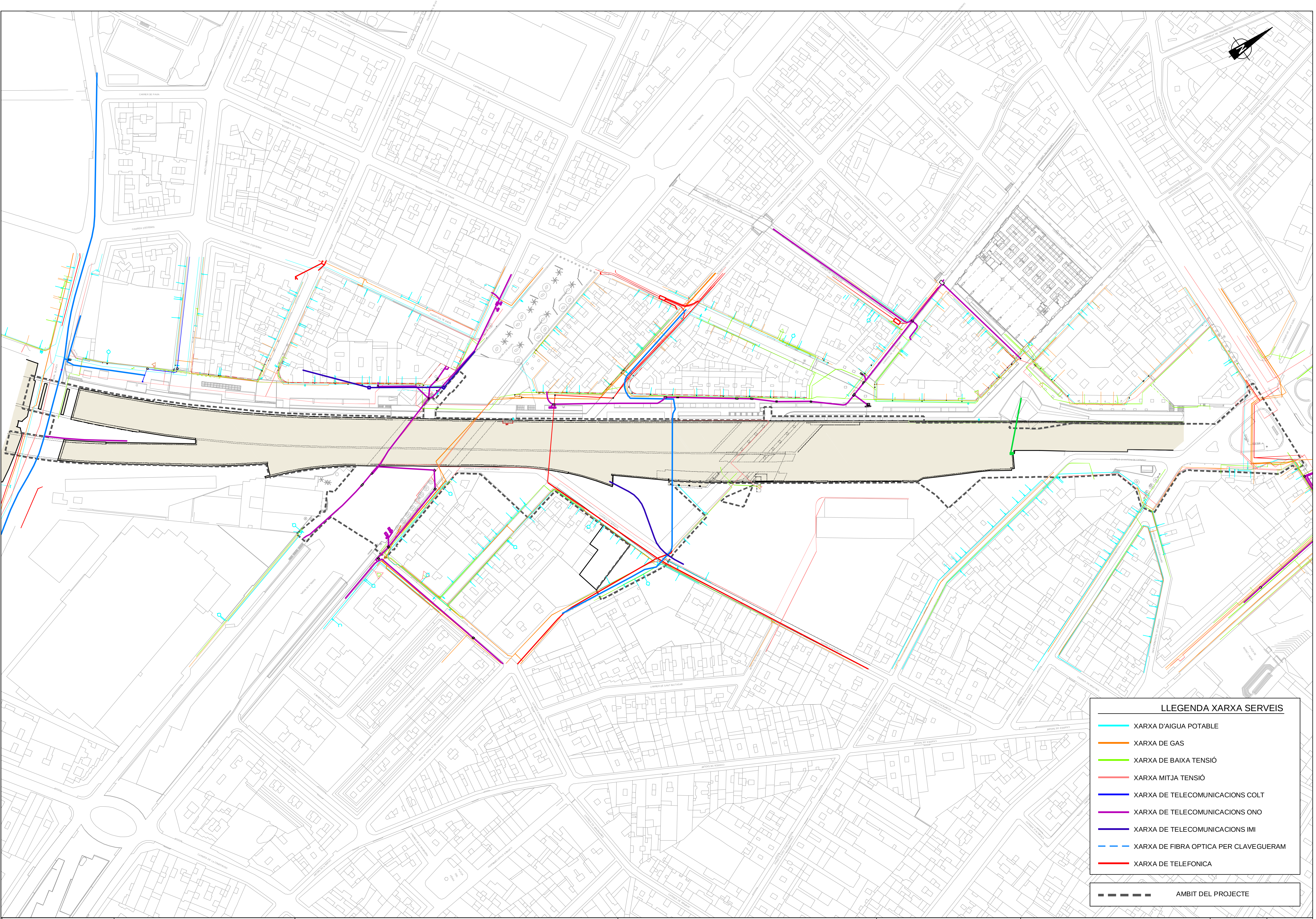
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
PROTECCIÓ D'INCENDIS
SECCIÓ 3 RAMPA SANT JORDI

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
U.14.3
FULL...3...DE...3

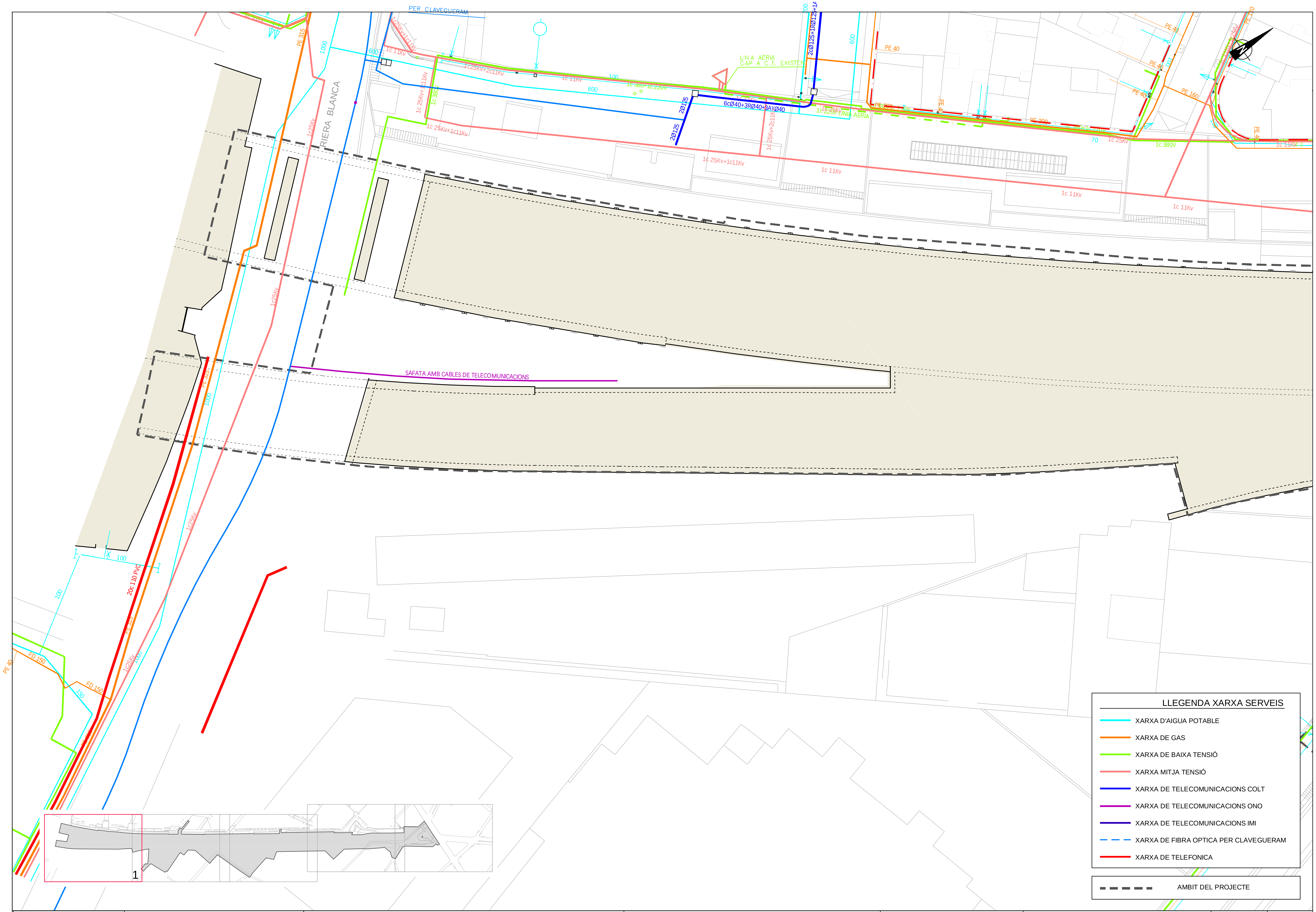


LLEGENDA XARXA SERVEIS

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- XARXA DE GAS
- XARXA DE BAIXA TENSIÓ
- XARXA MITJA TENSIÓ
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS COLT
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS ONO
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS IMI
- XARXA DE FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
- XARXA DE TELEFONICA

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1: 2000 ORIGINALS 0 20 40m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS** PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.1.0 FULL...1...DE...6


PER CLAVEGUERAM
RIERA BLANCA
PE 315
1000
600
1c 11Kv
1c25Kv+1c11Kv
1c25Kv+2c11Kv
1c 25Kv+1c11Kv
1c 380V
100
1c 380+1c 220V
LIN A AÈRIA
CAP A C.T. EXISTENT
2Ø125
6cØ40+3RØ40+3AYØ40
2cØ125+1RØ125+1A
200
1c 25Kv+2c11Kv
1c 220V LINIA AÈRIA
PE 40
PE 200
PE 160
PE 110
70
1c 25Kv
1c 11Kv
1c25Kv
SAFATA AMB CABLES DE TELECOMUNICACIONS
20c 110 PVC
FD 150
150
1

LLEGENDA XARXA SERVEIS

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- XARXA DE GAS
- XARXA DE BAIXA TENSIÓ
- XARXA MITJA TENSIÓ
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS COLT
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS ONO
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS IMI
- XARXA DE FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
- XARXA DE TELEFONICA

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

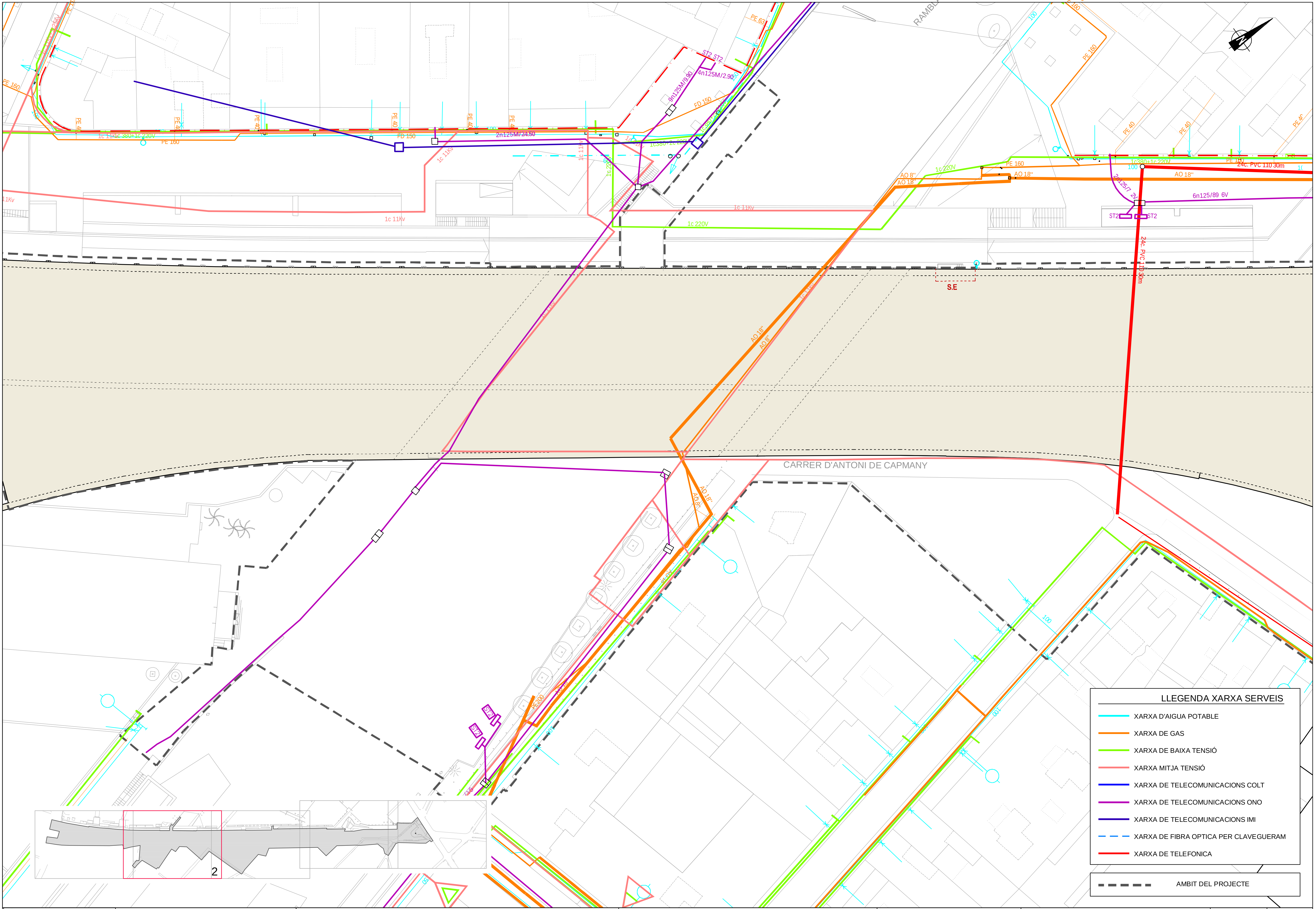
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.0
FULL 2 DE 6



RAMBLA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
S.E
2n125M/24.50
4n125M/2.90
9n125M/9.90
6n125/89 6V
24c. PVC 110 30m
AO 18"
AO 8"
1c 11Kv
1c 220V
PE 160
PE 40
FD 150
ST2
100
2

LLEGENDA XARXA SERVEIS

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- XARXA DE GAS
- XARXA DE BAIXA TENSIÓ
- XARXA MITJA TENSIÓ
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS COLT
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS ONO
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS IMI
- XARXA DE FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
- XARXA DE TELEFONICA

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

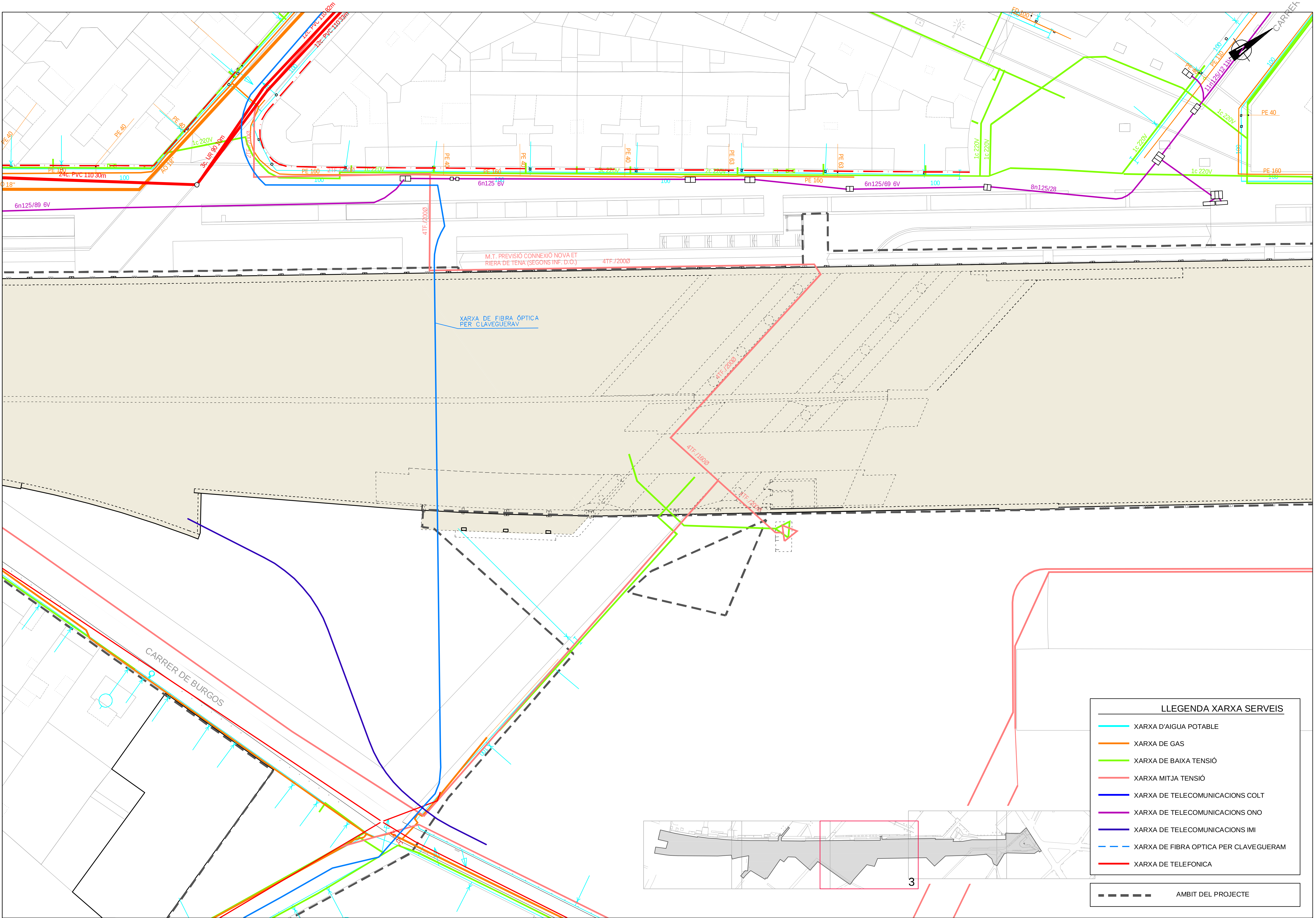
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.0
FULL 3 DE 6


24c. PVC 110 30m
AO 18"
PE 180
PE 40
PE 40
PE 40
1c 220V
AO 18"
3c. UR 90 10m
12c. PVC 110 82m
12c. PVC 110 33m
100
100
2TF./200Ø
6n125/89 6V
PE 160
2TF./200Ø
1c 220V
100
4TF./200Ø
PE 40
6n125 6V
PE 160
PE 40
3c 220V
PE 40
2c 220V
PE 63
PE 63
PE 160
6n125/69 6V
100
1c 220V
1c 220V
8n125/28
FD 100
100
PE 110
11n125/12 11V
PE 40
1c 220V
1c 220V
PE 40
100
100
1c 220V
PE 160
CARRER
M.T. PREVISIÓ CONNEXIÓ NOVA ET
RIERA DE TENA (SEGONS INF. D.O.)
4TF./200Ø
XARXA DE FIBRA ÓPTICA
PER CLAVEGUERAV
4TF./200Ø
4TF./160Ø
4TF./200Ø
CARRER DE BURGOS
3

LLEGENDA XARXA SERVEIS

—	XARXA D'AIGUA POTABLE
—	XARXA DE GAS
—	XARXA DE BAIXA TENSIÓ
—	XARXA MITJA TENSIÓ
—	XARXA DE TELECOMUNICACIONS COLT
—	XARXA DE TELECOMUNICACIONS ONO
—	XARXA DE TELECOMUNICACIONS IMI
– –	XARXA DE FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
—	XARXA DE TELEFONICA

▬ ▬ ▬ ▬ ▬	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

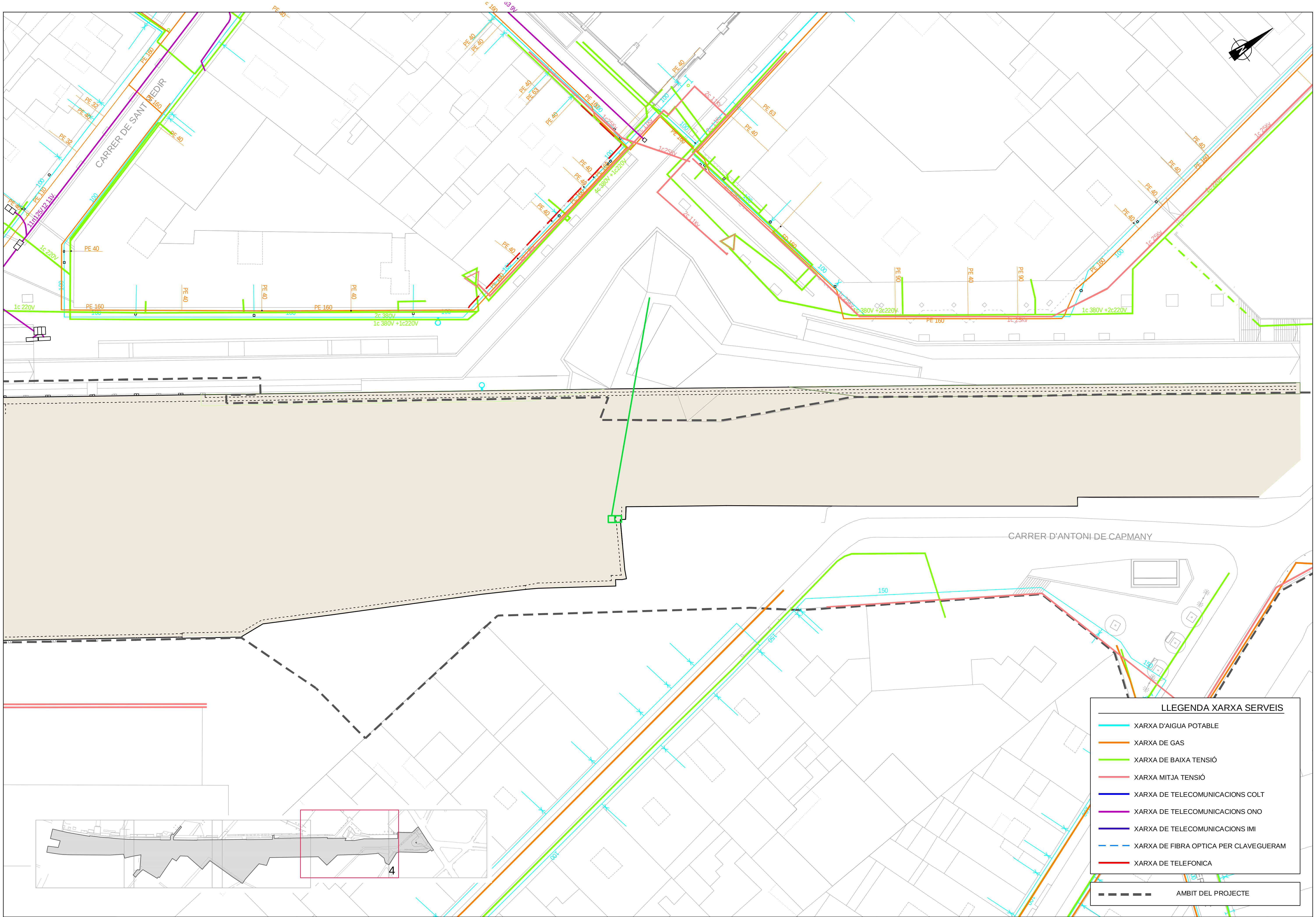
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.0
FULL...4...DE....6


CARRER DE SANT MEDIR
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
PE 40
PE 63
PE 90
PE 100
PE 160
1c 220V
2c 380V
1c 380V +1c220V
1c 380V +2c220V
2c 11kV
1c 25kV
150
4
LLEGENDA XARXA SERVEIS
XARXA D'AIGUA POTABLE
XARXA DE GAS
XARXA DE BAIXA TENSIÓ
XARXA MITJA TENSIÓ
XARXA DE TELECOMUNICACIONS COLT
XARXA DE TELECOMUNICACIONS ONO
XARXA DE TELECOMUNICACIONS IMI
XARXA DE FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
XARXA DE TELEFONICA
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

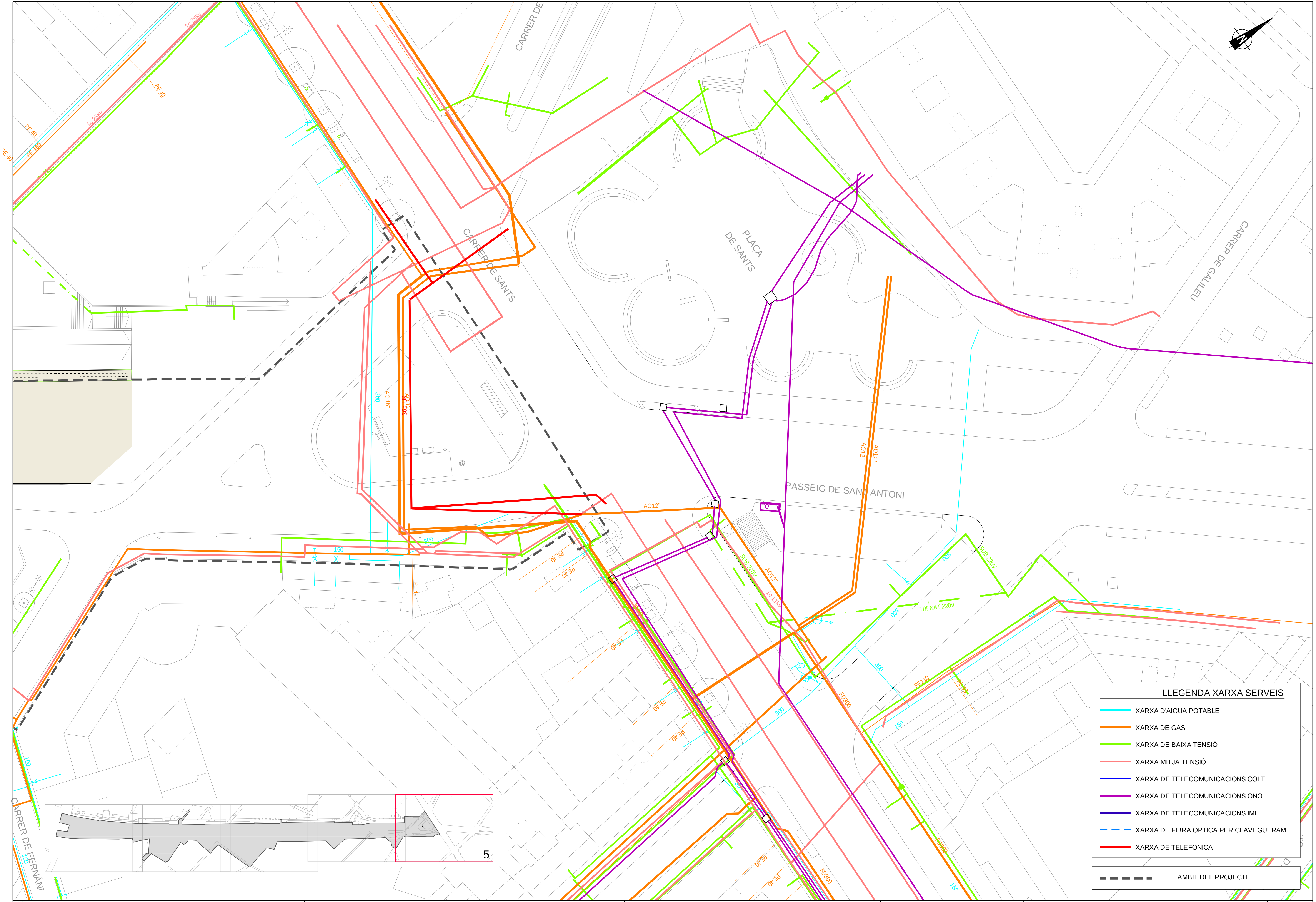
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL

DATA: **GENER 2014**
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.1.0
FULL 5 DE 6


CARRER DE JO
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE SANTS
CARRER DE GALILEU
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER DE FERNANDO
1c 25Kv
PE 40
PE 160
AO 16"
AO12"
SUB 220V
TRENAT 220V
1c 11Kv
FD300
PE110
FO - 0
150
300
100
5

LLEGENDA XARXA SERVEIS

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- XARXA DE GAS
- XARXA DE BAIXA TENSIÓ
- XARXA MITJA TENSIÓ
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS COLT
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS ONO
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS IMI
- XARXA DE FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
- XARXA DE TELEFONICA

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

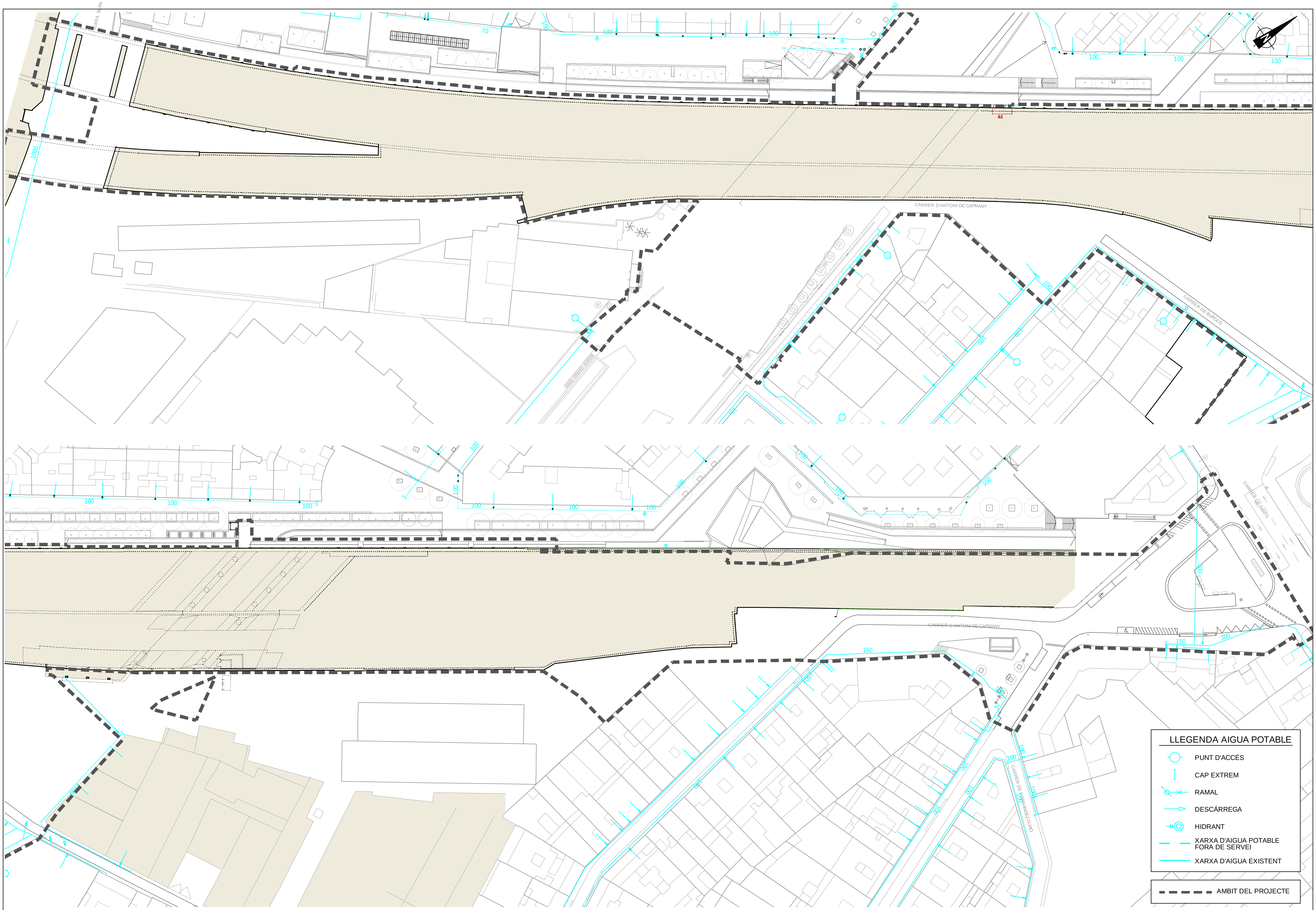
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLANOL:
SERVEIS AFECTATS
PLANTA GENERAL. ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLANOL NÚM.
I.1.0
FULL 6 DE 6



LLEGENDA AIGUA POTABLE

- ○ PUNT D'ACCÉS
- I CAP EXTREM
- RAMAL
- DESCÀRREGA
- ◎ HIDRANT
- XARXA D'AIGUA POTABLE FORA DE SERVEI
- XARXA D'AIGUA EXISTENT

- ▬ ▬ ▬ AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

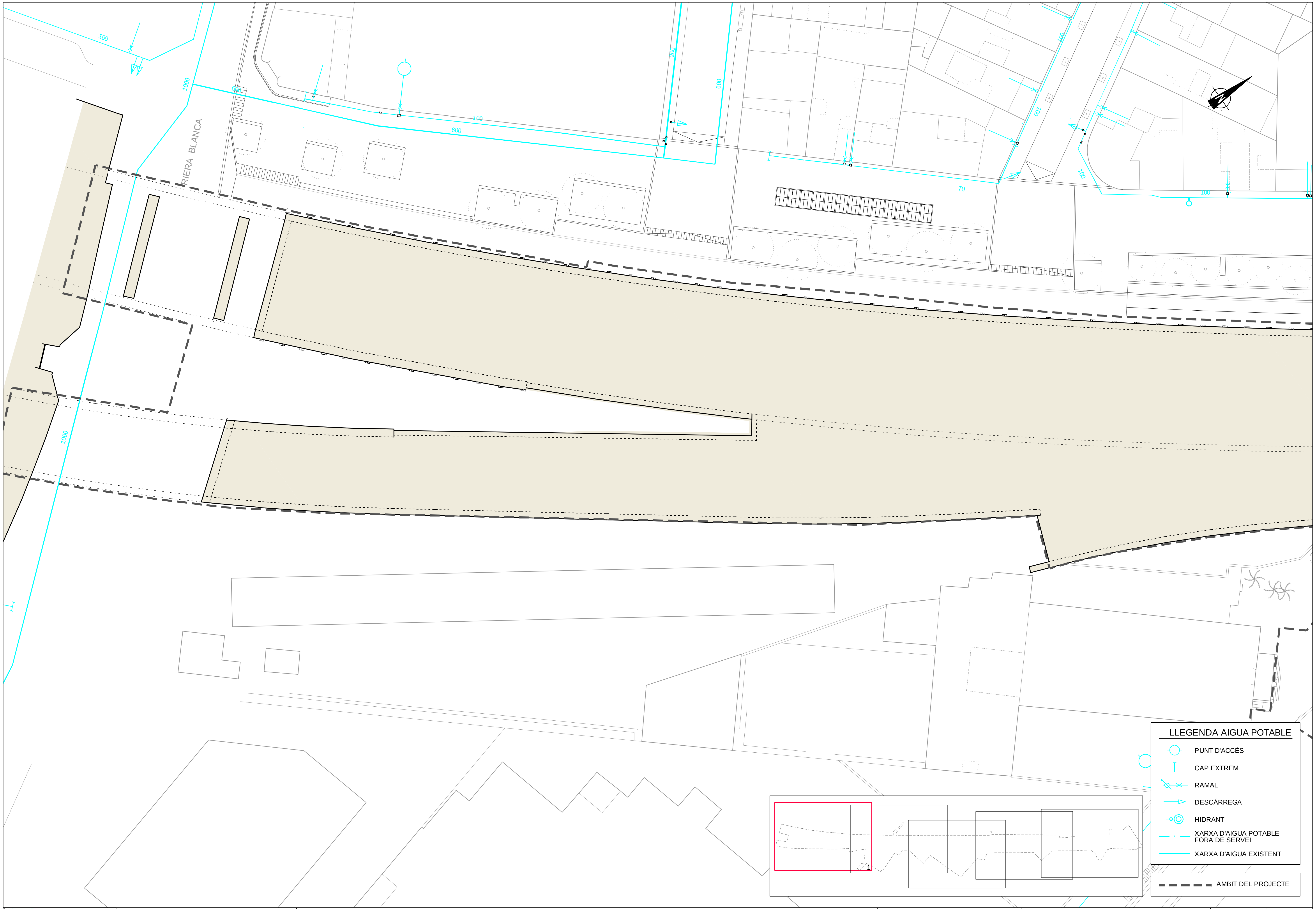
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA D'AIGUA POTABLE. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.1.1
FULL...1...DE...6


100
1000
600
100
600
RIERA BLANCA
200
600
70
150
100
150
100
1000
1
LLEGENDA AIGUA POTABLE
PUNT D'ACCÉS
CAP EXTREM
RAMAL
DESCÀRREGA
HIDRANT
XARXA D'AIGUA POTABLE FORA DE SERVEI
XARXA D'AIGUA EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

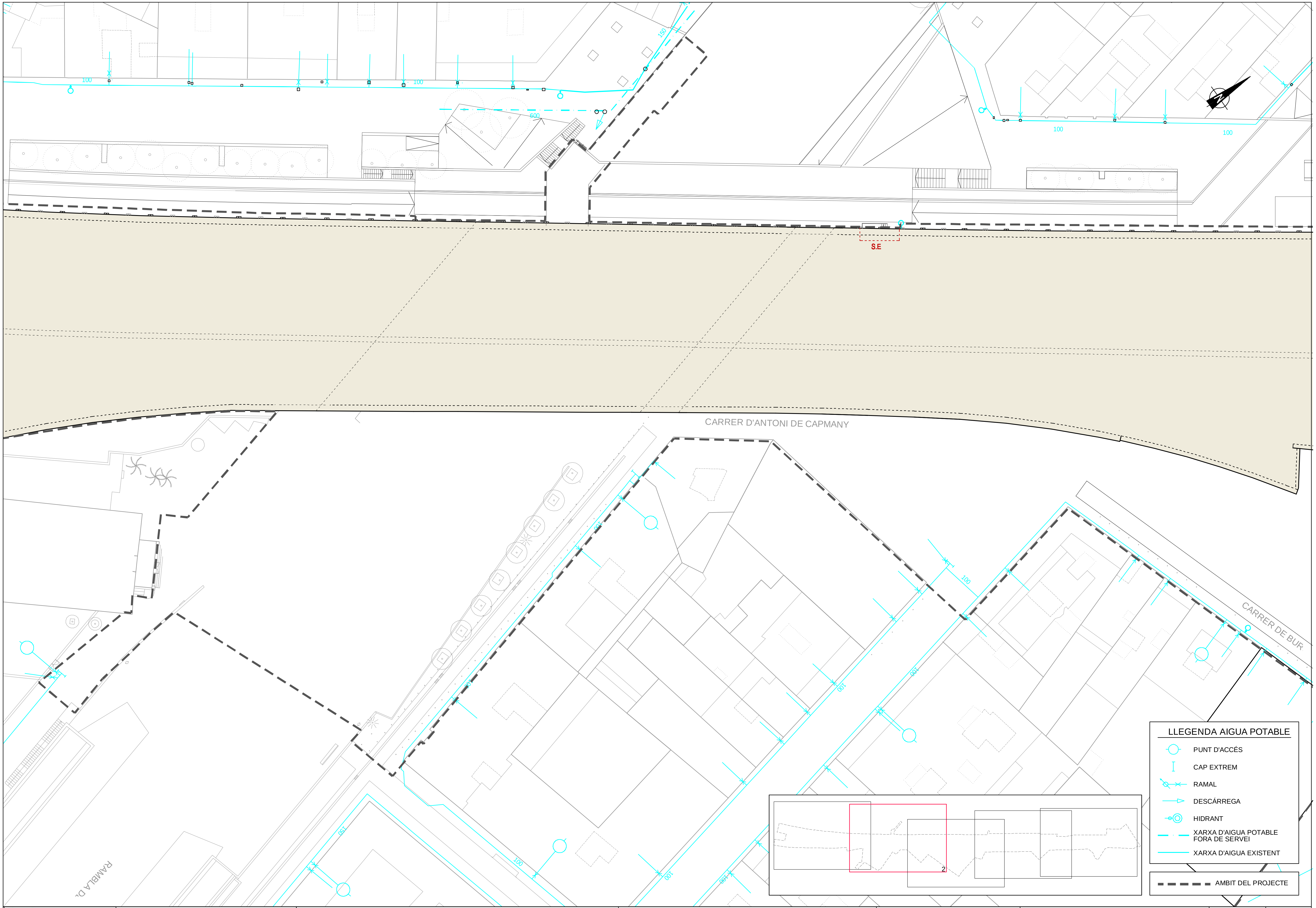
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA D'AIGUA POTABLE. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.1.1
FULL...2...DE....6


CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BUR
RAMBLA D
S.E
100
150
600
2
LLEGENDA AIGUA POTABLE
PUNT D'ACCÉS
CAP EXTREM
RAMAL
DESCÀRREGA
HIDRANT
XARXA D'AIGUA POTABLE FORA DE SERVEI
XARXA D'AIGUA EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

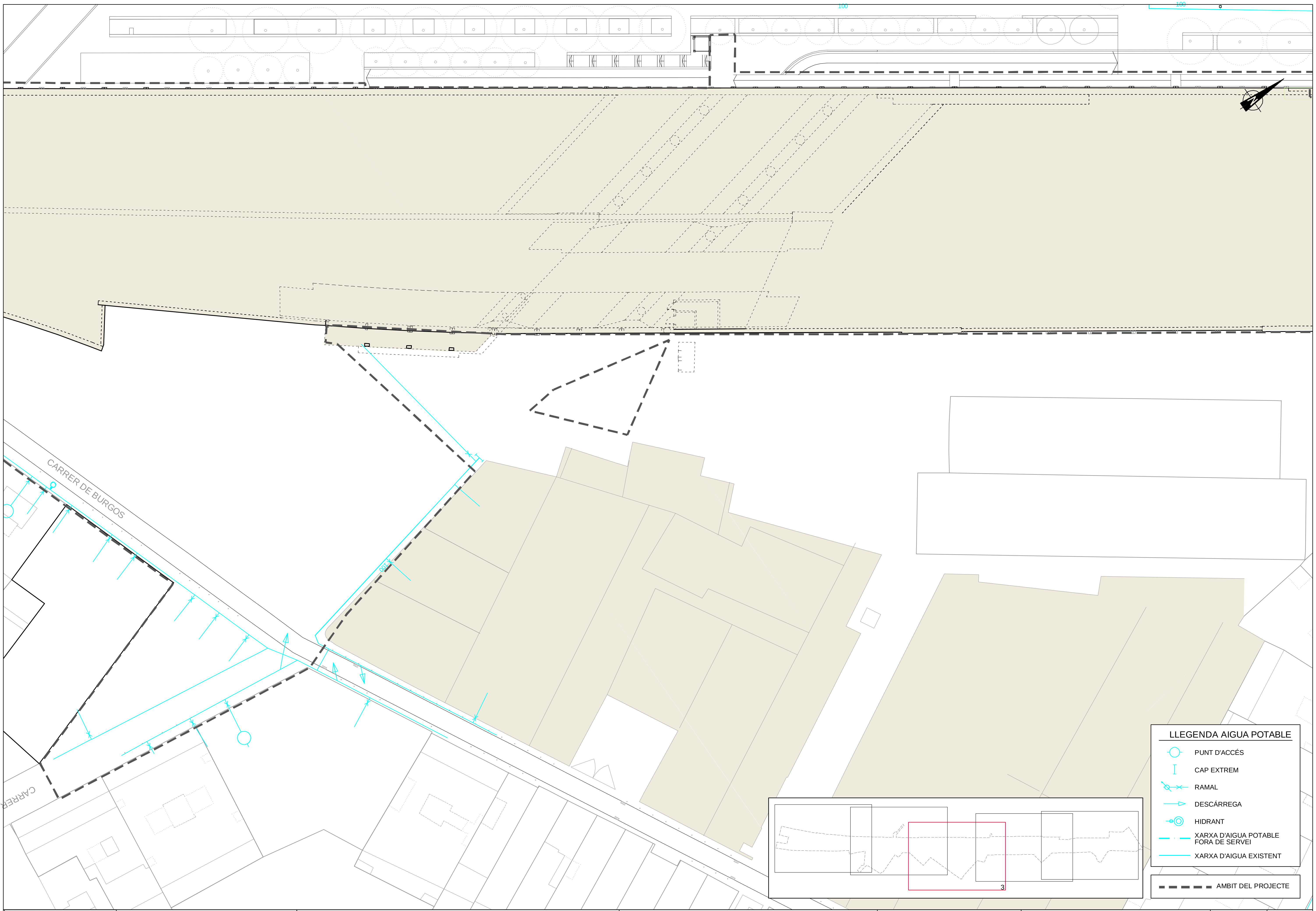
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA D'AIGUA POTABLE. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.1.1
FULL 3 DE 6



LLEGENDA AIGUA POTABLE

○	PUNT D'ACCÉS
I	CAP EXTREM
	RAMAL
▷	DESCÀRREGA
◎	HIDRANT
— · —	XARXA D'AIGUA POTABLE FORA DE SERVEI
—	XARXA D'AIGUA EXISTENT

▬ ▬ ▬ ▬ AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

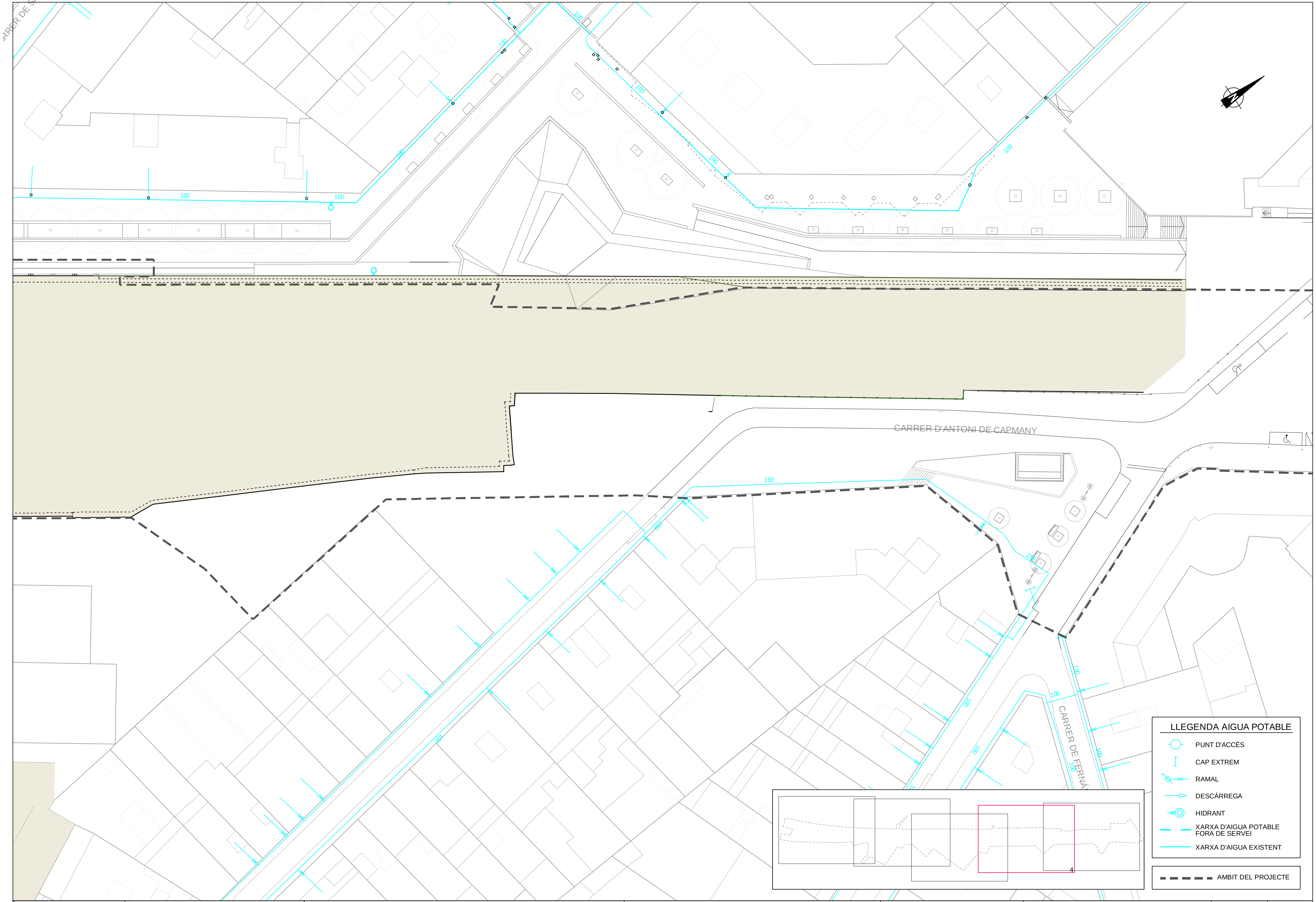
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA D'AIGUA POTABLE. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.1.1
FULL 4 DE 6


RRER DE SAN
100
150
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FERNÁ
4
LLEGENDA AIGUA POTABLE
PUNT D'ACCÉS
CAP EXTREM
RAMAL
DESCÀRREGA
HIDRANT
XARXA D'AIGUA POTABLE FORA DE SERVEI
XARXA D'AIGUA EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

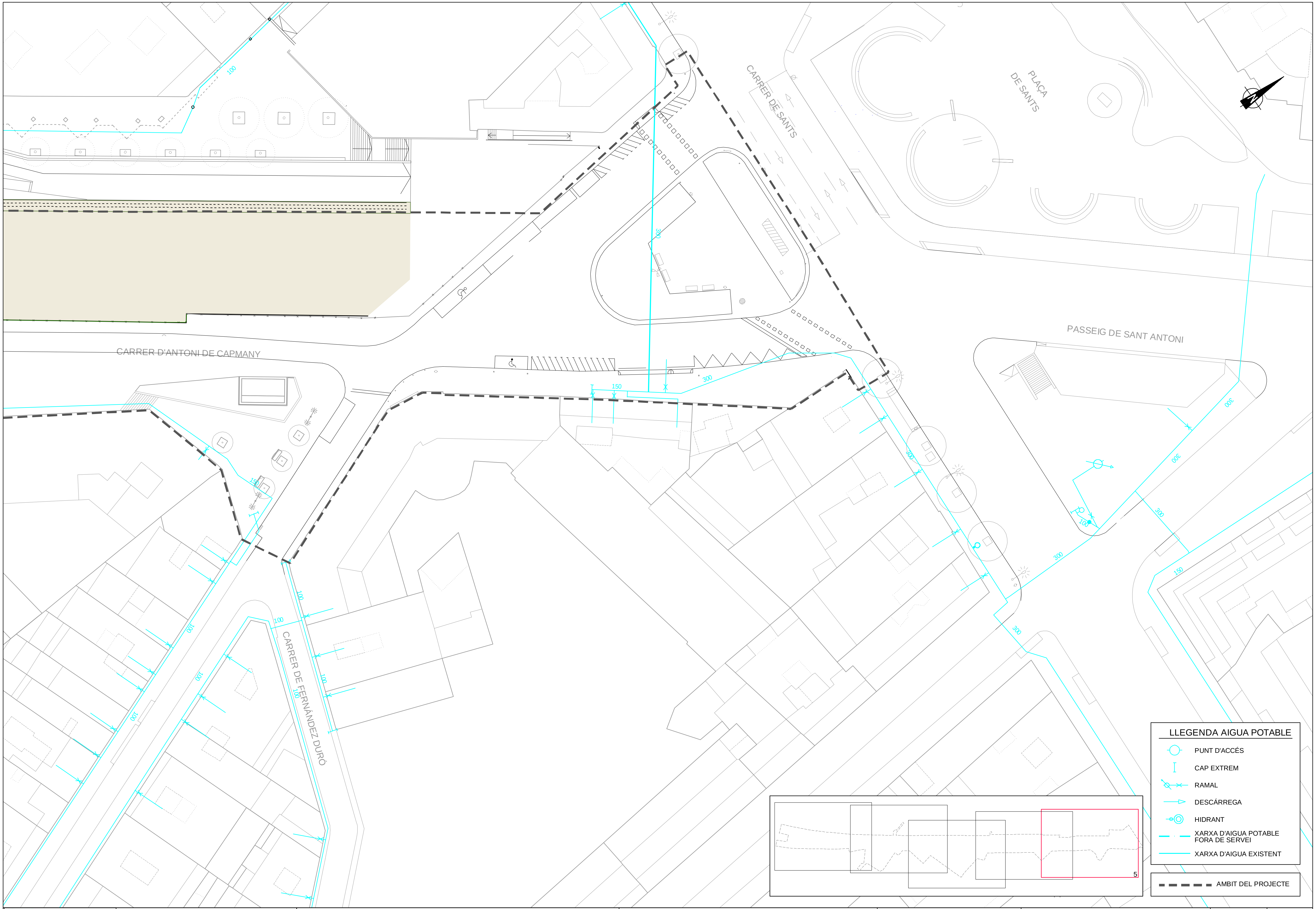
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA D'AIGUA POTABLE. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.1.1
FULL...5...DE....6


CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
100
150
300
5

LLEGENDA AIGUA POTABLE

- PUNT D'ACCÉS
- CAP EXTREM
- RAMAL
- DESCÀRREGA
- HIDRANT
- XARXA D'AIGUA POTABLE FORA DE SERVEI
- XARXA D'AIGUA EXISTENT

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

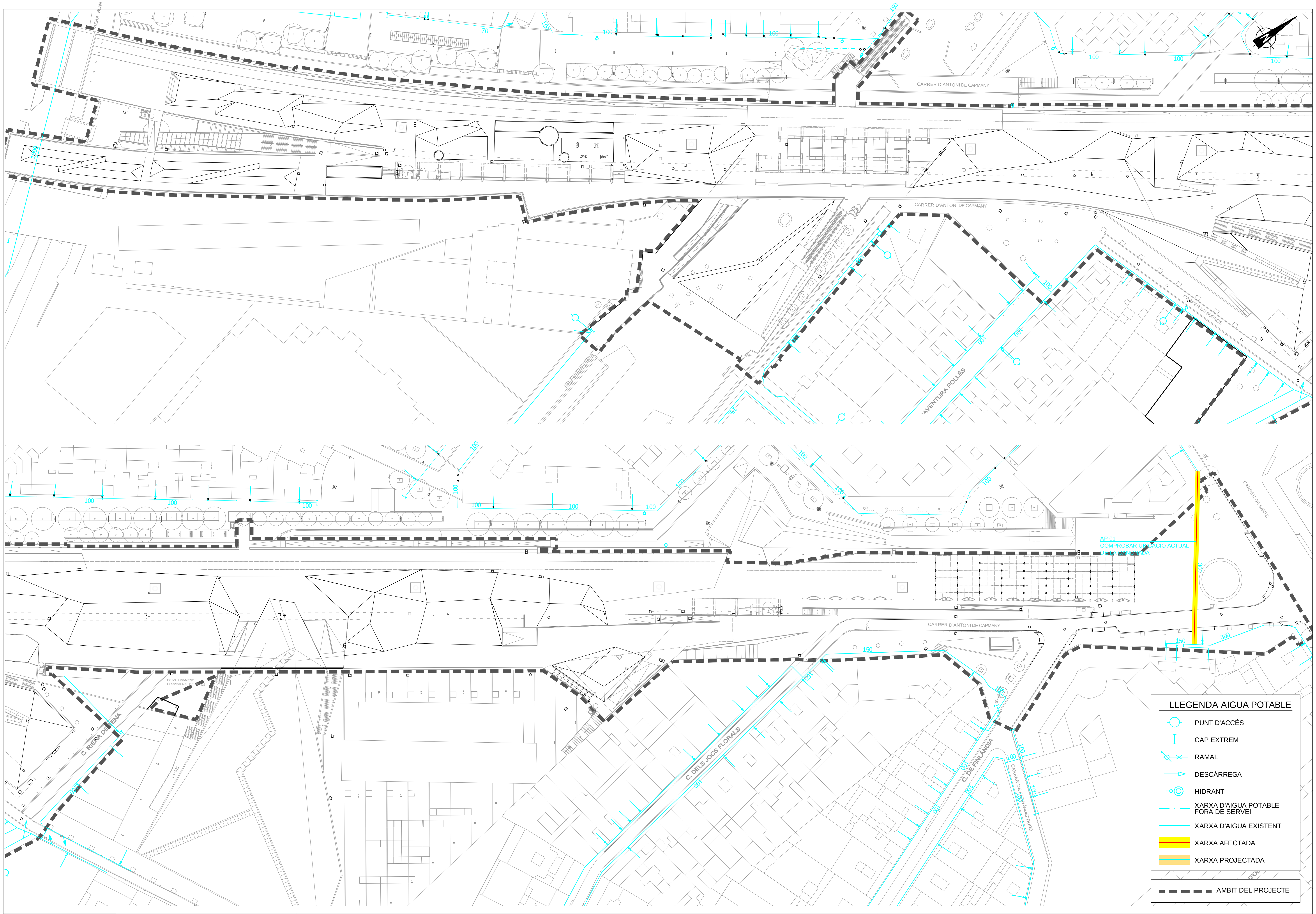
TÍTOL DEL PROJECTE
**PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**

ESCALES
1:500 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA D'AIGUA POTABLE. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.1.1.1
FULL 6 DE 6


CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
AVENTURA POLLÉS
CARRER DE BURGOS
CARRER DE SANTS
C. RIERA DE TENA
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLANDIA
AP-01
COMPROBAR UBICACIÓ ACTUAL
100
150
300

LLEGENDA AIGUA POTABLE

- PUNT D'ACCÉS
- CAP EXTREM
- RAMAL
- DESCÀRREGA
- HIDRANT
- XARXA D'AIGUA POTABLE FORA DE SERVEI
- XARXA D'AIGUA EXISTENT
- XARXA AFECTADA
- XARXA PROJECTADA

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

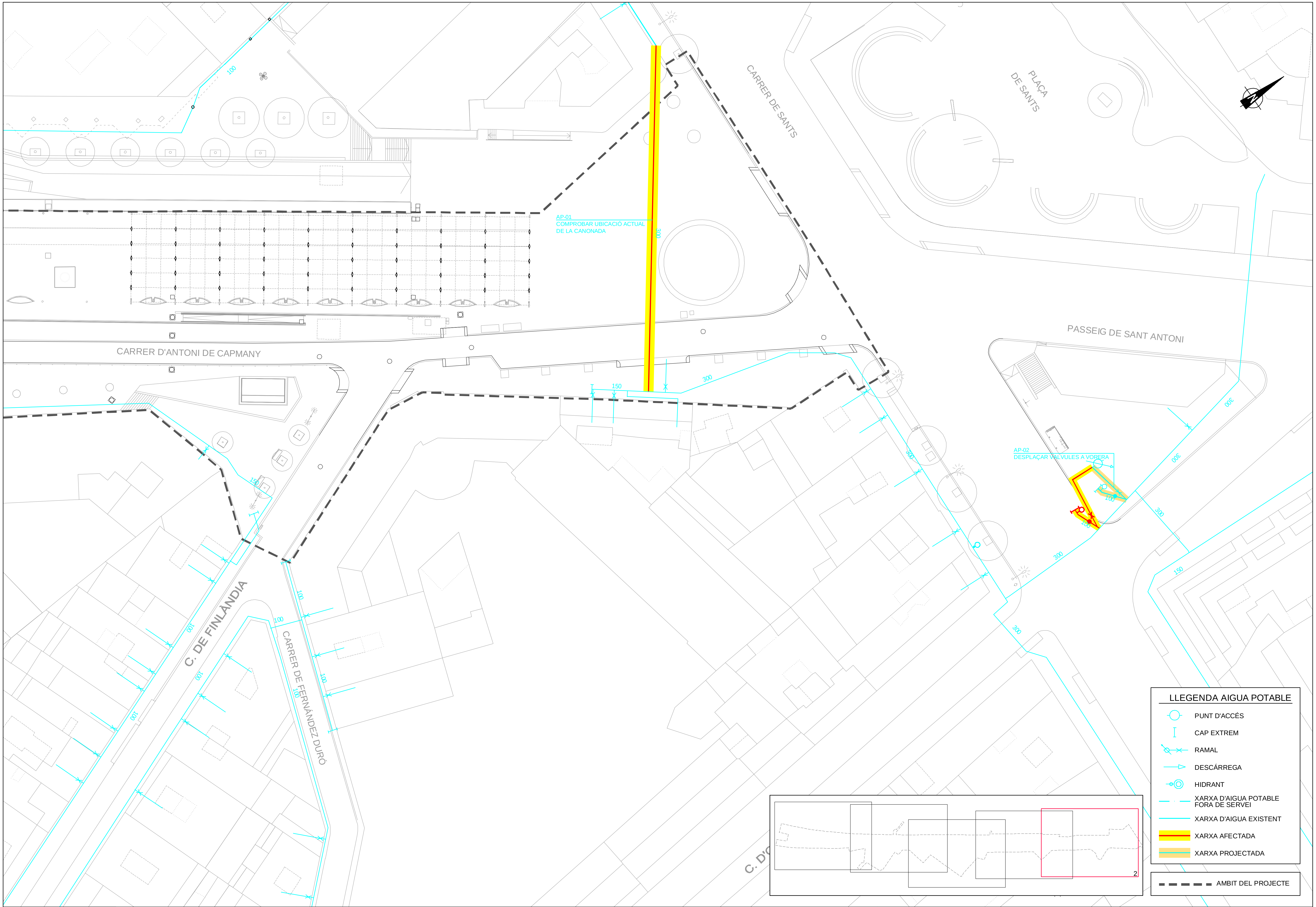
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA D'AIGUA POTABLE. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.1.2
FULL...1...DE...2


CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
PASSEIG DE SANT ANTONI
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
C. D
AP-01
COMPROBAR UBICACIÓ ACTUAL DE LA CANONADA
AP-02
DESPLAÇAR VÀLVULES A VORERA
300
150
100
LLEGENDA AIGUA POTABLE
PUNT D'ACCÉS
CAP EXTREM
RAMAL
DESCÀRREGA
HIDRANT
XARXA D'AIGUA POTABLE FORA DE SERVEI
XARXA D'AIGUA EXISTENT
XARXA AFECTADA
XARXA PROJECTADA
AMBIT DEL PROJECTE
2

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

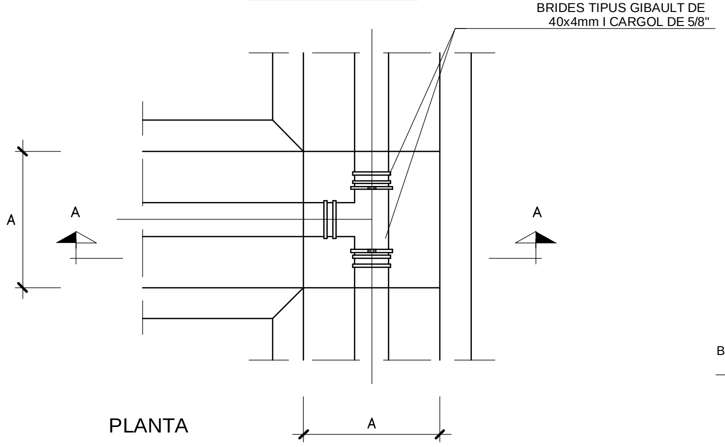
ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA D'AIGUA POTABLE. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

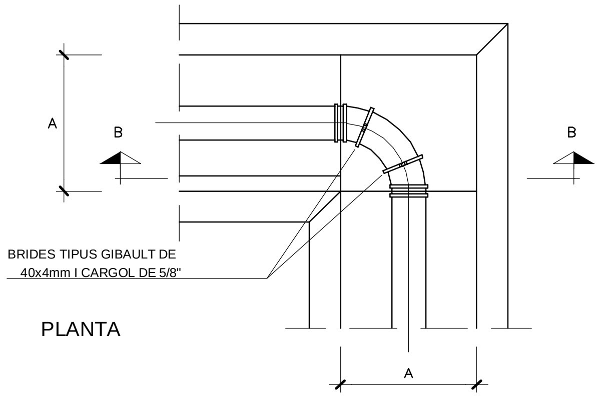
PLÀNOL NÚM.
I.1.1.2
FULL...2...DE....2

DERIVACIÓ EN T


BRIDES TIPUS GIBAULT DE
40x4mm I CARGOL DE 5/8"
A
A
A
A

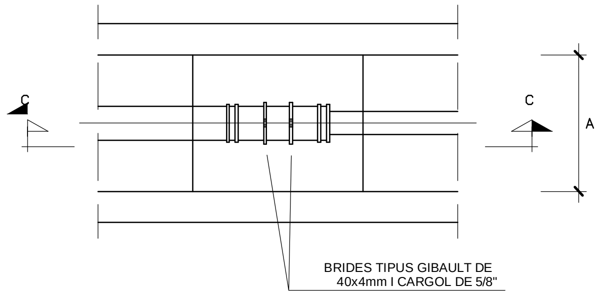
PLANTA

DERIVACIÓ A 90° (COLZE)


A
B
B
BRIDES TIPUS GIBAULT DE
40x4mm I CARGOL DE 5/8"
A

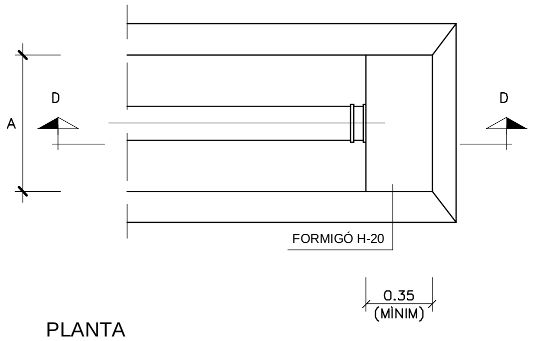
PLANTA

CON DE REDUCCIÓ

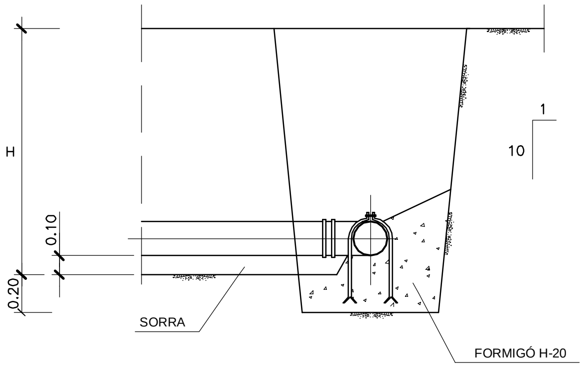

C
C
A
BRIDES TIPUS GIBAULT DE
40x4mm I CARGOL DE 5/8"

PLANTA

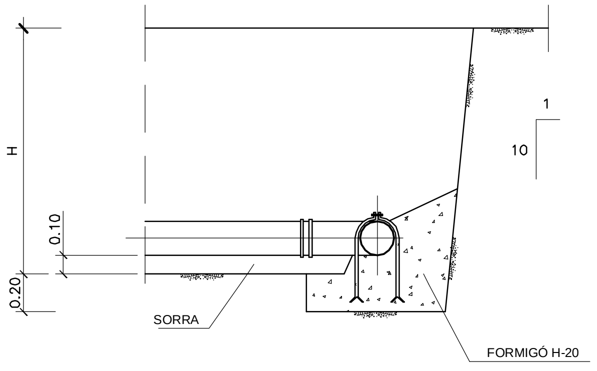
BRIDA CEGA


A
D
D
FORMIGÓ H-20
0.35
(MÍNIM)

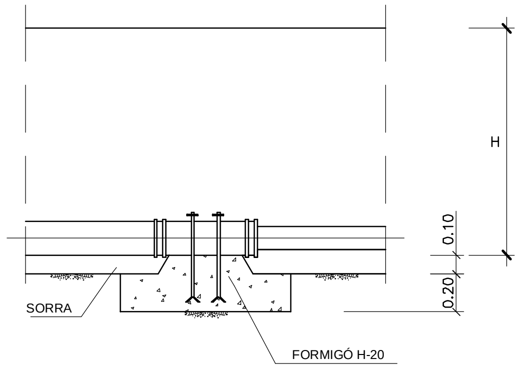
PLANTA


H
0.10
0.20
1
10
SORRA
FORMIGÓ H-20

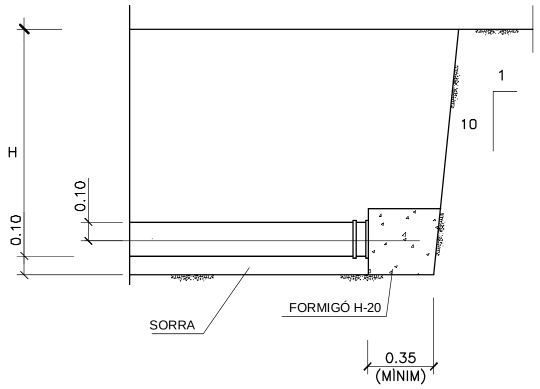
SECCIO A-A


H
0.10
0.20
1
10
SORRA
FORMIGÓ H-20

SECCIÓ B-B


H
0.10
0.20
SORRA
FORMIGÓ H-20

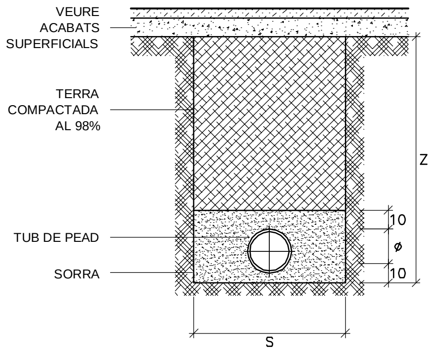
SECCIÓ C-C


H
0.10
0.10
1
10
SORRA
FORMIGÓ H-20
0.35
(MÍNIM)

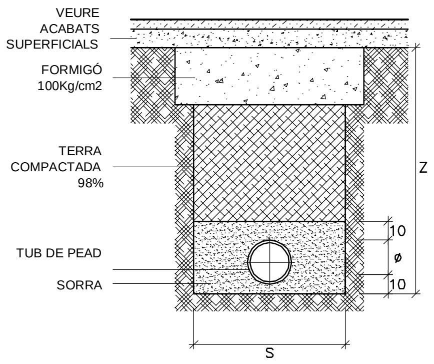
SECCIÓ D-D

RASES PER A CONDUCCIONS D'AIGÜA POTABLE PER SOTA DE CALÇADA I VORERA

CONDUCCIÓ TIPUS CARRER DE NOVA CONSTRUCCIÓ


VEURE
ACABATS
SUPERFICIALS
TERRA
COMPACTADA
AL 98%
TUB DE PEAD
SORRA
Z
10
ø
10
S

CONDUCCIÓ TIPUS REFORÇADA
ACTUACIÓ EN CARRER CONSOLIDAT


VEURE
ACABATS
SUPERFICIALS
FORMIGÓ
100Kg/cm2
TERRA
COMPACTADA
98%
TUB DE PEAD
SORRA
Z
10
ø
10
S

	Vorera		Vial
Ø mm	S cm	Z cm	Z cm
<150	40	85	125
150	40	90	130
200	70	95	135
300	80	105	145
400	110	170	170
500	120	180	180
600	130	190	190
700	160	210	210
800	170	220	220
900	180	230	230
1000	200	260	260
1100	210	280	280
1200	220	310	310
1250	230	330	330
1400	240	360	360
1500	250	380	380

ENCREUAMENT DE CANONADES

	Mitja Tensió		Baixa Tensió		Enllumenat Pùblic		Gas Alta		Gas Baixa		Aigua		Telèfon		Sanejament	
	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P
Mitja Tensió	0,25	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20	0,20	0,22	0,20	0,30
Baixa Tensió	0,25	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20	0,20	0,22	0,20	0,30
Enllumenat Public	0,25	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20	0,20	0,22	0,20	0,30
Gas Alta	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40
Gas Mitja	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20
Aigüa	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20
Telèfon	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30			0,30	0,30
Sanejament	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30
Profunditat Mínima	0,80		0,80		0,80		0,80		0,60		0,80		0,80		1,00	
Mesures en metros																

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

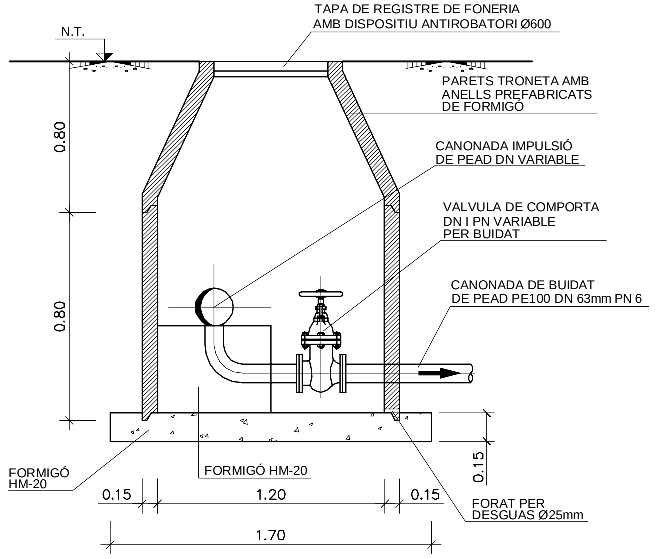
ESCALES
1:40
ORIGINALS
0 0.4 0.8m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA D'AIGUA POTABLE. DETALLS

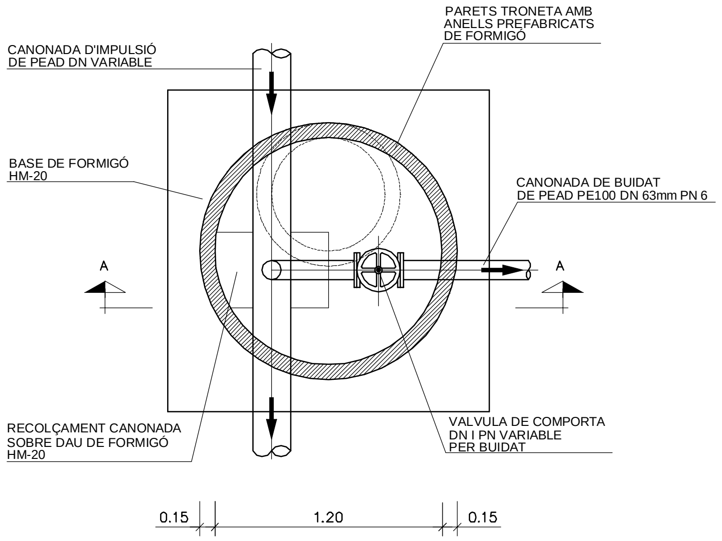
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.1.3
FULL 1 DE 2

TRONETA DE BUIDAT

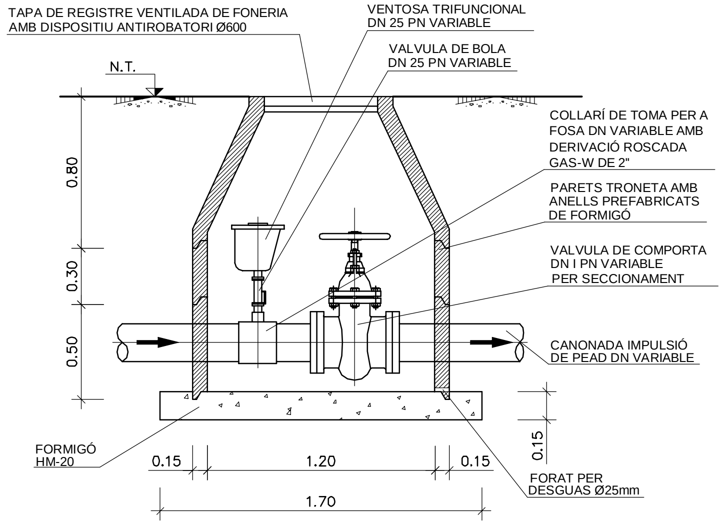

TAPA DE REGISTRE DE FONERIA
AMB DISPOSITIU ANTIROBATORI Ø600
N.T.
PARETS TRONETA AMB
ANELLS PREFABRICATS
DE FORMIGÓ
CANONADA IMPULSIÓ
DE PEAD DN VARIABLE
VALVULA DE COMPORTA
DN I PN VARIABLE
PER BUIDAT
CANONADA DE BUIDAT
DE PEAD PE100 DN 63mm PN 6
0.80
0.80
FORMIGÓ
HM-20
FORMIGÓ HM-20
0.15
0.15
1.20
0.15
FORAT PER
DESGUAS Ø25mm
1.70

SECCIÓ A-A

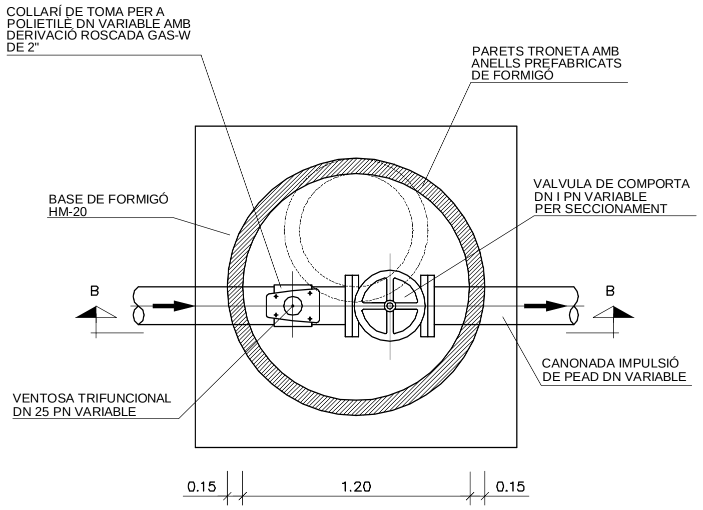

CANONADA D'IMPULSIÓ
DE PEAD DN VARIABLE
PARETS TRONETA AMB
ANELLS PREFABRICATS
DE FORMIGÓ
BASE DE FORMIGÓ
HM-20
CANONADA DE BUIDAT
DE PEAD PE100 DN 63mm PN 6
A
A
RECOLÇAMENT CANONADA
SOBRE DAU DE FORMIGÓ
HM-20
VALVULA DE COMPORTA
DN I PN VARIABLE
PER BUIDAT
0.15
1.20
0.15

PLANTA

TRONETA PER VENTOSA I SECCIONAMENT


TAPA DE REGISTRE VENTILADA DE FONERIA
AMB DISPOSITIU ANTIROBATORI Ø600
VENTOSA TRIFUNCIONAL
DN 25 PN VARIABLE
VALVULA DE BOLA
DN 25 PN VARIABLE
N.T.
COLLARÍ DE TOMA PER A
FOSA DN VARIABLE AMB
DERIVACIÓ ROSCADA
GAS-W DE 2"
PARETS TRONETA AMB
ANELLS PREFABRICATS
DE FORMIGÓ
VALVULA DE COMPORTA
DN I PN VARIABLE
PER SECCIONAMENT
CANONADA IMPULSIÓ
DE PEAD DN VARIABLE
0.80
0.30
0.50
FORMIGÓ
HM-20
0.15
1.20
0.15
0.15
FORAT PER
DESGUAS Ø25mm
1.70

SECCIÓ B-B


COLLARÍ DE TOMA PER A
POLIETILÈ DN VARIABLE AMB
DERIVACIÓ ROSCADA GAS-W
DE 2"
PARETS TRONETA AMB
ANELLS PREFABRICATS
DE FORMIGÓ
BASE DE FORMIGÓ
HM-20
VALVULA DE COMPORTA
DN I PN VARIABLE
PER SECCIONAMENT
B
B
CANONADA IMPULSIÓ
DE PEAD DN VARIABLE
VENTOSA TRIFUNCIONAL
DN 25 PN VARIABLE
0.15
1.20
0.15

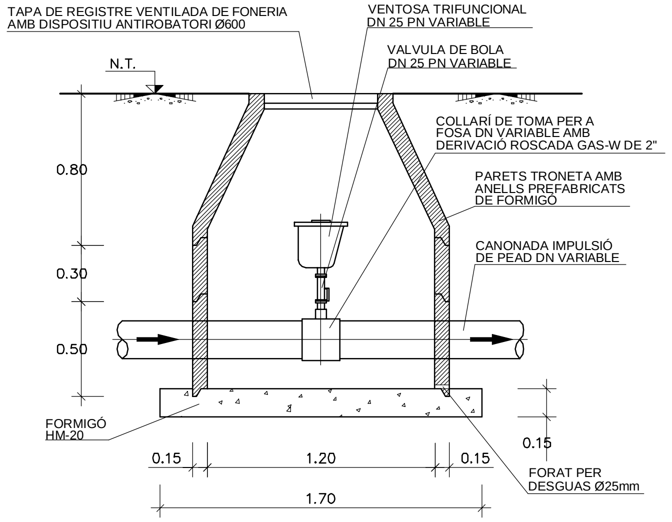
PLANTA

PRESIÓ DE TREBALL								
DIAMETRE NOMINAL DN	0,4 MPa (4 atm)		0,6MPa (6 atm)		1,0 MPa (10 atm)		1,6 MPa (16 atm)	
	Espesor mm	kg/ml	Espesor mm	kg/ml	Espesor mm	kg/ml	Espesor mm	kg/ml
25			2,0	0,15	2,3	0,17	3,5	0,28
32			2,0	0,20	2,9	0,27	4,4	0,40
40	2,0	0,25	2,4	0,30	3,7	0,43	5,5	0,60
50	2,0	0,33	3,0	0,48	4,6	0,67	6,9	0,94
63	2,4	0,48	3,8	0,72	5,8	1,06	8,6	1,49
75	2,9	0,68	4,5	1,02	6,8	1,47	10,3	2,13
90	3,5	0,98	5,4	1,46	8,2	2,11	–	–
110	4,2	1,44	6,6	2,04	10,0	3,14	–	–
125	4,8	1,85	7,4	2,65	11,4	4,10	–	–
140	5,4	2,23	8,3	3,45	12,7	5,07	–	–
160	6,2	3,06	9,5	4,90	14,6	6,70	–	–
180	6,9	3,76	10,7	5,67	16,4	8,36	–	–
200	7,7	4,68	11,9	7,00	18,2	10,15	–	–
250	9,6	7,34	14,8	11,00	22,7	16,24	–	–
315	12,1	11,64	18,7	17,49	28,6	2l.6.30	–	–
400	15,3	18,64	23,7	28,11	36,4	42,47	–	–

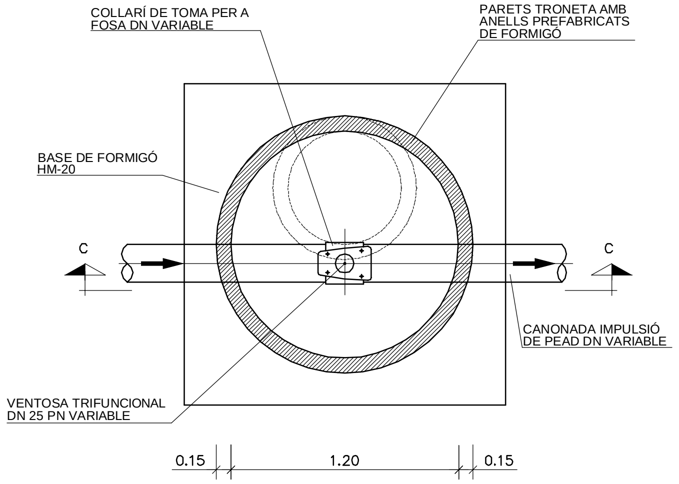
TUB POLIETILÈ ALTA DENSITAT (NORMA EN 12201, UNE 53966)

nota: LA UNIÓ ENTRE ELS TUBS DE POLIETILÉ I FOSA ES REALITZARÀ MITJANÇANT
UNA BALONA DE POLIETILÉ I UNA BRIDA BOJA DE FOSA

TRONETA PER VENTOSA


TAPA DE REGISTRE VENTILADA DE FONERIA
AMB DISPOSITIU ANTIROBATORI Ø600
VENTOSA TRIFUNCIONAL
DN 25 PN VARIABLE
VALVULA DE BOLA
DN 25 PN VARIABLE
N.T.
COLLARÍ DE TOMA PER A
FOSA DN VARIABLE AMB
DERIVACIÓ ROSCADA GAS-W DE 2"
PARETS TRONETA AMB
ANELLS PREFABRICATS
DE FORMIGÓ
CANONADA IMPULSIÓ
DE PEAD DN VARIABLE
0.80
0.30
0.50
FORMIGÓ
HM-20
0.15
1.20
0.15
0.15
FORAT PER
DESGUAS Ø25mm
1.70

SECCIÓ C-C


COLLARÍ DE TOMA PER A
FOSA DN VARIABLE
PARETS TRONETA AMB
ANELLS PREFABRICATS
DE FORMIGÓ
BASE DE FORMIGÓ
HM-20
C
C
CANONADA IMPULSIÓ
DE PEAD DN VARIABLE
VENTOSA TRIFUNCIONAL
DN 25 PN VARIABLE
0.15
1.20
0.15

PLANTA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

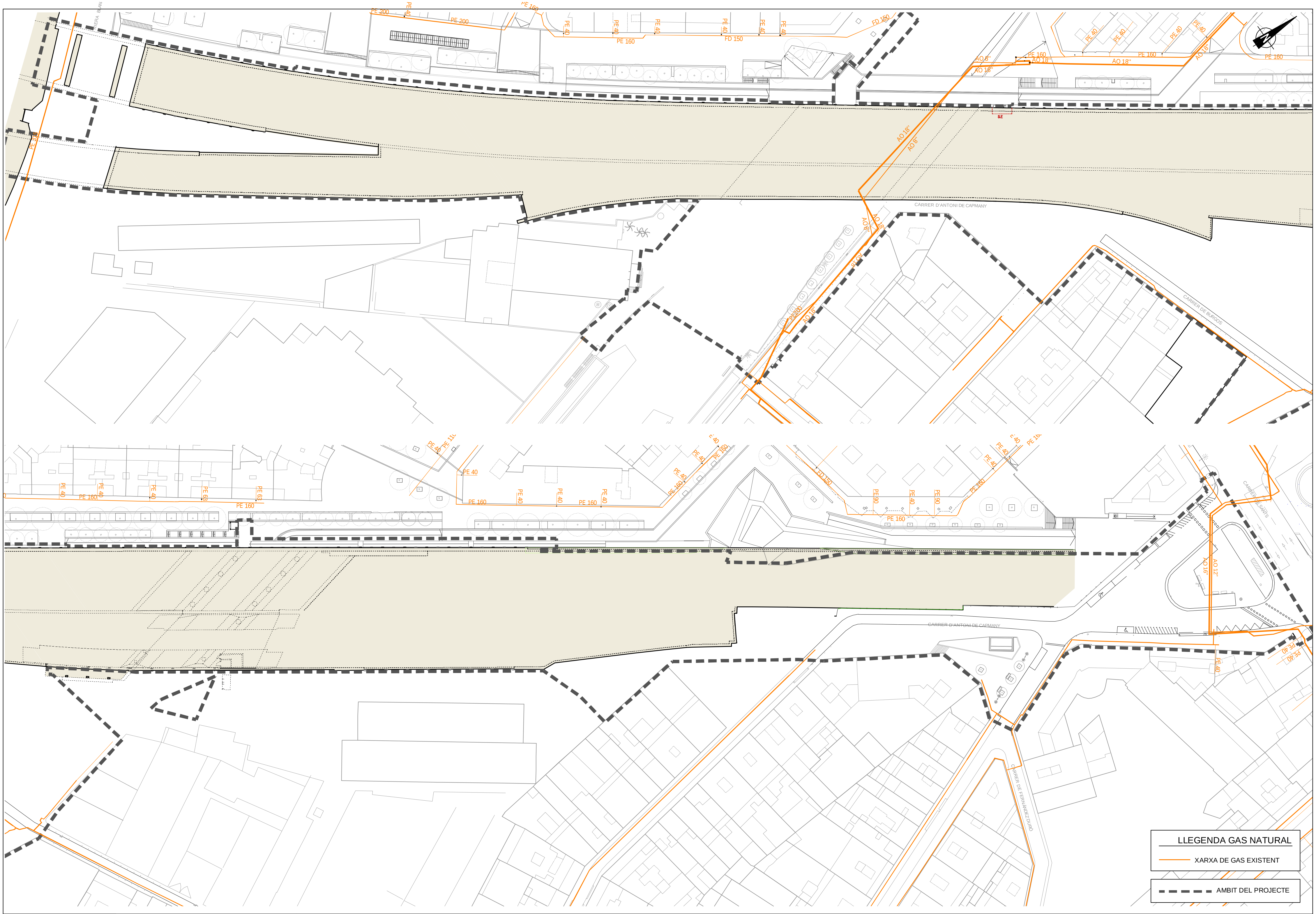
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:40
ORIGINALS
0 0.4 0.8m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA D'AIGUA POTABLE. DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.1.3
FULL 2 DE 2


PE 200
PE 40
PE 160
FD 150
PE 63
PE 90
PE 110
AO 18"
AO 8"
AO 16"
AO 12"
S.E.
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
CARRER DE SANTS
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO

LLEGENDA GAS NATURAL

XARXA DE GAS EXISTENT

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

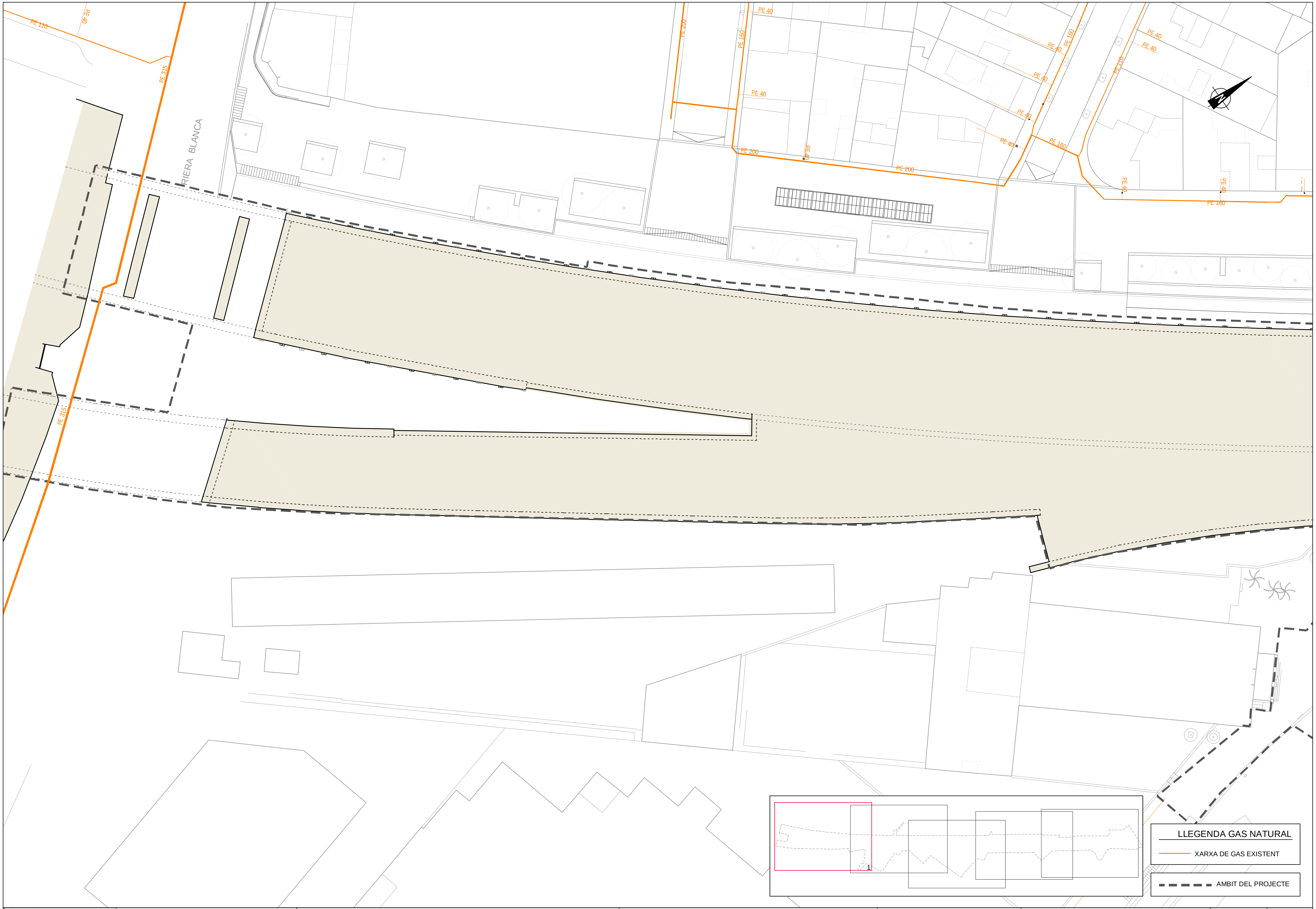
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE GAS. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.2.1
FULL...1...DE...6


PE 110
PE 40
PE 315
RIERA BLANCA
PE 200
PE 160
PE 40
PE 200
PE 160
PE 110
PE 160
LLEGENDA GAS NATURAL
XARXA DE GAS EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE
1

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

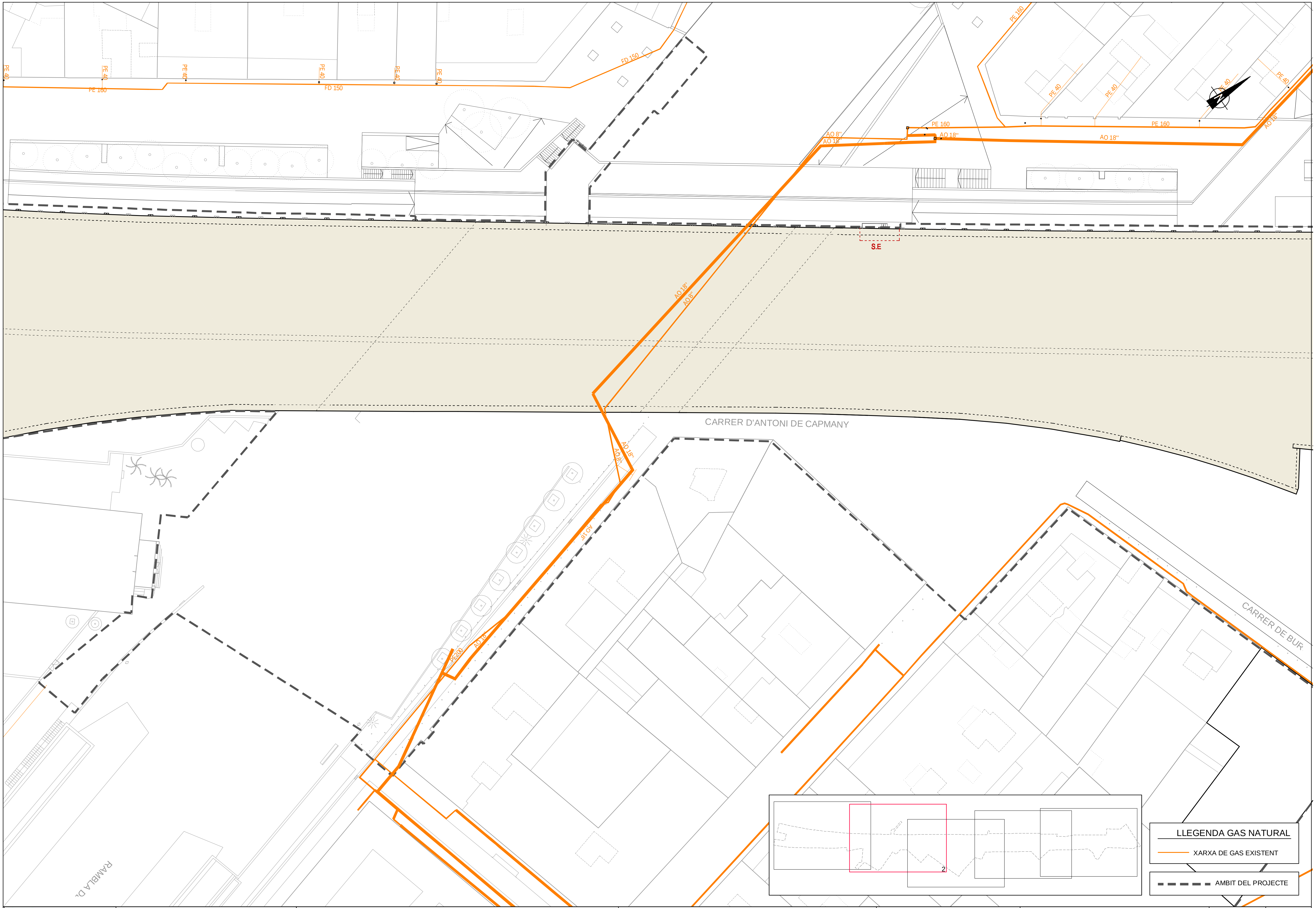
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE GAS. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.2.1
FULL 2 DE 6



PE 40
PE 160
FD 150
FD 150
PE 160
AO 8"
AO 18"
AO 18"
AO 18"
PE 160
S.E
AO 18"
AO 8"
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
AO 18"
AO 8"
AO 18"
AO 18"
PE 200
CARRER DE BUR
RAMBLA D
2

LLEGENDA GAS NATURAL

XARXA DE GAS EXISTENT

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

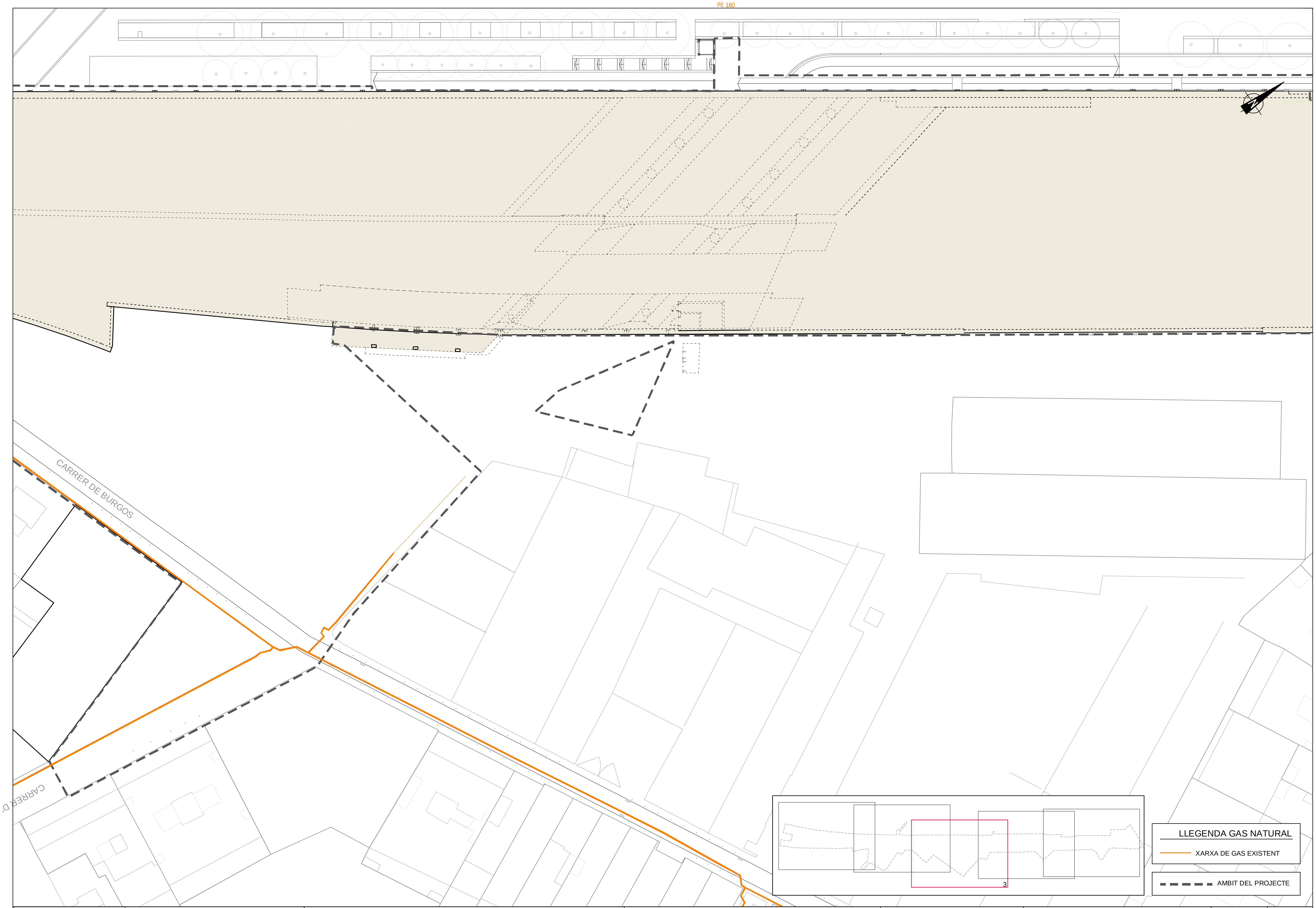
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE GAS. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.2.1
FULL 3 DE 6


PE 160
CARRER DE BURGOS
CARRER D'
3
LLEGENDA GAS NATURAL
XARXA DE GAS EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

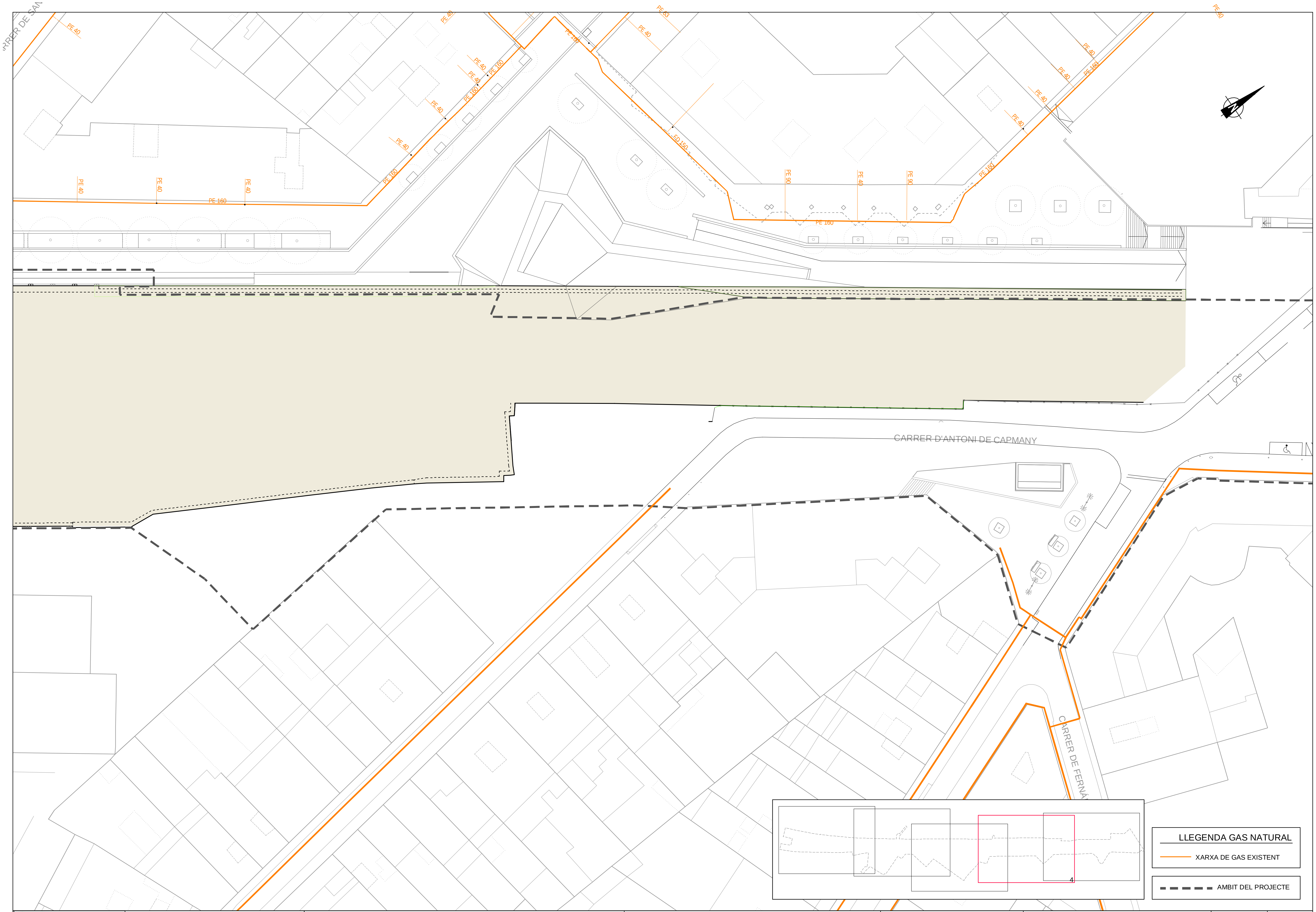
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE GAS. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.2.1
FULL 4 DE 6


CARRER DE SAN
PE 40
PE 160
PE 63
PE 90
FD 150
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FERNÁ
4

LLEGENDA GAS NATURAL

XARXA DE GAS EXISTENT

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

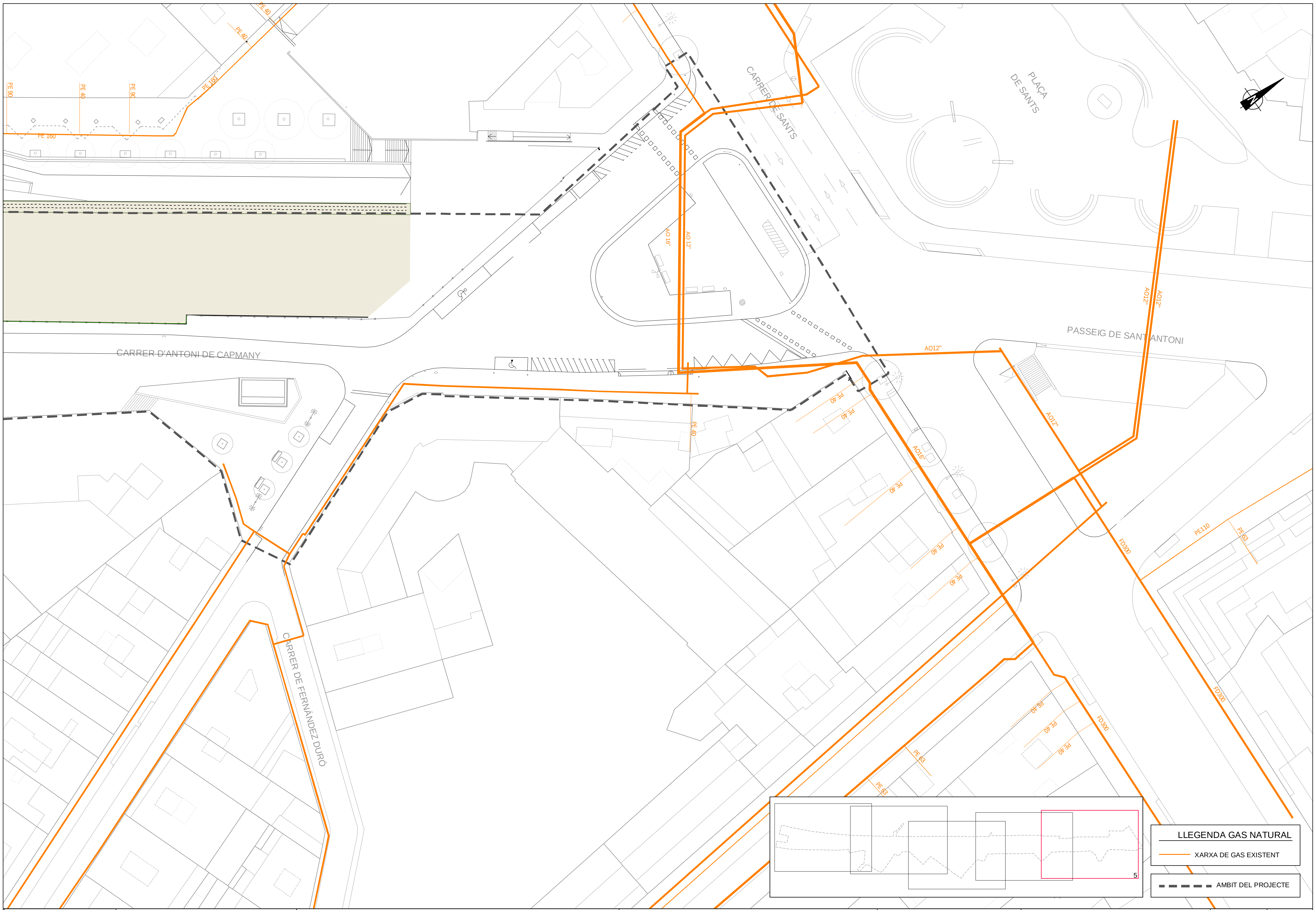
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE GAS. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.1.2.1
FULL 5 DE 6


PE 40
PE 40
PE 160
PE 90
PE 40
PE 90
PE 160
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
AO 16"
AO 12"
AO12"
AO12"
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
AO12"
PE 40
PE 40
PE 40
AO12"
AO16"
PE 40
PE 40
PE 40
FD300
PE110
PE 63
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
FD300
FD300
PE 40
PE 40
PE 40
PE 63
PE 63
5
LLEGENDA GAS NATURAL
XARXA DE GAS EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

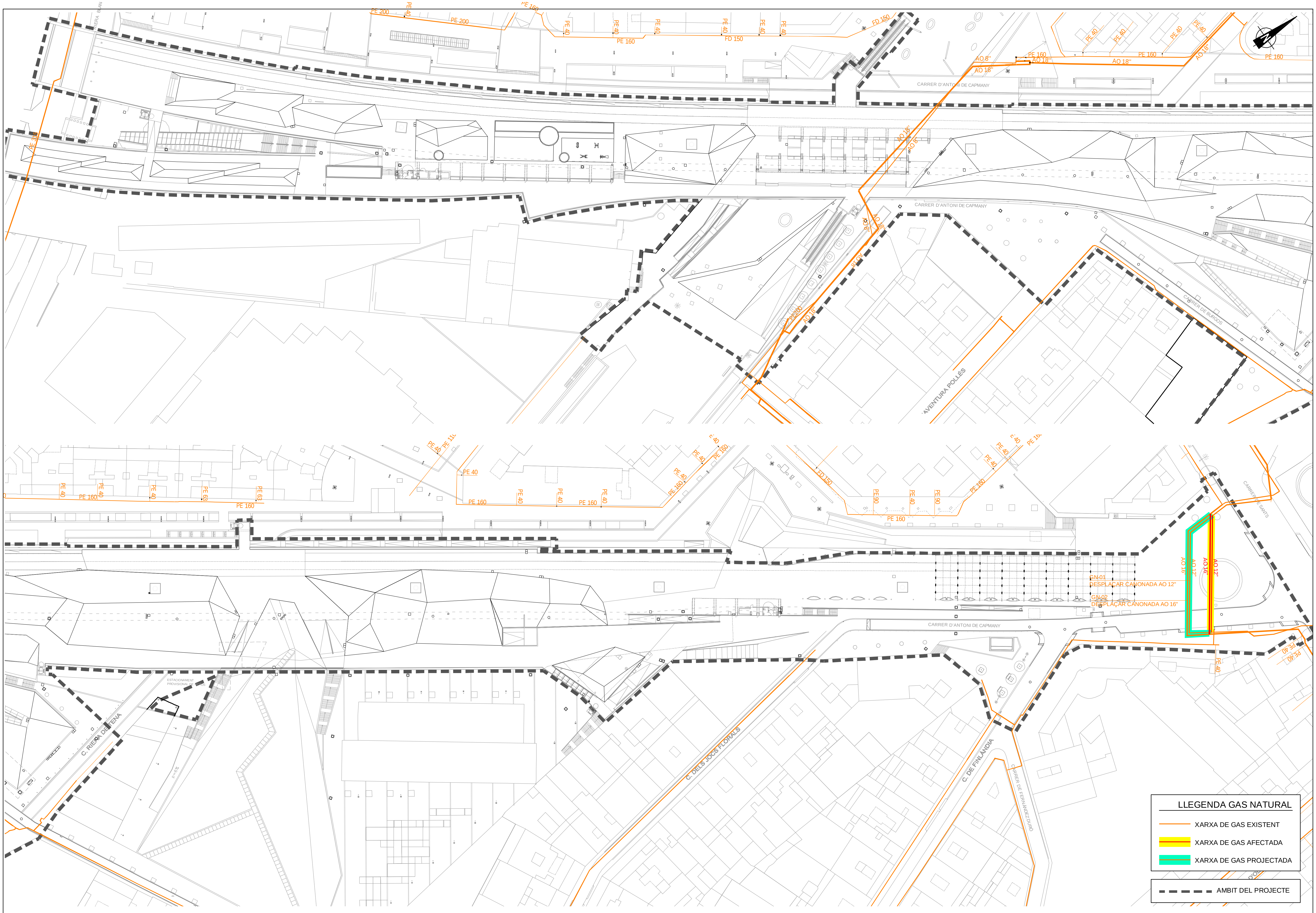
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS XARXA DE GAS. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA: GENER 2014

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.1.2.1

FULL 6 DE 6


CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
AVENTURA POLLÈS
CARRER DE SANTS
C. RIERA DE TENA
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLANDIA
CARRER DE FERNANDEZ DURO
PE 200
PE 160
PE 40
PE 63
PE 90
FD 150
AO 8"
AO 18"
AO 16"
AO 12"
GN-01
DESPLAÇAR CANONADA AO 12"
GN-02
DESPLAÇAR CANONADA AO 16"

LLEGENDA GAS NATURAL

━	XARXA DE GAS EXISTENT
🟨	XARXA DE GAS AFECTADA
🟩	XARXA DE GAS PROJECTADA

▬ ▬ ▬ AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

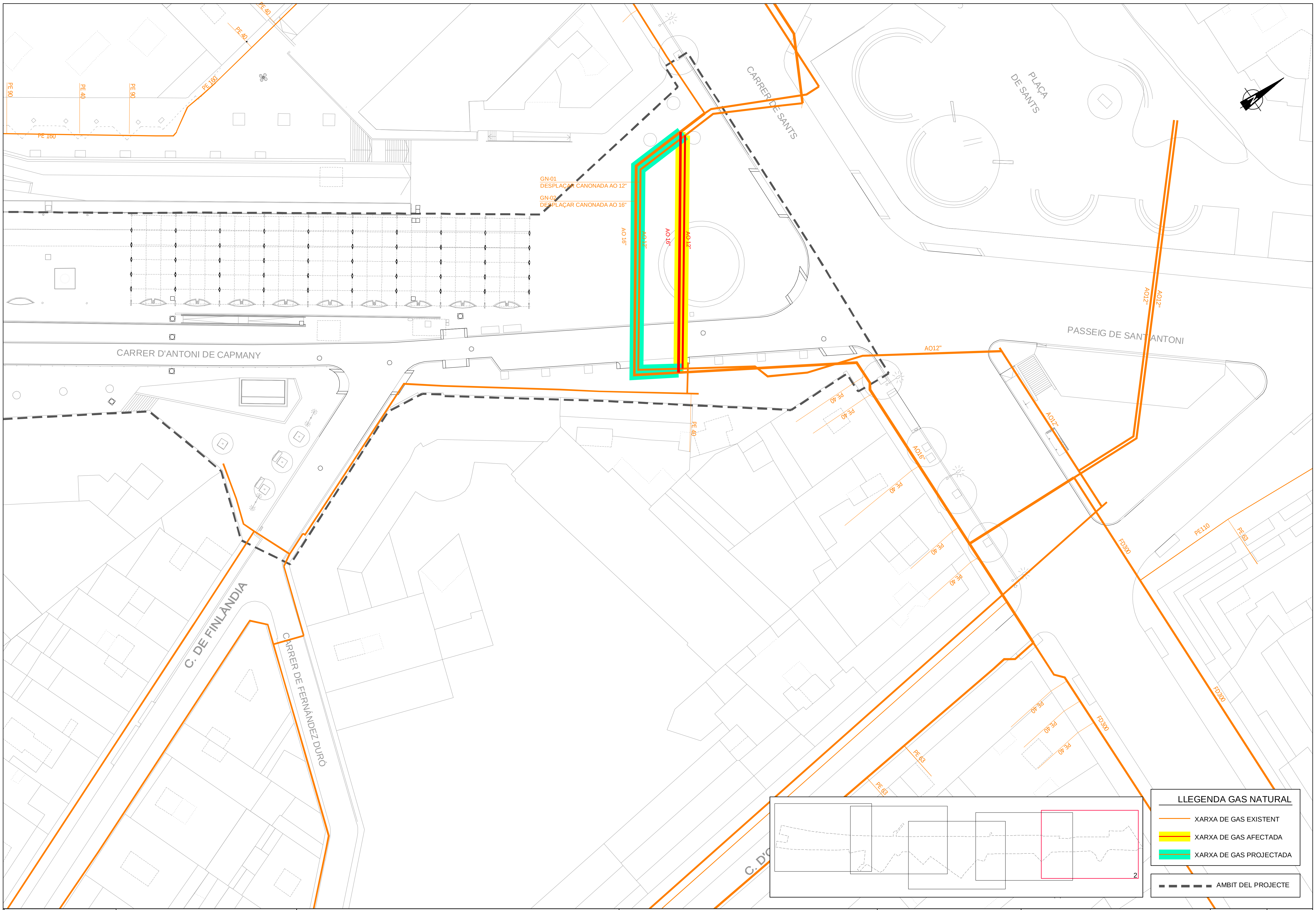
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE GAS. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.2.2
FULL...1...DE...2


GN-01
DESPLAÇAR CANONADA AO 12"
GN-02
DESPLAÇAR CANONADA AO 16"
AO 16"
AO 12"
AO 16"
AO 12"
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
C. D
PE 40
PE 40
PE 160
PE 90
PE 40
PE 90
PE 160
PE 40
AO12"
AO12"
AO12"
AO12"
AO16"
PE 40
PE 40
PE 40
PE 40
PE 40
PE 40
PE 110
PE 63
FD300
FD300
FD300
PE 40
PE 40
PE 40
PE 63
PE 63
2
LLEGENDA GAS NATURAL
XARXA DE GAS EXISTENT
XARXA DE GAS AFECTADA
XARXA DE GAS PROJECTADA
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

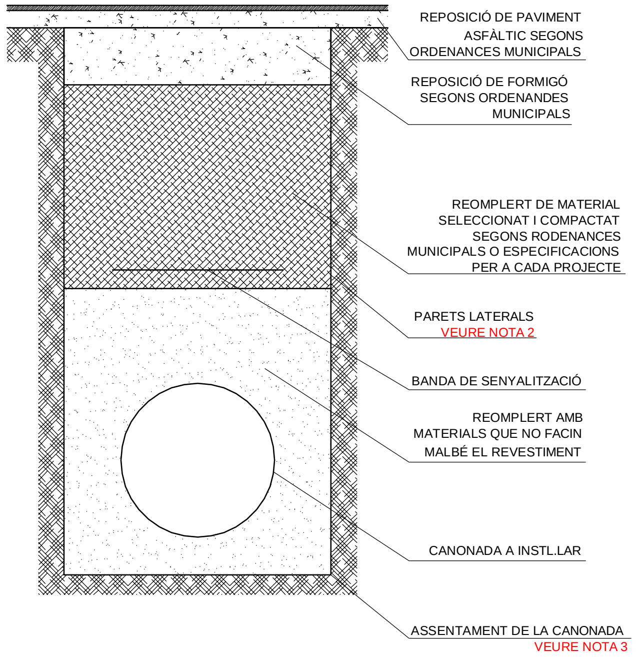
ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE GAS. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.2.2
FULL 2 DE 2

CANALITZACIÓ SOTA CALÇADA


REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC SEGONS ORDENANCES MUNICIPALS
REPOSICIÓ DE FORMIGÓ SEGONS ORDENANDES MUNICIPALS
REOMPLERT DE MATERIAL SELECCIONAT I COMPACTAT SEGONS RODENANCES MUNICIPALS O ESPECIFICACIONS PER A CADA PROJECTE
PARETS LATERALS
VEURE NOTA 2
BANDA DE SENYALITZACIÓ
REOMPLERT AMB MATERIALS QUE NO FACIN MALBÉ EL REVESTIMENT
CANONADA A INSTL.LAR
ASSENTAMENT DE LA CANONADA
VEURE NOTA 3

1. EXCES DE REPOSICIÓ QUAN SIGUI PAVIMENT ASFÀLTIC I SEGONS LES ORDENANCES MUNICIPALS CORRESPONENTS.

2. LES PARETS LATERALS DE LA RASA ESTARAN EXSEMPTES D'ELEMENTS DE CAIRES TALLANTS QUE PUGUIN FER MALBÉ EL REVESTIMENT O LA PROPIA CANALITZACIÓ EN EL SEU DESCENS AL FONS DE LA RASA, COM DURANT LES FEINES DE TAPAT.

3. L'ASSENTAMENT DE LA CANALITZACIÓ SERÀ SEMPRE UNIFORME.

*. SI EL FONS DE LA RASA NO ESTÀ CONSTITUÏT PER MATERIALS QUE PUGUIN FER MALBÉ EL REVESTIMENT, LA CANONADA ANIRÀ DIRECTAMENT SOBRE EL TERRA.

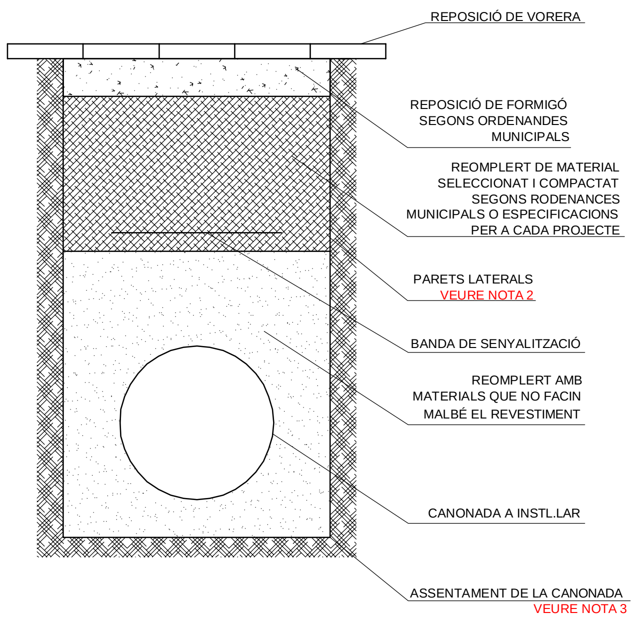
Ø. DIÀMETRE ESTERIOR DE LA CANONADA REVESTIDA.

0,20. EL REOMPLIMENT DE 0,20m (MÍNIM) CORRESPON AL PREPARAT SOBRE LA GENERATRIU ES COMPACTARÀ AMB ELS MITJANS MANUALS ADEQUATS. SI PASSEM ELS 0,20m DE PREPARAT, ES REALITZARÀ EL REOMPLIMENT FINS A LA RASANT DEL TERRENY. SI ÉS NECESSARI, ES COMPACTARÀ PER CAPES DE 0,20m. FINS QUE S'ACONSEGUEIXI EL GRAU DE COMPACTACIÓ REQUERIT.

-. PER A CADA PROJECTE ES CONCRETARÀ EL GRAU D'HUMITAT I COMPACTACIÓ, LA METODOLOGIA OPERATIVA I ELS ASSAIGS MINIMS PRECISOS.

-. EL GRUIX DE LA BASE I LES CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ VINDRAN DETERMINADES PER LES ORDENANCES MUNICIPALS O ORGANISMES COMPETENTS.

CANALITZACIÓ SOTA VORERA


REPOSICIÓ DE VORERA
REPOSICIÓ DE FORMIGÓ SEGONS ORDENANDES MUNICIPALS
REOMPLERT DE MATERIAL SELECCIONAT I COMPACTAT SEGONS RODENANCES MUNICIPALS O ESPECIFICACIONS PER A CADA PROJECTE
PARETS LATERALS
VEURE NOTA 2
BANDA DE SENYALITZACIÓ
REOMPLERT AMB MATERIALS QUE NO FACIN MALBÉ EL REVESTIMENT
CANONADA A INSTL.LAR
ASSENTAMENT DE LA CANONADA
VEURE NOTA 3

1. DEMOLICIÓ DEL MÍNIM NÚMERO DE MODULS NECESSARIS PER COBRIR EXCLUSIVAMENT LA SECCIÓ TIPUS.

2. LES PARETS LATERALS DE LA RASA ESTARAN EXSEMPTES D'ELEMENTS DE CAIRES TALLANTS QUE PUGUIN FER MALBÉ EL REVESTIMENT O LA PROPIA CANALITZACIÓ EN EL SEU DESCENS AL FONS DE LA RASA, COM DURANT LES FEINES DE TAPAT.

3. L'ASSENTAMENT DE LA CANALITZACIÓ SERÀ SEMPRE UNIFORME.

*. SI EL FONS DE LA RASA NO ESTÀ CONSTITUÏT PER MATERIALS QUE PUGUIN FER MALBÉ EL REVESTIMENT, LA CANONADA ANIRÀ DIRECTAMENT SOBRE EL TERRA.

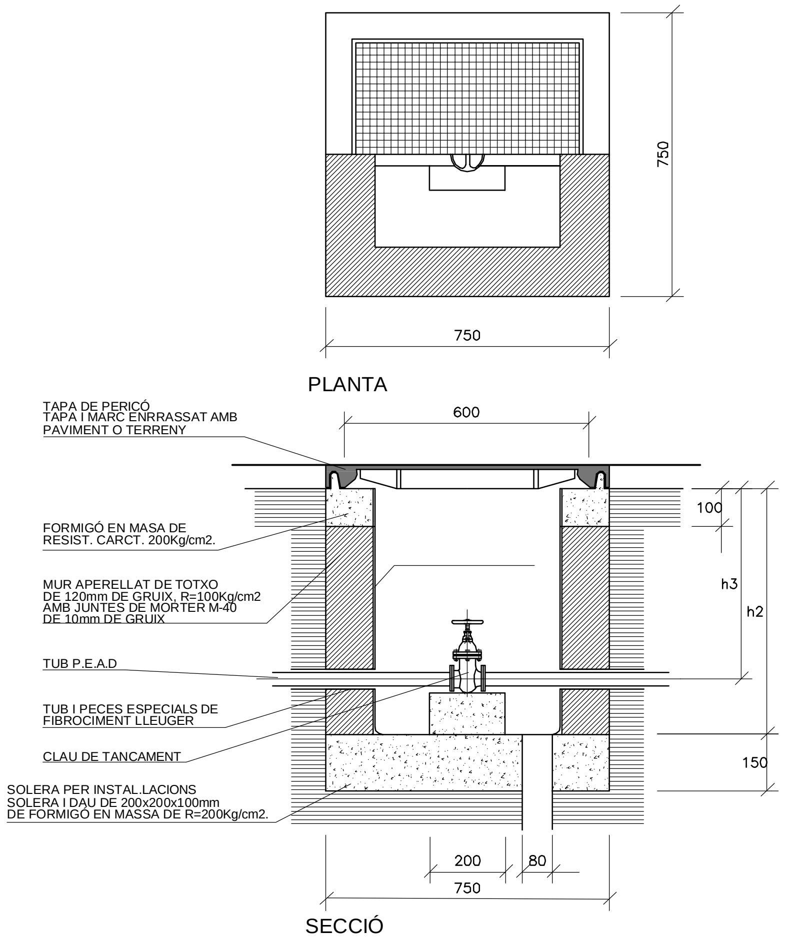
Ø. DIÀMETRE ESTERIOR DE LA CANONADA REVESTIDA.

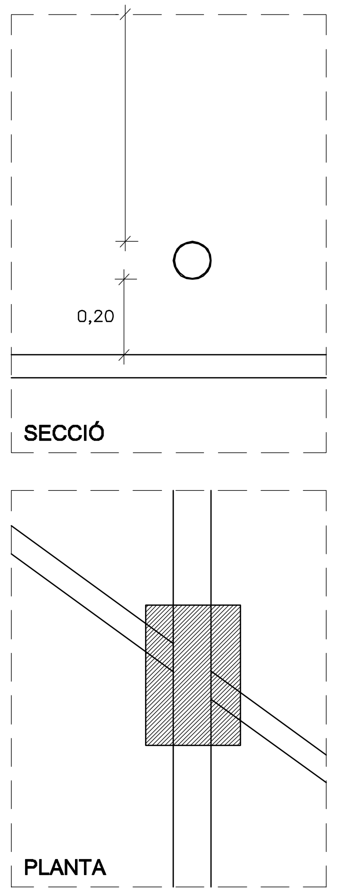
0,20. EL REOMPLIMENT DE 0,20m (MÍNIM) CORRESPON AL PREPARAT SOBRE LA GENERATRIU ES COMPACTARÀ AMB ELS MITJANS MANUALS ADEQUATS. SI PASSEM ELS 0,20m DE PREPARAT, ES REALITZARÀ EL REOMPLIMENT FINS A LA RASANT DEL TERRENY. SI ÉS NECESSARI, ES COMPACTARÀ PER CAPES DE 0,20m. FINS QUE S'ACONSEGUEIXI EL GRAU DE COMPACTACIÓ REQUERIT.

-. PER A CADA PROJECTE ES CONCRETARÀ EL GRAU D'HUMITAT I COMPACTACIÓ, LA METODOLOGIA OPERATIVA I ELS ASSAIGS MINIMS PRECISOS.

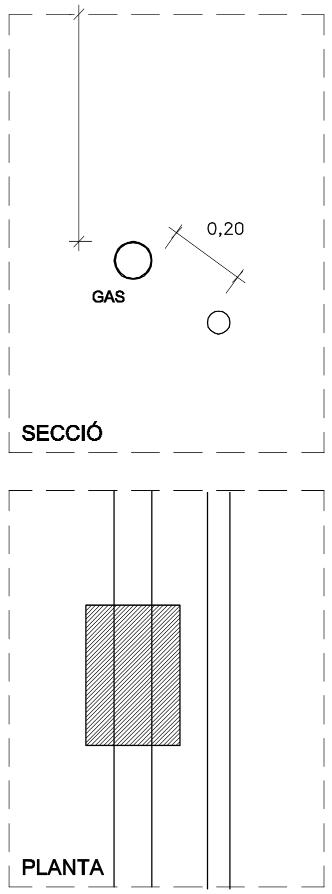
-. EL GRUIX DE LA BASE I LES CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ VINDRAN DETERMINADES PER LES ORDENANCES MUNICIPALS O ORGANISMES COMPETENTS.

IGN-9 PERICÓ DE SECCIONAMENT

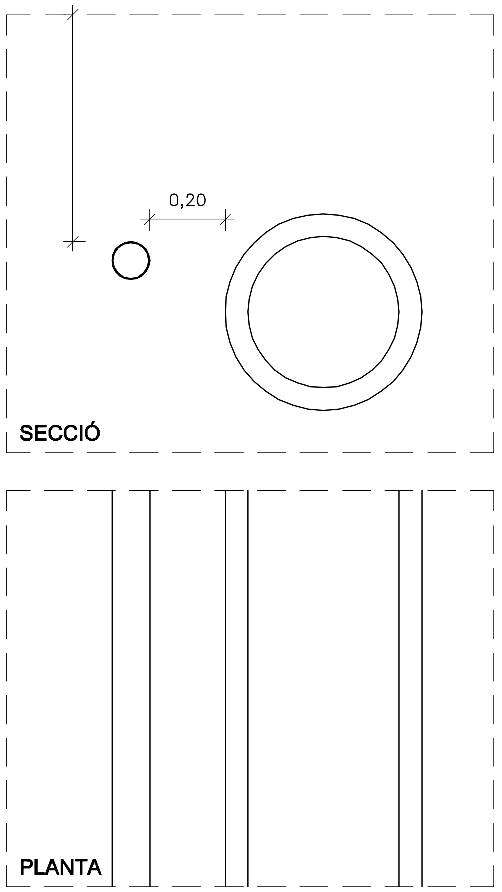

750
750
PLANTA
TAPA DE PERICÓ
TAPA I MARC ENRRASSAT AMB PAVIMENT O TERRENY
600
FORMIGÓ EN MASA DE RESIST. CARCT. 200Kg/cm2.
MUR APERELLAT DE TOTXO DE 120mm DE GRUIX, R=100Kg/cm2 AMB JUNTES DE MORTER M-40 DE 10mm DE GRUIX
TUB P.E.A.D
TUB I PECES ESPECIALS DE FIBROCIMENT LLEUGER
CLAU DE TANCAMENT
SOLERA PER INSTAL.LACIONS
SOLERA I DAU DE 200x200x100mm DE FORMIGÓ EN MASSA DE R=200Kg/cm2.
100
h3
h2
150
200
80
750
SECCIÓ


0,20
SECCIÓ
PLANTA

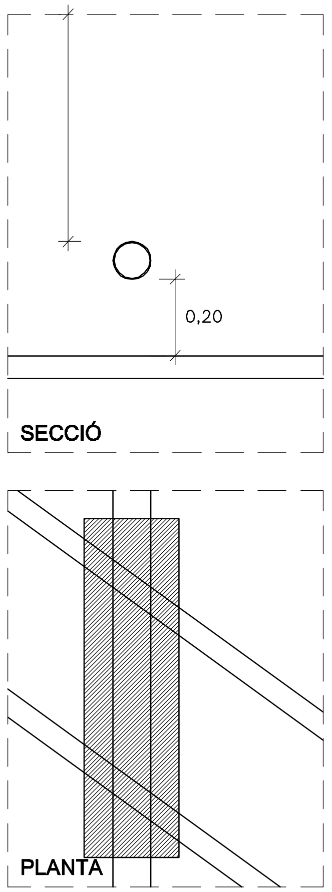
CREUAMENT AMB
CONDUCCIO INDEFINIDA


0,20
GAS
SECCIÓ
PLANTA

PARAL.LELISME AMB
CONDUCCIO INDEFINIDA


0,20
SECCIÓ
PLANTA

PARAL.LELISME AMB
CLAVEGUERAM


0,20
SECCIÓ
PLANTA

CREUAMENT AMB
CLAVEGUERAM

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

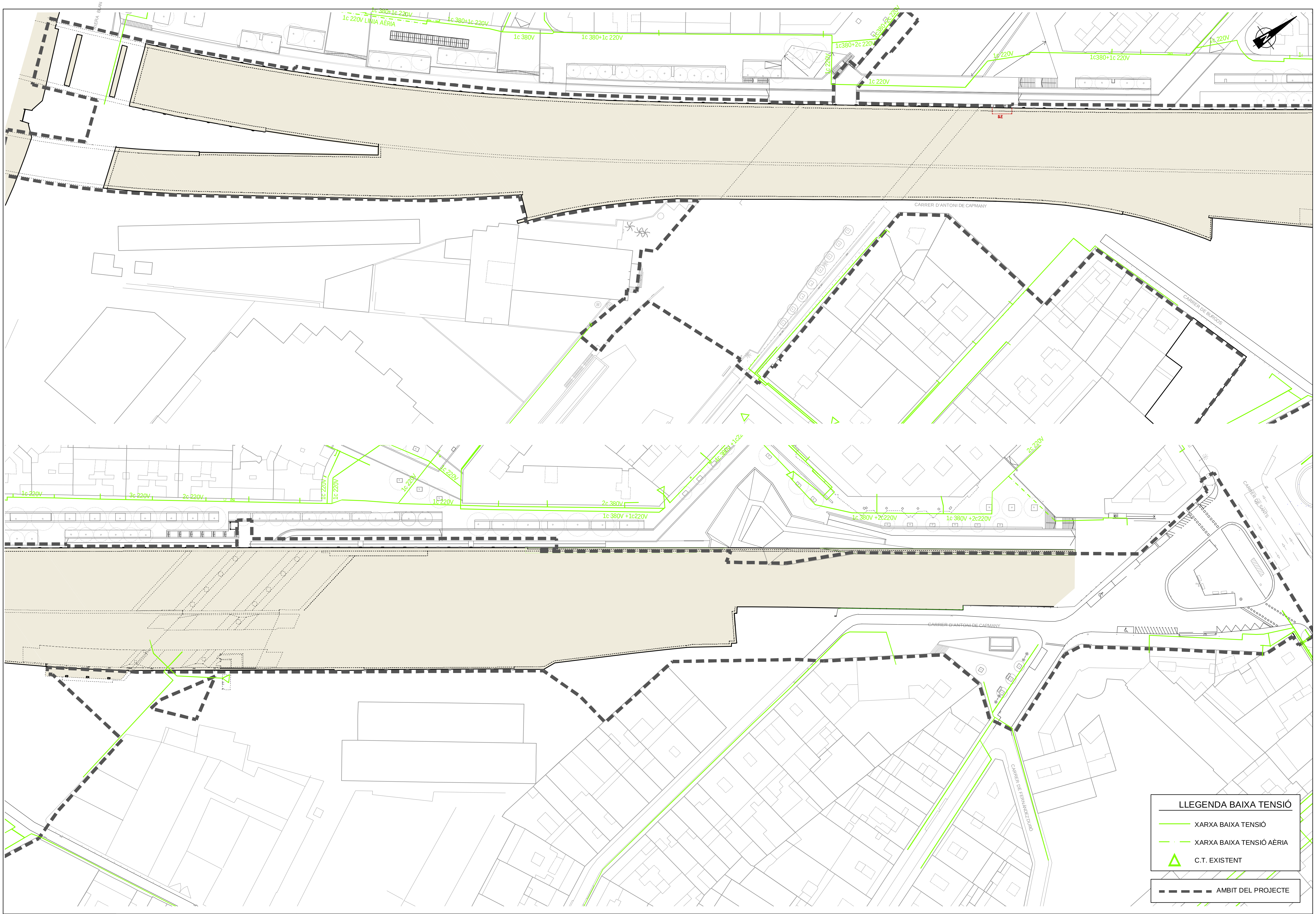
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 40
ORIGINALS
0 0.4 0.8m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE GAS. DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.2.3
FULL..1.....DE..1..


1c 380+1c 220V
1c 220V LINIA AÈRIA
1c 380+1c 220V
1c 380V
1c 380+1c 220V
1c380+2c 220V
1c 220V
1c 220V
1c380+1c 220V
220V
S.E
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
1c 220V
2c 220V
2c 220V
2c 220V
1c 220V
1c 220V
1c 220V
2c 380V
1c 380V +1c220V
1c 380V +2c220V
1c 380V +2c220V
2c 220V
CARRER DE SANTS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FERNANDEZ DURO

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

🟩	XARXA BAIXA TENSIÓ
– –	XARXA BAIXA TENSIÓ AÈRIA
△	C.T. EXISTENT
▬ ▬ ▬	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

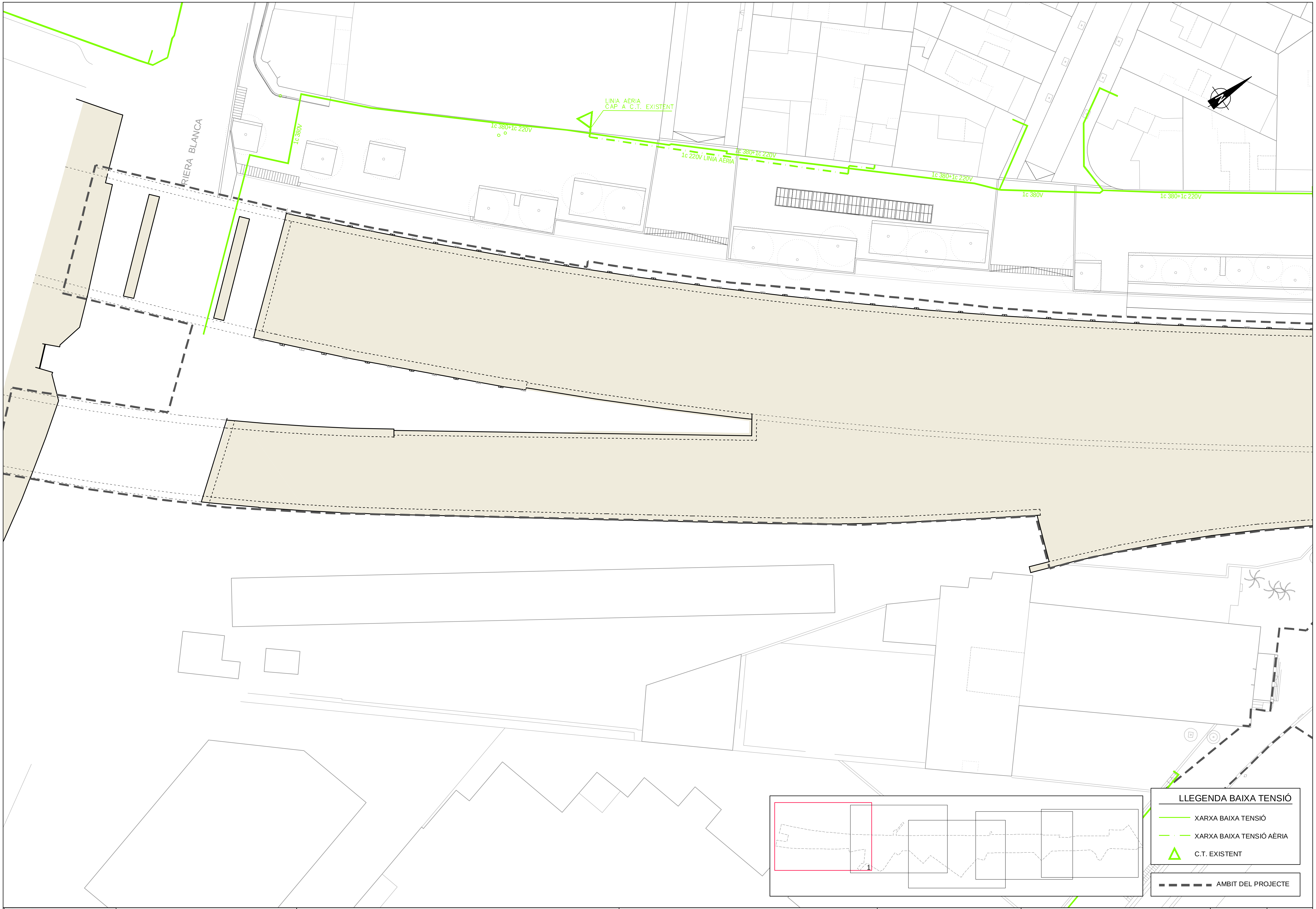
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

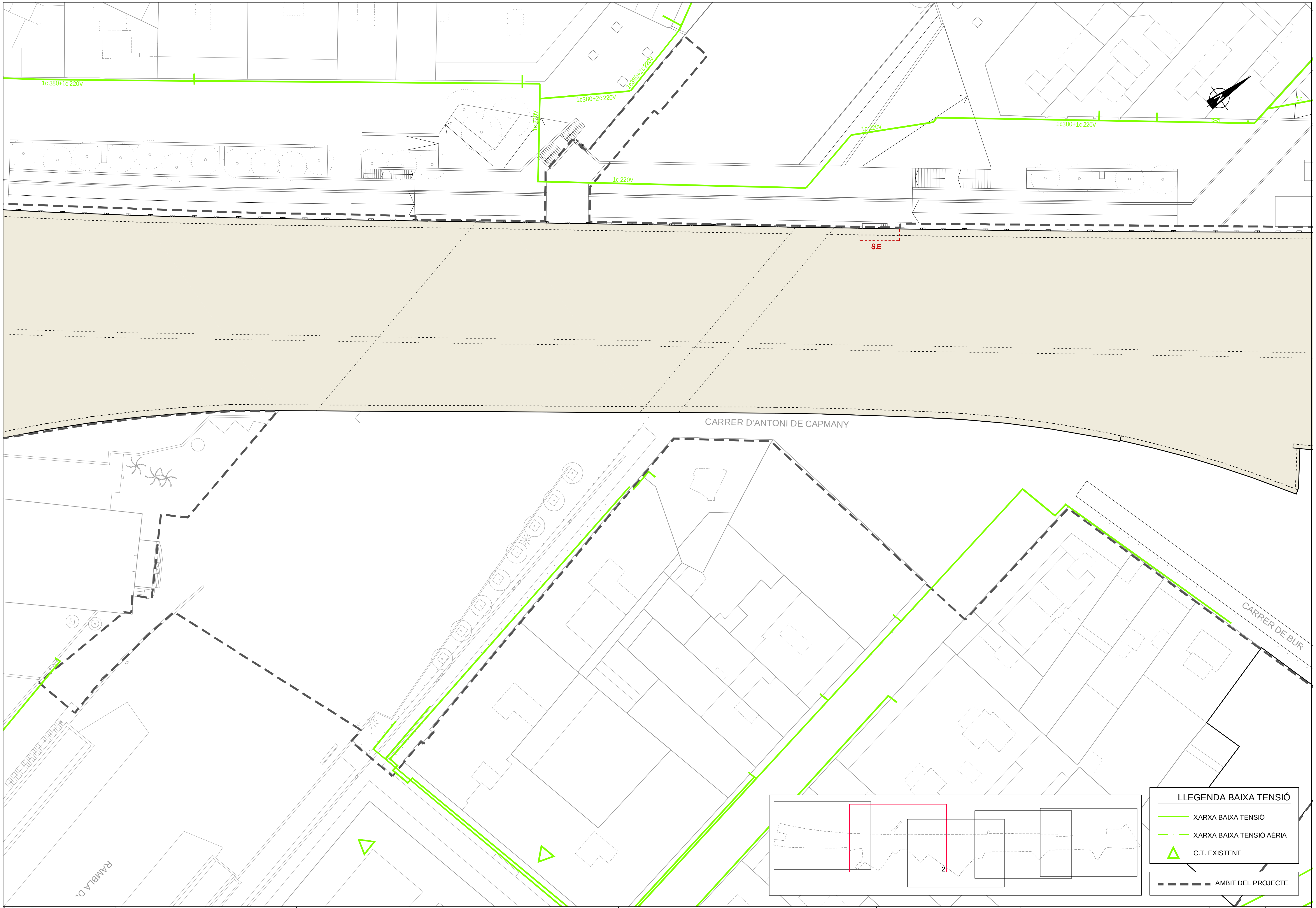
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE BAIXA TENSIÓ. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.3.1
FULL...1...DE...6


RIERA BLANCA
LINIA AÈRIA
CAP A C.T. EXISTENT
1c 380V
1c 380+1c 220V
1c 220V LINIA AÈRIA
1c 380+1c 220V
1c 380+1c 220V
1c 380V
1c 380+1c 220V
1
LLEGENDA BAIXA TENSIÓ
XARXA BAIXA TENSIÓ
XARXA BAIXA TENSIÓ AÈRIA
C.T. EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** Direcció de projectes	**BIM/SA** Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **SERVEIS AFECTATS** XARXA DE BAIXA TENSIÓ. PLANTA ESTAT ACTUAL	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER: PLÀNOL NÚM. I.1.3.1 FULL 2 DE 6


1c 380+1c 220V
1c380+2c 220V
1c380+2c 220V
1c 220V
1c 220V
1c 220V
1c380+1c 220V
S.E
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BUR
RAMBLA D
2
LLEGENDA BAIXA TENSIÓ
XARXA BAIXA TENSIÓ
XARXA BAIXA TENSIÓ AÈRIA
C.T. EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

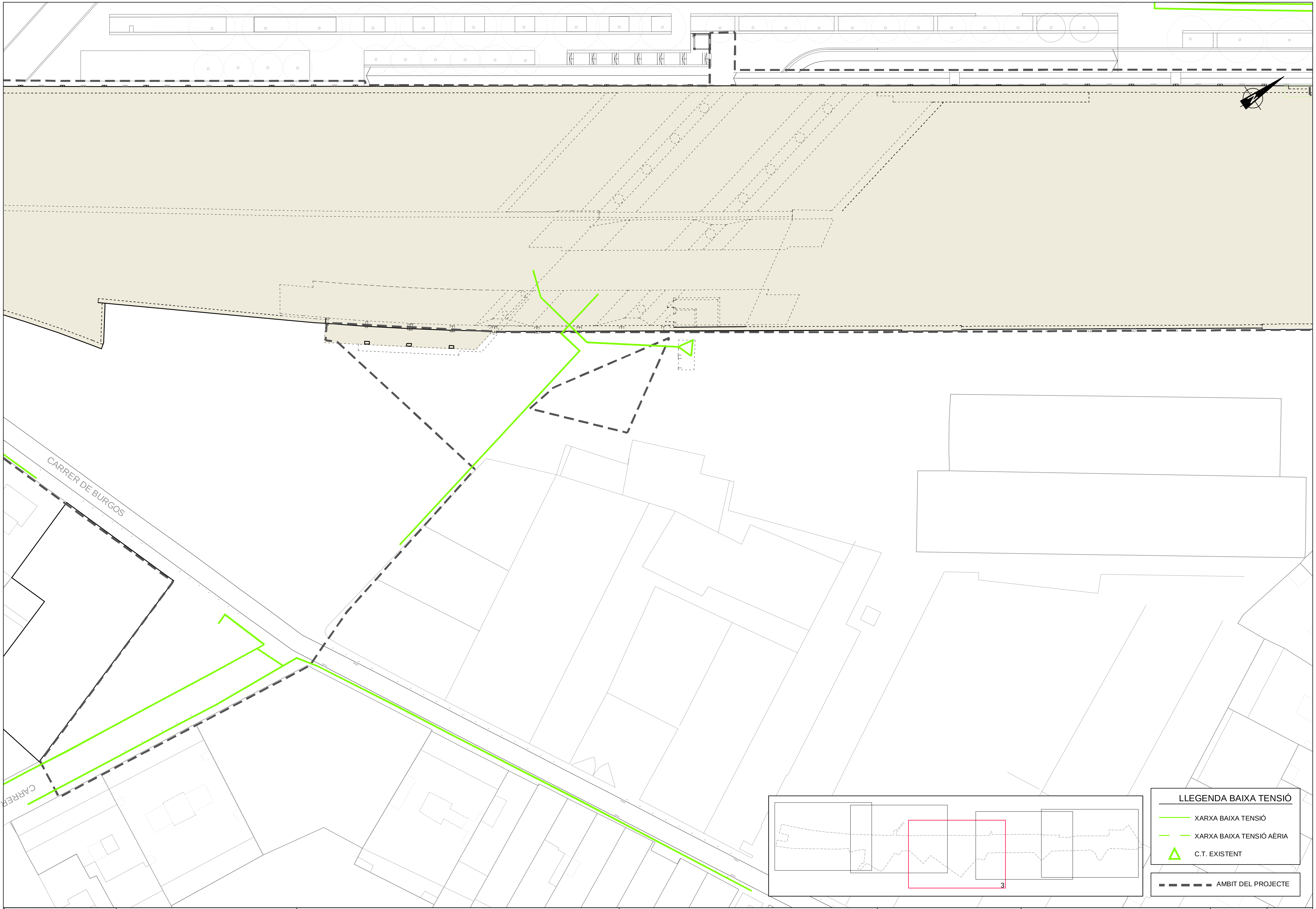
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
0 5 10m
ORIGINALS
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE BAIXA TENSIÓ. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.3.1
FULL...3...DE....6



LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

- XARXA BAIXA TENSIÓ
- XARXA BAIXA TENSIÓ AÈRIA
- △ C.T. EXISTENT

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

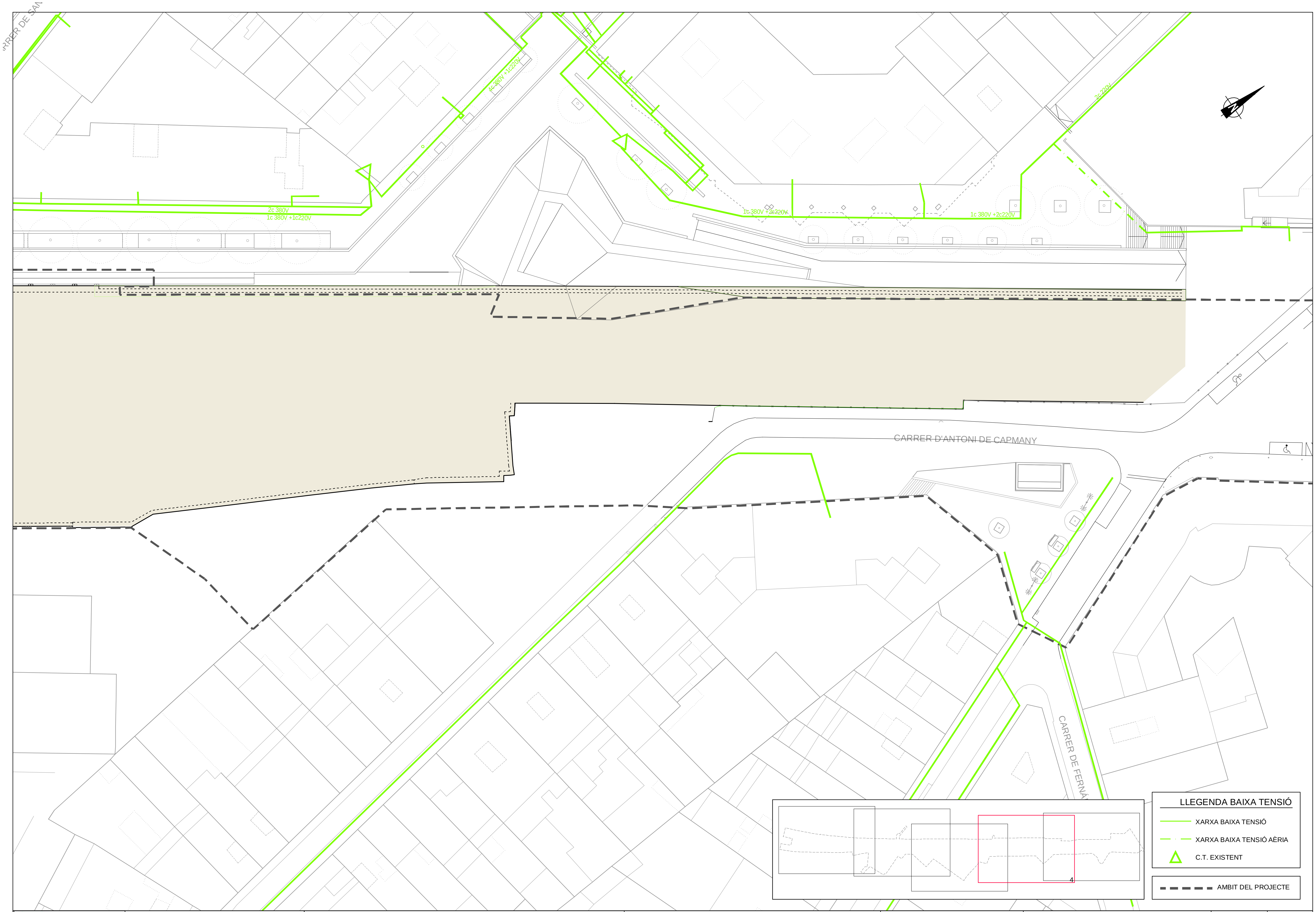
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE BAIXA TENSIÓ. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.3.1
FULL 4 DE 6


CARRER DE SAN
2c 380V
1c 380V +1c220V
1c 380V +1c220V
1c 380V +2c220V
1c 380V +2c220V
2c 220V
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FERNÁ
4

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

- XARXA BAIXA TENSIÓ
- XARXA BAIXA TENSIÓ AÈRIA
- △ C.T. EXISTENT

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

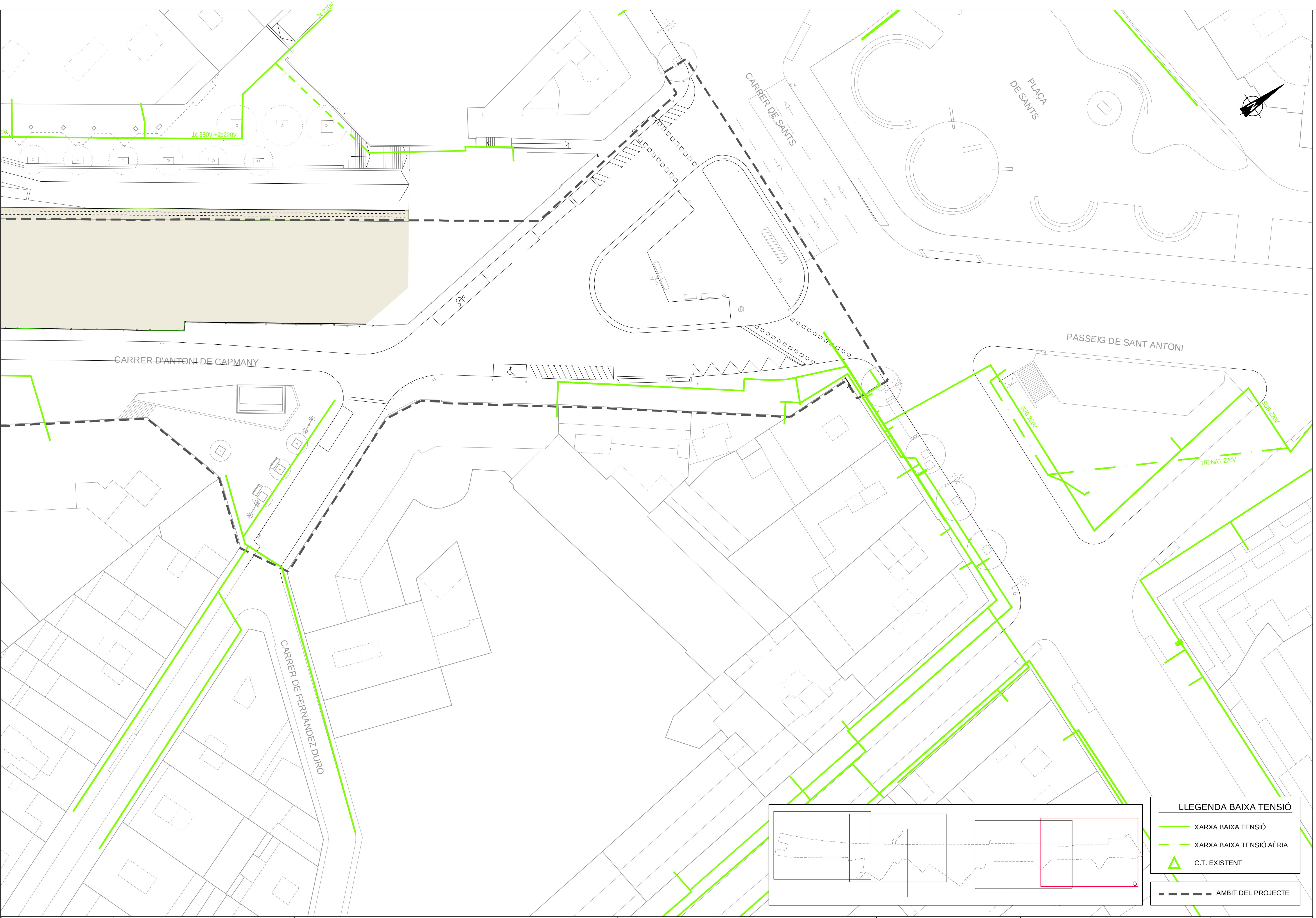
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE BAIXA TENSIÓ. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.3.1
FULL 5 DE 6


2c 220V
20V
1c 380V +2c220V
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
SUB 220V
SUB 220V
TRENAT 220V
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
5

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

—	XARXA BAIXA TENSIÓ
- -	XARXA BAIXA TENSIÓ AÈRIA
△	C.T. EXISTENT

▬ ▬ ▬ AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

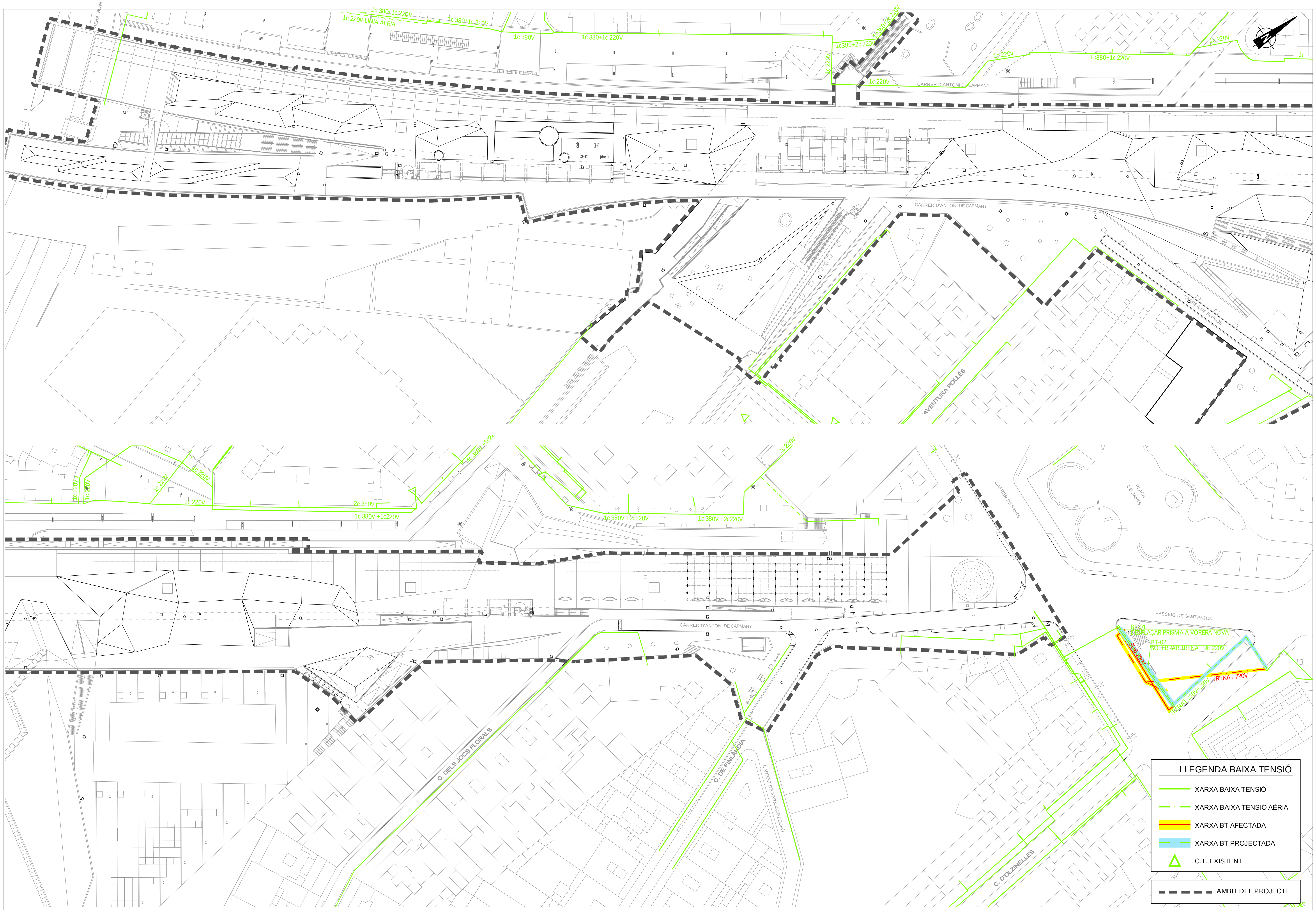
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE BAIXA TENSIÓ. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.3.1
FULL...6...DE....6


1c 380+1c 220V
1c 220V LINIA AÈRIA
1c 380+1c 220V
1c 380V
1c 380+1c 220V
1c380+2c 220V
1c 220V
1c 220V
1c380+1c 220V
1c 220V
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
AVENTURA POLLÉS
1c 220V
1c 220V
1c 220V
2c 380V
1c 380V +1c220V
1c 380V +2c220V
1c 380V +2c220V
2c 220V
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
PASSEIG DE SANT ANTONI
BT-01
DESPLAÇAR PRISMA A VORERA NOVA
BT-02
SOTERRAR TRENAT DE 220V
SUB 220V
TRENAT 220V
TRENAT 220V+220V
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
C. D'OLZINELLES

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

- XARXA BAIXA TENSIÓ
- XARXA BAIXA TENSIÓ AÈRIA
- XARXA BT AFECTADA
- XARXA BT PROJECTADA
- △ C.T. EXISTENT

- AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

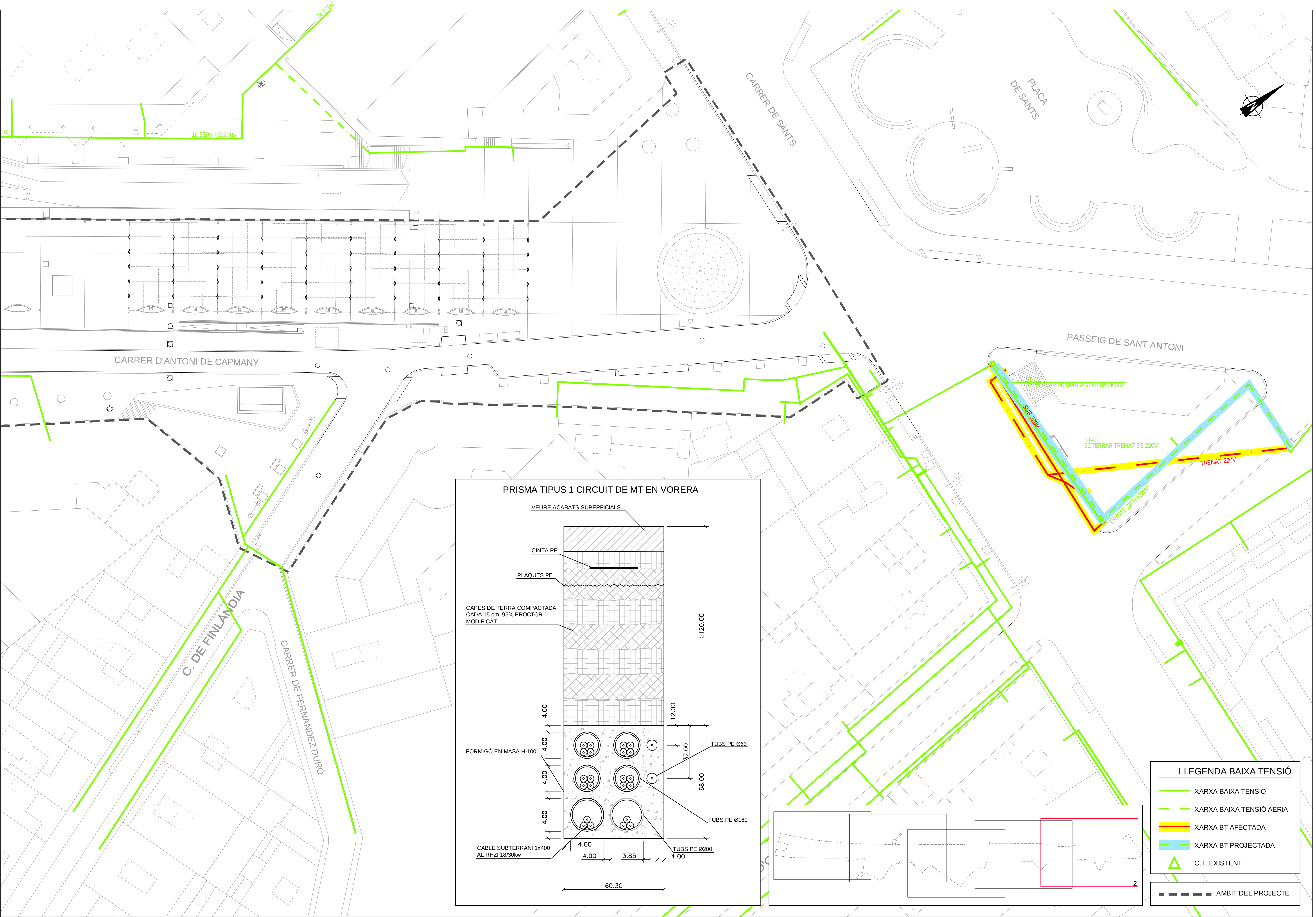
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE BAIXA TENSIÓ. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.3.2
FULL 1 DE 2


CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
2c 380V
20V
1c 380V +2c220V
BT-01
DESPLAÇAR PRISMA A VORERA NOVA
SUB 220V
BT-02
SOTERRAR TRENAT DE 220V
TRENAT 220V
TRENAT 220V+220V
PRISMA TIPUS 1 CIRCUIT DE MT EN VORERA
VEURE ACABATS SUPERFICIALS
CINTA PE
PLAQUES PE
CAPES DE TERRA COMPACTADA CADA 15 cm. 95% PROCTOR MODIFICAT.
FORMIGÓ EN MASA H-100
CABLE SUBTERRANI 1x400 AL RHZI 18/30kw
TUBS PE Ø63
TUBS PE Ø160
TUBS PE Ø200
≥120.00
12.00
32.00
68.00
4.00
4.00
4.00
4.00
4.00
4.00
3.85
4.00
60.30
2
LLEGENDA BAIXA TENSIÓ
XARXA BAIXA TENSIÓ
XARXA BAIXA TENSIÓ AÈRIA
XARXA BT AFECTADA
XARXA BT PROJECTADA
C.T. EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

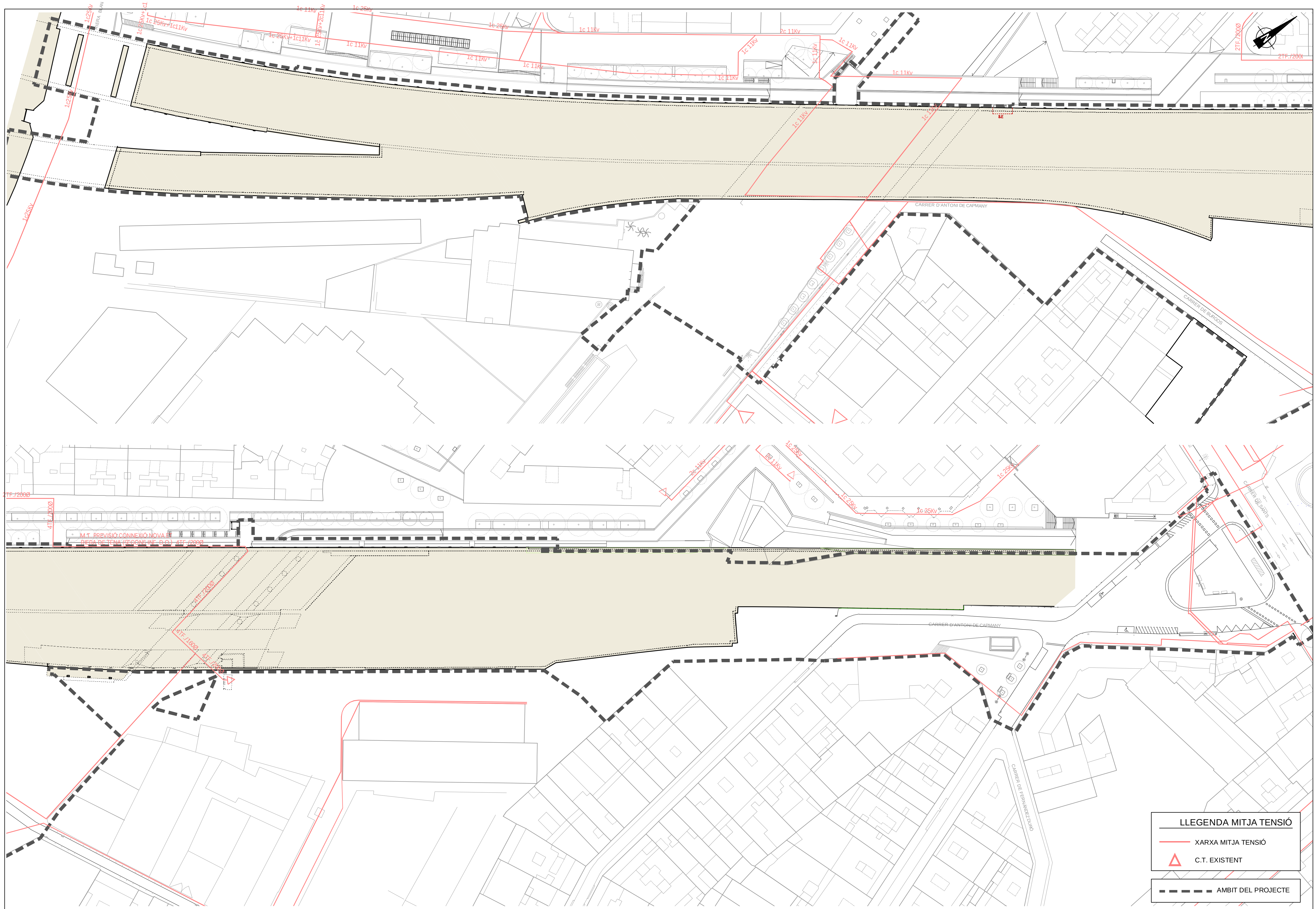
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE BAIXA TENSIÓ. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.3.2
FULL 2 DE 2


1c 11Kv
1c 25Kv
1c 25Kv+1c11Kv
1c 11Kv
2c 11Kv
1c 25Kv
S.E.
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
2TF./2000
4TF./2000
M.T. PREVISIÓ CONNEXIÓ NOVA ET
RIERA DE TENA (SEGONS INF. D.O.) 4TF./2000
4TF./1600
CARRER DE SANTS
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
LLEGENDA MITJA TENSIÓ
XARXA MITJA TENSIÓ
C.T. EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

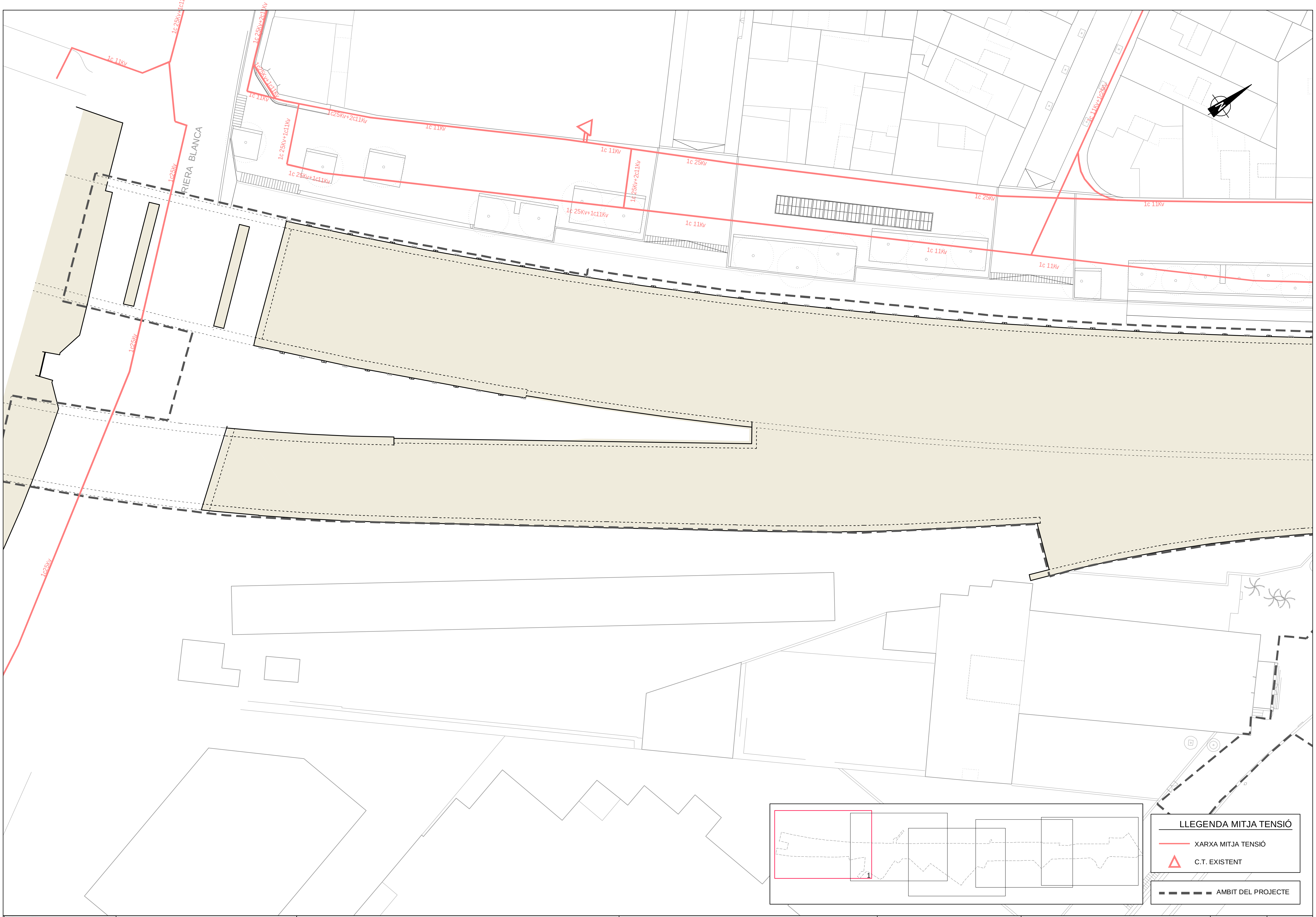
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE MITJA TENSIÓ. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.4.1
FULL...1...DE...6


1c 25Kv+1c11
1c 25Kv+2c11Kv
1c 11Kv
1c 25Kv+1c11Kv
1c 11Kv
1c25Kv+2c11Kv
1c 11Kv
1c 25Kv+1c11Kv
RIERA BLANCA
1c25Kv
1c 25Kv+1c11Kv
1c 11Kv
1c 25Kv+2c11Kv
1c 25Kv+1c11Kv
1c 25Kv
1c 11Kv
1c 25Kv
1c 11Kv
1c 11Kv
1c 11Kv
1c 11Kv+1c25Kv
1c 11Kv
1c25Kv
1c25Kv
1

LLEGENDA MITJA TENSIÓ

—	XARXA MITJA TENSIÓ
△	C.T. EXISTENT
▬ ▬ ▬	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

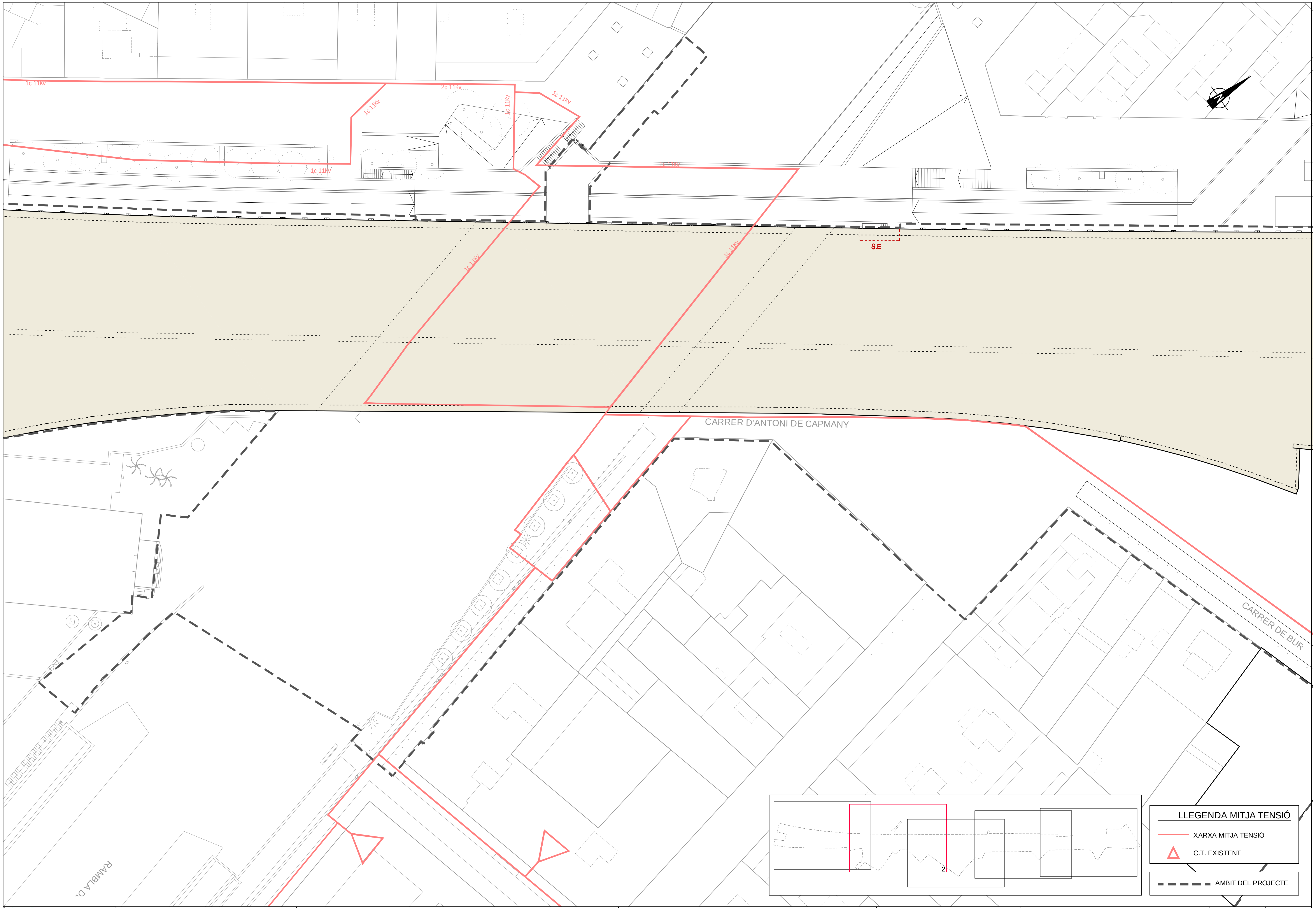
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE MITJA TENSIÓ. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.4.1
FULL 2 DE 6


1c 11Kv
2c 11Kv
1c 11Kv
1c 11Kv
1c 11Kv
1c 11Kv
1c 11Kv
1c 11Kv
1c 11Kv
1c 11Kv
S.E
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BUR
RAMBLA D
2
LLEGENDA MITJA TENSIÓ
XARXA MITJA TENSIÓ
C.T. EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

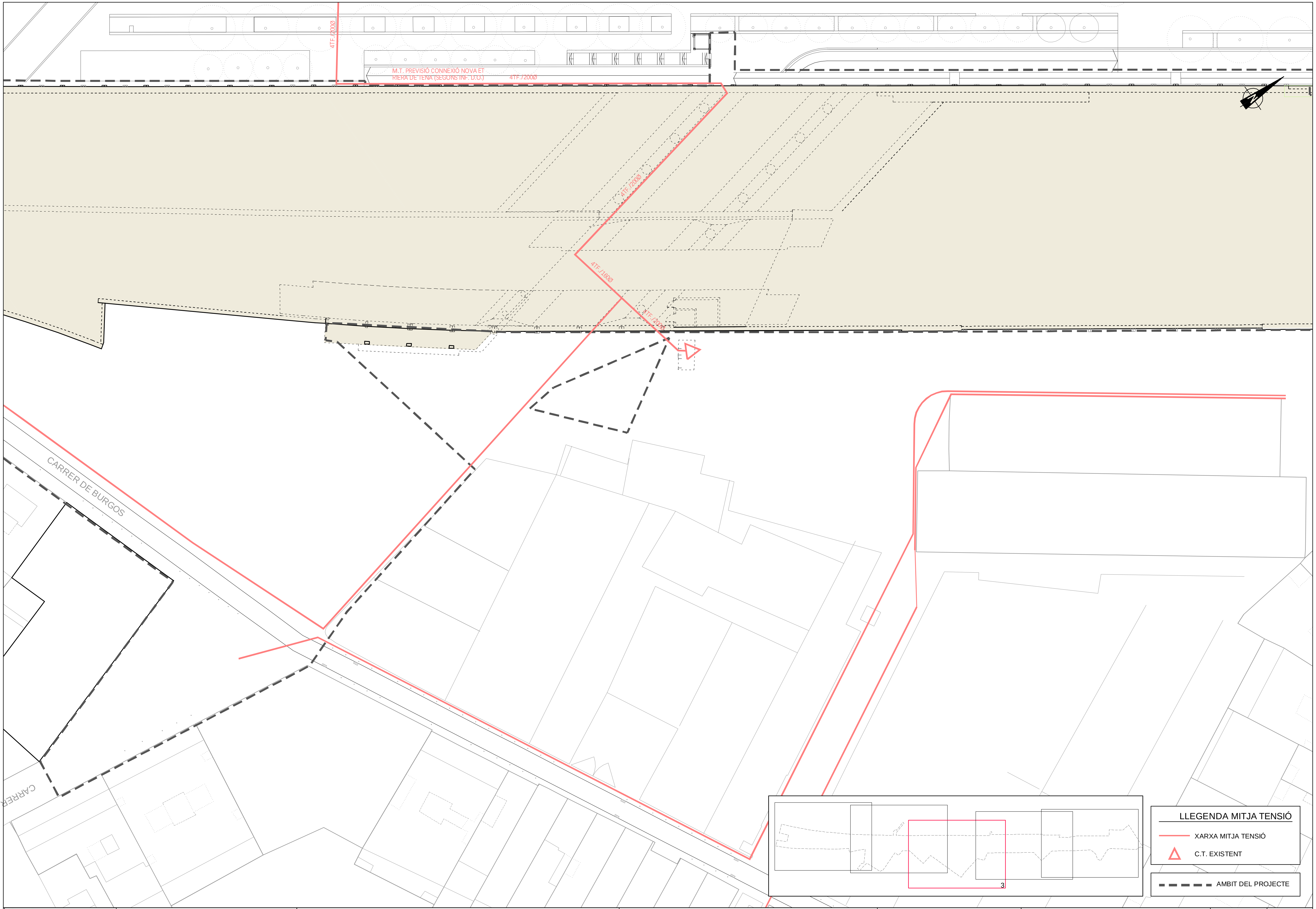
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE MITJA TENSIÓ. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.4.1
FULL...3...DE....6


4TF./200Ø
M.T. PREVISIÓ CONNEXIÓ NOVA ET
RIERA DE TENA (SEGONS INF. D.O.)
4TF./200Ø
4TF./200Ø
4TF./160Ø
4TF./200Ø
CARRER DE BURGOS
CARRER D
3
LLEGENDA MITJA TENSIÓ
XARXA MITJA TENSIÓ
C.T. EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

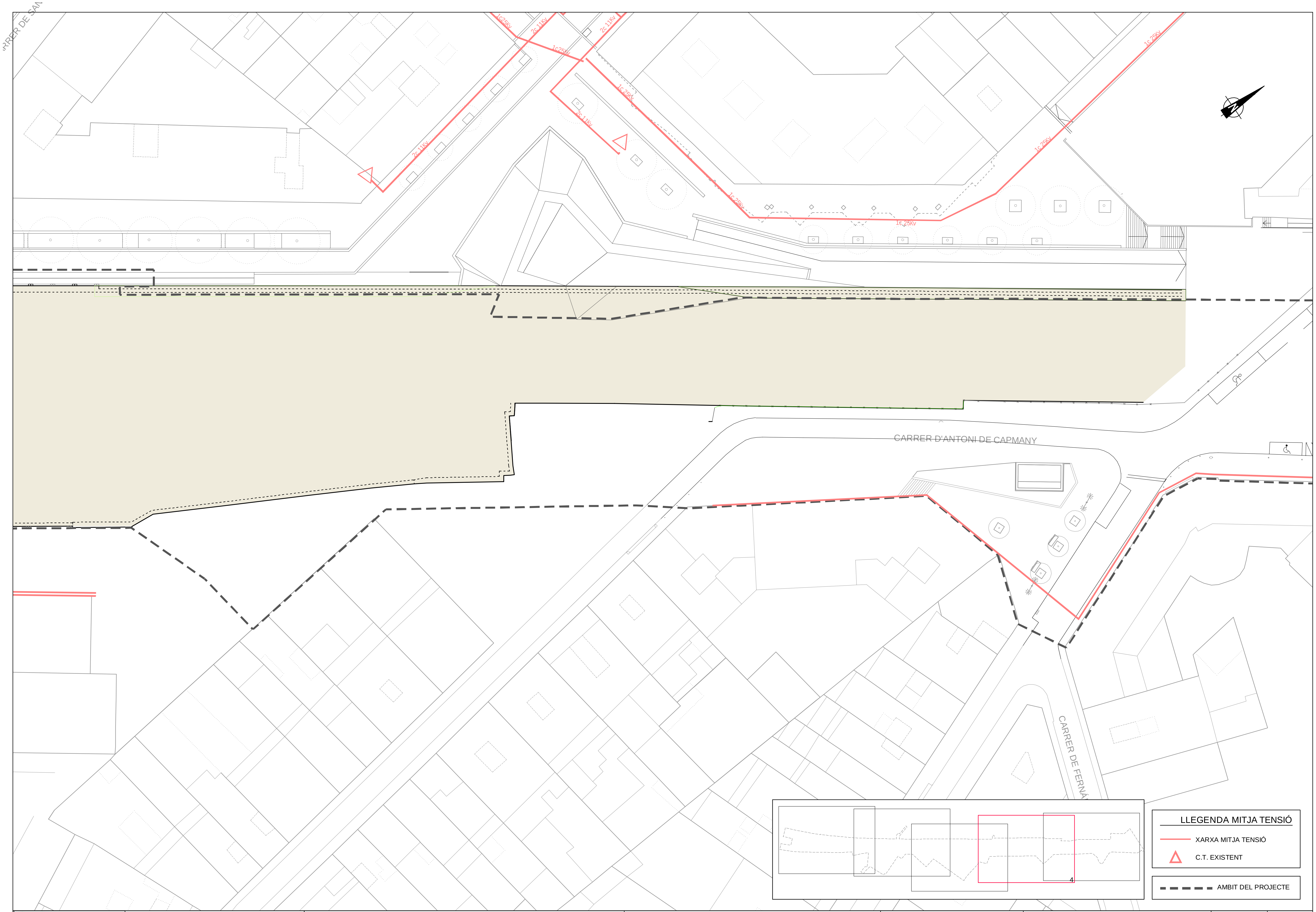
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE MITJA TENSIÓ. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.4.1
FULL...4...DE....6

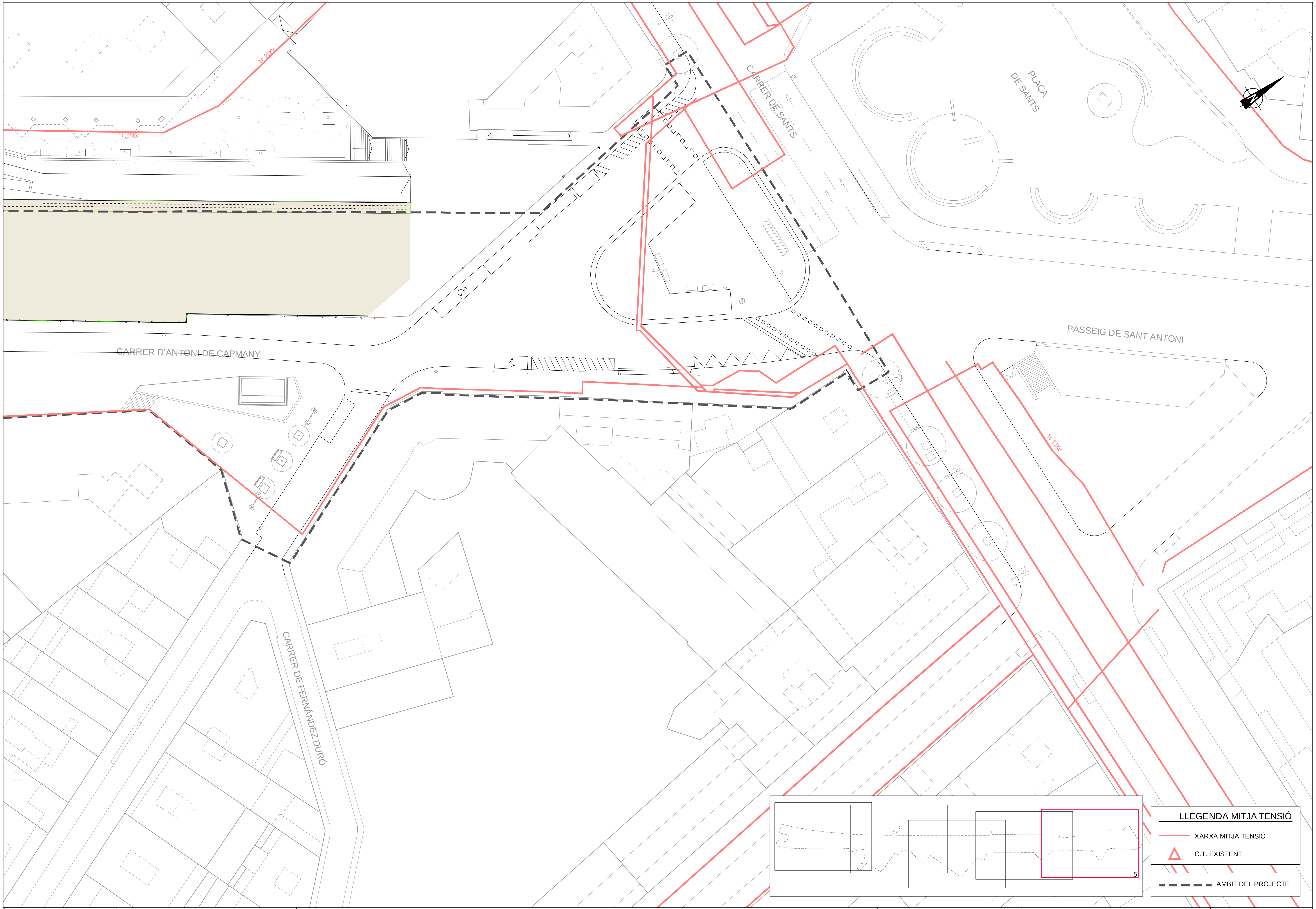

RRER DE SAN
1c25Kv
2c 11Kv
2c 11Kv
1c25Kv
1c 25Kv
2c 11Kv
2c 11Kv
1c 25Kv
1c 25Kv
1c 25Kv
1c 25Kv
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FERNÁ
4

LLEGENDA MITJA TENSIÓ

- XARXA MITJA TENSIÓ
- △ C.T. EXISTENT

- ▬ ▬ ▬ AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:500 ORIGINALS	0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS XARXA DE MITJA TENSIÓ. PLANTA ESTAT ACTUAL	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.1.4.1 FULL...5...DE....6


1c 25kV
1c 25kV
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
1c 11kV
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
5
LLEGENDA MITJA TENSIÓ
XARXA MITJA TENSIÓ
C.T. EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE

ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

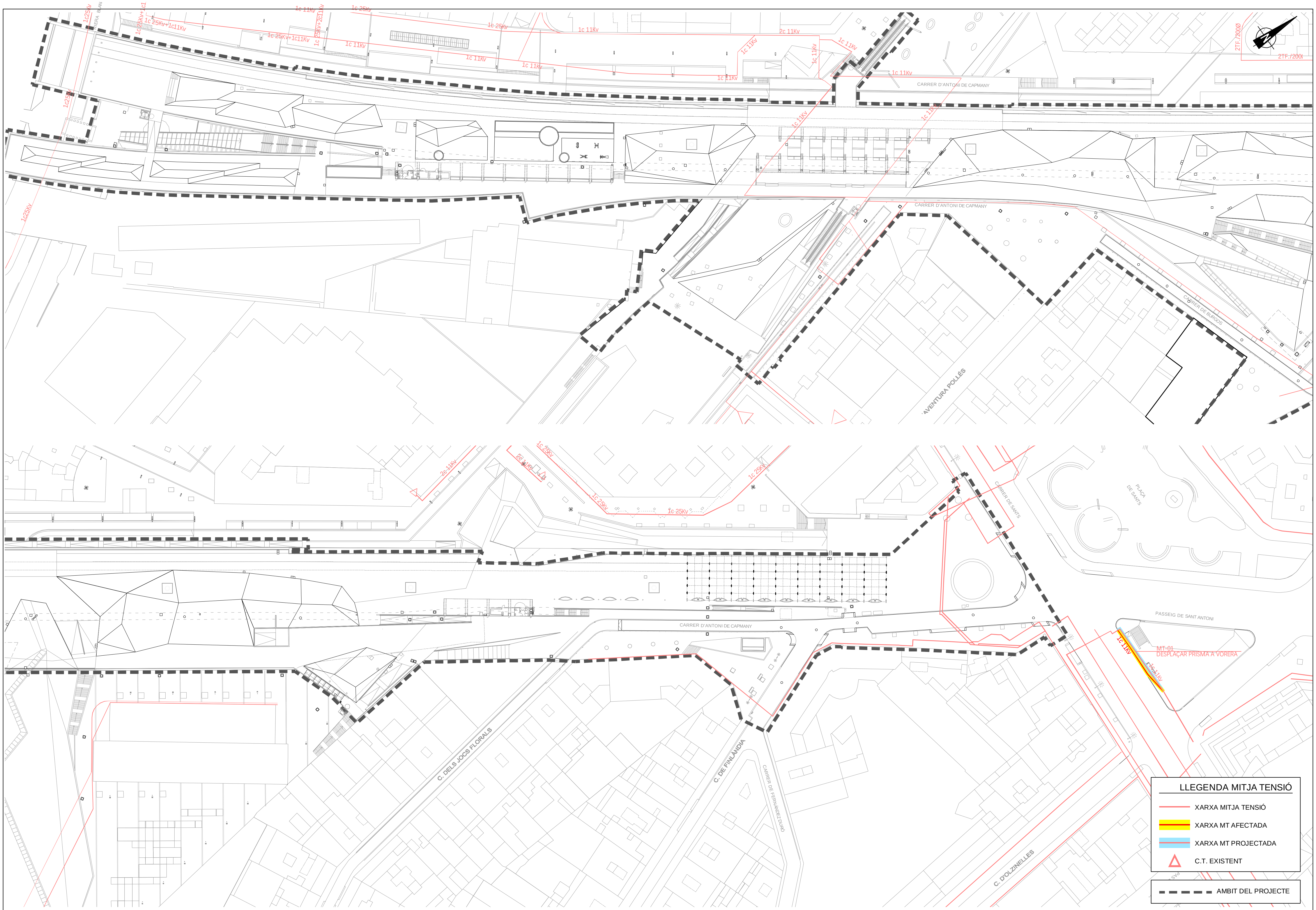
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE MITJA TENSIÓ. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.4.1

FULL...6...DE....6


1c25Kv
1c 11Kv
1c 25Kv
1c 25Kv+1c11Kv
1c 25Kv+2c11Kv
2c 11Kv
2TF./200
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
AVENTURA POLLÉS
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
MT-01
DESPLAÇAR PRISMA A VORERA
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLANDIA
CARRER DE FERNANDEZ DURO
C. D'OLZINELLES
LLEGENDA MITJA TENSIÓ
XARXA MITJA TENSIÓ
XARXA MT AFECTADA
XARXA MT PROJECTADA
C.T. EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

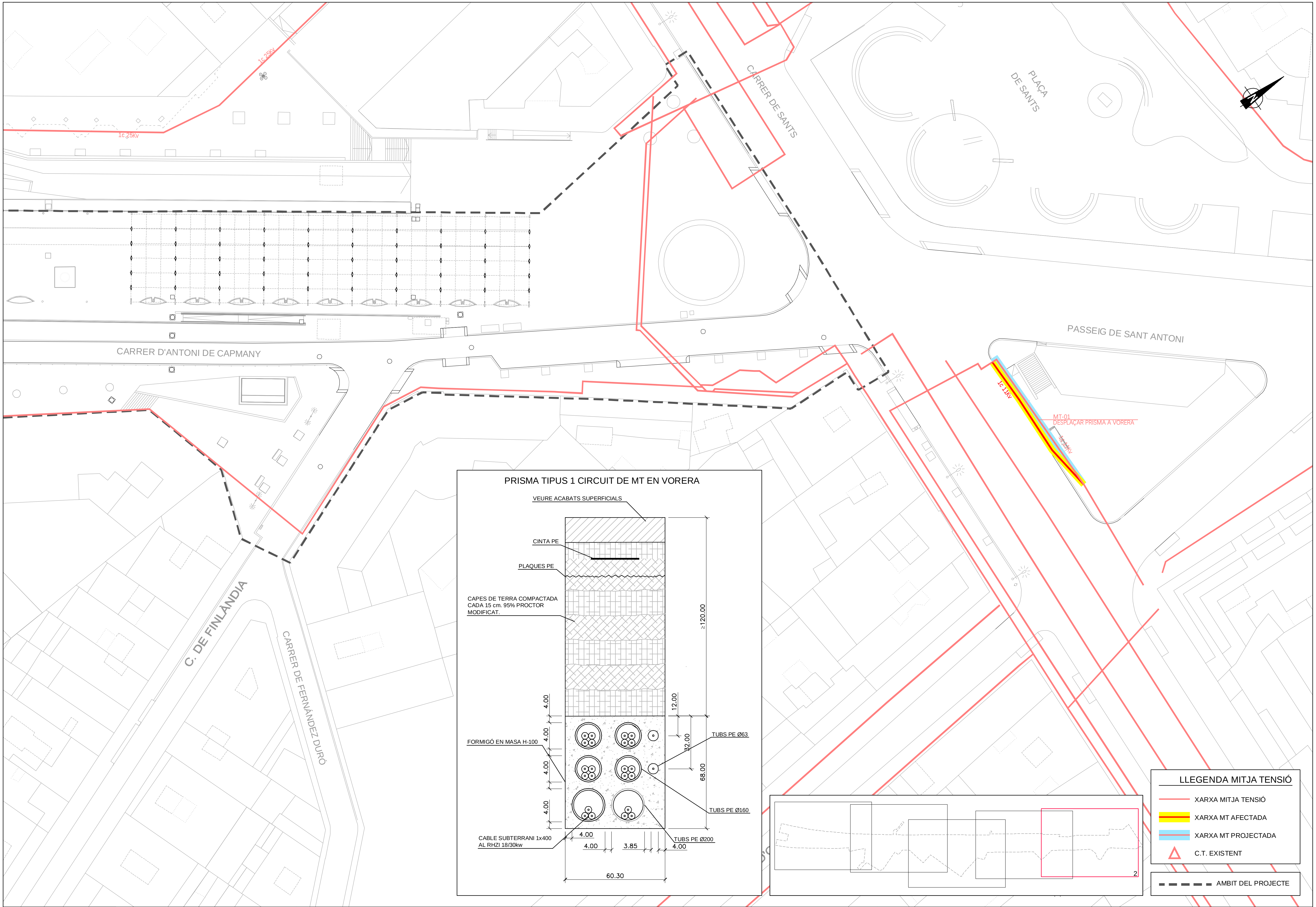
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE MITJA TENSIÓ. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.4.2
FULL...1...DE...2


1c 25Kv
1c 25Kv
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
1c 11Kv
MT-01
DESPLAÇAR PRISMA A VORERA
1c 11Kv
2

PRISMA TIPUS 1 CIRCUIT DE MT EN VORERA

VEURE ACABATS SUPERFICIALS
CINTA PE
PLAQUES PE
CAPES DE TERRA COMPACTADA CADA 15 cm. 95% PROCTOR MODIFICAT.
FORMIGÓ EN MASA H-100
CABLE SUBTERRANI 1x400 AL RHZI 18/30kw
TUBS PE Ø63
TUBS PE Ø160
TUBS PE Ø200
≥120.00
12.00
32.00
68.00
4.00
4.00
4.00
4.00
4.00
4.00
3.85
4.00
60.30

LLEGENDA MITJA TENSIÓ

—	XARXA MITJA TENSIÓ
🟨	XARXA MT AFECTADA
🟦	XARXA MT PROJECTADA
△	C.T. EXISTENT

- - - -	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

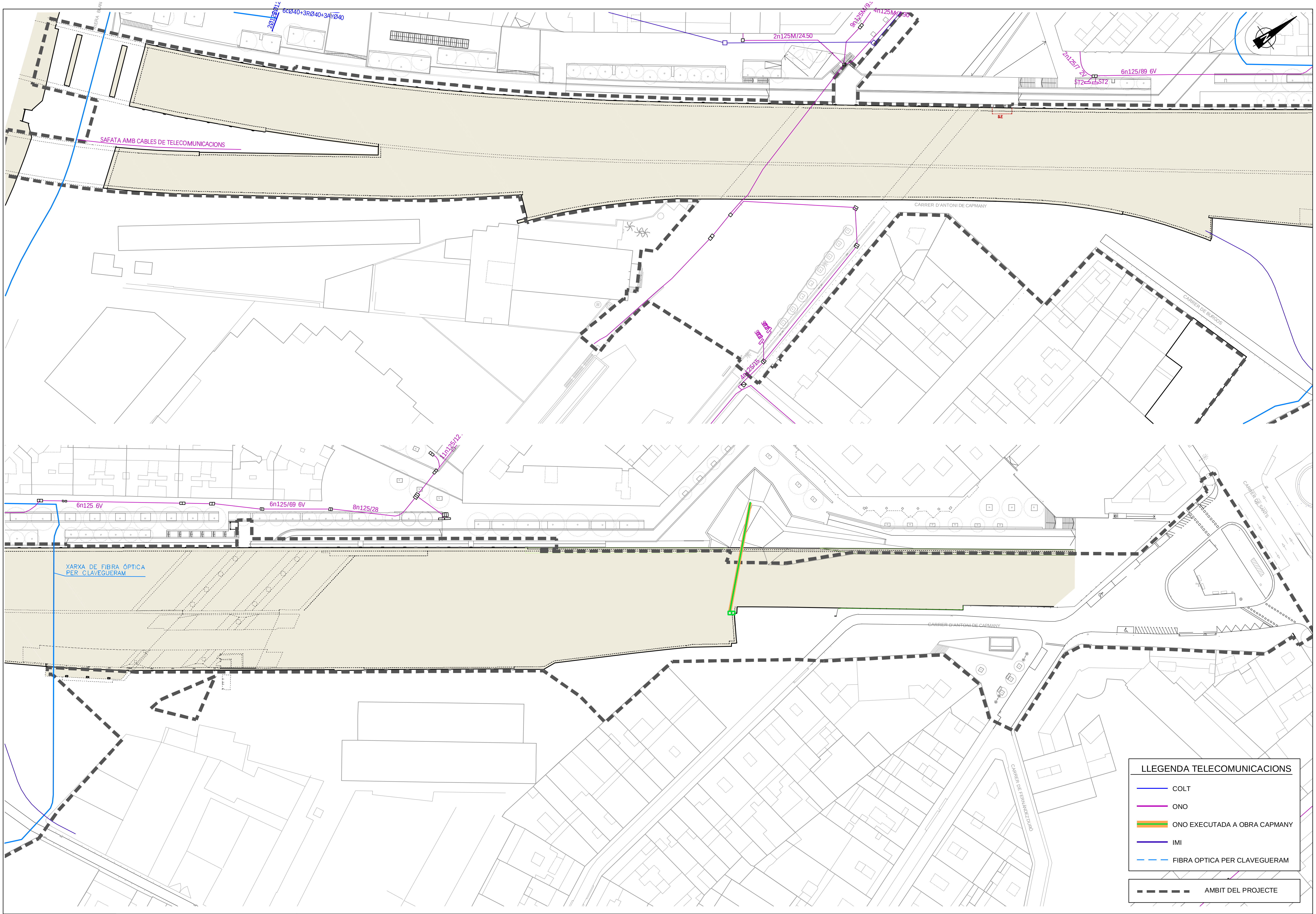
TÍTOL DEL PROJECTE
**PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE MITJA TENSIÓ. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.4.2
FULL 2 DE 2


6cØ40+3RØ40+3AYØ40
2Ø12
2n125M/24.50
9n125M/9.
4n125M/2.90
2n125/7 2V
6n125/89 6V
ST2
ST2
SE
SAFATA AMB CABLES DE TELECOMUNICACIONS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
ST2
ST2
4n125/15
11n125/12.
6n125 6V
6n125/69 6V
8n125/28
XARXA DE FIBRA ÓPTICA PER CLAVEGUERAM
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE SANTS
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
LLEGENDA TELECOMUNICACIONS
COLT
ONO
ONO EXECUTADA A OBRA CAPMANY
IMI
FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

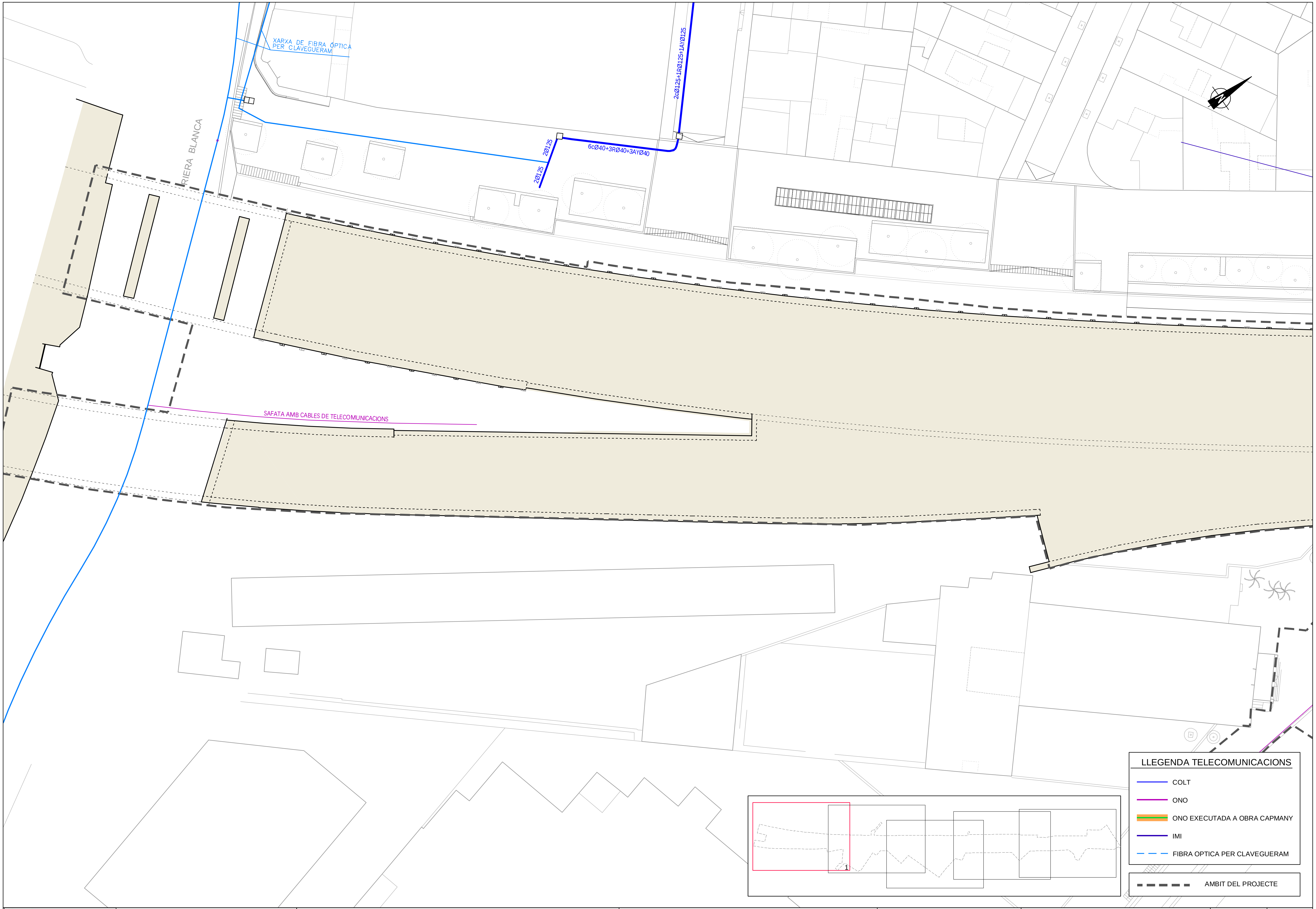
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE TELECOMUNICACIONS. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.5.1
FULL...1...DE...6


XARXA DE FIBRA ÒPTICA
PER CLAVEGUERAM
RIERA BLANCA
2cØ125+1RØ125+1AYØ125
6cØ40+3RØ40+3AYØ40
2Ø125
2Ø125
SAFATA AMB CABLES DE TELECOMUNICACIONS
1

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

━	COLT
━	ONO
▬	ONO EXECUTADA A OBRA CAPMANY
━	IMI
– – –	FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM

▬ ▬ ▬ AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

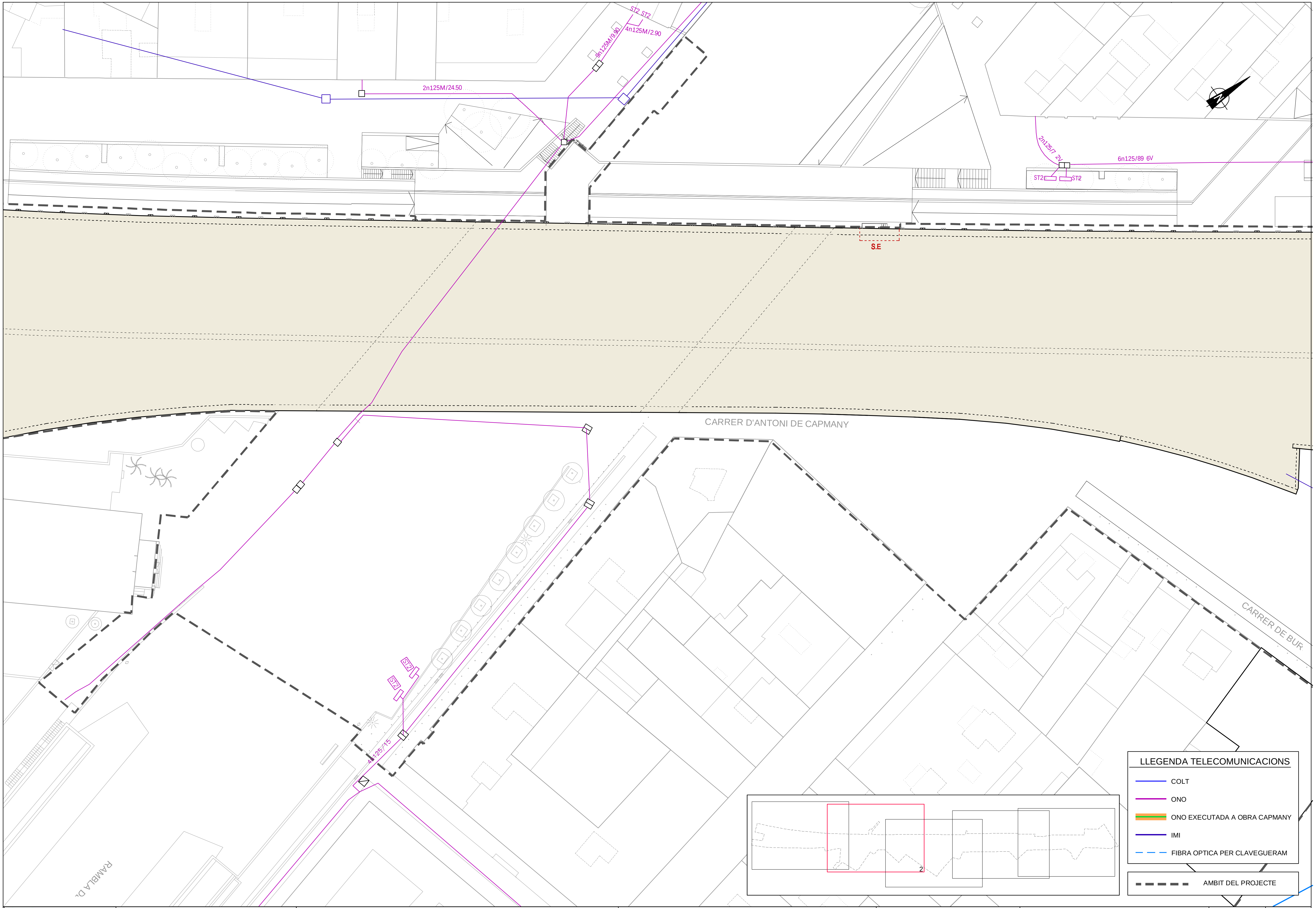
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE TELECOMUNICACIONS. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.5.1
FULL...2...DE....6


2n125M/24.50
9n125M/9.90
4n125M/2.90
ST2 ST2
2n125/7 2V
6n125/89 6V
ST2
ST2
S.E
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BUR
RAMBLA D
ST2
ST2
4n125/15
2
LLEGENDA TELECOMUNICACIONS
COLT
ONO
ONO EXECUTADA A OBRA CAPMANY
IMI
FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

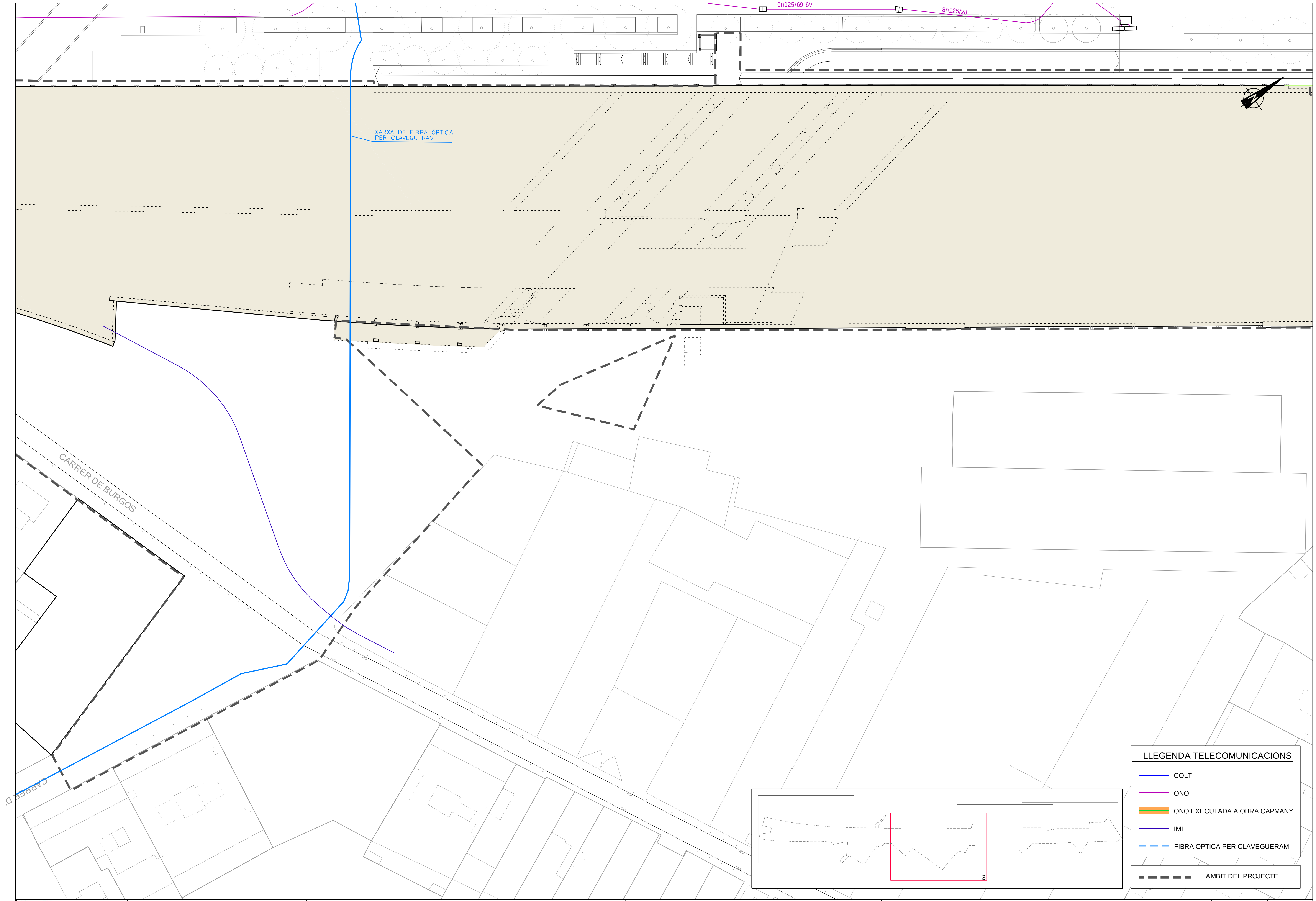
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE TELECOMUNICACIONS. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.5.1
FULL...3...DE...6


6n125/69 6V
8n125/28
XARXA DE FIBRA ÒPTICA
PER CLAVEGUERAV
CARRER DE BURGOS
CARRER D
3
LLEGENDA TELECOMUNICACIONS
COLT
ONO
ONO EXECUTADA A OBRA CAPMANY
IMI
FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

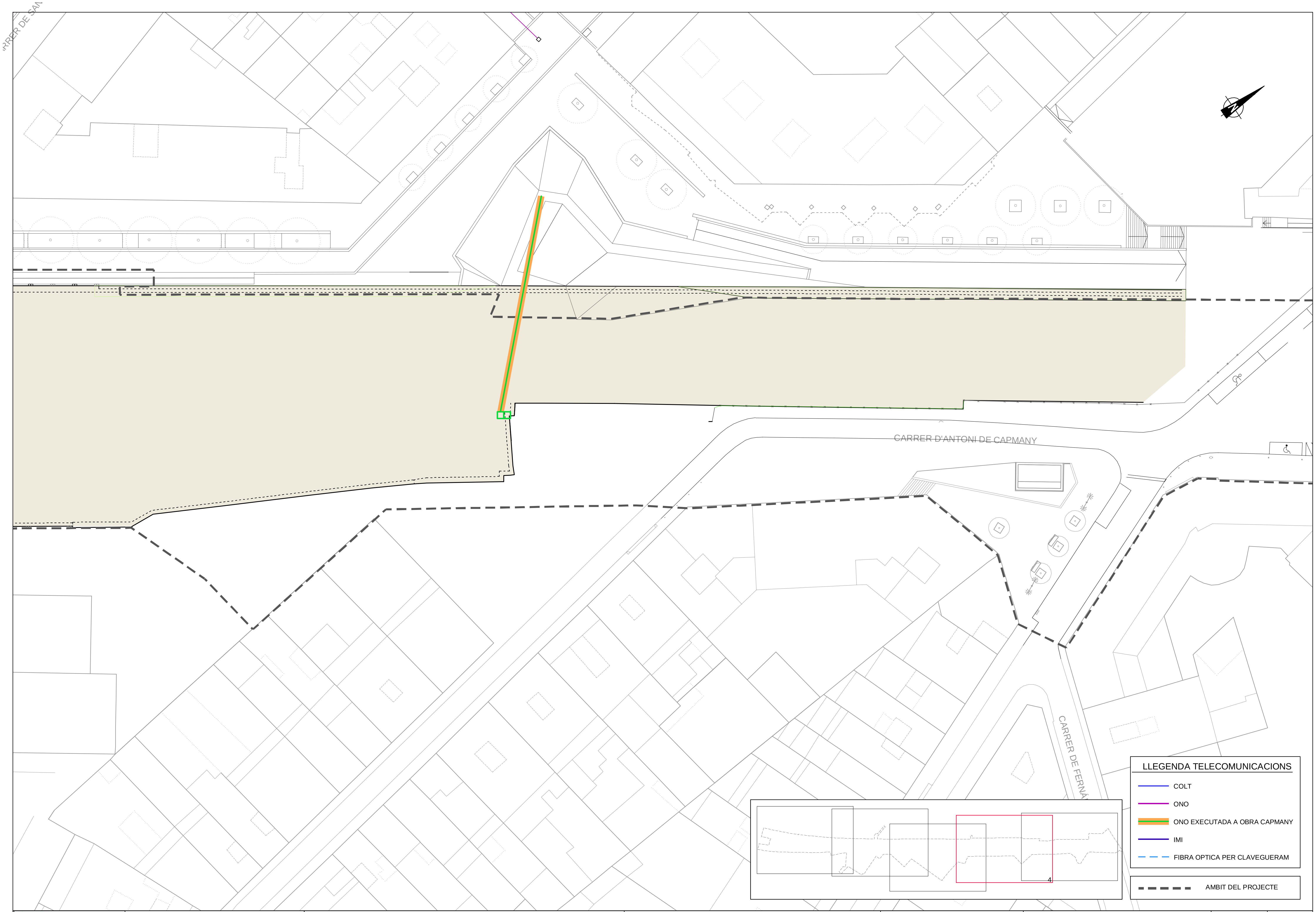
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE TELECOMUNICACIONS. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.5.1
FULL 4 DE 6



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- COLT
- ONO
- ONO EXECUTADA A OBRA CAPMANY
- IMI
- FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

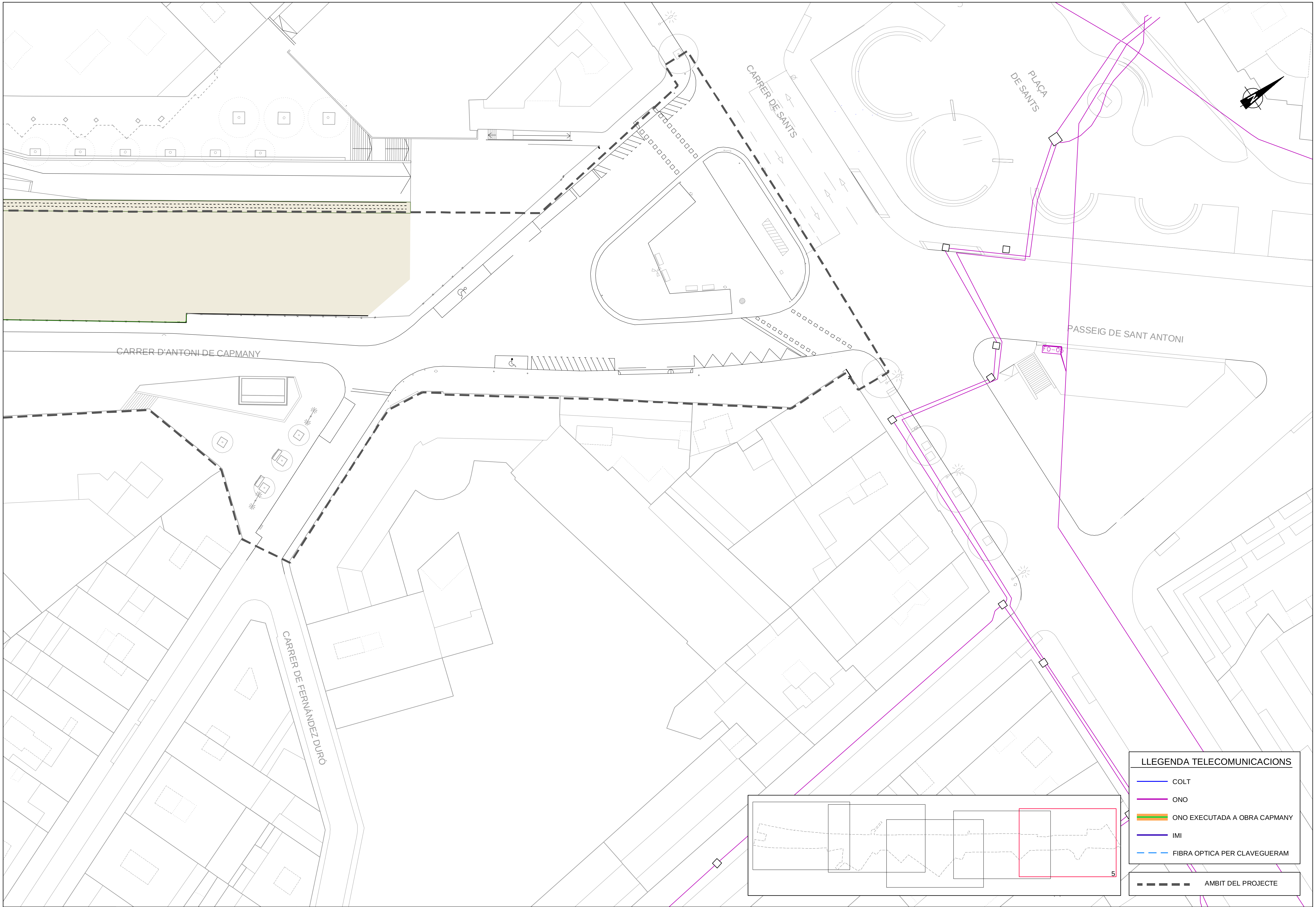
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE TELECOMUNICACIONS. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.5.1

FULL...5...DE....6

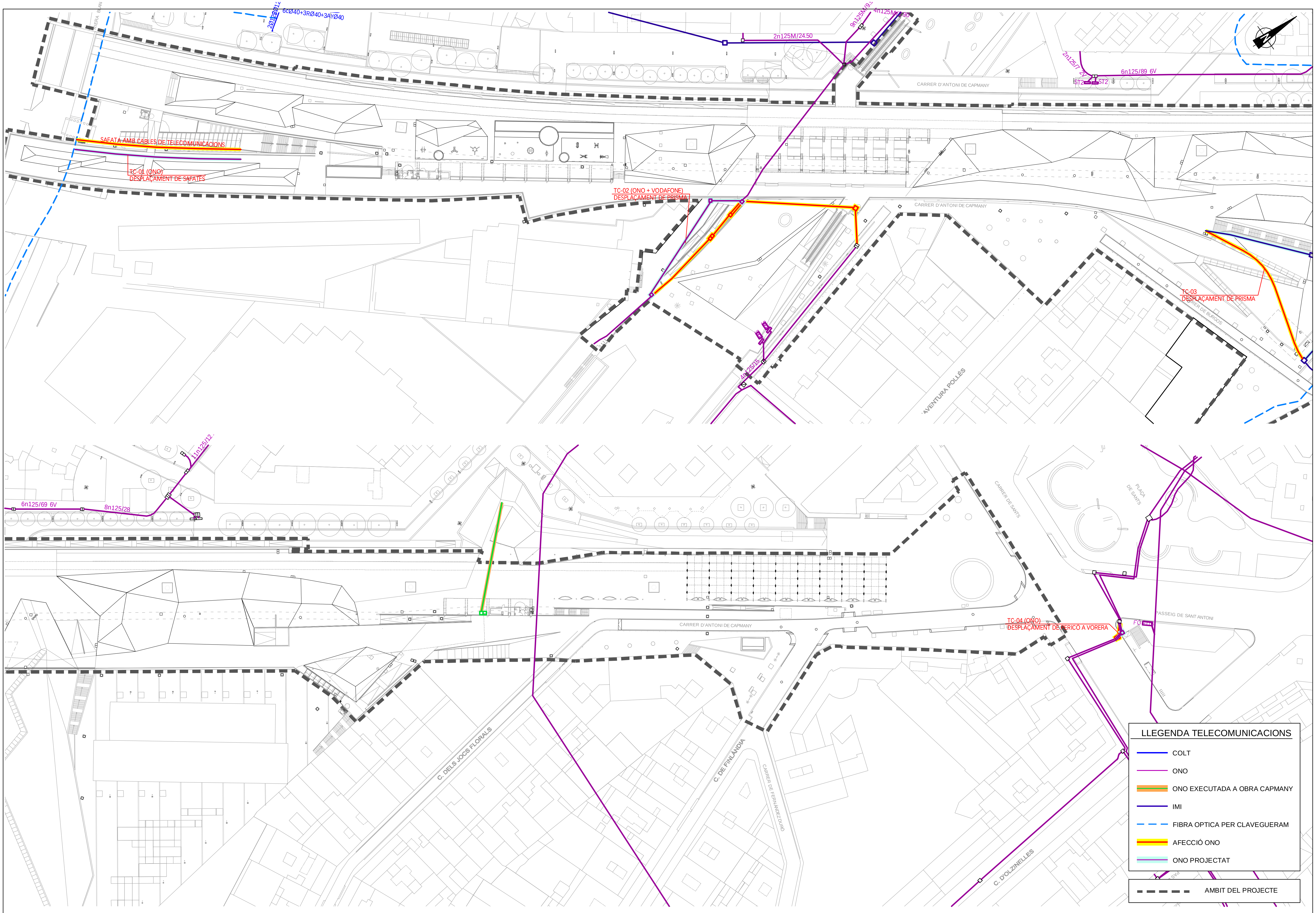

CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
FO-05
5

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

—	COLT
—	ONO
▬	ONO EXECUTADA A OBRA CAPMANY
—	IMI
– – –	FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
▬ ▬ ▬	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS XARXA DE TELECOMUNICACIONS. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:
PLÀNOL NÚM. I.1.5.1
FULL 6 DE 6


6cØ40+3RØ40+3AYØ40
2Ø12
2n125M/24.50
9n125M/9.
4n125M/2.90
2n125/7 2V
6n125/89 6V
ST2
ST2
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
SAFATA AMB CABLES DE TELECOMUNICACIONS
TC-01 (ONO)
DESPLAÇAMENT DE SAFATES
TC-02 (ONO + VODAFONE)
DESPLAÇAMENT DE PRISMA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
TC-03
DESPLAÇAMENT DE PRISMA
CARRER DE BURGOS
4n125/15
AVENTURA POLLÉS
11n125/12
6n125/69 6V
8n125/28
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
TC-04 (ONO)
DESPLAÇAMENT DE PERICO A VORERA
FO
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERRÁNDEZ DURO
C. D'OLZINELLES
LLEGENDA TELECOMUNICACIONS
COLT
ONO
ONO EXECUTADA A OBRA CAPMANY
IMI
FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
AFECCIÓ ONO
ONO PROJECTAT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBIT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

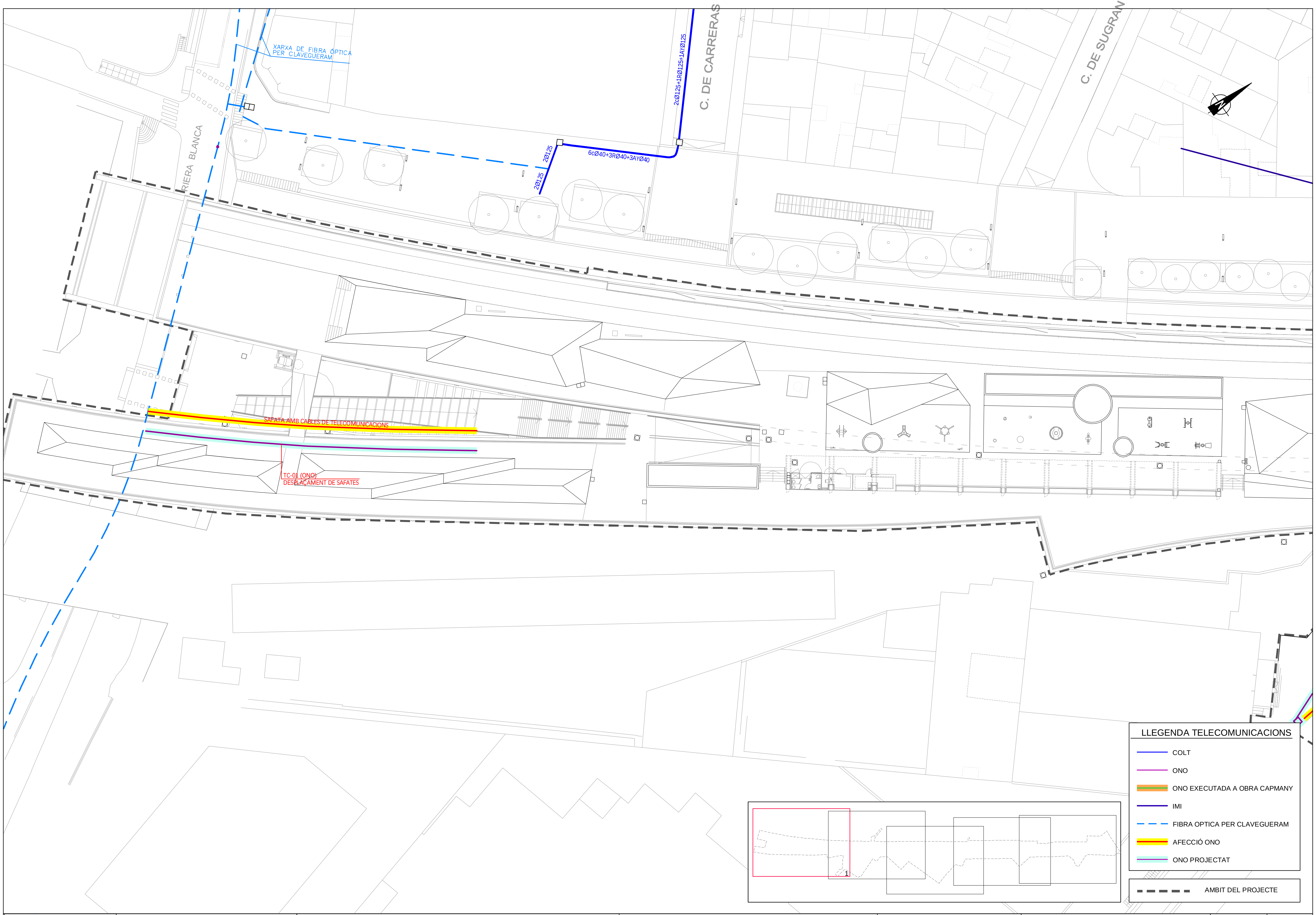
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA TELECOMUNICACIONS. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.5.2
FULL 1 DE 6


XARXA DE FIBRA ÓPTICA
PER CLAVEGUERAM
RIERA BLANCA
2Ø125
2Ø125
6cØ40+3RØ40+3AYØ40
2cØ125+1RØ125+1AYØ125
C. DE CARRERAS I
C. DE SUGRAÑ
SAFATA AMB CABLES DE TELECOMUNICACIONS
TC-01 (ONO)
DESPLAÇAMENT DE SAFATES
1

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- COLT
- ONO
- ONO EXECUTADA A OBRA CAPMANY
- IMI
- FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
- AFECCIÓ ONO
- ONO PROJECTAT

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

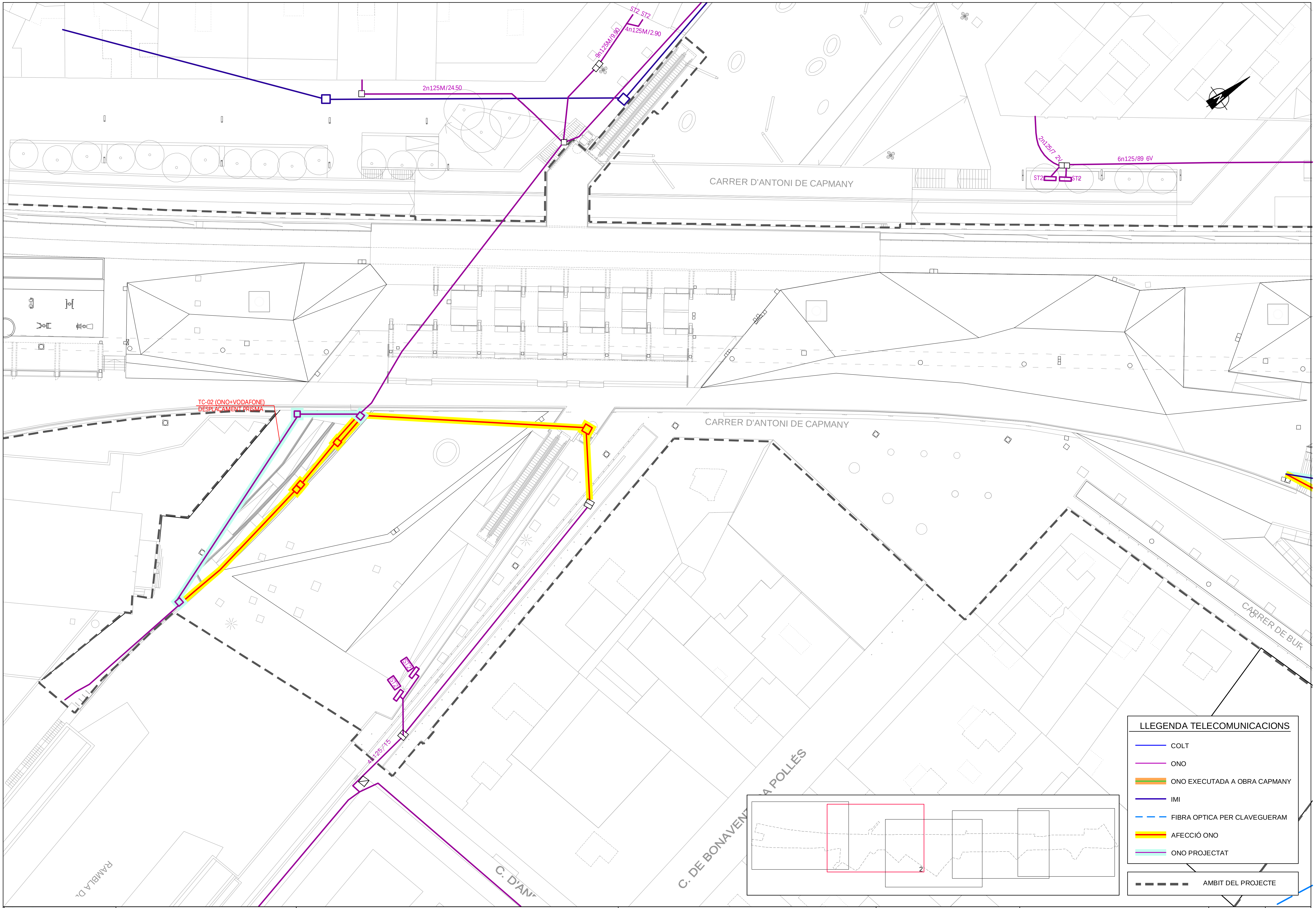
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA TELECOMUNICACIONS. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.5.2
FULL 2 DE 6


ST2 ST2
4n125M/2.90
9n125M/9.90
2n125M/24.50
2n125/7 2V
6n125/89 6V
ST2
ST2
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
TC-02 (ONO+VODAFONE)
DESPLAÇAMENT PRISMA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BUR
ST2
ST2
4n125/15
C. DE BONAVENTURA POLLÉS
C. D'AN
RAMBLA D
2
LLEGENDA TELECOMUNICACIONS
COLT
ONO
ONO EXECUTADA A OBRA CAPMANY
IMI
FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
AFECCIÓ ONO
ONO PROJECTAT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

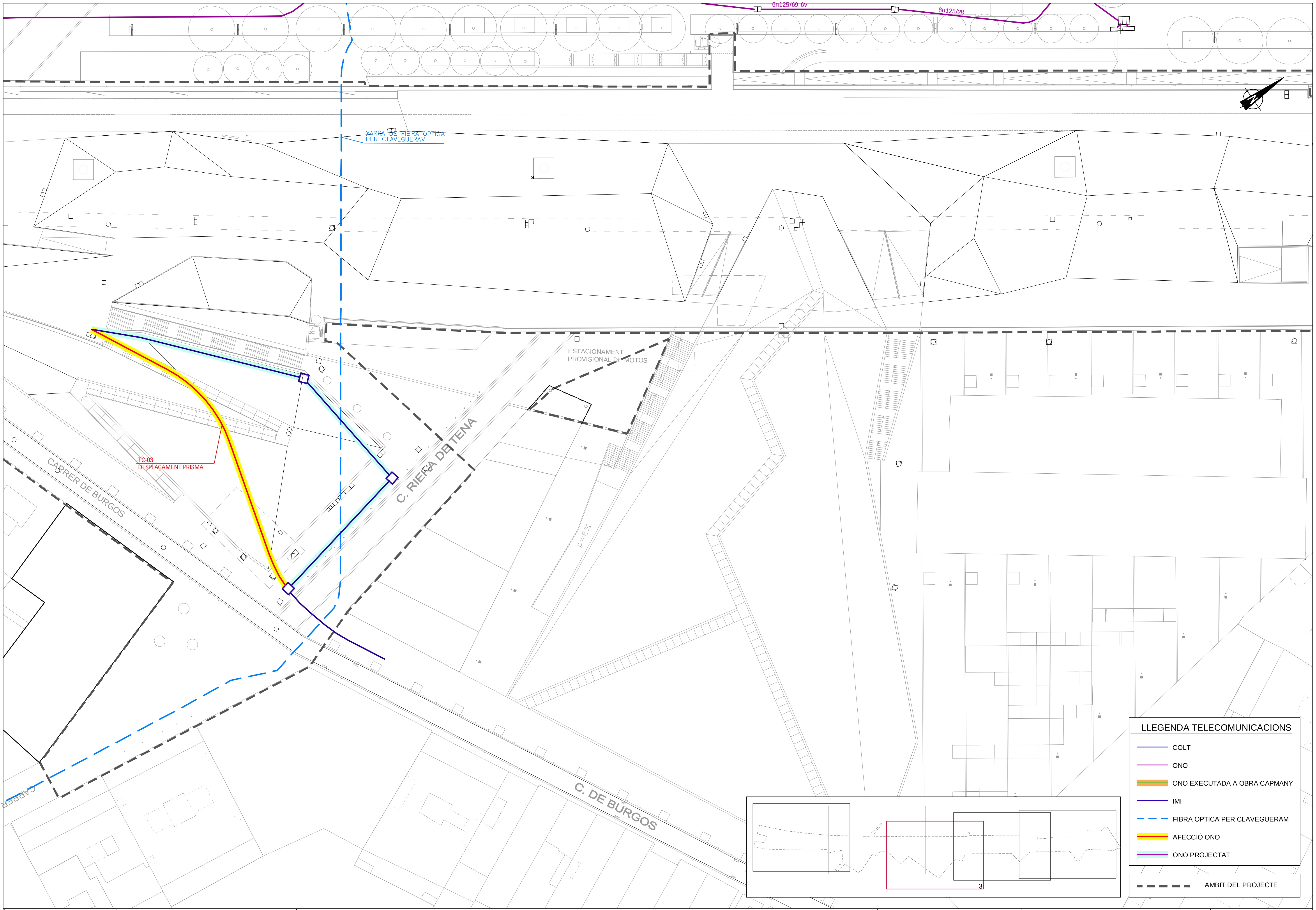
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
0 10 20m
ORIGINALS GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA TELECOMUNICACIONS. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.5.2
FULL...3...DE....6


8n125/69 6V
8n125/28
XARXA DE FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAV
ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE MOTOS
TC-03 DESPLAÇAMENT PRISMA
CARRER DE BURGOS
C. RIERA DE TENA
p=6%
C. DE BURGOS
CARRER D
3
LLEGENDA TELECOMUNICACIONS
COLT
ONO
ONO EXECUTADA A OBRA CAPMANY
IMI
FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
AFECCIÓ ONO
ONO PROJECTAT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

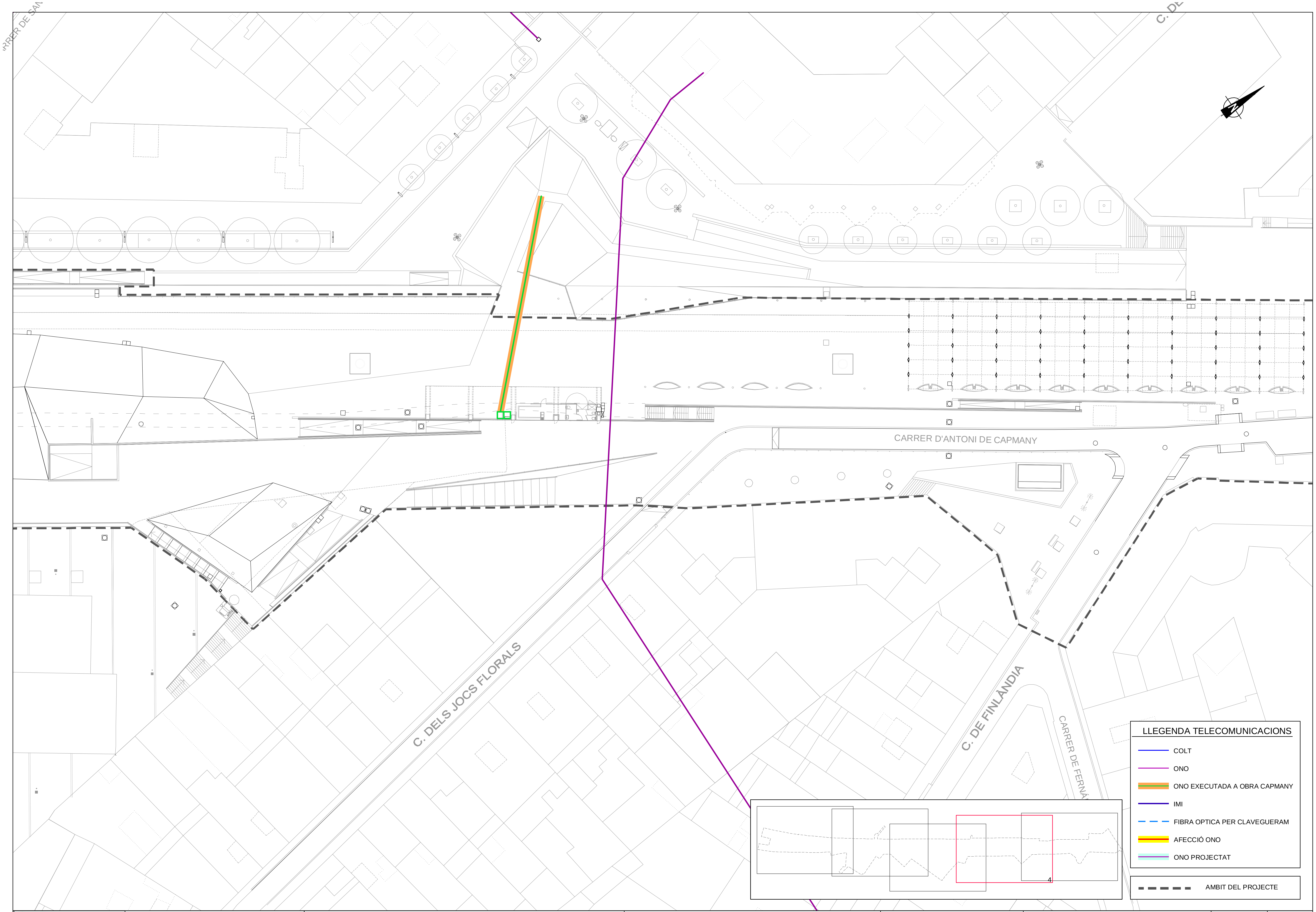
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA TELECOMUNICACIONS. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.5.2
FULL 4 DE 6


RRER DE SAN
C. DE
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁ
4

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

—	COLT
—	ONO
▬	ONO EXECUTADA A OBRA CAPMANY
—	IMI
– –	FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
▬	AFECCIÓ ONO
▬	ONO PROJECTAT

▬ ▬ ▬ AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

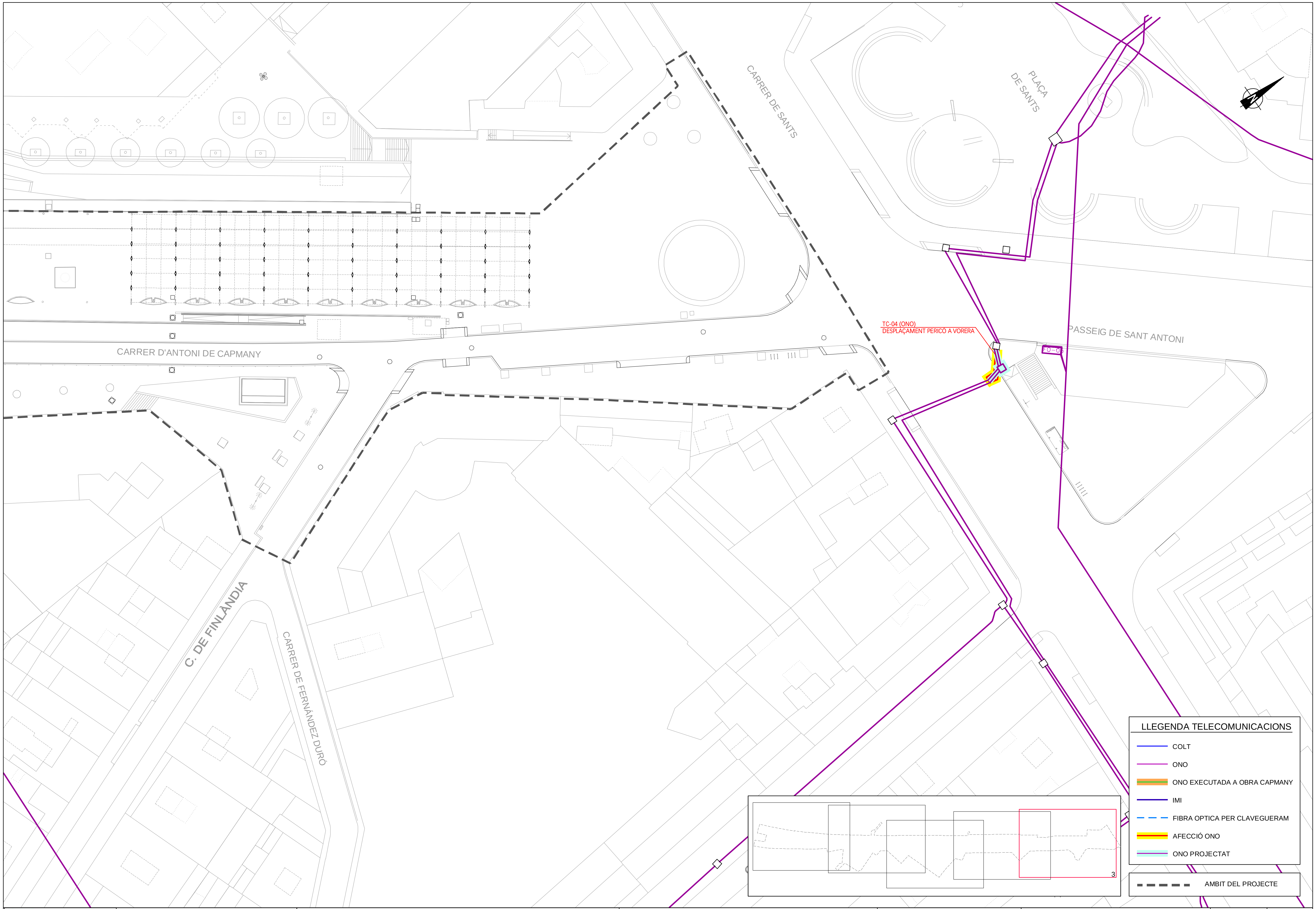
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA TELECOMUNICACIONS. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.5.2
FULL 5 DE 6


CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C. DE FINLANDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
TC-04 (ONO)
DESPLAÇAMENT PERICÓ A VORERA
3
LLEGENDA TELECOMUNICACIONS
COLT
ONO
ONO EXECUTADA A OBRA CAPMANY
IMI
FIBRA OPTICA PER CLAVEGUERAM
AFECCIÓ ONO
ONO PROJECTAT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

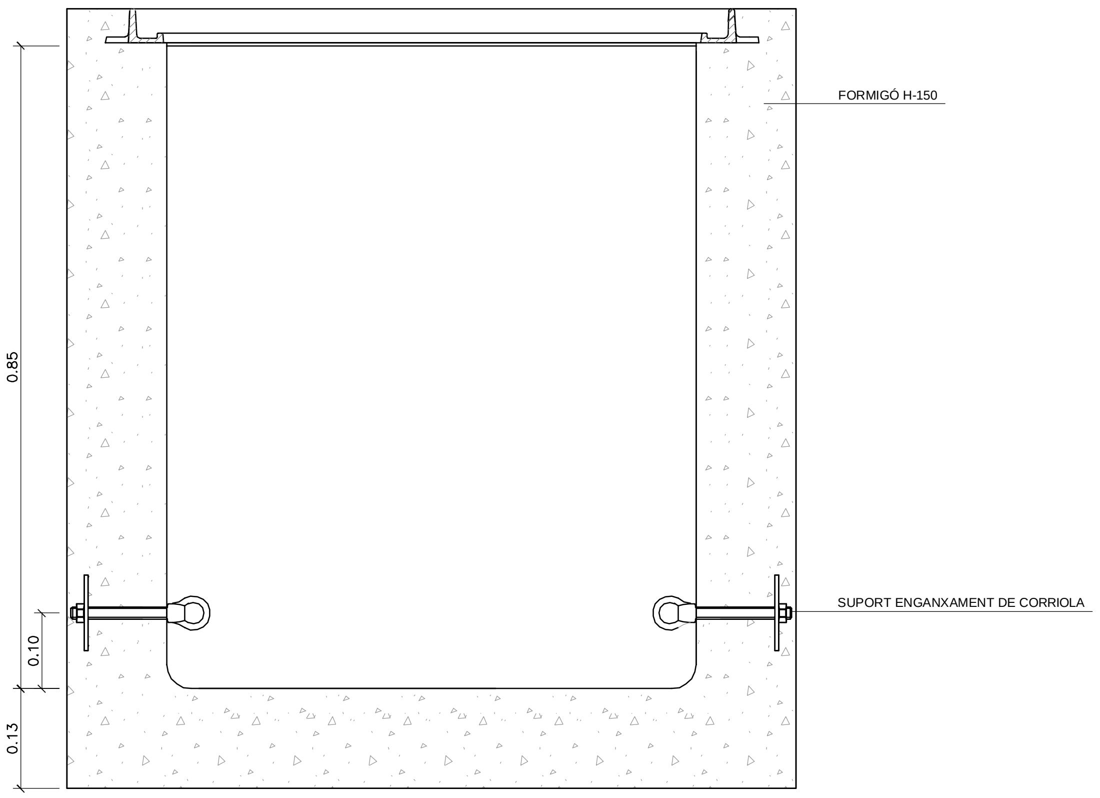
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA TELECOMUNICACIONS. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

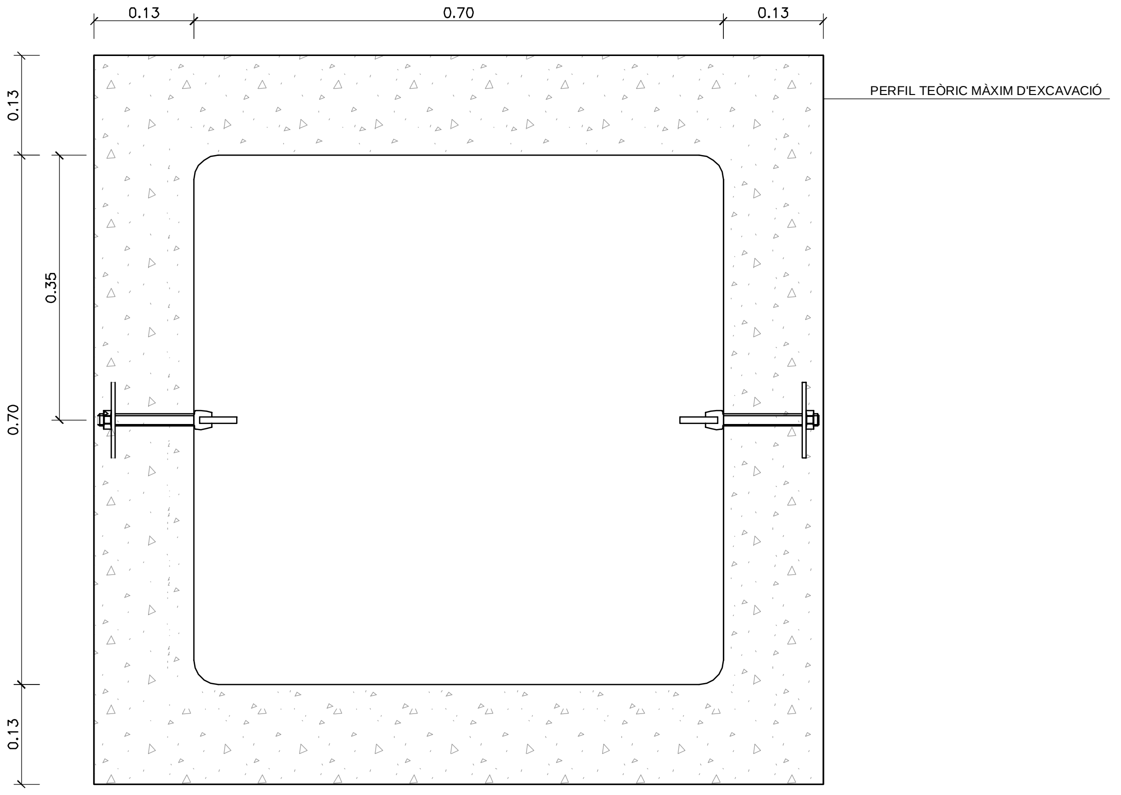
PLÀNOL NÚM.
I.1.5.2
FULL 6 DE 6

GEOMETRIA DELS ELEMENTS DE REGISTRE

PERICÓ 70X70X85

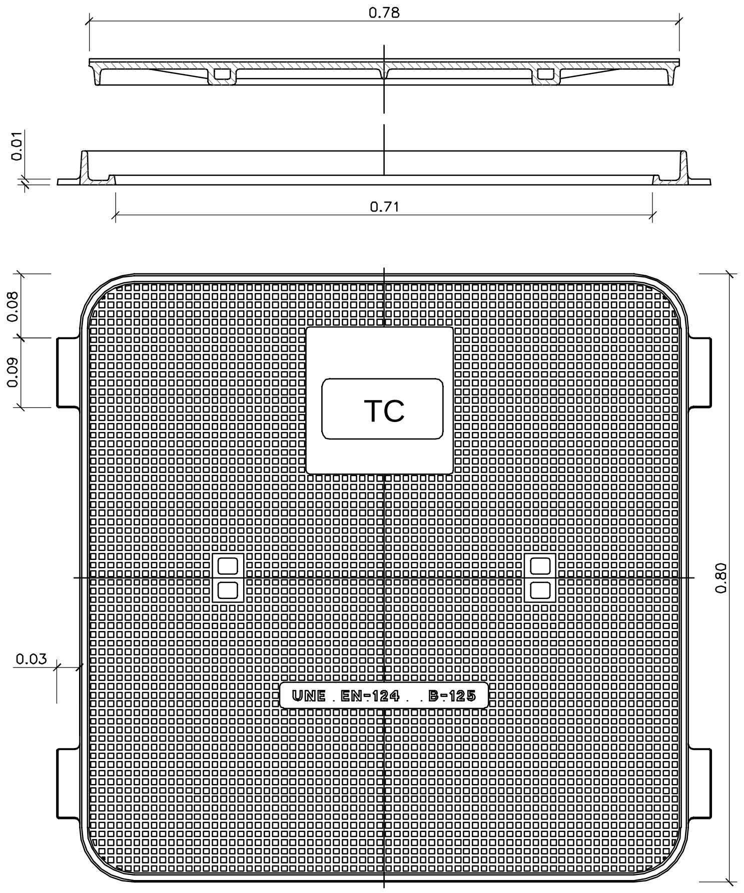

FORMIGÓ H-150
SUPORT ENGANXAMENT DE CORRIOLA
0.85
0.10
0.13

ALÇAT

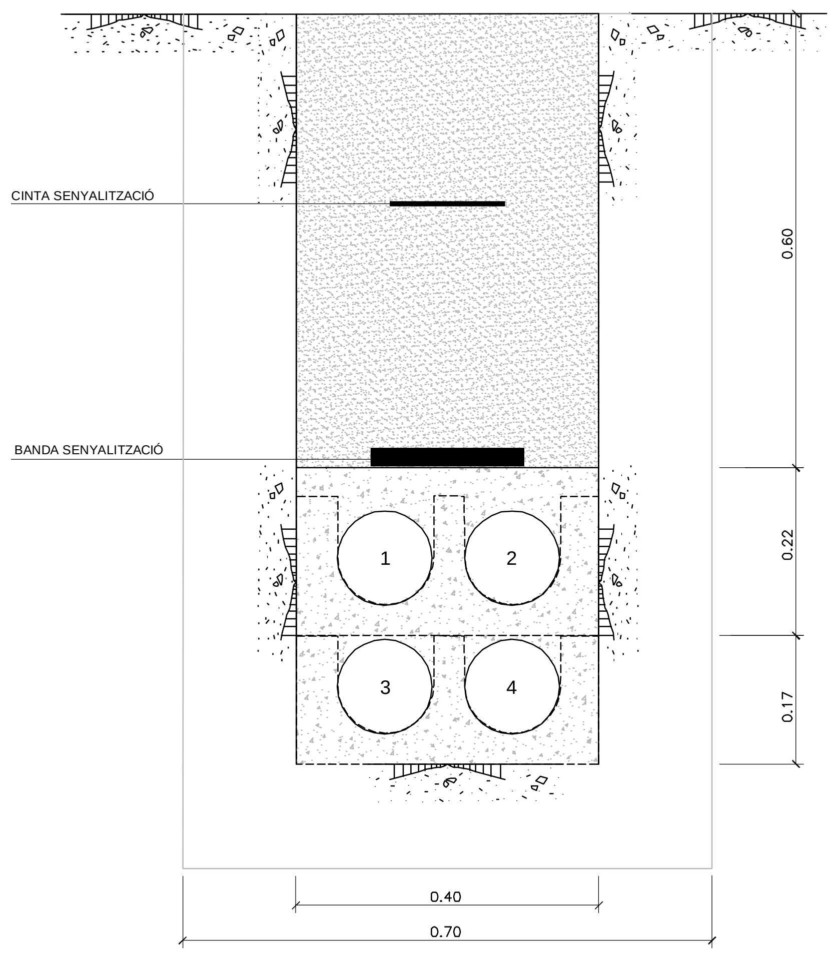

0.13
0.70
0.13
PERFIL TEÒRIC MÀXIM D'EXCAVACIÓ
0.13
0.35
0.70
0.13

PLANTA

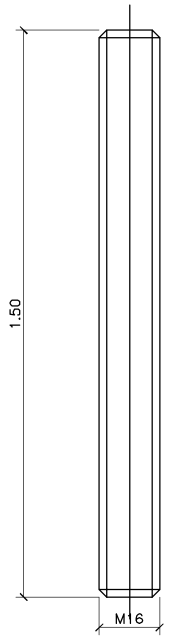
TAPA 70X70 EN VORERA


0.78
0.01
0.71
0.08
0.09
TC
0.80
0.03
UNE EN-124 B-125

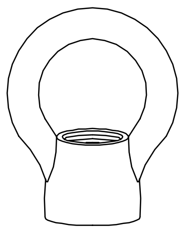
TELECOS 4C125mm


CINTA SENYALITZACIÓ
BANDA SENYALITZACIÓ
0.60
0.22
0.17
1
2
3
4
0.40
0.70

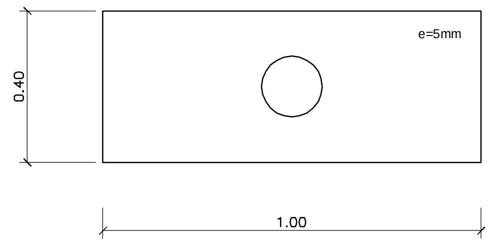
SUPORT ENGANXAMENT DE CORRIOLA



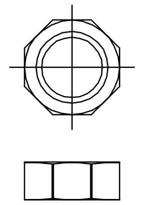
FEMELLA EN ANELLA



PLACA DE REPARTIMENT


e=5mm
0.40
1.00

FEMELLA M-16



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

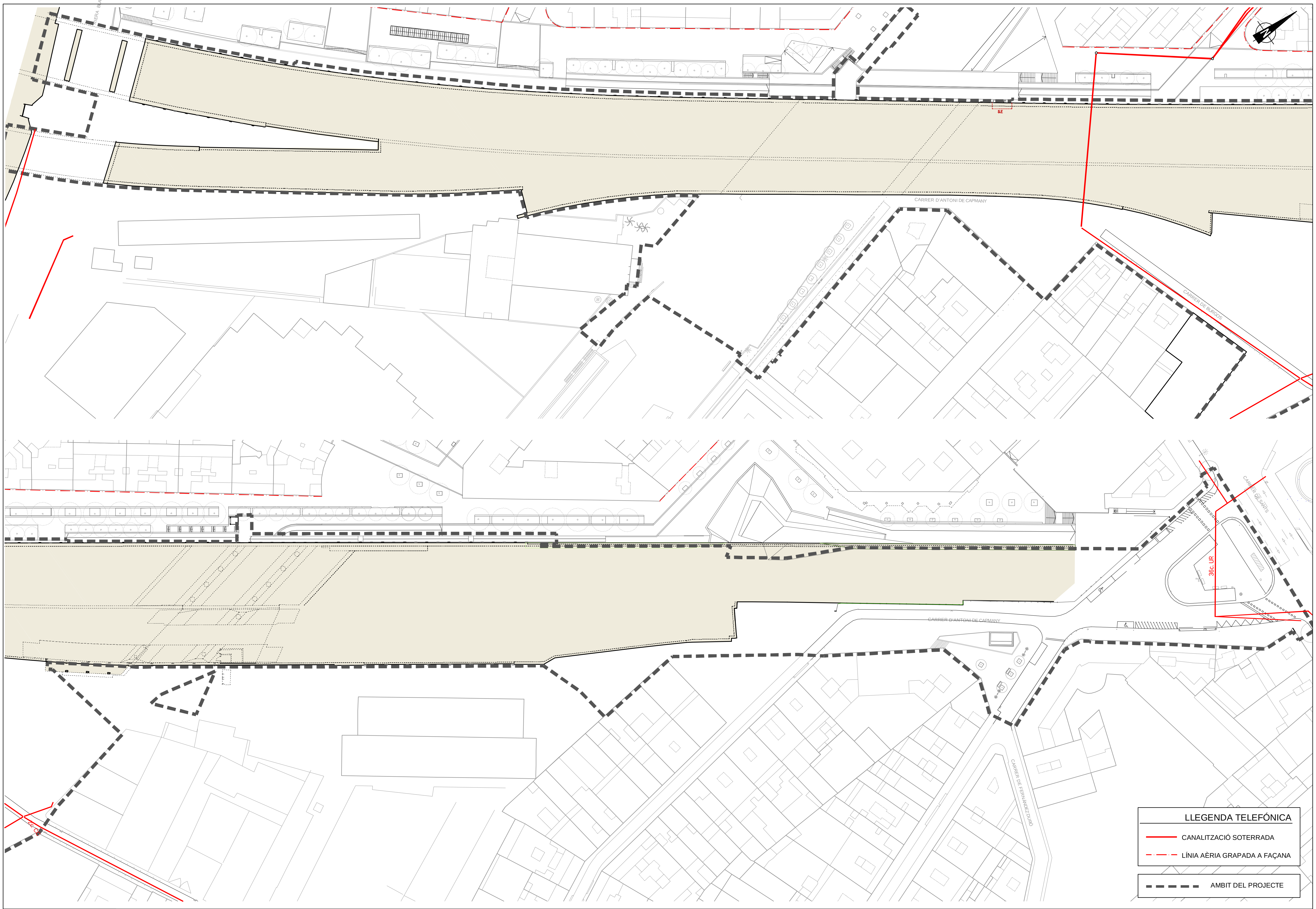
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:5
ORIGINALS
0 0.05 0.1m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA TELECOMUNICACIONS. DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.5.3
FULL 1 DE 1


CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
S.E
CARRER DE SANTS
36c. UR
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FERNANDEZ DURO

LLEGENDA TELEFÓNICA

🟥	CANALITZACIÓ SOTERRADA
-·-	LÍNIA AÈRIA GRAPADA A FAÇANA
▬ ▬ ▬	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

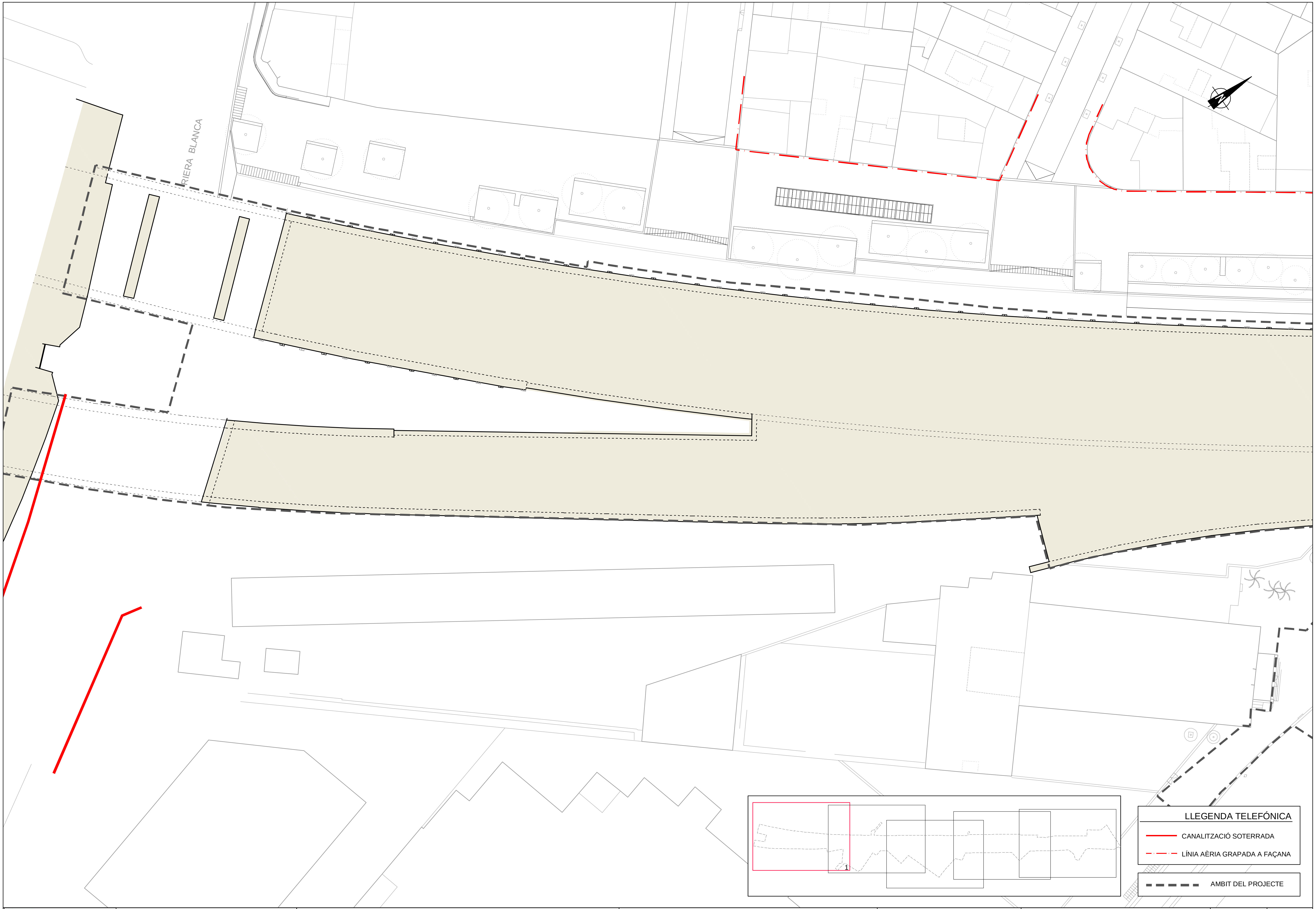
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE TELEFÒNICA. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.6.1
FULL...1...DE....6


RIERA BLANCA
1
LLEGENDA TELEFÓNICA
CANALITZACIÓ SOTERRADA
LÍNIA AÈRIA GRAPADA A FAÇANA
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

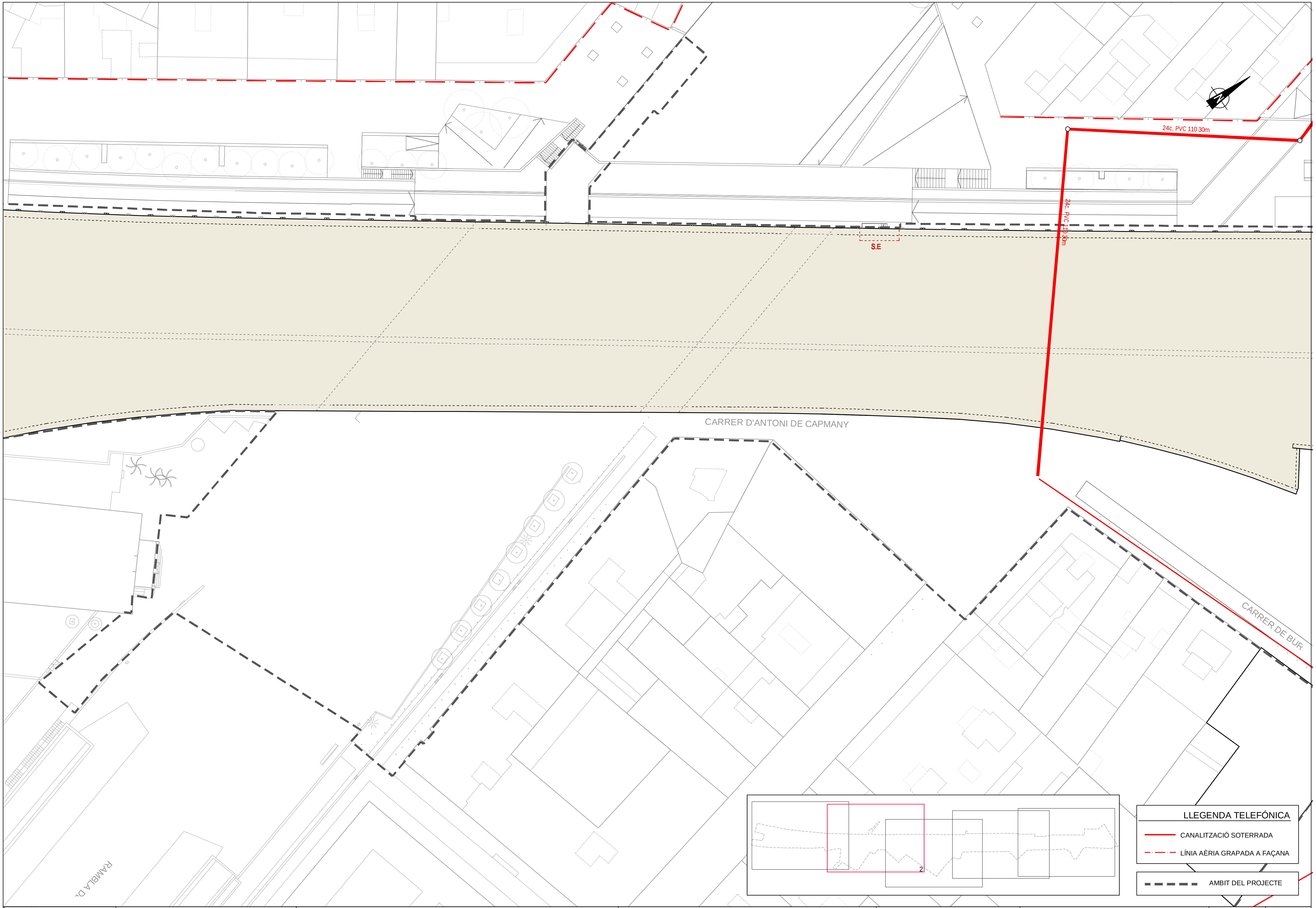
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE TELEFONICA. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.6.1
FULL...2...DE....6


24c. PVC 110 30m
24c. PVC 110 30m
S.E
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BUR
RAMBLA D
2

LLEGENDA TELEFÓNICA

🟥	CANALITZACIÓ SOTERRADA
— · —	LÍNIA AÈRIA GRAPADA A FAÇANA
— — —	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

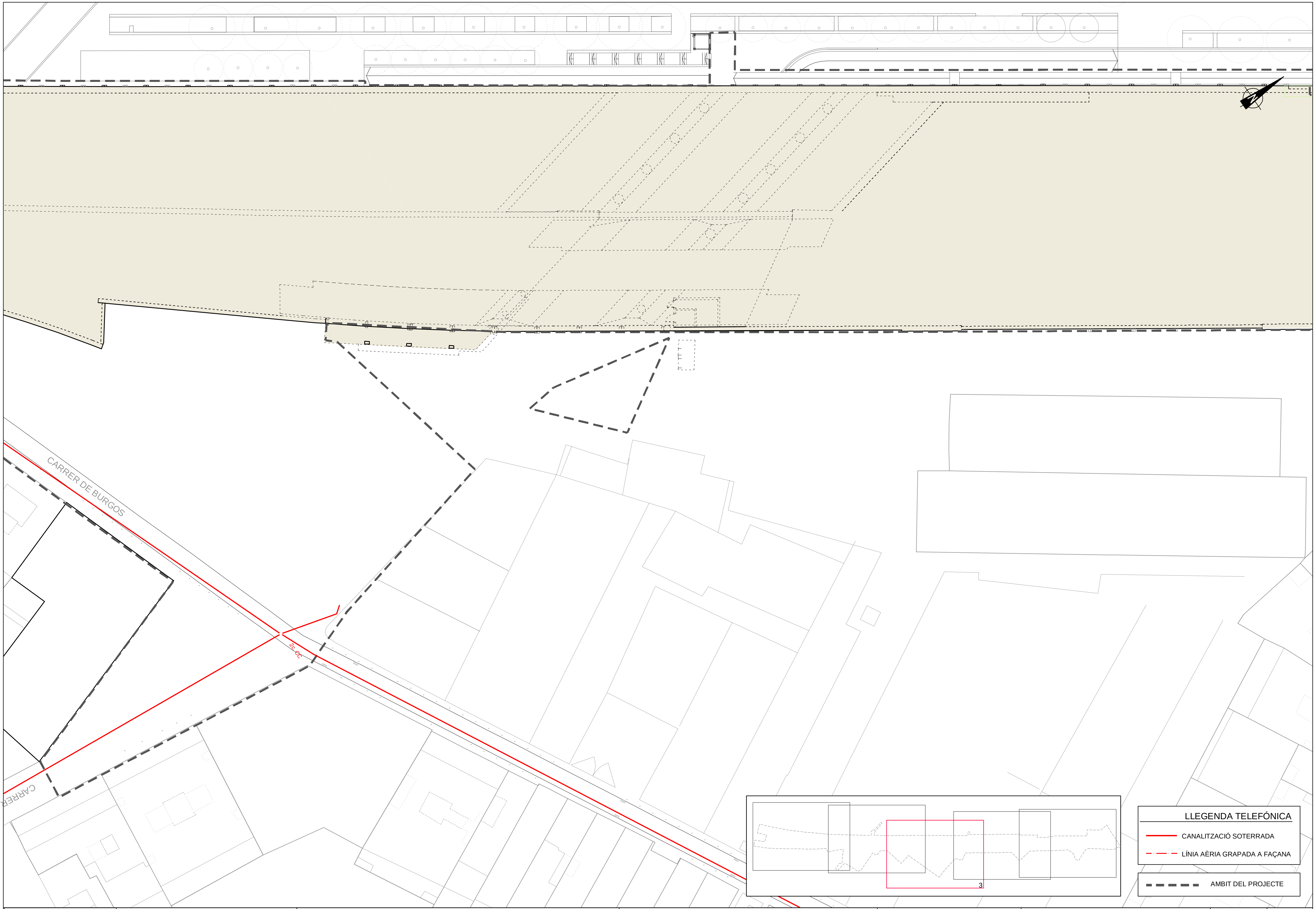
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE TELEFONICA. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.6.1
FULL 3 DE 6



LLEGENDA TELEFÓNICA

—	CANALITZACIÓ SOTERRADA
–·–·–	LÍNIA AÈRIA GRAPADA A FAÇANA

▬ ▬ ▬ ▬ ▬	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

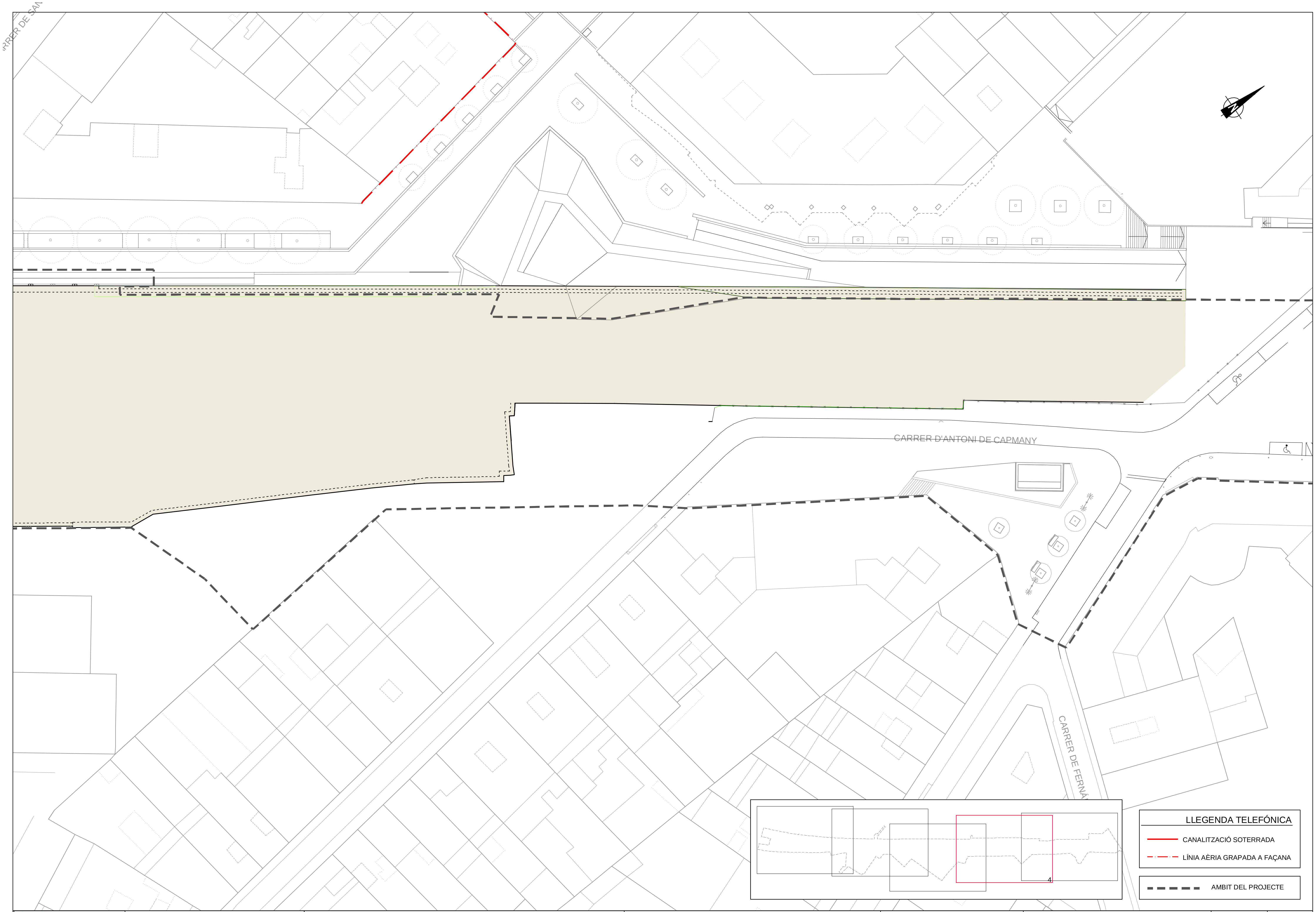
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE TELEFONICA. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.6.1
FULL...4...DE....6


CARRER DE SANTS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FERNÁ
4
LLEGENDA TELEFÓNICA
CANALITZACIÓ SOTERRADA
LÍNIA AÈRIA GRAPADA A FAÇANA
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

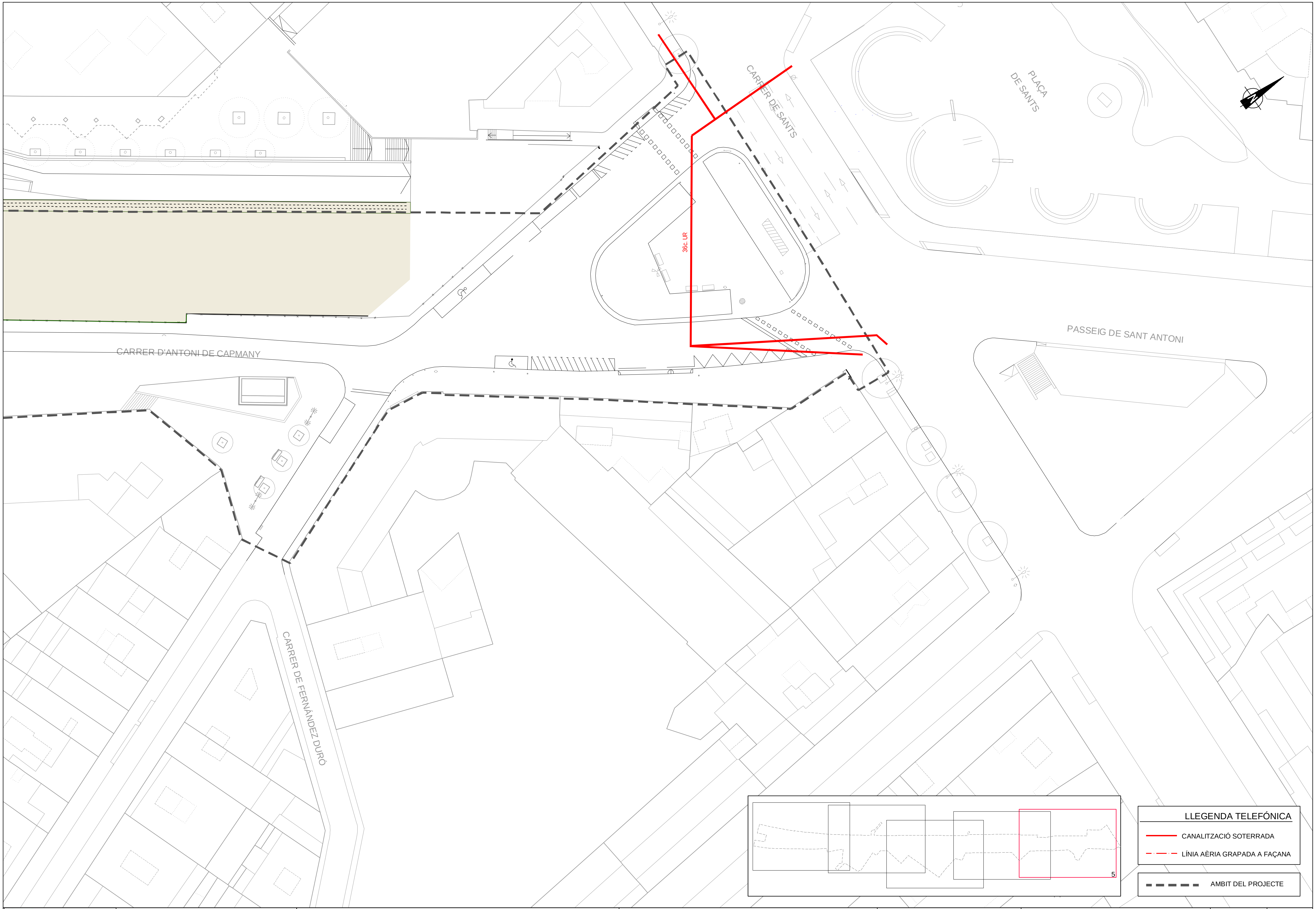
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE TELEFONICA. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.6.1
FULL...5...DE....6


CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
36c. UR
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
5

LLEGENDA TELEFÓNICA

━	CANALITZACIÓ SOTERRADA
-·-·-	LÍNIA AÈRIA GRAPADA A FAÇANA
▬ ▬ ▬	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

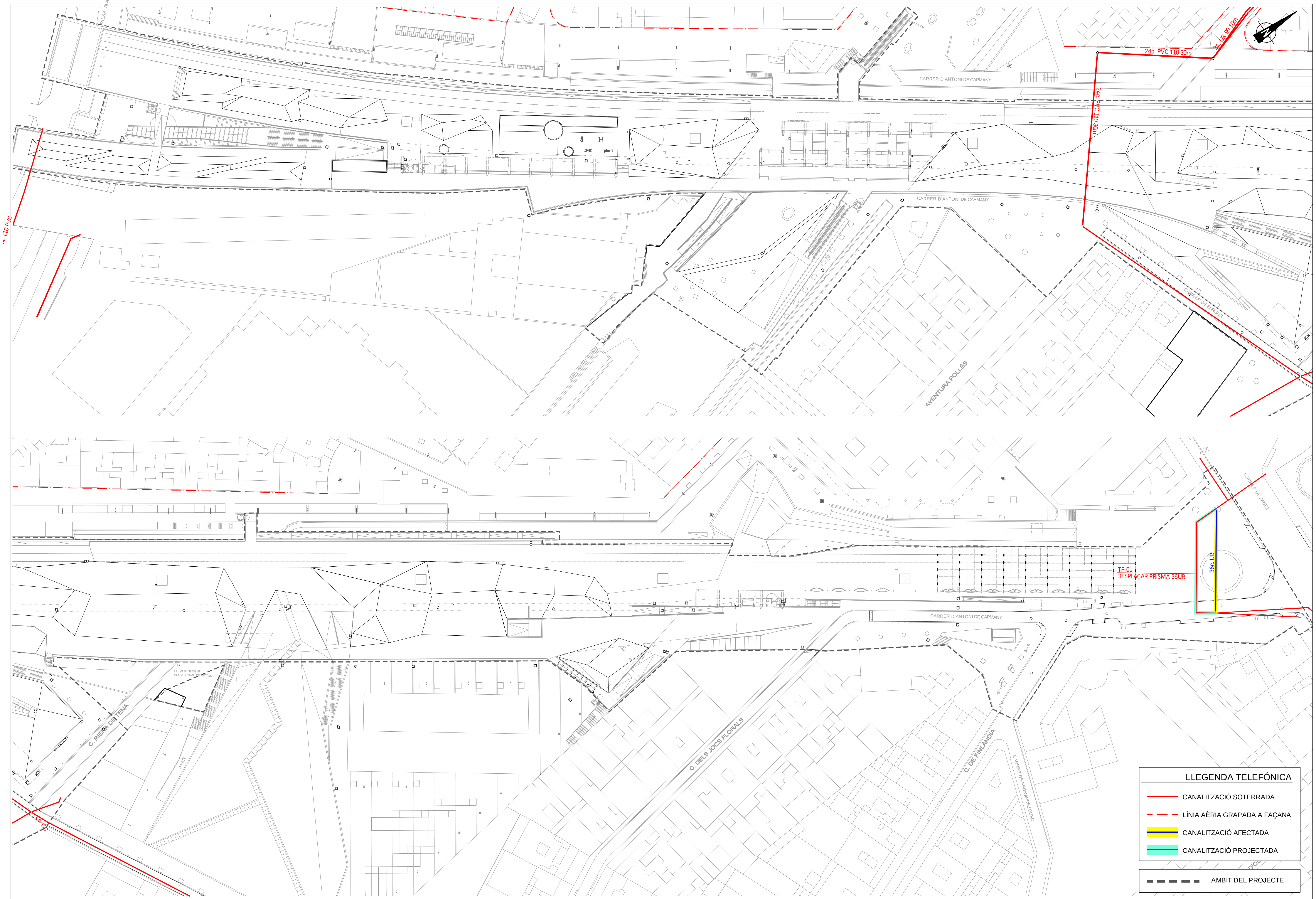
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE TELEFONICA. PLANTA ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.6.1
FULL 6 DE 6


24c. PVC 110 30m
3c. UR 90 10m
24c. PVC 110 30m
110 PVC
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
AVENTURA POLLÉS
RIERA BLAN
TF-01
DESPLAÇAR PRISMA 36UR
36c. UR
CARRER DE SANTS
C. RIERA DE TENA
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
ESTACIONAMENT PROVISIONAL
N
LLEGENDA TELEFÓNICA
CANALITZACIÓ SOTERRADA
LÍNIA AÈRIA GRAPADA A FAÇANA
CANALITZACIÓ AFECTADA
CANALITZACIÓ PROJECTADA
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

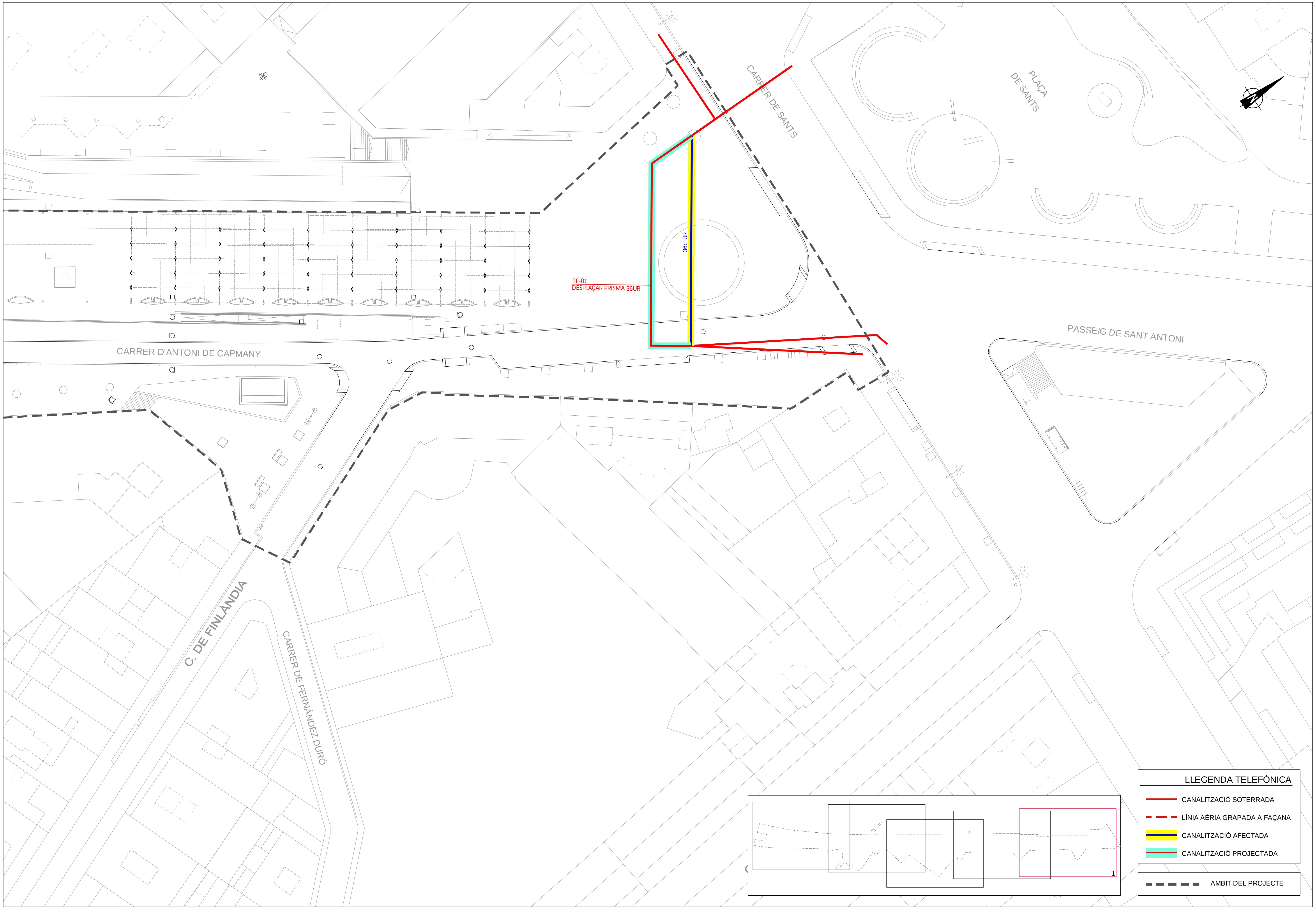
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA DE TELEFÒNICA. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.1.6.2
FULL...1...DE...2

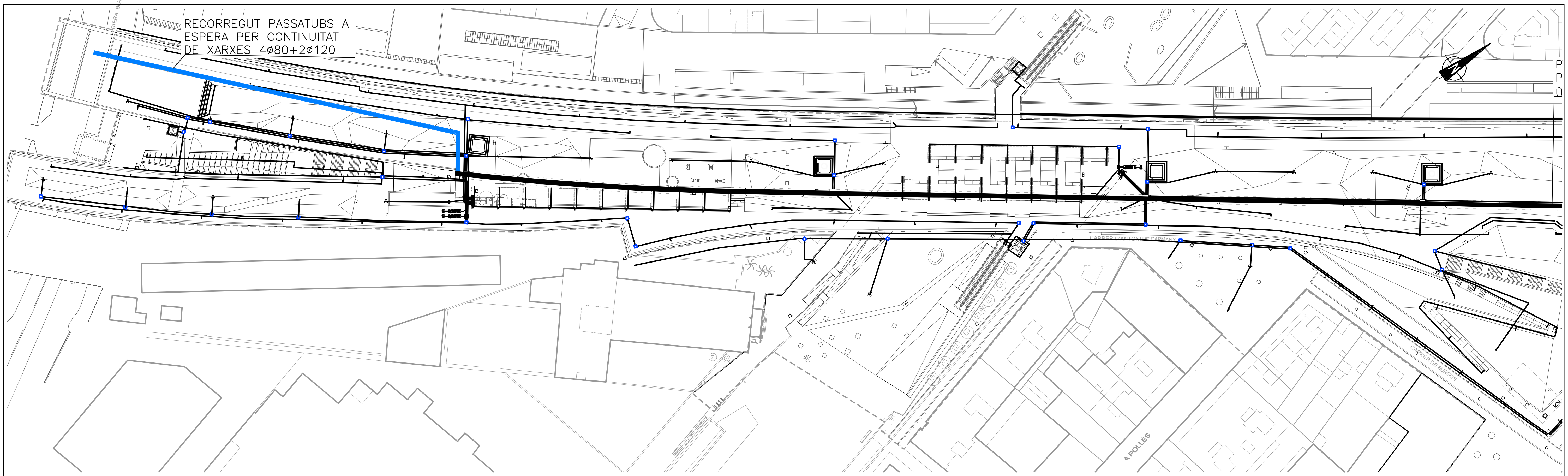

CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
TF-01
DESPLAÇAR PRISMA 36UR
36c. UR
C. DE FINLANDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
1

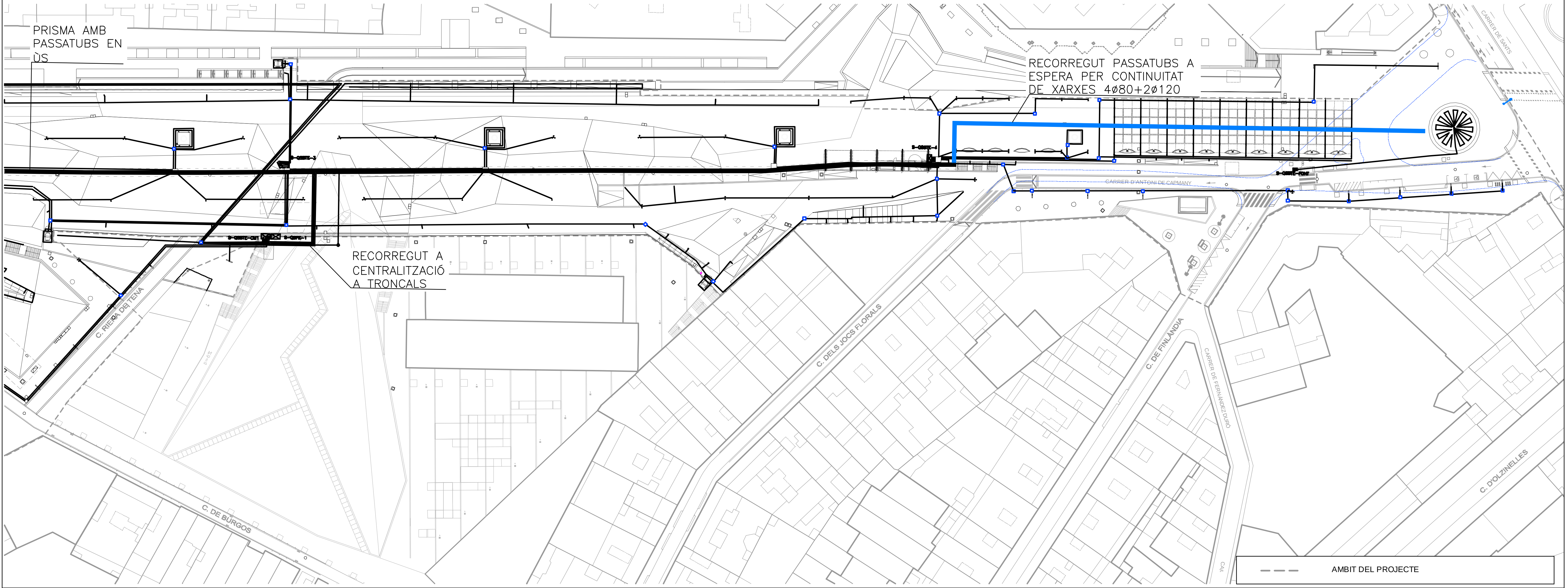
LLEGENDA TELEFÓNICA

- CANALITZACIÓ SOTERRADA
- LÍNIA AÈRIA GRAPADA A FAÇANA
- CANALITZACIÓ AFECTADA
- CANALITZACIÓ PROJECTADA

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	
TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:500 ORIGINALS	0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS XARXA DE TELEFONICA. PLANTA AFECCIÓ I REPOSICIÓ	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.1.6.2 FULL 2 DE 2

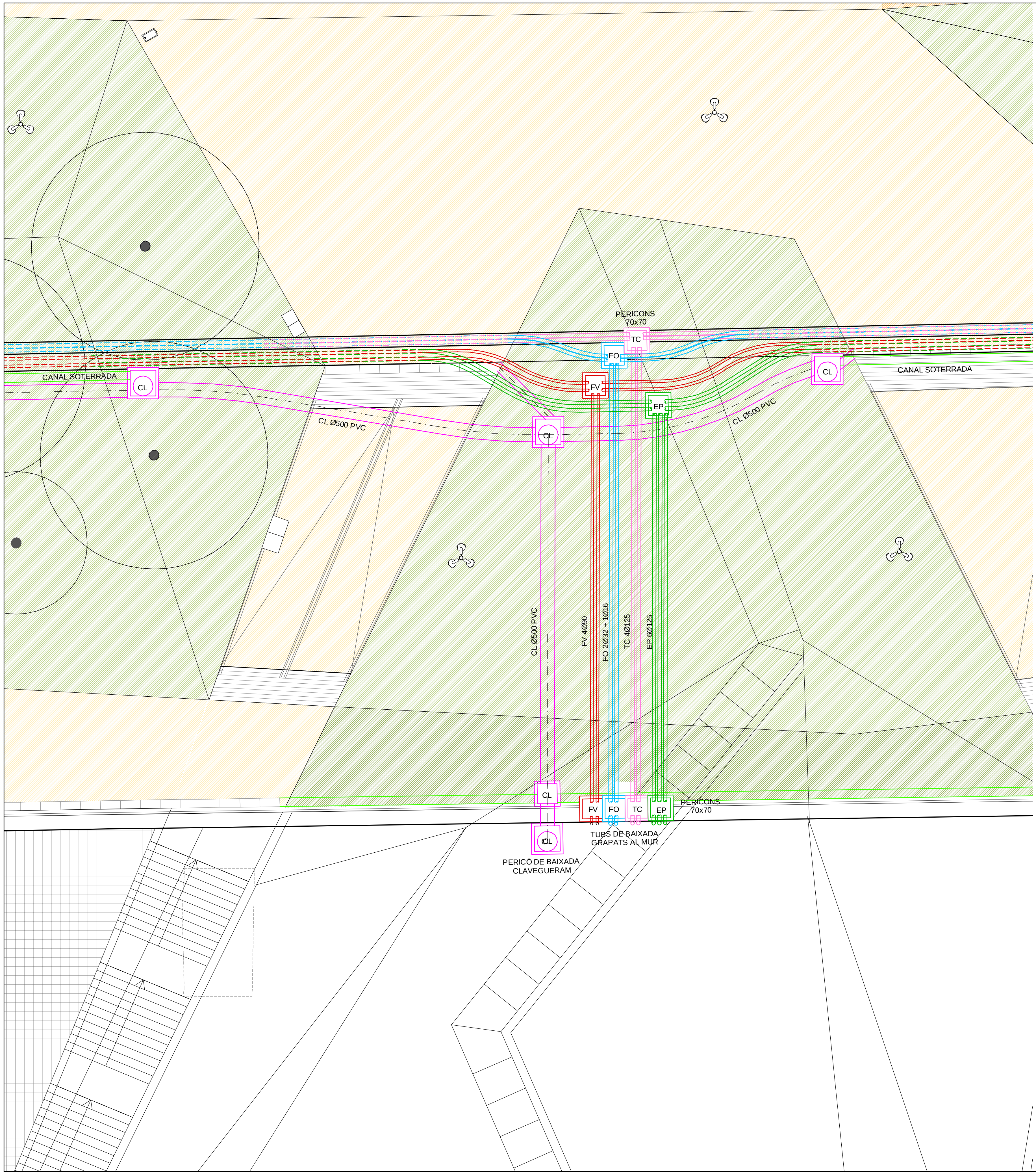

RECORREGUT PASSATUBS A
ESPERA PER CONTINUITAT
DE XARXES 4ø80+2ø120
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
POLLÈS

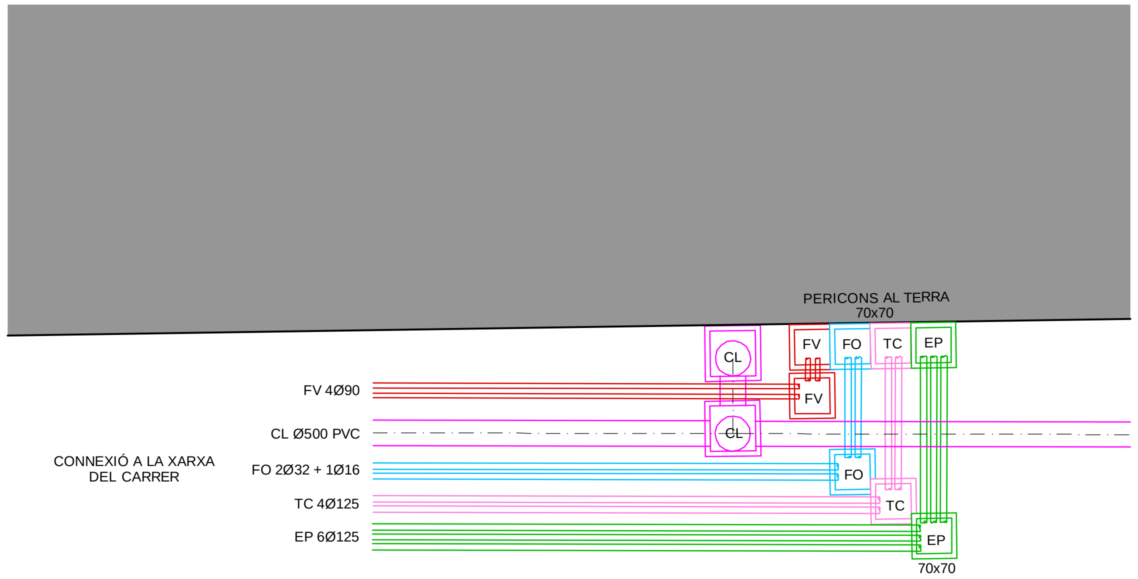

PRISMA AMB
PASSATUBS EN
ÚS
RECORREGUT PASSATUBS A
ESPERA PER CONTINUITAT
DE XARXES 4ø80+2ø120
RECORREGUT A
CENTRALITZACIÓ
A TRONCALS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE SANTS
C. RIERA DE TENA
C. DE BURGOS
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
C. D'OLZINELLES

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:1000 ORIGINALS 0 10 20m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **INSTAL.LACIONS** PLANTA. ESQUEMA D'INSTAL.LACIONS

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. I.2.0
NOM FITXER:	FULL...1...DE...2


PERICONS
70x70
TC
FO
FV
EP
CL
CANAL SOTERRADA
CL Ø500 PVC
CL Ø500 PVC
CANAL SOTERRADA
CL Ø500 PVC
FV 4Ø90
FO 2Ø32 + 1Ø16
TC 4Ø125
EP 6Ø125
CL
FV
FO
TC
EP
PERICONS
70x70
CL
TUBS DE BAIXADA
GRAPATS AL MUR
PERICÓ DE BAIXADA
CLAVEGUERAM

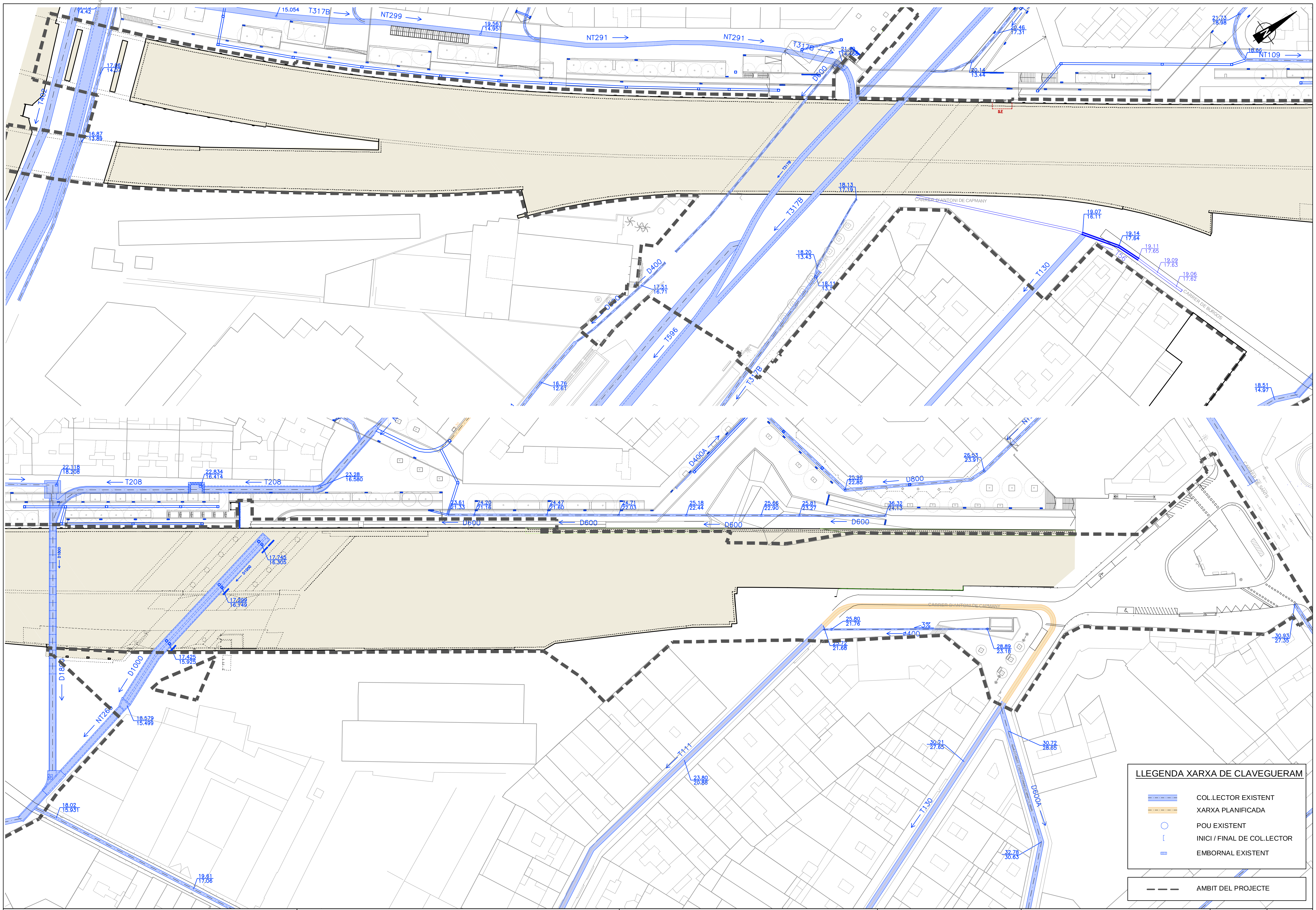

PERICONS AL TERRA
70x70
CL
FV
FO
TC
EP
FV 4Ø90
FV
CL Ø500 PVC
CL
CONNEXIÓ A LA XARXA
DEL CARRER
FO 2Ø32 + 1Ø16
FO
TC 4Ø125
TC
EP 6Ø125
EP
70x70

ESQUEMA DE CREUAMENT D'INSTAL.LACIONS PER A CONNEXIÓ AMB XARXA DEL CARRER

ESCALA 1:150

Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** Direcció de projectes	**BIM/SA** Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:150 ORIGINALS 0 1.5 3m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: INSTAL.LACIONS ESQUEMA CREUAMENT I BAIXADA D'INSTAL.LACIONS

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. I.2.0
NOM FITXER:	FULL 2 DE 2


T317B
NT299
NT291
T317B
D600
NT109
T402
D400
D600
T596
T317B
T130
T56
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
T208
T208
D400A
D800
D600
D600
D600
D600
D1800
D1000
D1000
NT265
D1800
D400
T111
T130
D600A
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE SANTS
3%
LLEGENDA XARXA DE CLAVEGUERAM
COL.LECTOR EXISTENT
XARXA PLANIFICADA
POU EXISTENT
INICI / FINAL DE COL.LECTOR
EMBORNAL EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

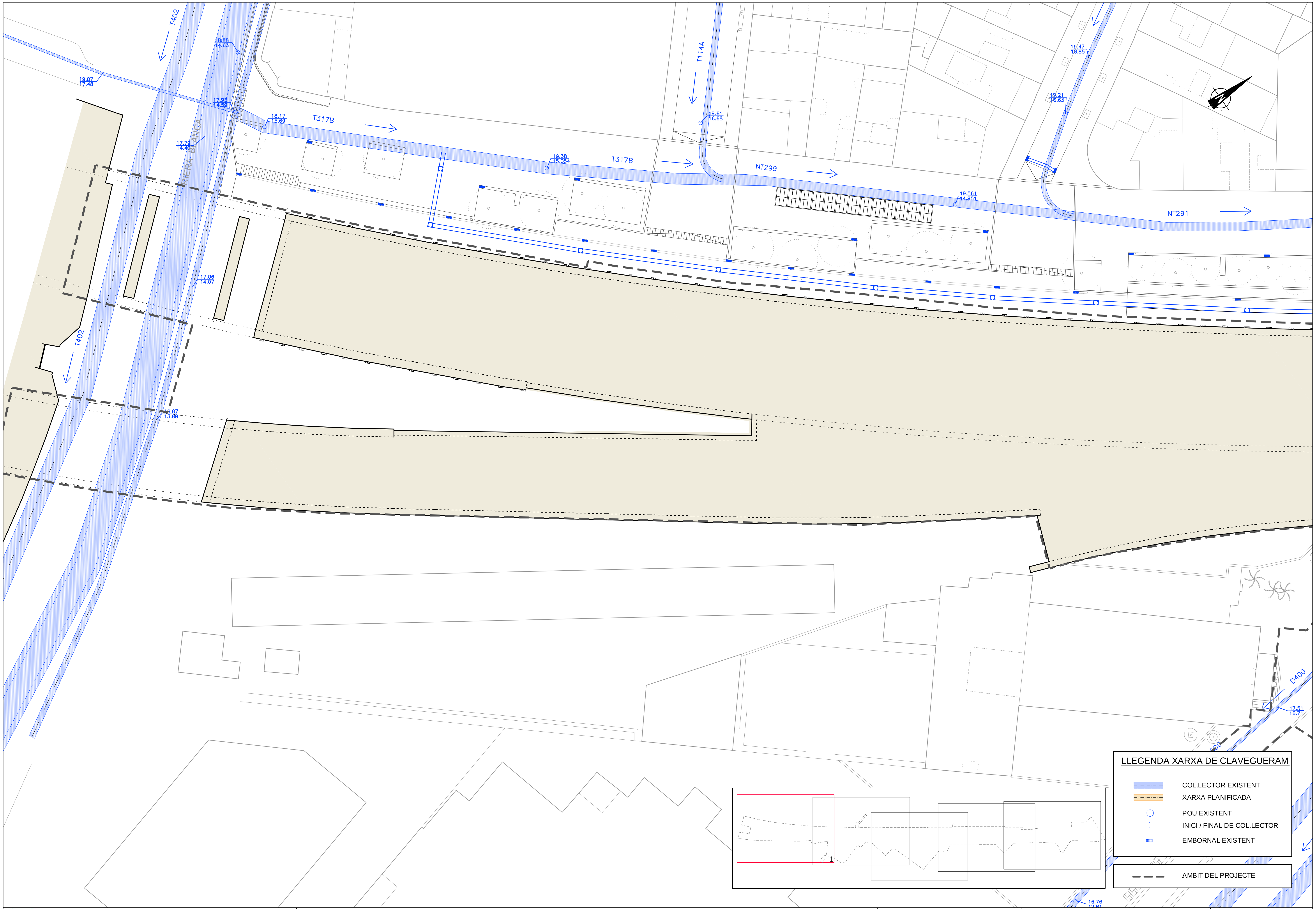
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000 ORIGINALS
0 10 20m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE CLAVEGUERAM
PLANTA. ESTAT ACTUAL

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.1.1
FULL...1...DE...6


T402
18.88
14.63
19.07
17.48
17.93
14.59
18.17
15.69
T317B
17.79
14.42
RIERA BLANCA
17.06
14.07
T402
16.87
13.89
19.38
15.054
T317B
T114A
19.61
16.68
NT299
19.561
14.951
19.47
16.85
19.21
16.63
NT291
D400
17.51
16.71
16.76
12.61
1

LLEGENDA XARXA DE CLAVEGUERAM

▨	COL.LECTOR EXISTENT
▨	XARXA PLANIFICADA
○	POU EXISTENT
[	INICI / FINAL DE COL.LECTOR
▭	EMBORNAL EXISTENT
— — —	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

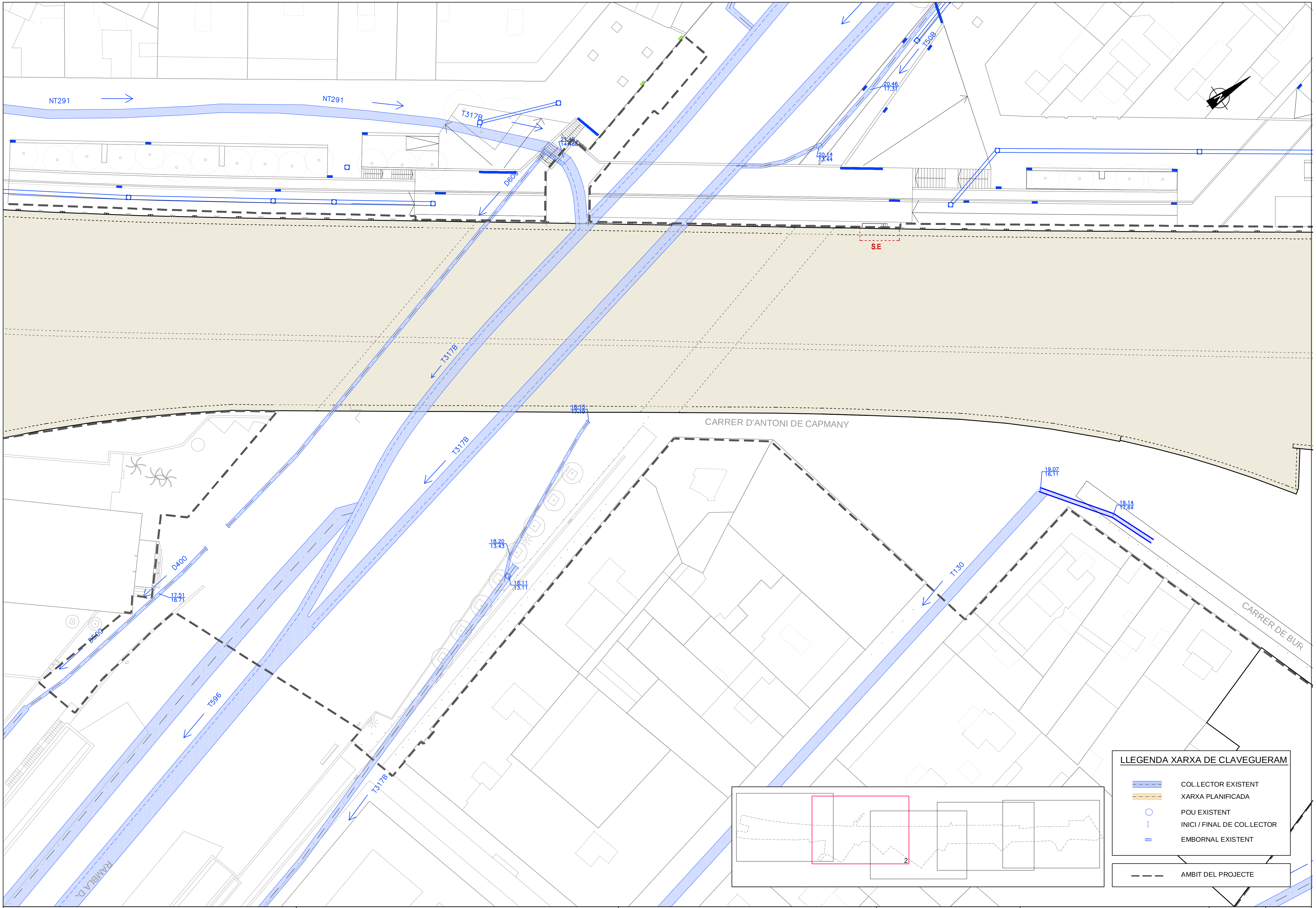
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE CLAVEGUERAM
PLANTA. ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.1
FULL...2...DE....6


NT291
NT291
T317B
21.40
14.46
D600
T508
20.46
17.31
20.14
13.44
S.E
T317B
18.13
17.19
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
T317B
19.07
16.11
19.14
17.64
18.20
13.43
18.11
13.11
D400
17.51
16.71
D600
T130
CARRER DE BUR
T596
T317B
RAMBLA D...
2

LLEGENDA XARXA DE CLAVEGUERAM

▨	COL.LECTOR EXISTENT
▨	XARXA PLANIFICADA
○	POU EXISTENT
[	INICI / FINAL DE COL.LECTOR
▭	EMBORNAL EXISTENT

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

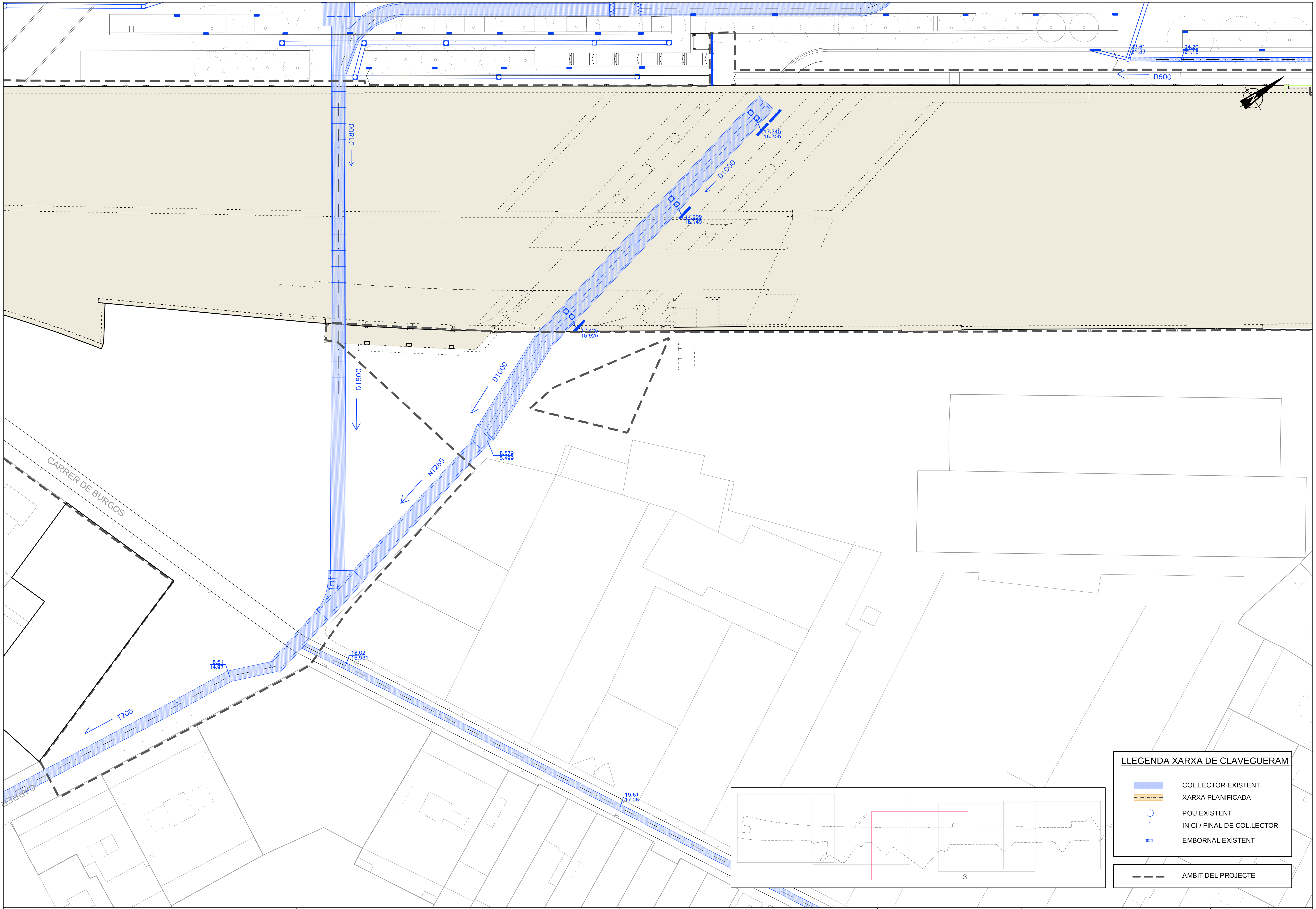
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE CLAVEGUERAM
PLANTA. ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.1
FULL...3...DE....6


D1800
D1800
D1000
D1000
NT265
T208
D600
CARRER DE BURGOS
CARRER D
23.61
21.33
24.20
21.16
17.745
16.305
17.299
16.149
17.425
15.925
18.579
15.499
18.51
14.97
18.02
15.931
19.61
17.06
3

LLEGENDA XARXA DE CLAVEGUERAM

- COL.LECTOR EXISTENT
- XARXA PLANIFICADA
- ○ POU EXISTENT
- [INICI / FINAL DE COL.LECTOR
- EMBORNAL EXISTENT

- - - AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

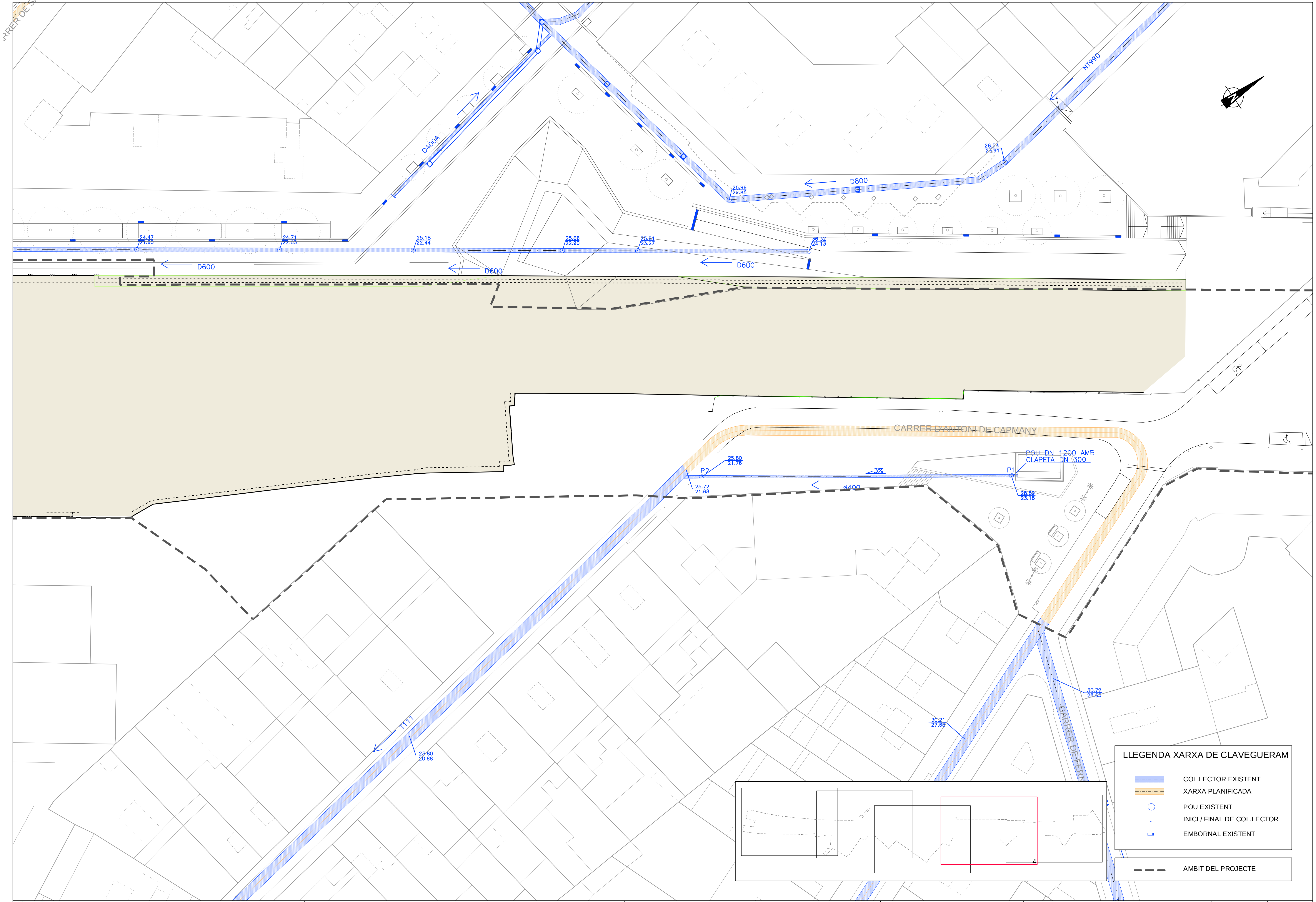
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE CLAVEGUERAM
PLANTA. ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.1
FULL 4 DE 6


RRER DE SAN
D400A
NT99D
D800
26.53
23.91
25.96
22.85
24.47
21.60
24.71
22.03
25.18
22.44
25.66
22.90
25.81
23.27
36.32
24.13
D600
D600
D600
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
POU DN 1200 AMB
CLAPETA DN 300
P1
P2
25.80
21.76
25.72
21.68
3%
Ø400
28.89
23.18
30.72
28.65
30.21
27.65
23.80
20.88
T111
CARRER DE FERR
4
LLEGENDA XARXA DE CLAVEGUERAM
COL.LECTOR EXISTENT
XARXA PLANIFICADA
POU EXISTENT
INICI / FINAL DE COL.LECTOR
EMBORNAL EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

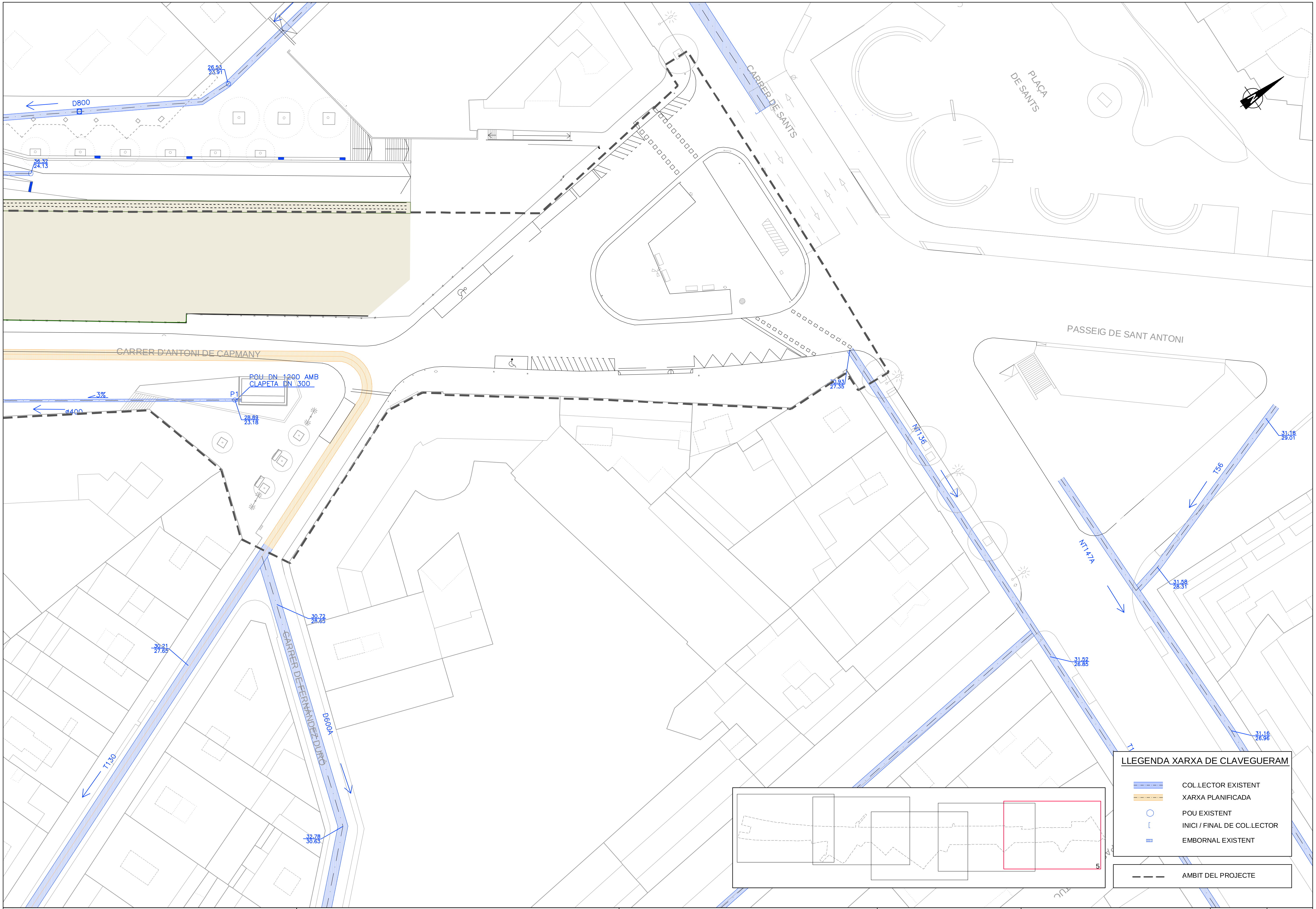
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE CLAVEGUERAM
PLANTA. ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.1
FULL 5 DE 6


D800
26.53
23.91
36.32
24.13
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
POU DN 1200 AMB CLAPETA DN 300
P1
-3%
ø400
28.89
23.18
30.83
27.35
NT136
NT147A
T56
31.18
29.01
31.58
28.31
31.52
26.85
31.16
26.96
30.72
28.65
30.21
27.85
T130
CARRER DE FERNANDEZ DURO
D600A
32.78
30.63
5
LLEGENDA XARXA DE CLAVEGUERAM
COL.LECTOR EXISTENT
XARXA PLANIFICADA
POU EXISTENT
INICI / FINAL DE COL.LECTOR
EMBORNAL EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

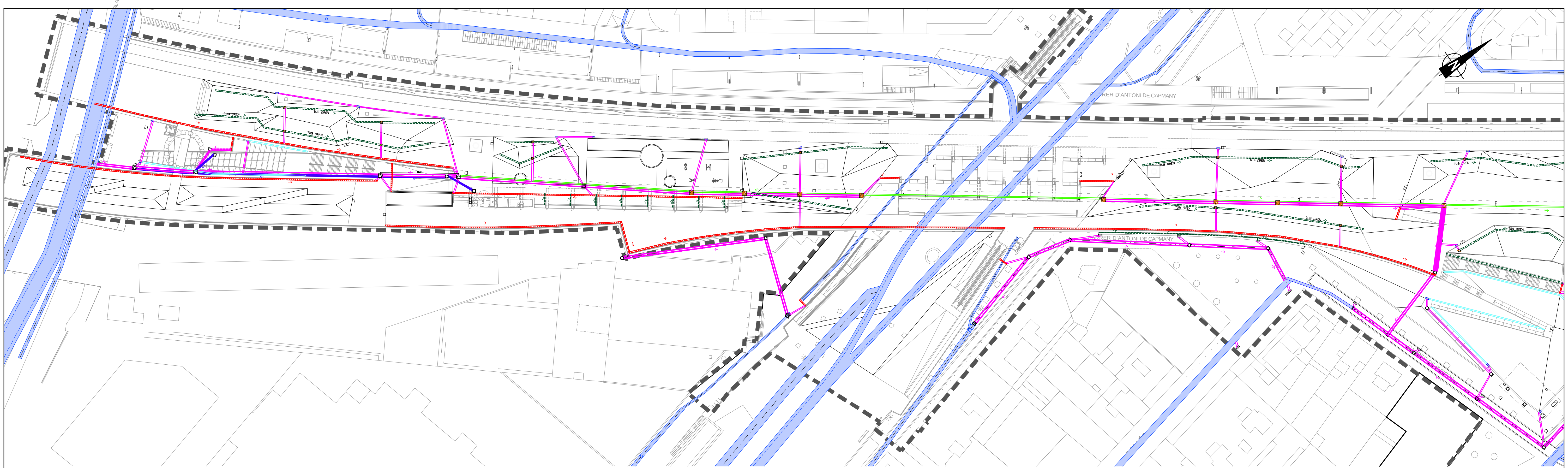
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

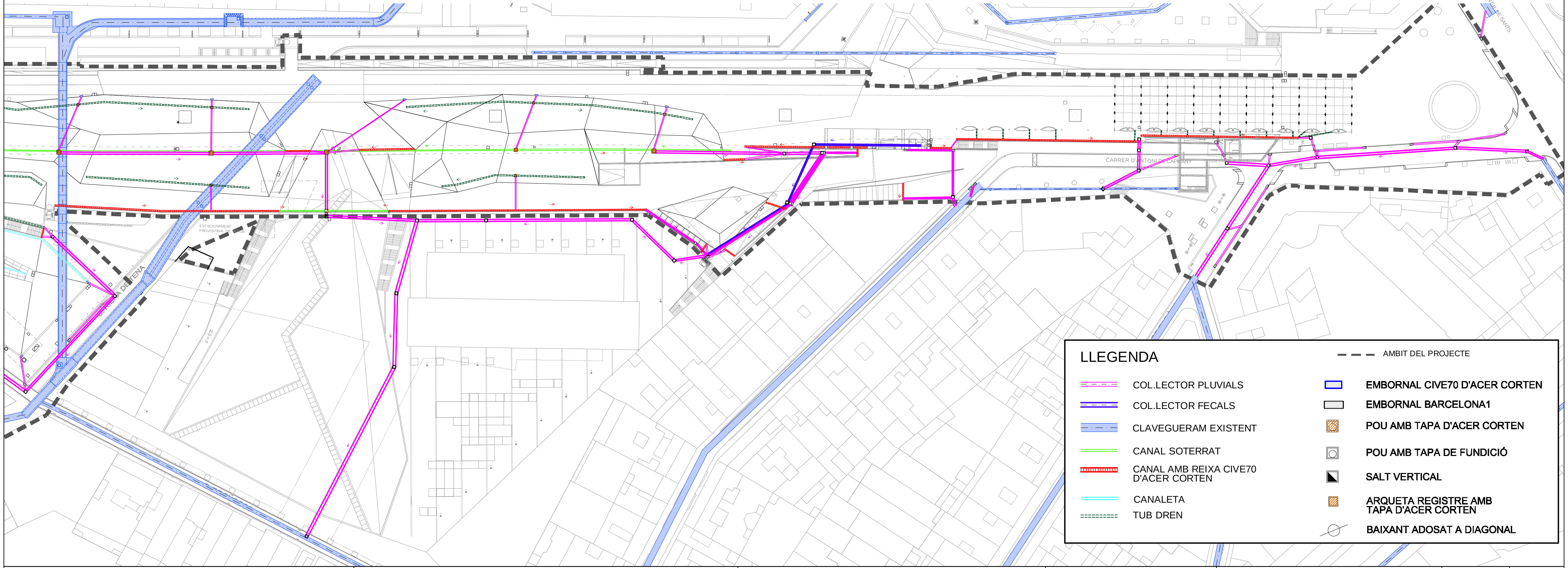
ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE CLAVEGUERAM
PLANTA. ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.1
FULL 6 DE 6


CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
TUB DREN
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY


CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE SANTS

LLEGENDA

- - - AMBIT DEL PROJECTE

COL.LECTOR PLUVIALS
COL.LECTOR FECALS
CLAVEGUERAM EXISTENT
CANAL SOTERRAT
CANAL AMB REIXA CIVE70 D'ACER CORTEN
CANALETA
TUB DREN

EMBORNAL CIVE70 D'ACER CORTEN
EMBORNAL BARCELONA1
POU AMB TAPA D'ACER CORTEN
POU AMB TAPA DE FUNDICIÓ
SALT VERTICAL
ARQUETA REGISTRE AMB TAPA D'ACER CORTEN
BAIXANT ADOSAT A DIAGONAL

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

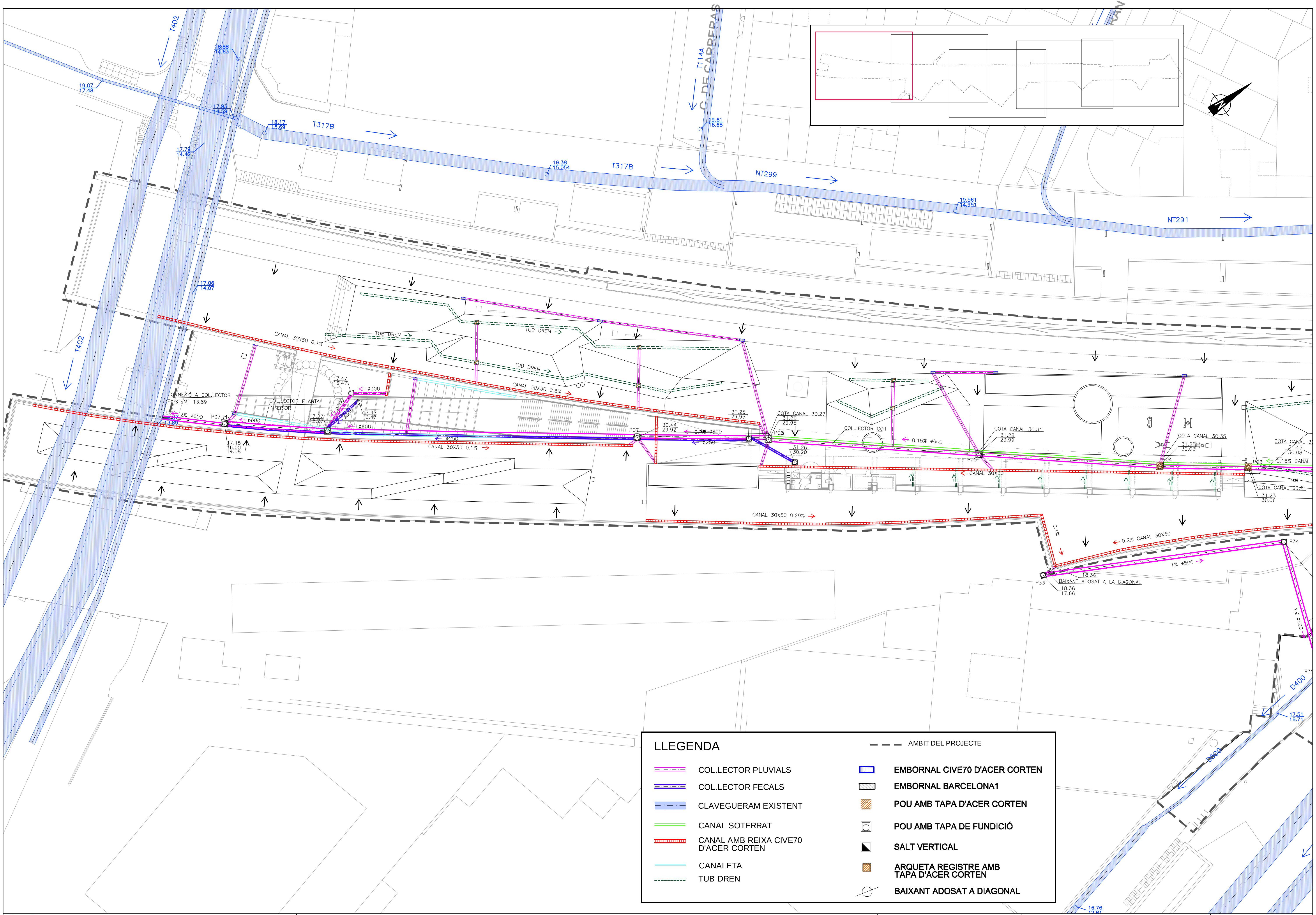
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA CLAVEGUERAM
PLANTA. PROJECTAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.2
FULL...1...DE...6


T402
18.88
14.63
19.07
17.48
17.93
14.59
18.17
15.69
T317B
17.78
14.42
19.38
15.054
T317B
T114A
C. DE CARRERAS I
19.61
16.68
NT299
19.561
14.951
NT291
17.06
14.07
T402
CANAL 30X50 0.1%
TUB DREN
TUB DREN
TUB DREN
CANAL 30X50 0.5%
17.47
16.47
ø300
ø300
ø300
17.47
16.47
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 13.89
COL.LECTOR PLANTA INFERIOR
2% ø600
P07-1
16.87
13.89
ø600
17.27
16.27
ø600
17.15
16.00
14.08
ø250
CANAL 30X50 0.1%
P07
30.44
29.92
31.25
29.95
0.1% ø600
ø250
COTA CANAL 30.27
31.26
29.95
P06
31.26
30.20
COL.LECTOR C01
0.15% ø600
COTA CANAL 30.31
31.28
29.99
P05
CANAL 30X50
COTA CANAL 30.35
31.25
30.03
P04
P03
COTA CANAL 31.45
30.08
0.15% CANAL
COTA CANAL 30.21
31.23
30.06
CANAL 30X50 0.29%
0.1%
0.2% CANAL 30X50
P34
1% ø500
18.36
BAIXANT ADOSAT A LA DIAGONAL
P33
18.36
17.66
1% ø500
P35
D400
17.51
16.71
D500
16.76
12.61
1

LLEGENDA

	AMBIT DEL PROJECTE
	COL.LECTOR PLUVIALS
	COL.LECTOR FECALS
	CLAVEGUERAM EXISTENT
	CANAL SOTERRAT
	CANAL AMB REIXA CIVE70 D'ACER CORTEN
	CANALETA
	TUB DREN
	EMBORNAL CIVE70 D'ACER CORTEN
	EMBORNAL BARCELONA1
	POU AMB TAPA D'ACER CORTEN
	POU AMB TAPA DE FUNDICIÓ
	SALT VERTICAL
	ARQUETA REGISTRE AMB TAPA D'ACER CORTEN
	BAIXANT ADOSAT A DIAGONAL

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

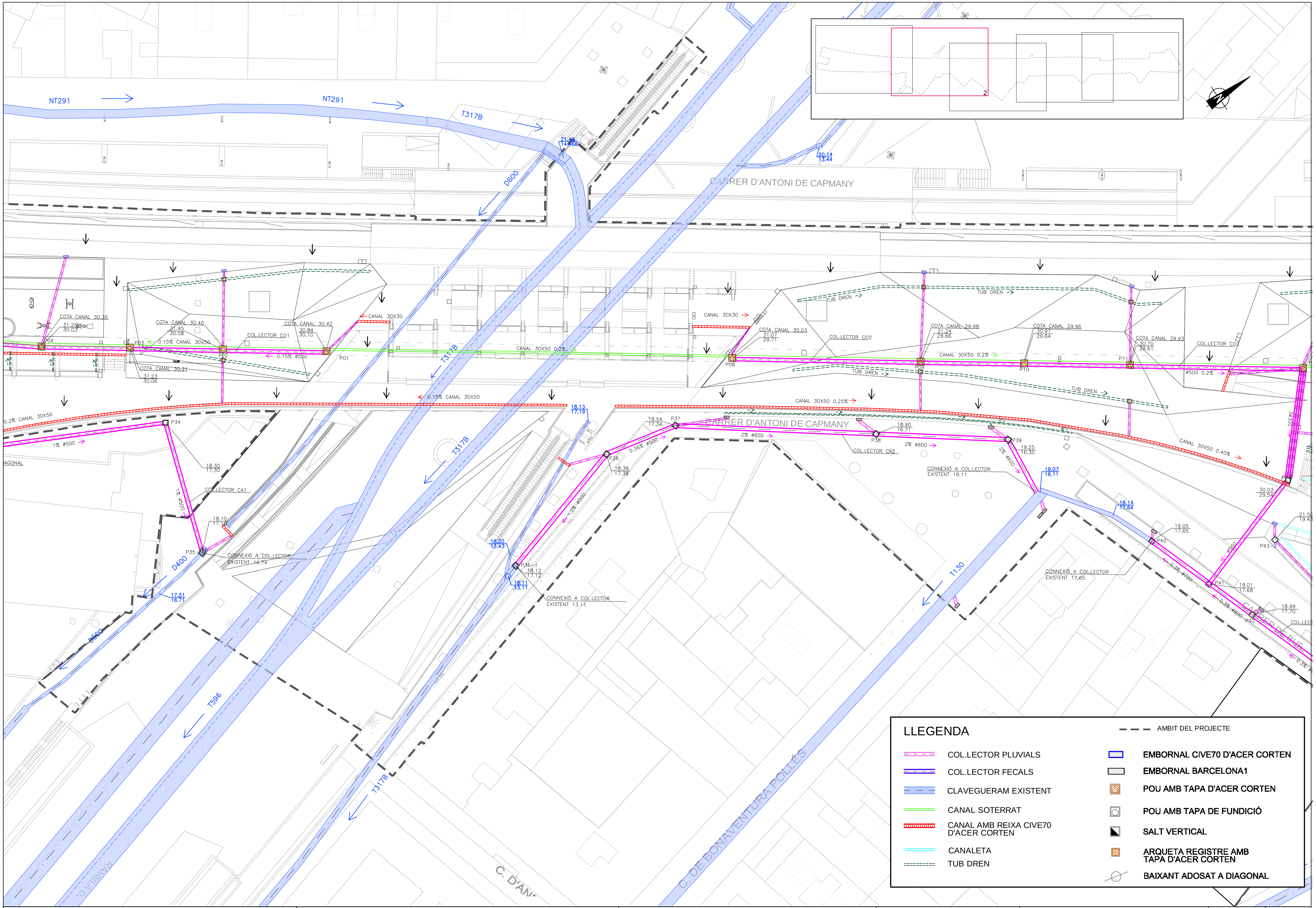
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA CLAVEGUERAM
PLANTA. PROJECTAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.2
FULL...2...DE....6


NT291
NT291
T317B
D600
21.40
14.68
20.14
13.44
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
COTA CANAL 30.35
31.25
30.03
P04
COTA CANAL 30.40
31.45
30.08
P03
0.15% CANAL 30X50
COTA CANAL 30.21
31.23
30.06
COL.LECTOR C01
COTA CANAL 30.42
30.84
30.10
P02
0.15% ø500
P01
CANAL 30X30
CANAL 30X50 0.2%
T317B
CANAL 30X30
COTA CANAL 30.03
31.07
29.71
P08
TUB DREN
COL.LECTOR C02
COTA CANAL 29.98
31.24
29.66
CANAL 30X50 0.2%
COTA CANAL 29.96
30.97
29.64
P10
TUB DREN
COTA CANAL 29.93
30.70
29.61
P11
COL.LECTOR C02
ø500 0.2%
TUB DREN
0.15% CANAL 30X50
CANAL 30X50 0.25%
0.2% CANAL 30X50
P34
1% ø500
18.13
17.19
18.54
17.34
P37
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
2% ø600
18.90
16.71
P38
2% ø600
COL.LECTOR CA2
P39
19.25
16.30
CANAL 30X50 0.40%
18.30
17.30
COL.LECTOR CA1
1% ø500
T317B
P36
0.36% ø500
18.38
17.38
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 16.11
19.07
16.11
2% ø600
30.03
29.54
18.10
17.10
1.2% ø500
19.14
17.64
21.5
19.4
P35
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 16.74
18.20
13.43
P36-1
18.12
17.12
19.05
17.65
P40
P43-2
ø500
D400
18.11
13.11
T130
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 17.65
17.51
16.71
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 13.11
P41
19.01
17.68
0.3% ø700
0.3% ø500
P42
18.99
17.70
COL.LEC
D600
T596
T317B
C. DE BONAVENTURA POLLES
C. D'AN
RAMBLA
2

LLEGENDA

COL.LECTOR PLUVIALS	EMBORNAL CIVE70 D'ACER CORTEN
COL.LECTOR FECALS	EMBORNAL BARCELONA1
CLAVEGUERAM EXISTENT	POU AMB TAPA D'ACER CORTEN
CANAL SOTERRAT	POU AMB TAPA DE FUNDICIÓ
CANAL AMB REIXA CIVE70 D'ACER CORTEN	SALT VERTICAL
CANALETA	ARQUETA REGISTRE AMB TAPA D'ACER CORTEN
TUB DREN	BAIXANT ADOSAT A DIAGONAL

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

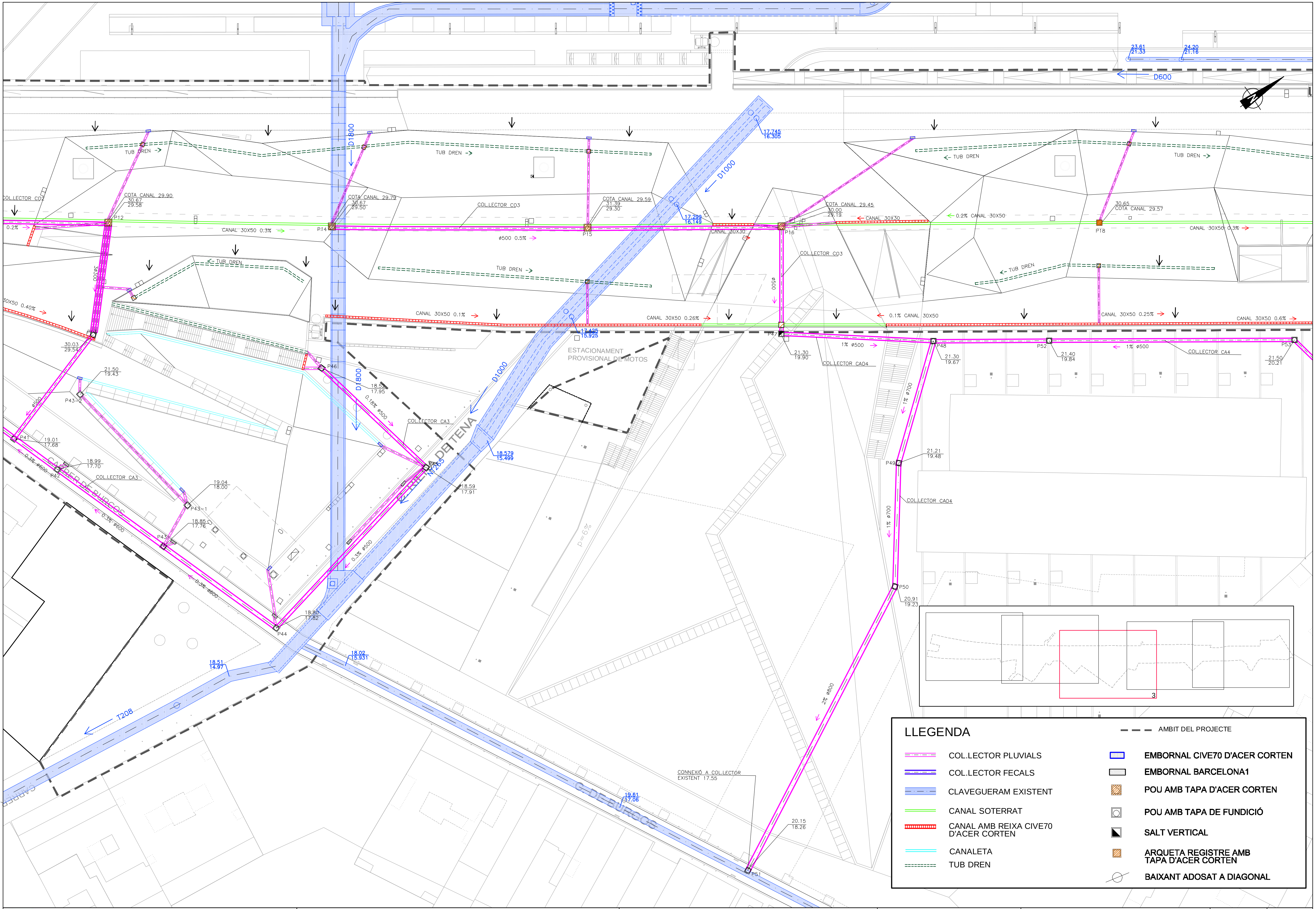
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA CLAVEGUERAM
PLANTA. PROJECTAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.2
FULL 3 DE 6


D1800
D1000
D600
T208
TUB DREN
COL.LECTOR CO2
COL.LECTOR CO3
COL.LECTOR CA3
COL.LECTOR CA4
COL.LECTOR CAO4
CANAL 30X50 0.3%
CANAL 30X50 0.1%
CANAL 30X50 0.26%
CANAL 30X50 0.25%
CANAL 30X50 0.6%
CANAL 30X30
0.2% CANAL 30X50
0.1% CANAL 30X50
ø500 0.5%
1% ø500
1% ø700
2% ø800
0.3% ø600
0.3% ø500
0.18% ø500
COTA CANAL 29.90
COTA CANAL 29.79
COTA CANAL 29.59
COTA CANAL 29.45
COTA CANAL 29.57
P12
P14
P15
P16
P18
P41
P42
P43
P43-1
P43-2
P44
P46
P47
P48
P49
P50
P51
P52
P53
ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE MOTOS
RAMBLA DE TENA
C. DE BURGOS
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 17.55
p=6%
LLEGENDA
COL.LECTOR PLUVIALS
COL.LECTOR FECALS
CLAVEGUERAM EXISTENT
CANAL SOTERRAT
CANAL AMB REIXA CIVE70 D'ACER CORTEN
CANALETA
TUB DREN
AMBIT DEL PROJECTE
EMBORNAL CIVE70 D'ACER CORTEN
EMBORNAL BARCELONA1
POU AMB TAPA D'ACER CORTEN
POU AMB TAPA DE FUNDICIÓ
SALT VERTICAL
ARQUETA REGISTRE AMB TAPA D'ACER CORTEN
BAIXANT ADOSAT A DIAGONAL

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

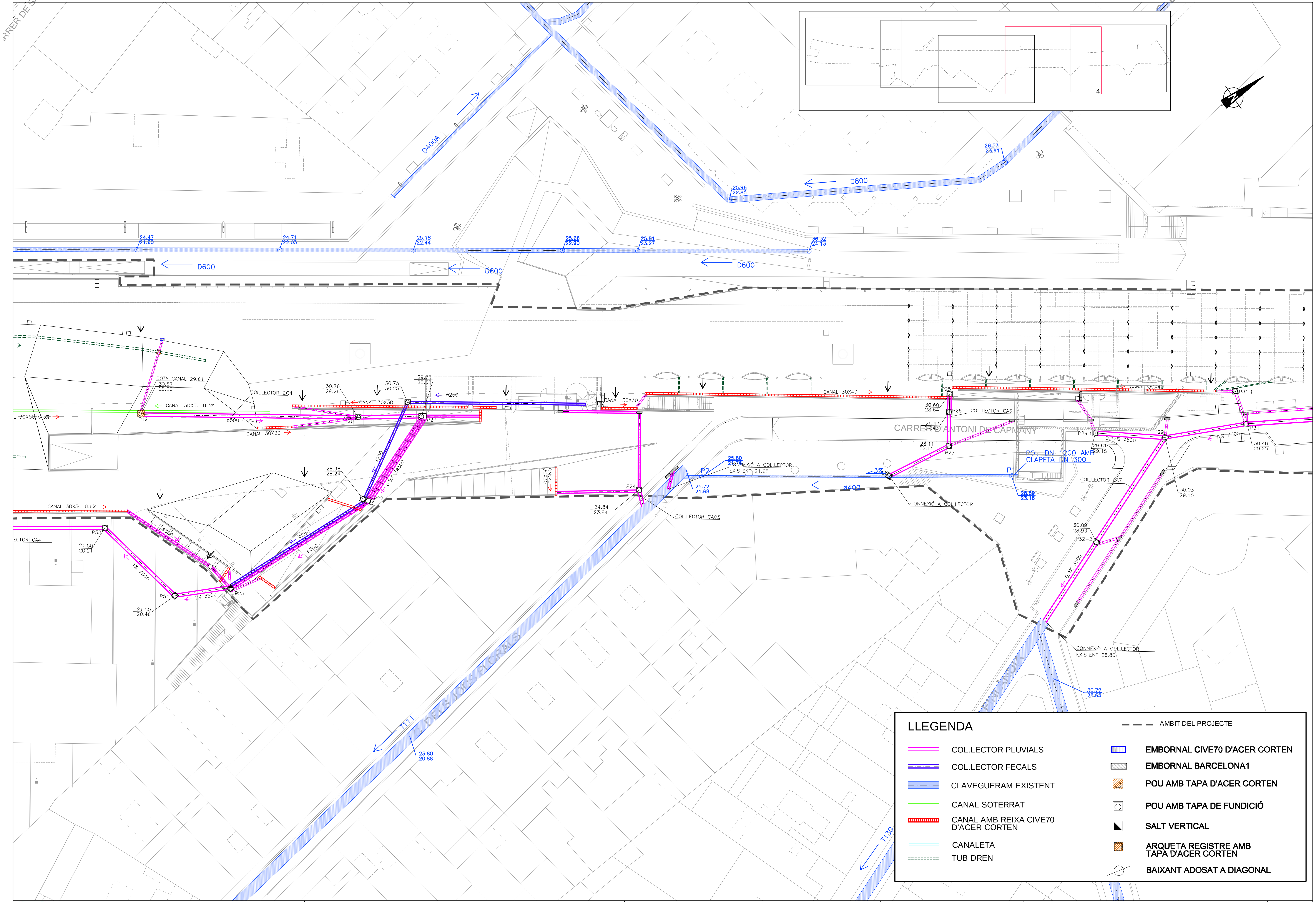
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA CLAVEGUERAM
PLANTA. PROJECTAT

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.1.2
FULL 4 DE 6


D400A
D800
25.96
22.85
26.53
23.91
D600
24.47
21.60
24.71
22.03
25.18
22.44
25.66
22.90
25.81
23.27
36.32
24.13
COTA CANAL 29.61
30.87
29.20
CANAL 30X50 0.3%
COL.LECTOR C04
P19
ø500 0.2%
CANAL 30X30
P20
30.76
29.26
30.75
30.25
29.75
28.32
ø250
P21
CANAL 30X30
ø250
0.5% 3ø300
28.98
28.24
P22
CANAL 30X30
P24
24.84
23.84
COL.LECTOR CA05
CANAL 30X50 0.6%
P53
COL.LECTOR CA4
21.50
20.21
1% ø500
ø300
ø250
ø500
P23
P54
1% ø500
21.50
20.46
CANAL 30X40
P25
30.60
28.64
P26
COL.LECTOR CA6
28.43
27.43
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
28.11
27.11
P27
25.80
21.76
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 21.68
P2
25.72
21.68
3%
P28
ø400
CONNEXIÓ A COL.LECTOR
P1
28.89
23.18
POU DN 1200 AMB CLAPETA DN 300
P29.1
0.47% ø500
29.61
29.15
P29
P31
P31.1
1% ø500
30.40
29.25
COL.LECTOR CA7
30.03
29.10
30.09
28.93
P32-2
0.9% ø500
CONNEXIÓ A COL.LECTOR EXISTENT 28.80
30.72
28.65
FINLANDIA
C. DELS JOCS FLORALS
T111
23.80
20.88
T130
4

LLEGENDA

		▬ ▬ ▬	AMBIT DEL PROJECTE
▬	COL.LECTOR PLUVIALS	▭	EMBORNAL CIVE70 D'ACER CORTEN
▬	COL.LECTOR FECALS	▭	EMBORNAL BARCELONA1
▬	CLAVEGUERAM EXISTENT	▨	POU AMB TAPA D'ACER CORTEN
▬	CANAL SOTERRAT	◎	POU AMB TAPA DE FUNDICIÓ
▬	CANAL AMB REIXA CIVE70 D'ACER CORTEN	◩	SALT VERTICAL
▬	CANALETA	▨	ARQUETA REGISTRE AMB TAPA D'ACER CORTEN
=====	TUB DREN	⌀	BAIXANT ADOSAT A DIAGONAL

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

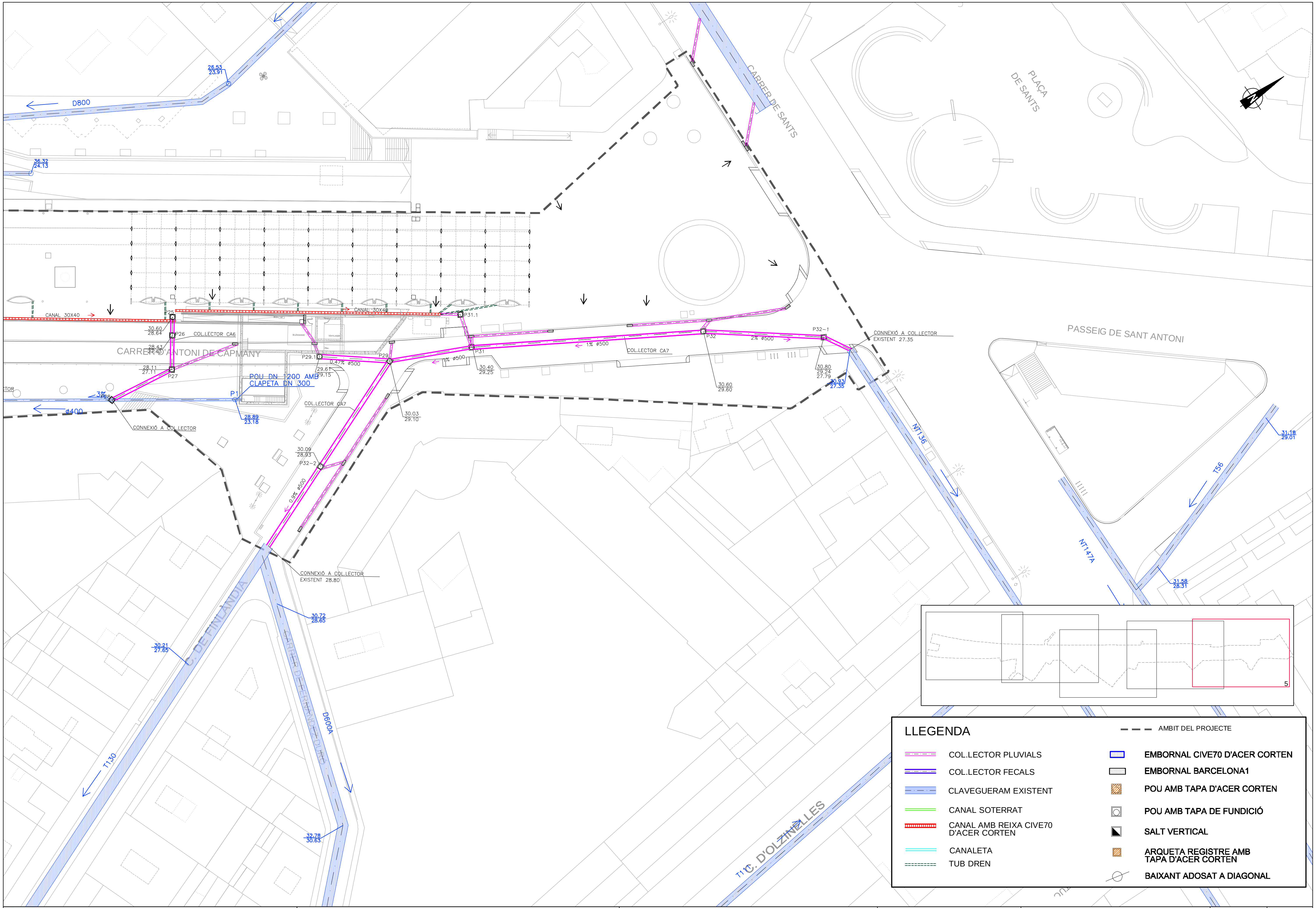
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA CLAVEGUERAM
PLANTA. PROJECTAT

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.1.2
FULL 5 DE 6


D800
26.53
23.91
36.32
24.13
CANAL 30X40
CANAL 30X40
30.60
28.64
P25
P26
COL.LECTOR CA6
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
28.43
27.40
28.11
27.11
P27
POU DN 1200 AMB
CLAPETA DN 300
P1
3%
P28
ø400
28.89
23.18
CONNEXIÓ A COL.LECTOR
COL.LECTOR CA7
P29.1
0.47% ø500
29.61
29.15
P29
1% ø500
P31
P31.1
30.40
29.25
30.03
29.10
30.09
28.93
P32-2
0.9% ø500
CONNEXIÓ A COL.LECTOR
EXISTENT 28.80
1% ø500
COL.LECTOR CA7
P32
30.60
29.60
2% ø500
P32-1
30.80
29.24
27.79
30.83
27.35
CONNEXIÓ A COL.LECTOR
EXISTENT 27.35
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
NT136
NT147A
T56
31.18
29.01
31.58
28.31
C. DE FINLANDIA
30.21
27.65
30.72
28.65
D600A
T130
32.78
30.63
T11
C. D'OLZINELLES
5

LLEGENDA

- - - -	AMBIT DEL PROJECTE
	COL.LECTOR PLUVIALS
	COL.LECTOR FECALS
	CLAVEGUERAM EXISTENT
	CANAL SOTERRAT
	CANAL AMB REIXA CIVE70 D'ACER CORTEN
	CANALETA
==========	TUB DREN
▭	EMBORNAL CIVE70 D'ACER CORTEN
▭	EMBORNAL BARCELONA1
▨	POU AMB TAPA D'ACER CORTEN
◎	POU AMB TAPA DE FUNDICIÓ
◪	SALT VERTICAL
▨	ARQUETA REGISTRE AMB TAPA D'ACER CORTEN
⌀	BAIXANT ADOSAT A DIAGONAL

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

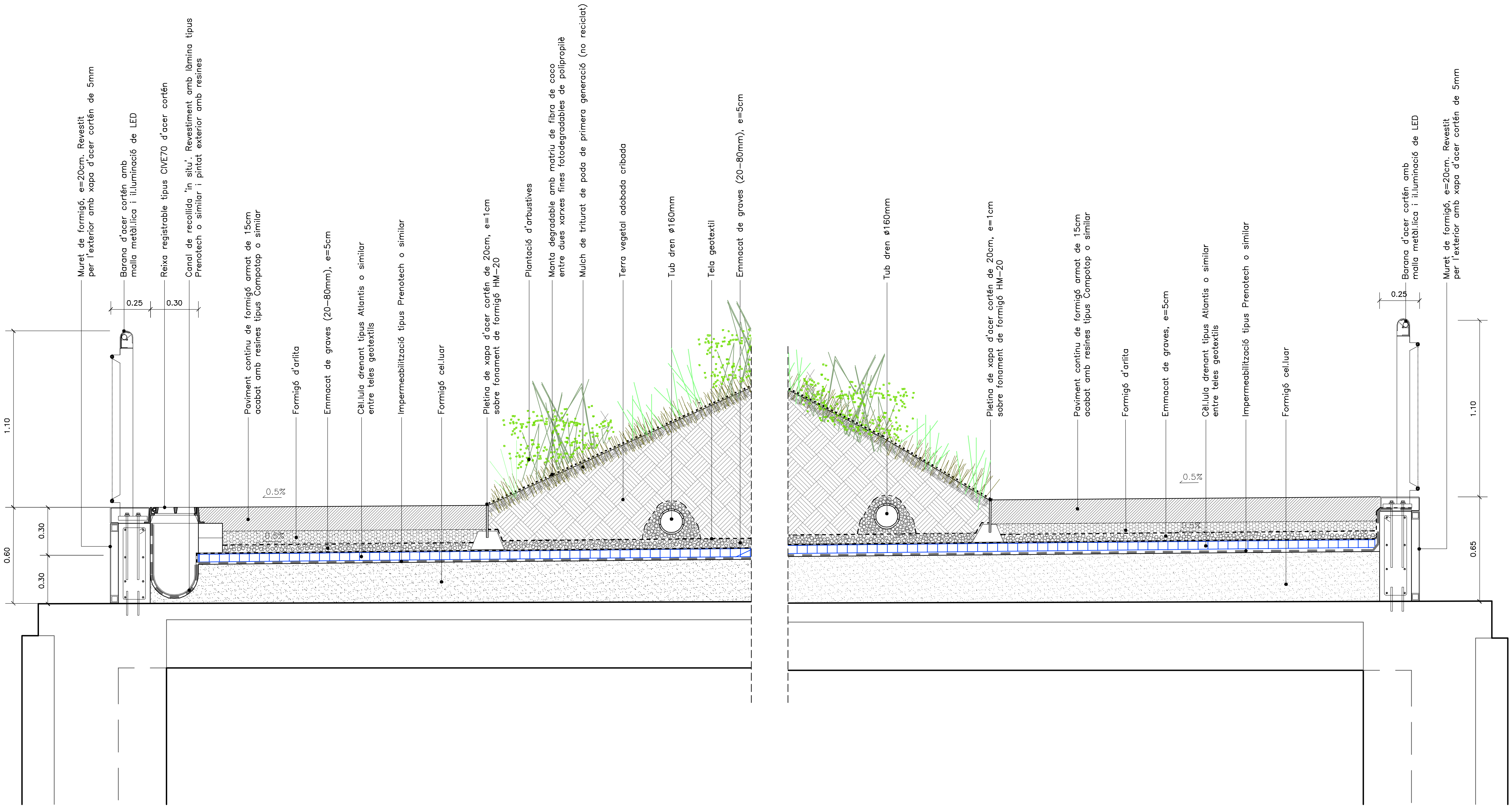
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

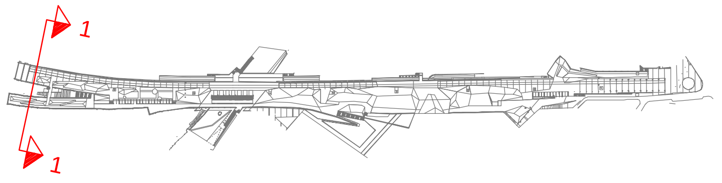
ESCALES
1:500 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA CLAVEGUERAM
PLANTA. PROJECTAT

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

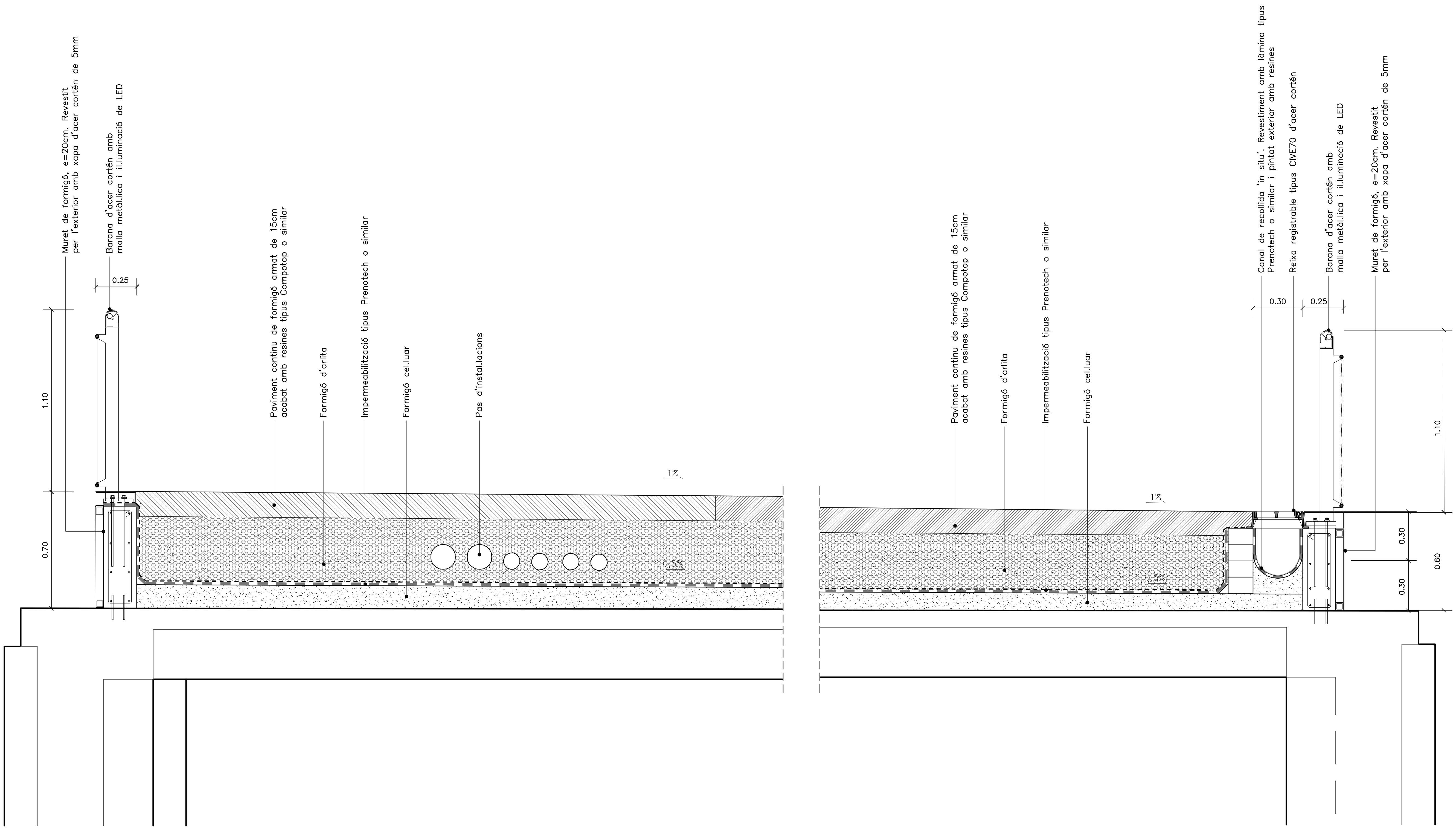
PLÀNOL NÚM. I.2.1.2
FULL 6 DE 6

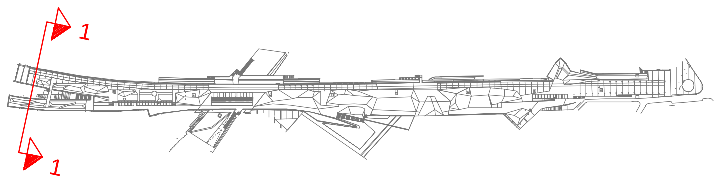

Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortén de 5mm
Barana d'acer cortén amb malla metàl.lica i il.luminació de LED
Reixa registrable tipus CIVE70 d'acer cortén
Canal de recollida 'in situ'. Revestiment amb làmina tipus Prenotech o similar i pintat exterior amb resines
Paviment continu de formigó armat de 15cm acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Emmacat de graves (20–80mm), e=5cm
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
Pletina de xapa d'acer cortén de 20cm, e=1cm sobre fonament de formigó HM–20
Plantació d'arbustives
Manta degradable amb matriu de fibra de coco entre dues xarxes fines fotodegradables de polipropilè
Mulch de triturat de poda de primera generació (no reciclat)
Terra vegetal adobada cribada
Tub dren ø160mm
Tela geotextil
Emmacat de graves (20–80mm), e=5cm
Tub dren ø160mm
Pletina de xapa d'acer cortén de 20cm, e=1cm sobre fonament de formigó HM–20
Paviment continu de formigó armat de 15cm acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Emmacat de graves, e=5cm
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
Barana d'acer cortén amb malla metàl.lica i il.luminació de LED
Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortén de 5mm
0.25
0.30
1.10
0.60
0.30
0.30
0.5%
0.5%
0.5%
0.25
1.10
0.65
0.5%



DETALL ZONA 1. LLOSA METRO RIERA BLANCA, costat mar
ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:25 ORIGINALS 0 0.25 0.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA CLAVEGUERAM DETALLS I SECCIONS CLAVEGUERAM	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.1.3 FULL...1...DE...8

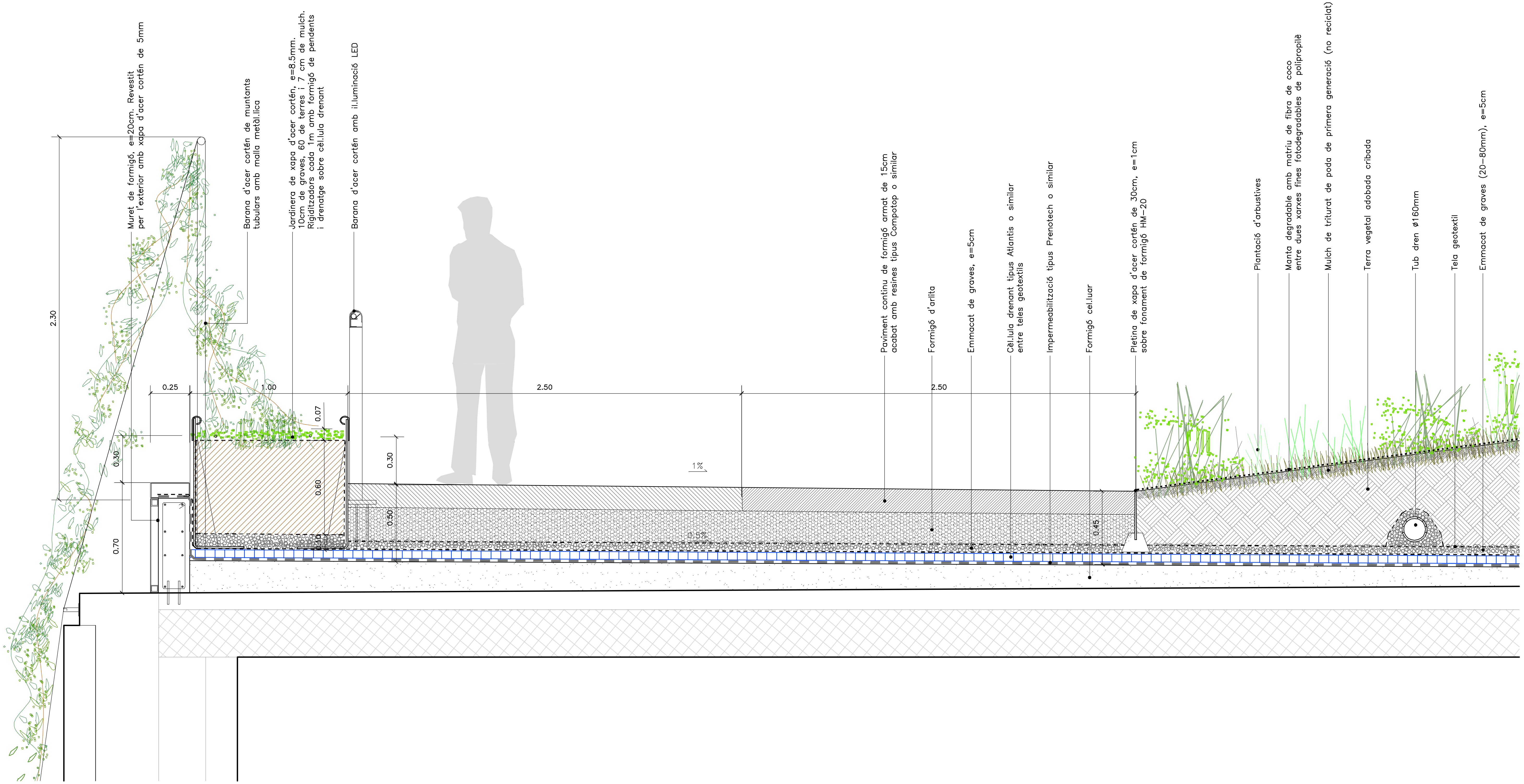

Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortèn de 5mm
Barana d'acer cortèn amb malla metàl.lica i il.luminació de LED
0.25
1.10
0.70
Paviment continu de formigó armat de 15cm acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
Pas d'instal.lacions
1%
0.5%
Paviment continu de formigó armat de 15cm acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
1%
0.5%
Canal de recollida 'in situ'. Revestiment amb làmina tipus Prenotech o similar i pintat exterior amb resines
Reixa registrable tipus CIVE70 d'acer cortèn
Barana d'acer cortèn amb malla metàl.lica i il.luminació de LED
Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortèn de 5mm
0.30
0.25
1.10
0.30
0.60
0.30

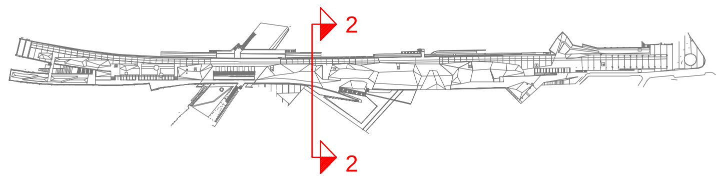


DETALL ZONA 1. LLOSA RENFE RIERA BLANCA, costat muntanya

ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:25 ORIGINALS 0 0.25 0.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA CLAVEGUERAM DETALLS I SECCIONS CLAVEGUERAM	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.1.3 FULL..2...DE...8


Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortén de 5mm
Barana d'acer cortén de muntants tubulars amb malla metàl.lica
Jardinera de xapa d'acer cortén, e=8.5mm. 10cm de graves, 60 de terres i 7 cm de mulch. Rigiditzadors cada 1m amb formigó de pendents i drenatge sobre cèl.lula drenant
Barana d'acer cortén amb il.luminació LED
Paviment continu de formigó armat de 15cm acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Emmacat de graves, e=5cm
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
Pletina de xapa d'acer cortén de 30cm, e=1cm sobre fonament de formigó HM-20
Plantació d'arbustives
Manta degradable amb matriu de fibra de coco entre dues xarxes fines fotodegradables de polipropilè
Mulch de triturat de poda de primera generació (no reciclat)
Terra vegetal adobada cribada
Tub dren ø160mm
Tela geotextil
Emmacat de graves (20-80mm), e=5cm
2.30
0.25
1.00
2.50
2.50
0.07
0.30
0.60
0.30
0.50
0.10
0.70
0.45
1%
0.5%

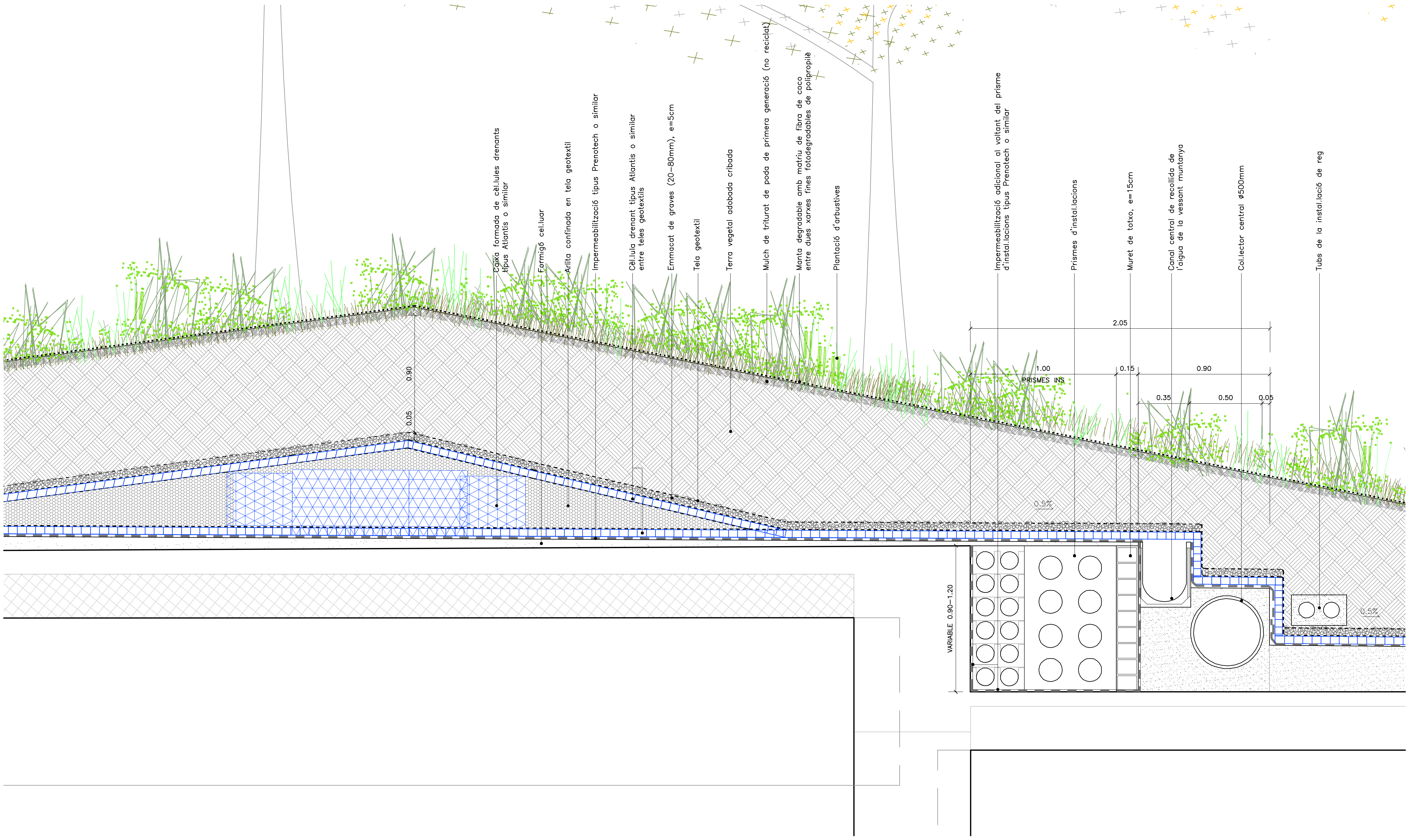


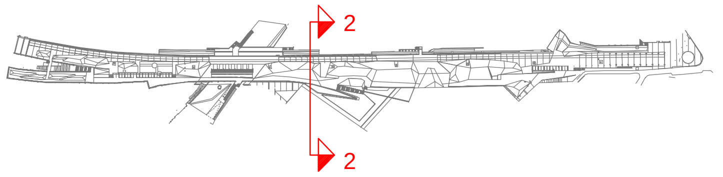
DETALL ZONA 2. JARDINERA – TALÚS, costat muntanya

ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** Direcció de projectes	**BIM/SA** Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:25 ORIGINALS 0 0.25 0.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA CLAVEGUERAM DETALLS I SECCIONS CLAVEGUERAM

DATA: **GENER 2014**	PLÀNOL NÚM. I.2.1.3
NOM FITXER:	FULL...3...DE...8


Caixa formada de cèl.lules drenants tipus Atlantis o similar
Formigó cel.luar
Arlita confinada en tela geotextil
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Emmacat de graves (20-80mm), e=5cm
Tela geotextil
Terra vegetal adobada cribada
Mulch de triturat de poda de primera generació (no reciclat)
Manta degradable amb matriu de fibra de coco entre dues xarxes fines fotodegradables de polipropilè
Plantació d'arbustives
Impermeabilització adicional al voltant del prisme d'instal.lacions tipus Prenotech o similar
Prismes d'instal.lacions
Muret de totxo, e=15cm
Canal central de recollida de l'aigua de la vessant muntanya
Col.lector central Ø500mm
Tubs de la instal.lació de reg
2.05
1.00
0.15
0.90
PRISMES INS
0.35
0.50
0.05
0.90
0.05
0.5%
VARIABLE 0.90-1.20
0.5%



DETALL ZONA 2. TALÚS I INSTAL.LACIONS

ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE

ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES

1: 25

ORIGINALS

0 0.25 0.5m

GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:

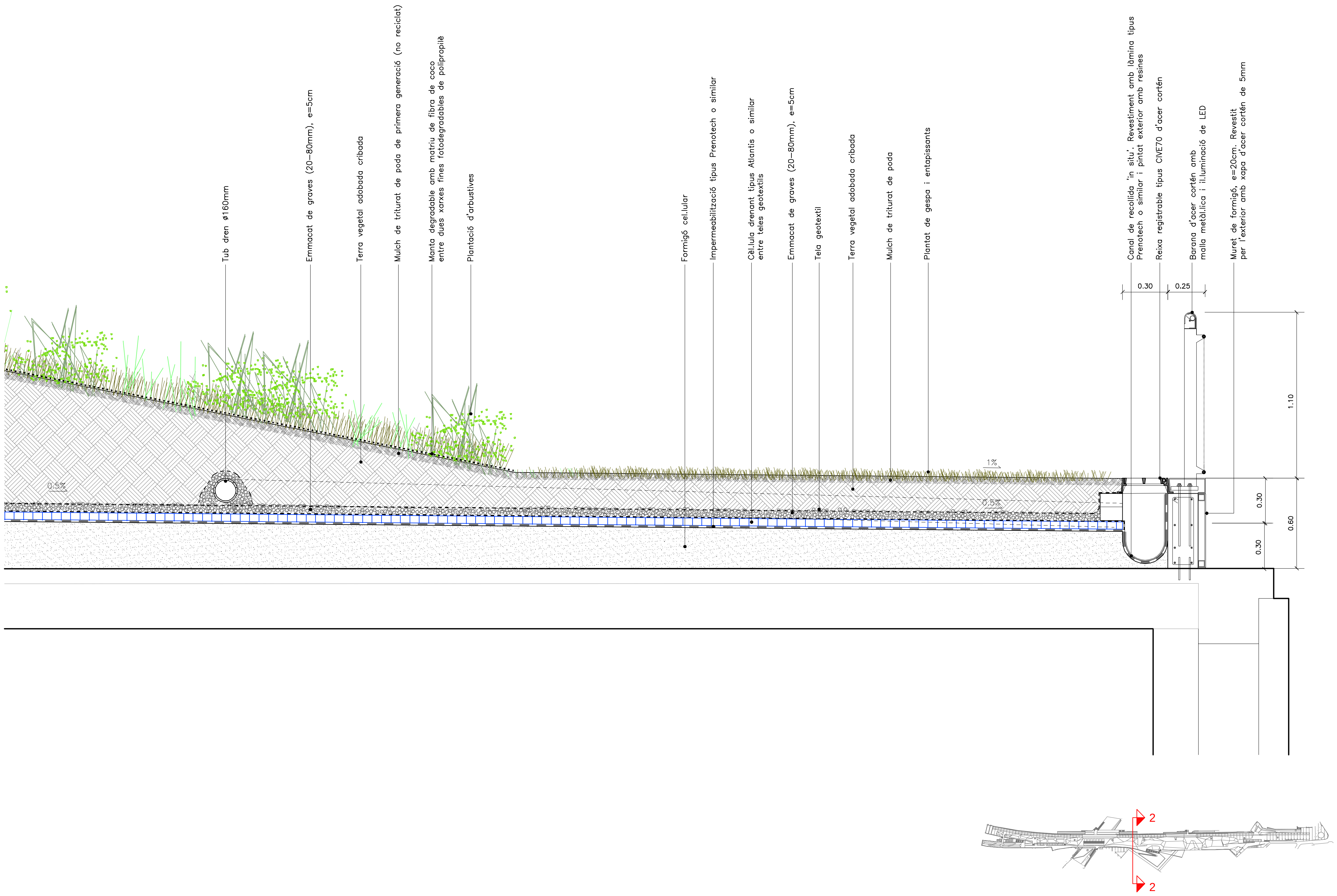
XARXA CLAVEGUERAM
DETALLS I SECCIONS CLAVEGUERAM

DATA:
GENER 2014

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.3

FULL...4....DE...8


Tub dren ø160mm
Emmacat de graves (20–80mm), e=5cm
Terra vegetal adobada cribada
Mulch de triturat de poda de primera generació (no reciclat)
Manta degradable amb matriu de fibra de coco entre dues xarxes fines fotodegradables de polipropilè
Plantació d'arbustives
Formigó cel.lular
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Emmacat de graves (20–80mm), e=5cm
Tela geotextil
Terra vegetal adobada cribada
Mulch de triturat de poda
Plantat de gespa i entapissants
Canal de recollida 'in situ'. Revestiment amb làmina tipus Prenotech o similar i pintat exterior amb resines
Reixa registrable tipus CIVE70 d'acer cortén
Barana d'acer cortén amb malla metàl.lica i il.luminació de LED
Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortén de 5mm
0.30
0.25
1.10
0.30
0.60
0.30
0.5%
1%
0.5%
2
2

DETALL ZONA 2. GESPA–CANALETA, costat mar
ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

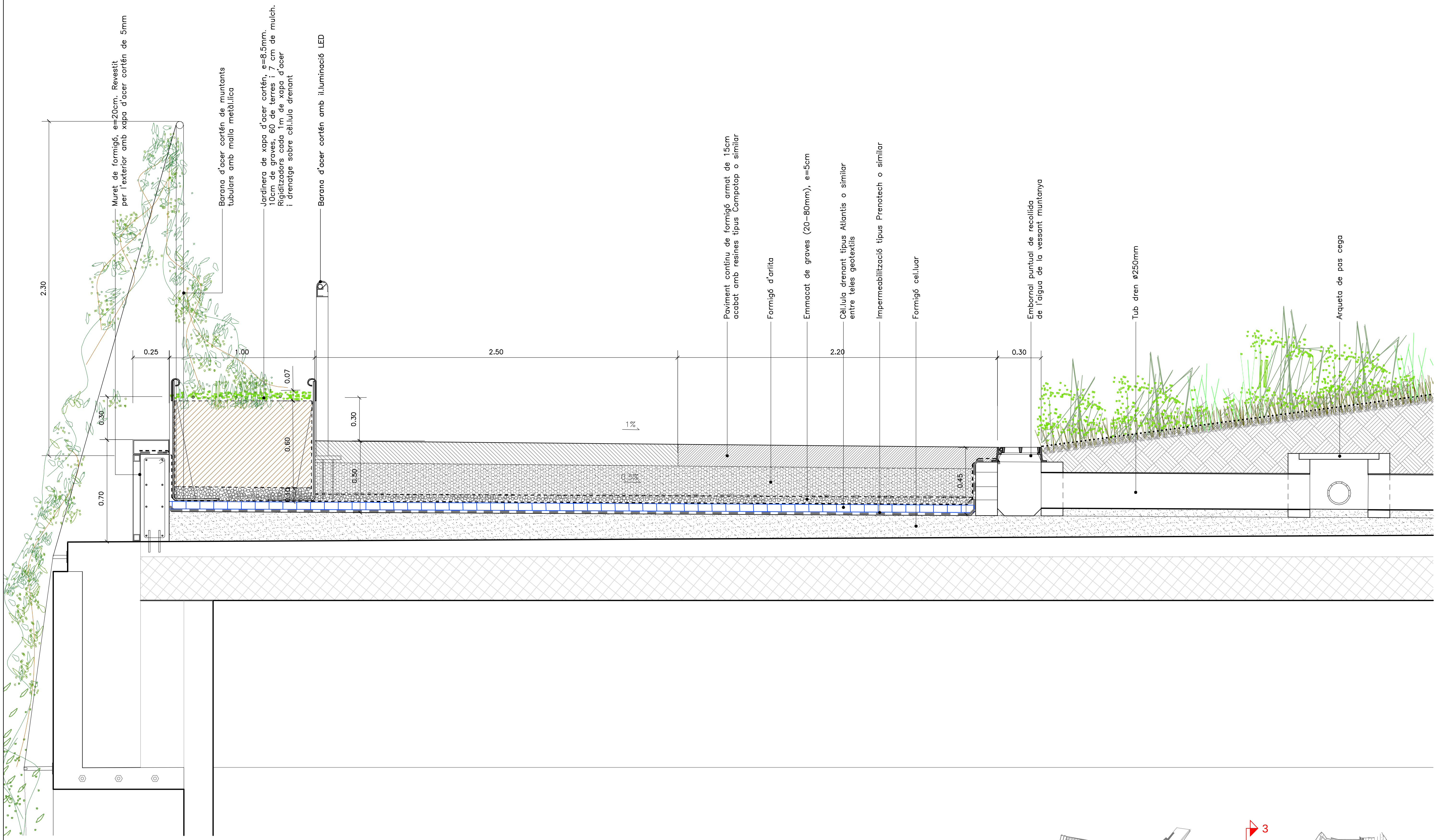
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

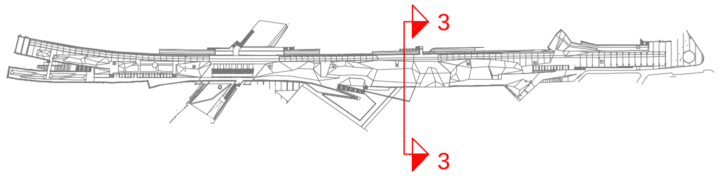
ESCALES
1:25
ORIGINALS
0 0.25 0.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA CLAVEGUERAM
DETALLS I SECCIONS CLAVEGUERAM

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.3
FULL 5 DE 8

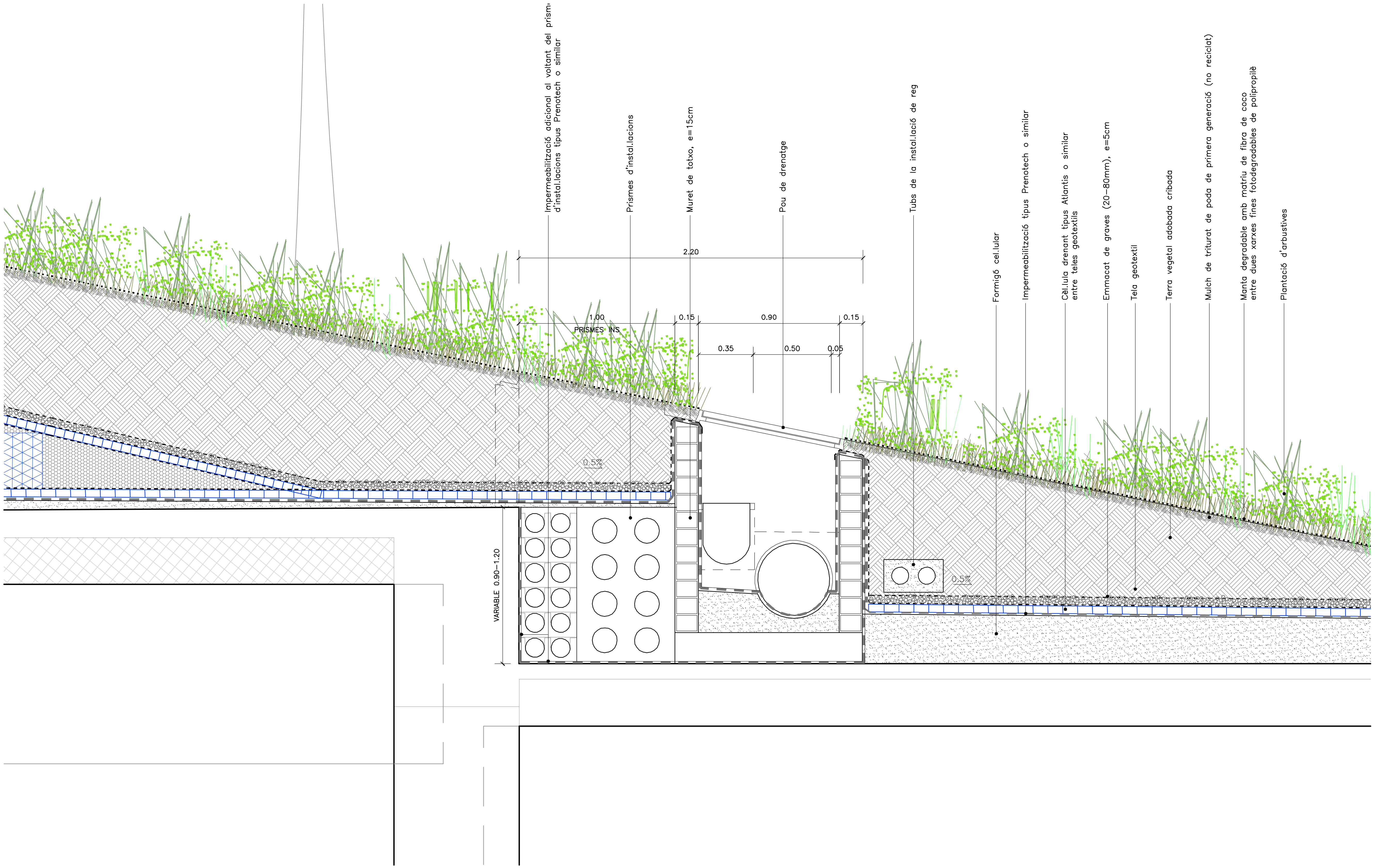

Muret de formigó, e=20cm. Revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortén de 5mm
Barana d'acer cortén de muntants tubulars amb malla metàl.lica
Jardinera de xapa d'acer cortén, e=8.5mm. 10cm de graves, 60 de terres i 7 cm de mulch. Rigiditzadors cada 1m de xapa d'acer i drenatge sobre cèl.lula drenant
Barana d'acer cortén amb il.luminació LED
Paviment continu de formigó armat de 15cm acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Emmacat de graves (20–80mm), e=5cm
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar entre teles geotextils
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
Embornal puntual de recollida de l'aigua de la vessant muntanya
Tub dren ø250mm
Arqueta de pas cega
2.30
0.25
1.00
2.50
2.20
0.30
0.07
0.30
0.60
0.30
0.50
0.45
0.70
1%

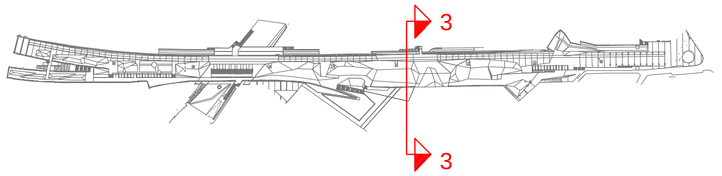


DETALL ZONA 3. EMBORNAL – TALÚS, costat muntanya

ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:25 ORIGINALS 0 0.25 0.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA CLAVEGUERAM DETALLS I SECCIONS CLAVEGUERAM	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.1.3 FULL...6....DE...8


Impermeabilització adicional al voltant del prism
d'instal.lacions tipus Prenotech o similar
Prismes d'instal.lacions
Muret de totxo, e=15cm
Pou de drenatge
Tubs de la instal.lació de reg
Formigó cel.lular
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Cèl.lula drenant tipus Atlantis o similar
entre teles geotextils
Emmacat de graves (20–80mm), e=5cm
Tela geotextil
Terra vegetal adobada cribada
Mulch de triturat de poda de primera generació (no reciclat)
Manta degradable amb matriu de fibra de coco
entre dues xarxes fines fotodegradables de polipropilè
Plantació d'arbustives
2.20
1.00
PRISMES INS
0.15
0.90
0.15
0.35
0.50
0.05
0.5%
0.5%
VARIABLE 0.90–1.20



DETALL ZONA 3. POU DE REGISTRE

ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

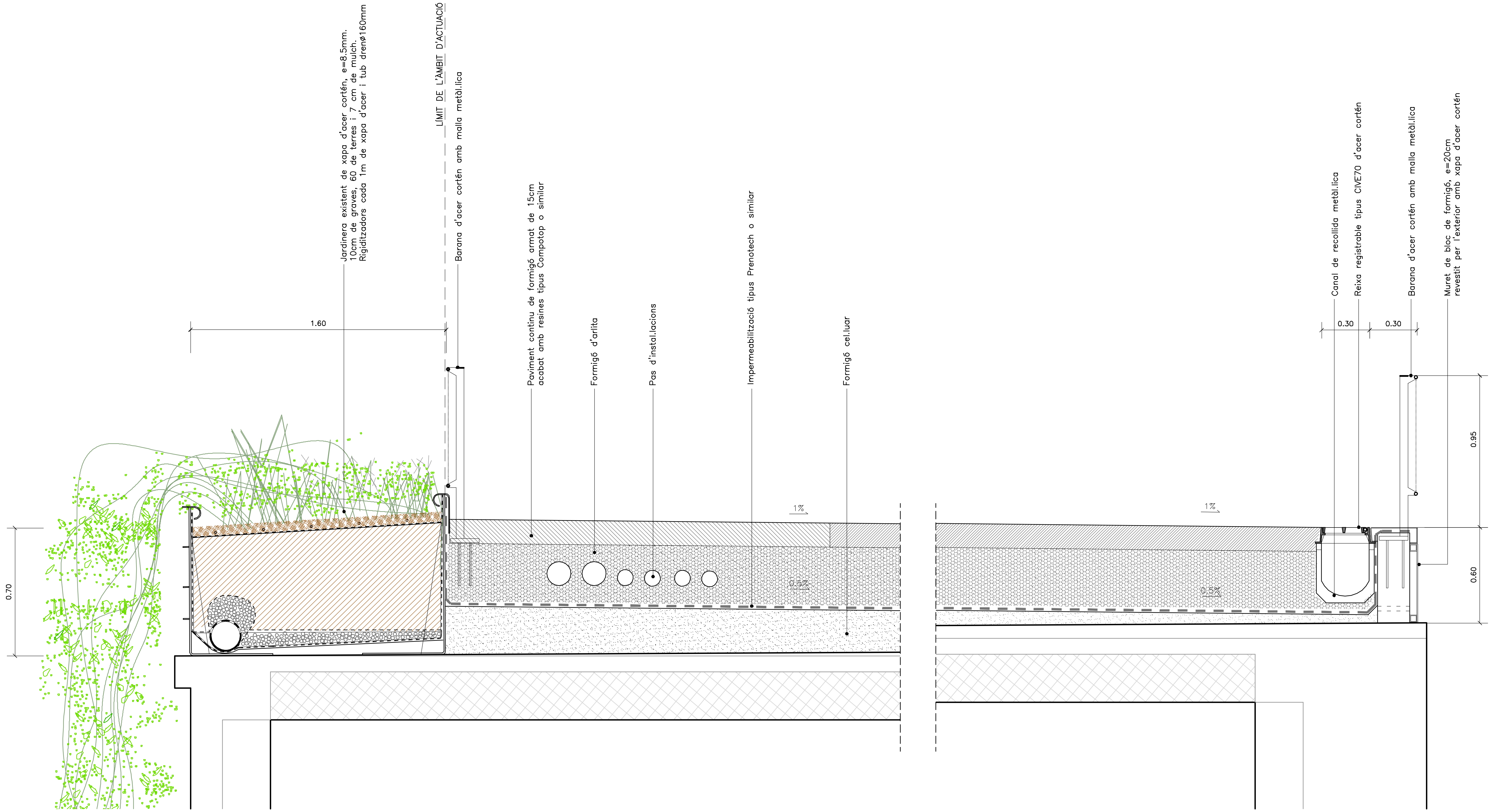
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

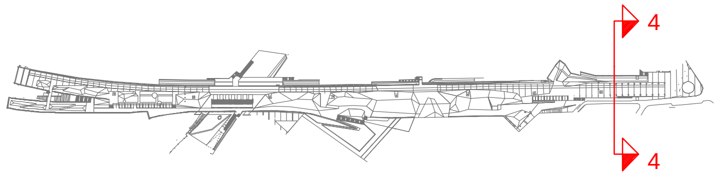
ESCALES
1:25
ORIGINALS
0 0.25 0.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA CLAVEGUERAM
DETALLS I SECCIONS CLAVEGUERAM

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.3
FULL 7 DE 8

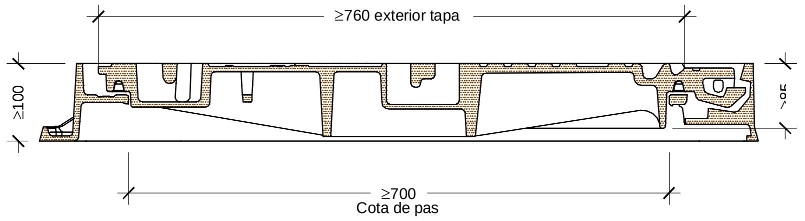

Jardinera existent de xapa d'acer cortén, e=8.5mm.
10cm de graves, 60 de terres i 7 cm de mulch.
Rigiditzadors cada 1m de xapa d'acer i tub drenø160mm
LÍMIT DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ
Barana d'acer cortén amb malla metàl.lica
Paviment continu de formigó armat de 15cm
acabat amb resines tipus Compotop o similar
Formigó d'arlita
Pas d'instal.lacions
Impermeabilització tipus Prenotech o similar
Formigó cel.luar
Canal de recollida metàl.lica
Reixa registrable tipus CIVE70 d'acer cortén
Barana d'acer cortén amb malla metàl.lica
Muret de bloc de formigó, e=20cm
revestit per l'exterior amb xapa d'acer cortén
1.60
0.30
0.30
0.95
0.60
0.70
1%
1%
0.5%
0.5%



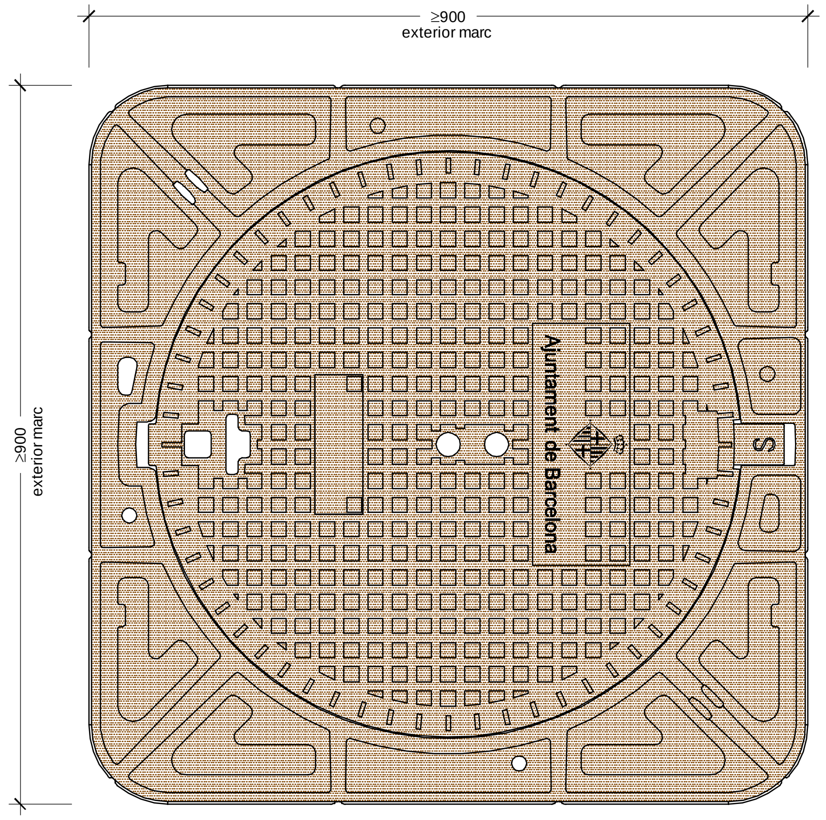
DETALL ZONA 4. PAVIMENT – CANALETA

ESCALA 1:25

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:25 ORIGINALS 0 0.25 0.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA CLAVEGUERAM DETALLS I SECCIONS CLAVEGUERAM	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.1.3 FULL 8 DE 8

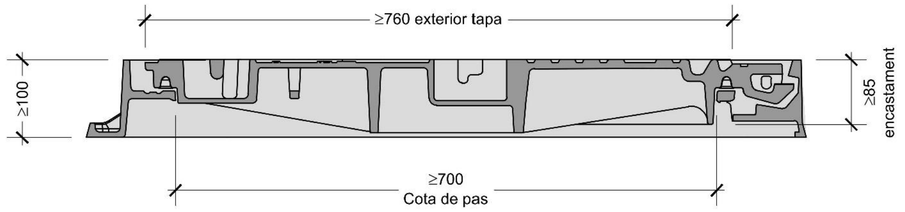

≥760 exterior tapa
≥100
>85
≥700
Cota de pas

SECCIÓ

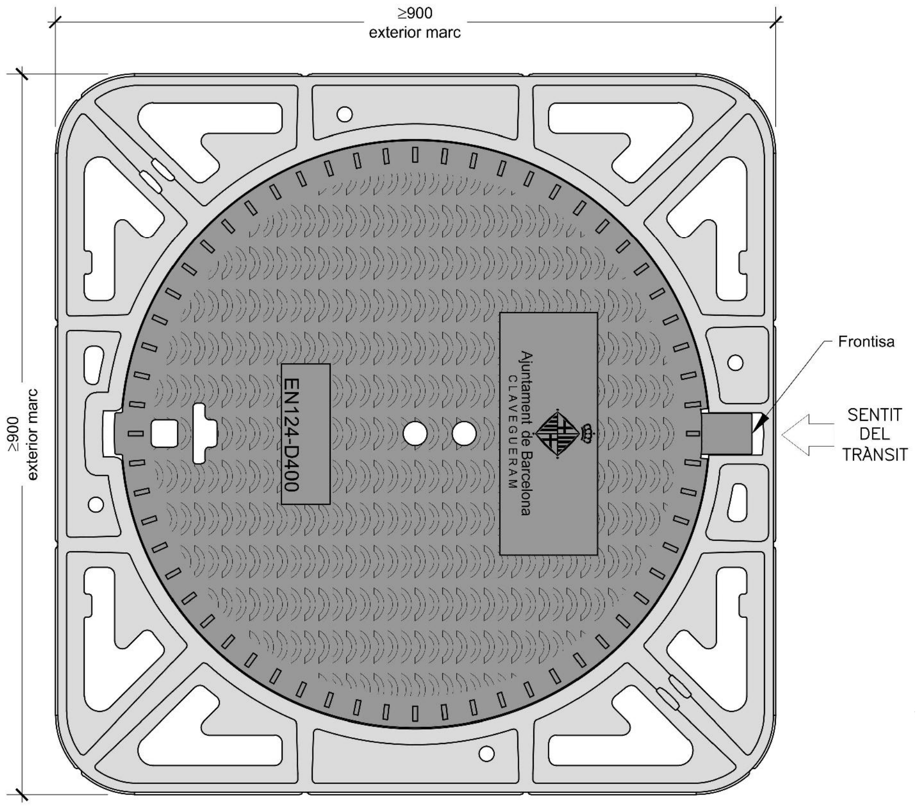

≥900
exterior marc
≥900
exterior marc
Ajuntament de Barcelona
S

PLANTA

TAPA DE REGISTRE DE D'ACER CORTEN
MARC APARENT

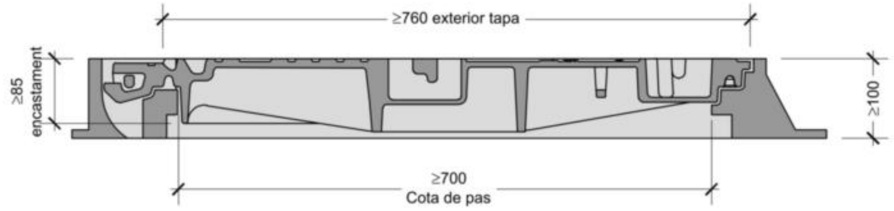

≥760 exterior tapa
≥100
≥85
encastament
≥700
Cota de pas

SECCIÓ

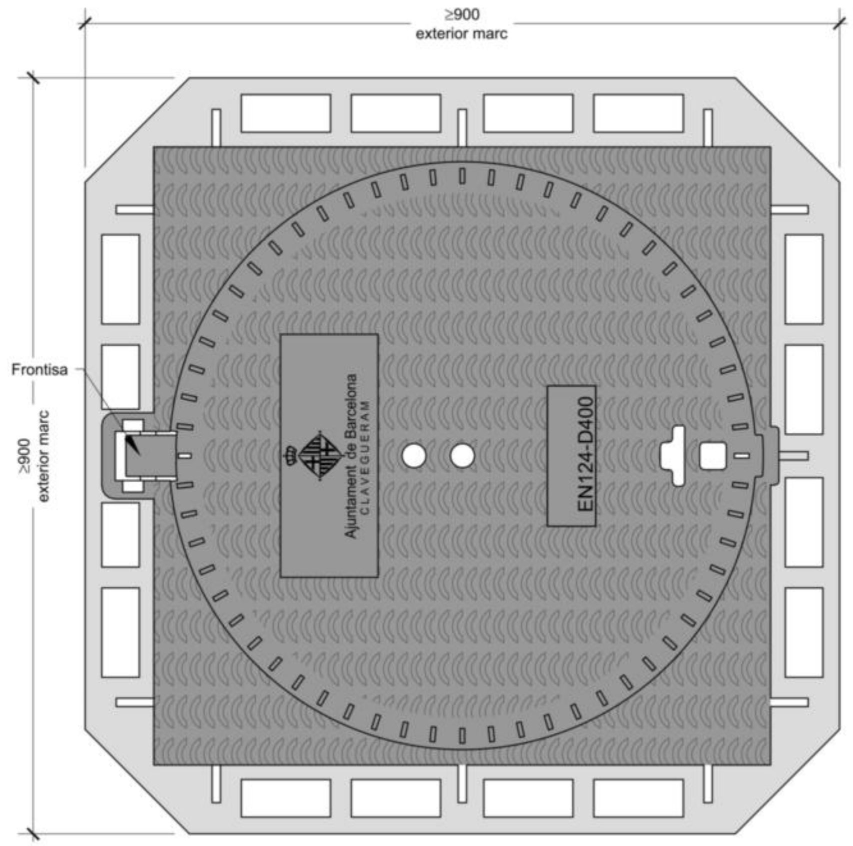

≥900
exterior marc
≥900
exterior marc
EN124-D400
Ajuntament de Barcelona
CLAVEGUERAM
Frontisa
SENTIT
DEL
TRÀNSIT

PLANTA

TAPA DE REGISTRE FOSA DÚCTIL
MARC APARENT


≥760 exterior tapa
≥85
encastament
≥100
≥700
Cota de pas

SECCIÓ


≥900
exterior marc
≥900
exterior marc
Frontisa
Ajuntament de Barcelona
CLAVEGUERAM
EN124-D400

PLANTA

TAPA DE REGISTRE FOSA DÚCTIL
MARC NO APARENT

NOTES:
- Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcadía relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

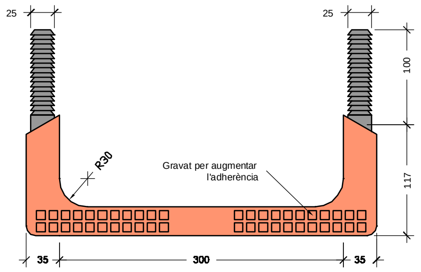
ESCALES
1/15
ORIGINALS
0 0.015 0.3
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA CLAVEGUERAM
DETALLS

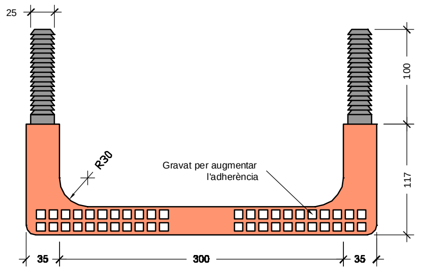
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.4
FULL...1...DE...7

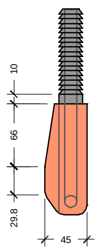
PLANTA
(Per pous de pared circular)


25
25
100
117
R30
Gravat per augmentar
l'adherència
35
300
35

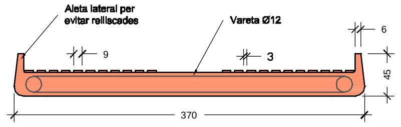
PLANTA
(Per pous de pared recta)


25
100
117
R30
Gravat per augmentar
l'adherència
35
300
35

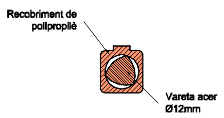
PERFIL LATERAL



PERFIL FRONTAL


Aleta lateral per
evitar rellscades
Vareta Ø12
9
3
6
45
370

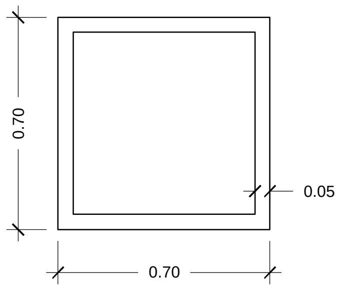
SECCIÓ


Recobriment de
polipropilè
Vareta acer
Ø12mm

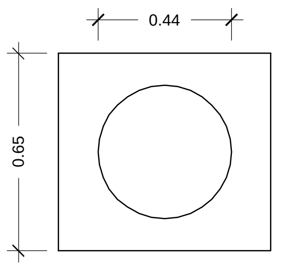
NOTA:
- En pous circulars, el graó serà específic amb les potes inclinades de manera que es puguin empotrar 10cm.

PERICÓ AMB
FONS TAR60

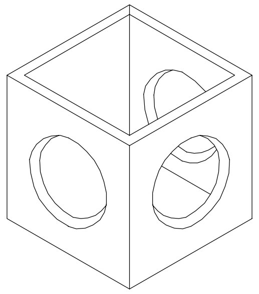
Escala Din A3: 1/25



PLANTA



ALÇAT

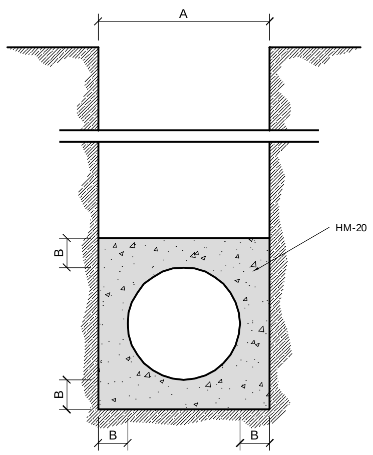


VISTA 3D - 2 FINESTRES

SECCIONS TIPUS DE COL.LECTORS

Escala Din A3: 1/40

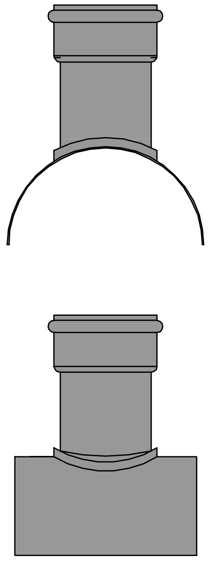
TUBS DE PVC

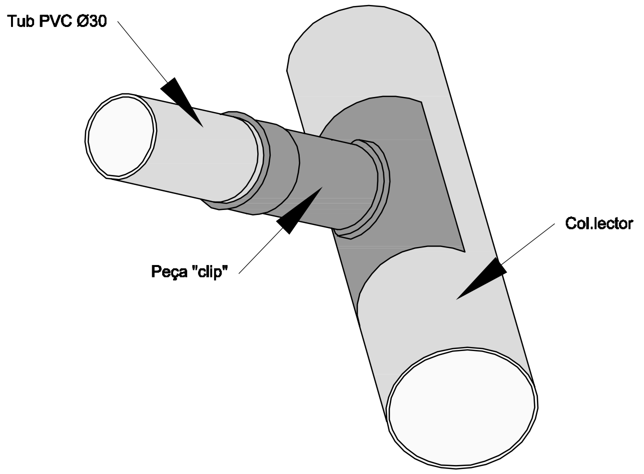


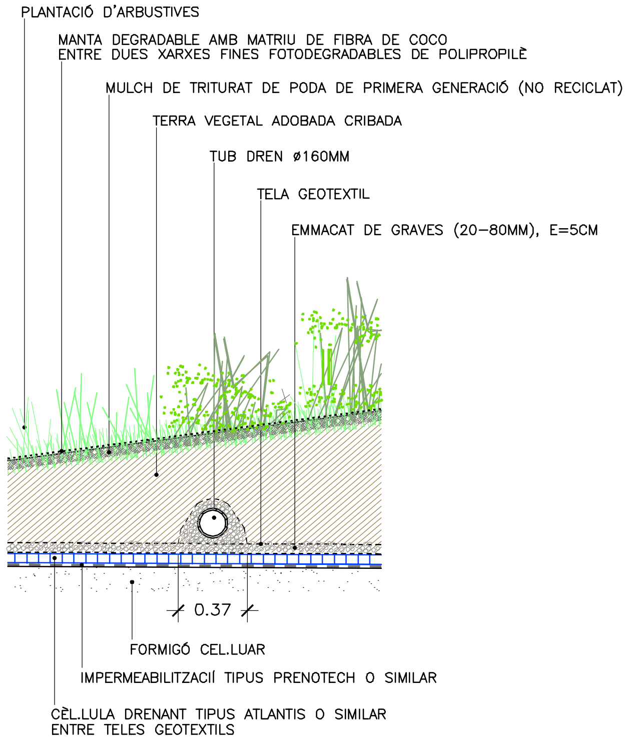
Ø e (cm)	A (cm)	B (cm)	HM-20 (m3/m)
11	40	14.5	0.150
30	50	10	0.179
40	60	10	0.234
50	75	12.5	0.366
60	90	15	0.527
80	120	20	0.937
90	130	20	1.054
100	150	25	1.465
120	170	25	1.759

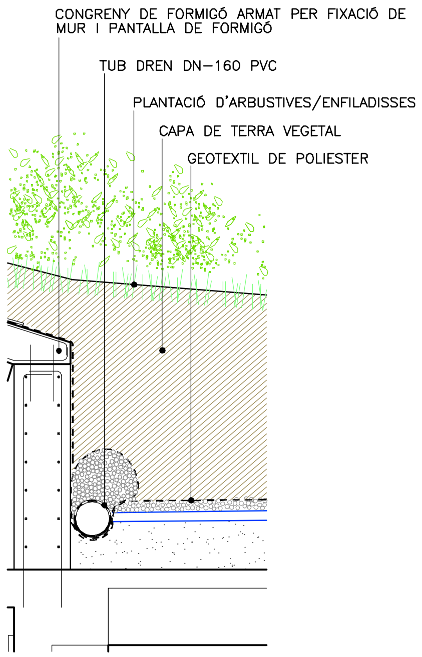
DETALL DE PEÇA TIPUS "CLIP" PER LA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC

Escala Din A3: 1/25

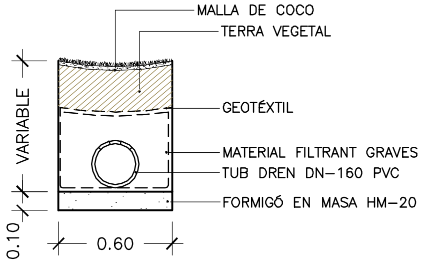



Tub PVC Ø30
Col.lector
Peça "clip"


PLANTACIÓ D'ARBUSTIVES
MANTA DEGRADABLE AMB MATRIU DE FIBRA DE COCO
ENTRE DUES XARXES FINES FOTODEGRADABLES DE POLIPROPILÈ
MULCH DE TRITURAT DE PODA DE PRIMERA GENERACIÓ (NO RECICLAT)
TERRA VEGETAL ADOBADA CRIBADA
TUB DREN ø160MM
TELA GEOTEXTIL
EMMACAT DE GRAVES (20–80MM), E=5CM
0.37
FORMIGÓ CEL.LUAR
IMPERMEABILITZACIÍ TIPUS PRENOTECH O SIMILAR
CEL.LULA DRENANT TIPUS ATLANTIS O SIMILAR
ENTRE TELES GEOTEXTILS


CONGRENY DE FORMIGÓ ARMAT PER FIXACIÓ DE
MUR I PANTALLA DE FORMIGÓ
TUB DREN DN–160 PVC
PLANTACIÓ D'ARBUSTIVES/ENFILADISSES
CAPA DE TERRA VEGETAL
GEOTEXTIL DE POLIESTER

TUB SUB-DREN


MALLA DE COCO
TERRA VEGETAL
GEOTÈXTIL
MATERIAL FILTRANT GRAVES
TUB DREN DN–160 PVC
FORMIGÓ EN MASA HM–20
VARIABLE
0.10
0.60

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1/25
ORIGINALS
0 0.25 0.5
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA CLAVEGUERAM
DETALLS

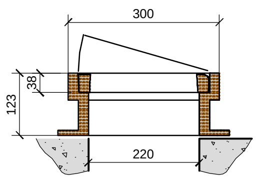
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.4
FULL...2...DE....7

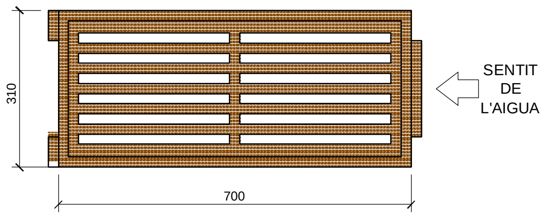
REIXA D'EMBORNAL DE BARRES RECTES CIVE70 D'ACER CORTEN ADAPTADA A L'ORDRE viv/561/2010. D'AMPLADA D'OBERTURA D'1cm EN SENTIT TRANSVERSAL A LA MARXA.

Escala Din A3: 1/15

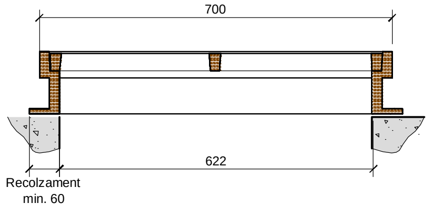
SECCIÓ


300
38
123
220

PLANTA


310
700
SENTIT
DE
L'AIGUA

SECCIÓ


700
622
Recolzament
min. 60

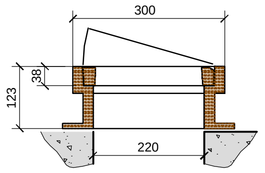
NOTES:
- Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP 0023.
- Segell certificador del control de qualitat de producte emés per AENOR.
- L'angle d'obertura de la reixa, serà superior 90° inclòs contra vorades.
- Reversible segons el sentit de les aigües.

CRITERIS D'UTILITZACIÓ:
- Generalitzada en coberta
- Admesa també a zones de vianants

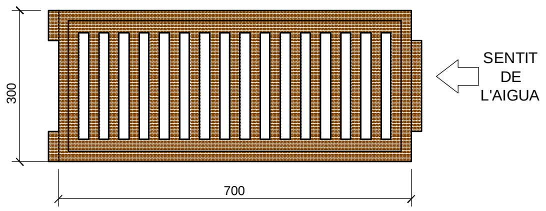
REIXA D'EMBORNAL DEBARRES RECTES CIVE70 D'ACER CORTEN

Escala Din A3: 1/15

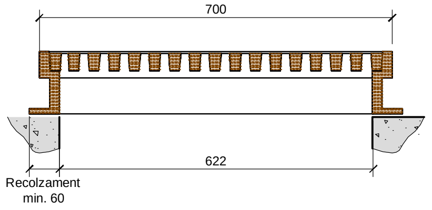
SECCIÓ


300
38
123
220

PLANTA


300
700
SENTIT
DE
L'AIGUA

SECCIÓ


700
622
Recolzament
min. 60

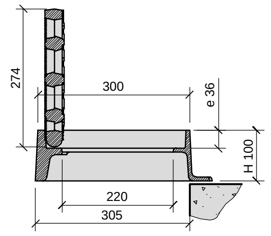
NOTES:
- Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP 0023.
- Segell certificador del control de qualitat de producte emés per AENOR.
- L'angle d'obertura de la reixa, serà superior 90° inclòs contra vorades.
- Reversible segons el sentit de les aigües.

CRITERIS D'UTILITZACIÓ:
- Generalitzada en coberta

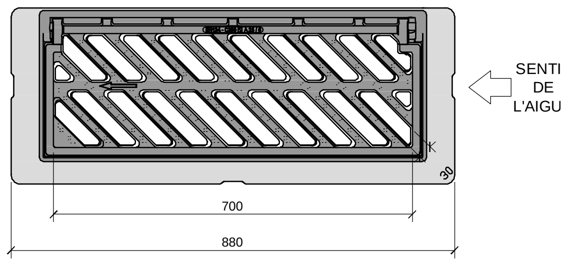
REIXA D'EMBORNAL DE BARRES INCLINADES BARCELONA 1

Escala Din A3: 1/15

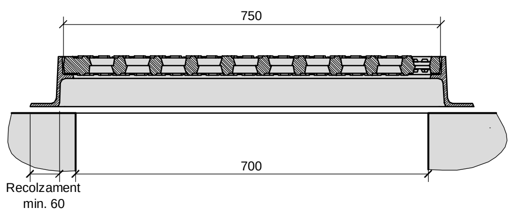
SECCIÓ


274
300
e 36
H 100
220
305

PLANTA


700
880
30
SENTI
DE
L'AIGU

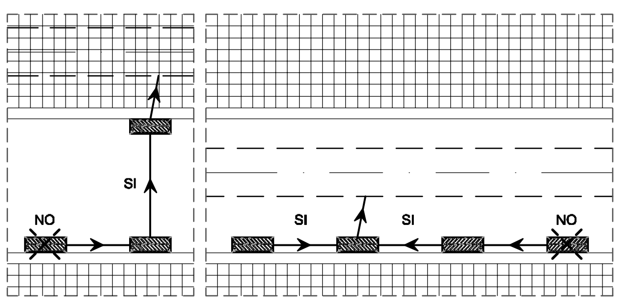
SECCIÓ


750
700
Recolzament
min. 60

NOTES:
- Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP 0023.
- Segell certificador del control de qualitat de producte emés per AENOR.
- L'angle d'obertura de la reixa, serà superior 90° inclòs contra vorades.
- Reversible segons el sentit de les aigües.

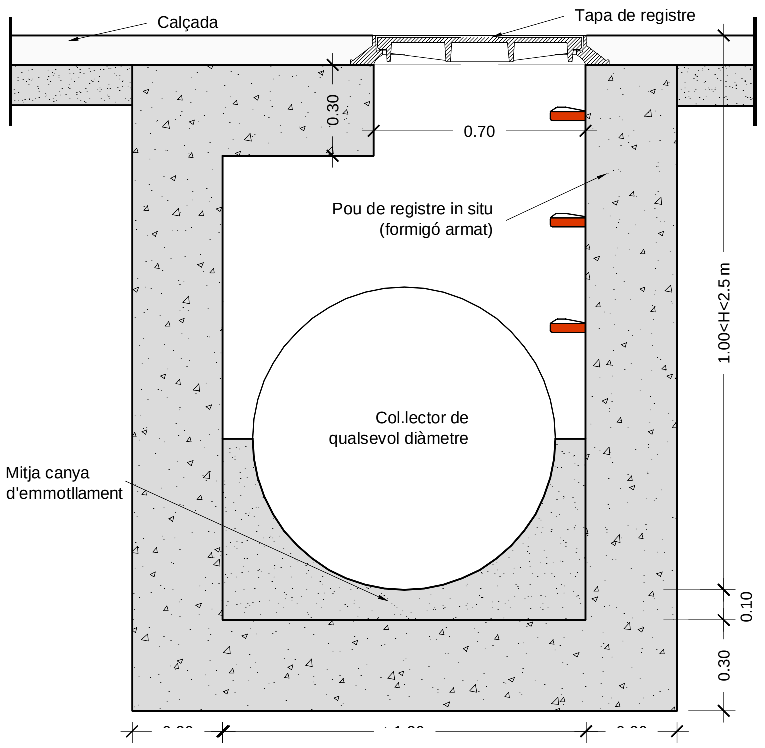
CRITERIS D'UTILITZACIÓ:
- Generalitzada a calçada de carrer (en rigola)
- Admesa també a zones de vianants

DISPOSICIONS ADMISIBLES:


SI
NO
SI
SI
NO

POU DE REGISTRE IN SITU PER TUBULARS H<2.50 m

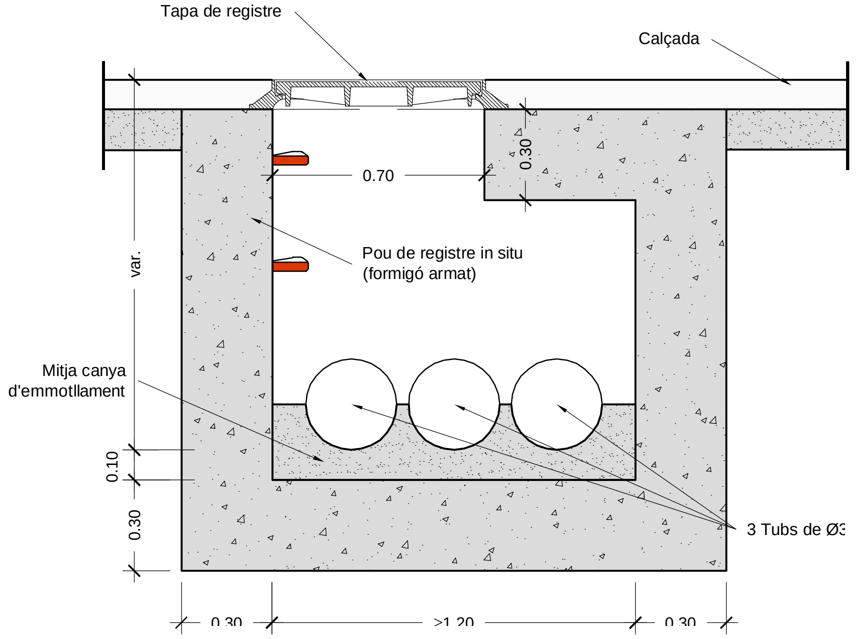
Escala Din A3: 1/25


Calçada
Tapa de registre
0.30
0.70
Pou de registre in situ
(formigó armat)
1.00<H<2.5 m
Col.lector de
qualsevol diàmetre
Mitja canya
d'emmotllament
0.10
0.30

NOTES:
- Distància màxima entre pous a col.lectors visitables: 50m.
- Distància màxima entre pous a col.lectors no visitables: 40m.
- Els pous fora de vial sobresurtiran com a mínim 15cm per sobre del terreny.
- Quan el col.lector és un tub de PVC, es deixa passant a través del pou i un cop formigonada la mitja canya se li retalla la semi volta superior.

POU DE REGISTRE IN SITU PER TUBULARS

Escala Din A3: 1/25

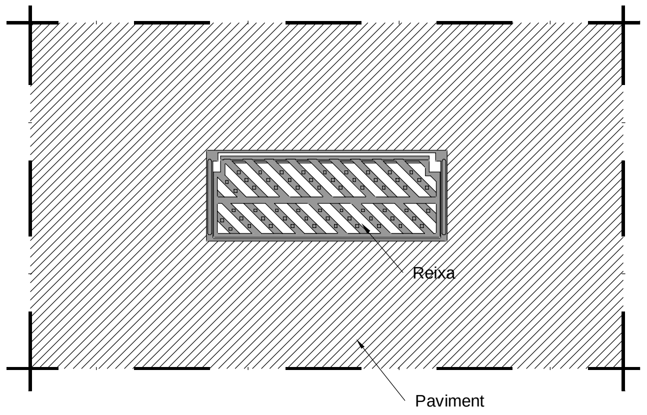

Tapa de registre
Calçada
0.70
0.30
var.
Pou de registre in situ
(formigó armat)
Mitja canya
d'emmotllament
0.10
0.30
3 Tubs de Ø3
0.30
>1.20
0.30

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1/15 ORIGINALS 0 0.15 0.3 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA CLAVEGUERAM DETALLS

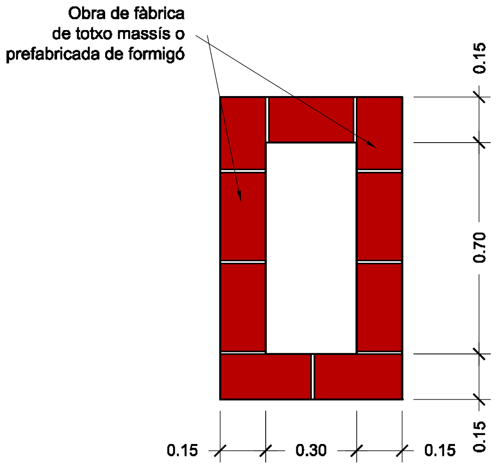
DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. I.2.1.4
NOM FITXER:	FULL...3...DE....7

DETALL EMBORNAL ENRASAT AL PAVIMENT
(amb reixa de fosa dúctil i bústia)
Escala Din A3: 1/25

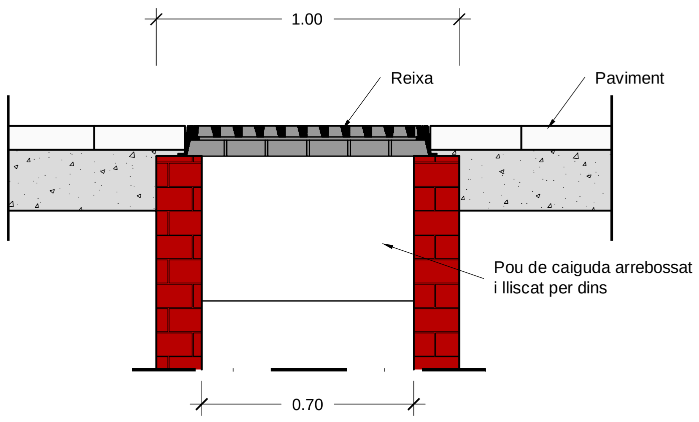
PLANTA


Reixa
Paviment

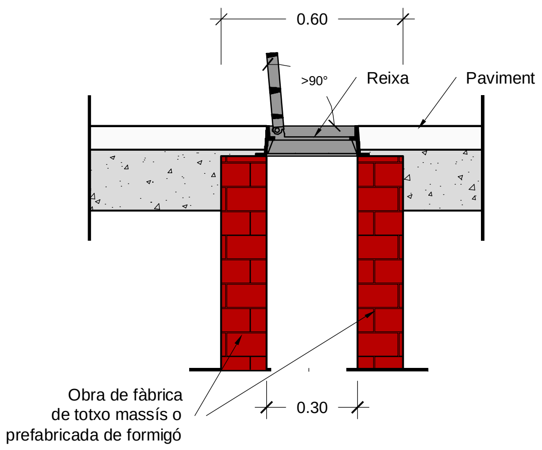
SECCIÓ POU DE CAIGUDA


Obra de fàbrica
de totxo massís o
prefabricada de formigó
0.15
0.70
0.15
0.15
0.30
0.15

SECCIÓ LONGITUDINAL

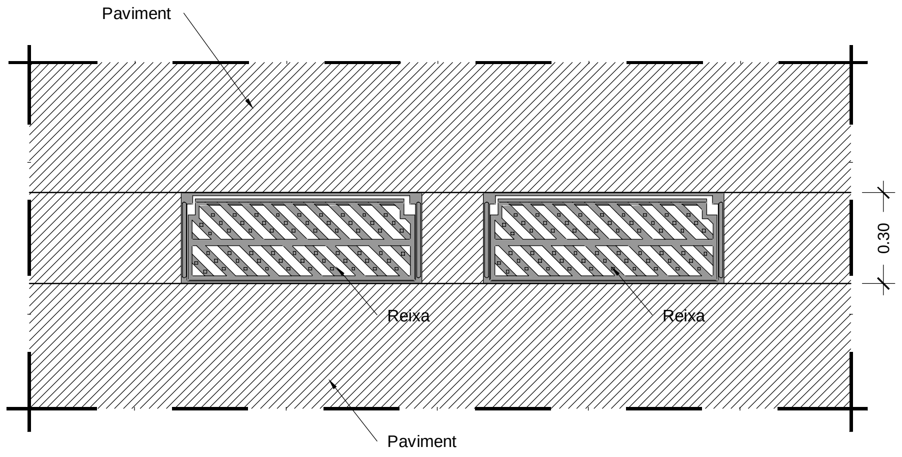

1.00
Reixa
Paviment
Pou de caiguda arrebossat
i lliscat per dins
0.70

SECCIÓ TRANSVERSAL

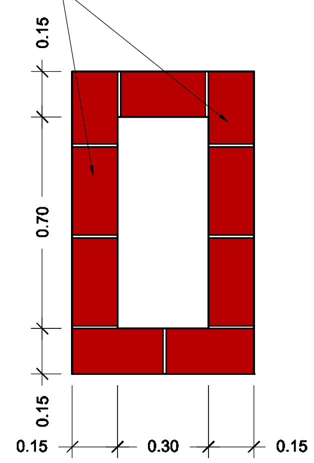

0.60
>90°
Reixa
Paviment
Obra de fàbrica
de totxo massís o
prefabricada de formigó
0.30

DETALL EMBORNAL MIXT DOBLE
(amb reixes de fosa dúctil i bústia)
Escala Din A3: 1/25

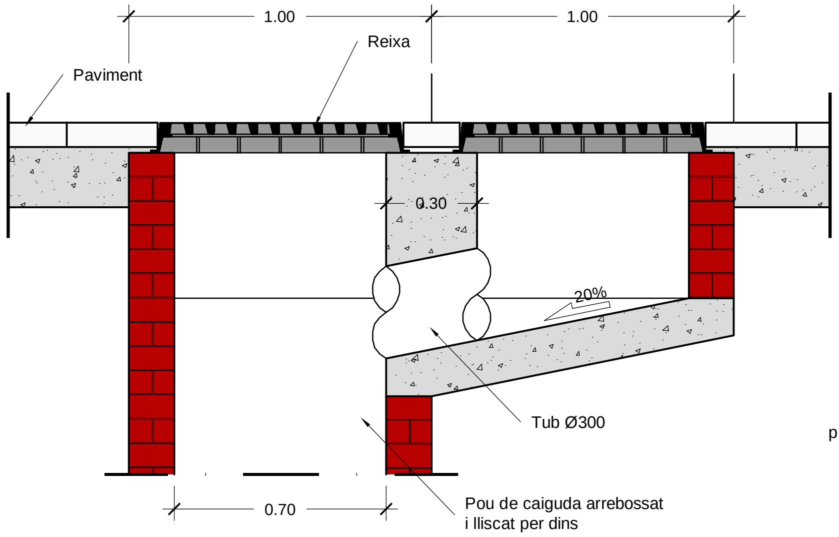
PLANTA


Paviment
0.30
Reixa
Reixa
Paviment

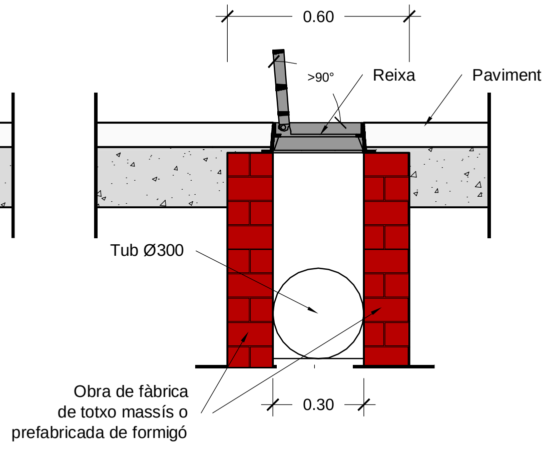
SECCIÓ POU DE CAIGUDA


Obra de fàbrica de totxo massís
o prefabricada de formigó
0.15
0.70
0.15
0.15
0.30
0.15

SECCIÓ LONGITUDINAL


1.00
1.00
Reixa
Paviment
0.30
20%
Tub Ø300
Pou de caiguda arrebossat
i lliscat per dins
0.70

SECCIÓ TRANSVERSAL


0.60
>90°
Reixa
Paviment
Tub Ø300
Obra de fàbrica
de totxo massís o
prefabricada de formigó
0.30

NOTES:
- Radi de les corbes de la bústia 0.07 m.
- El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
- Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

NOTES:
- Radi de les corbes de la bústia 0.07 m.
- El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
- Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

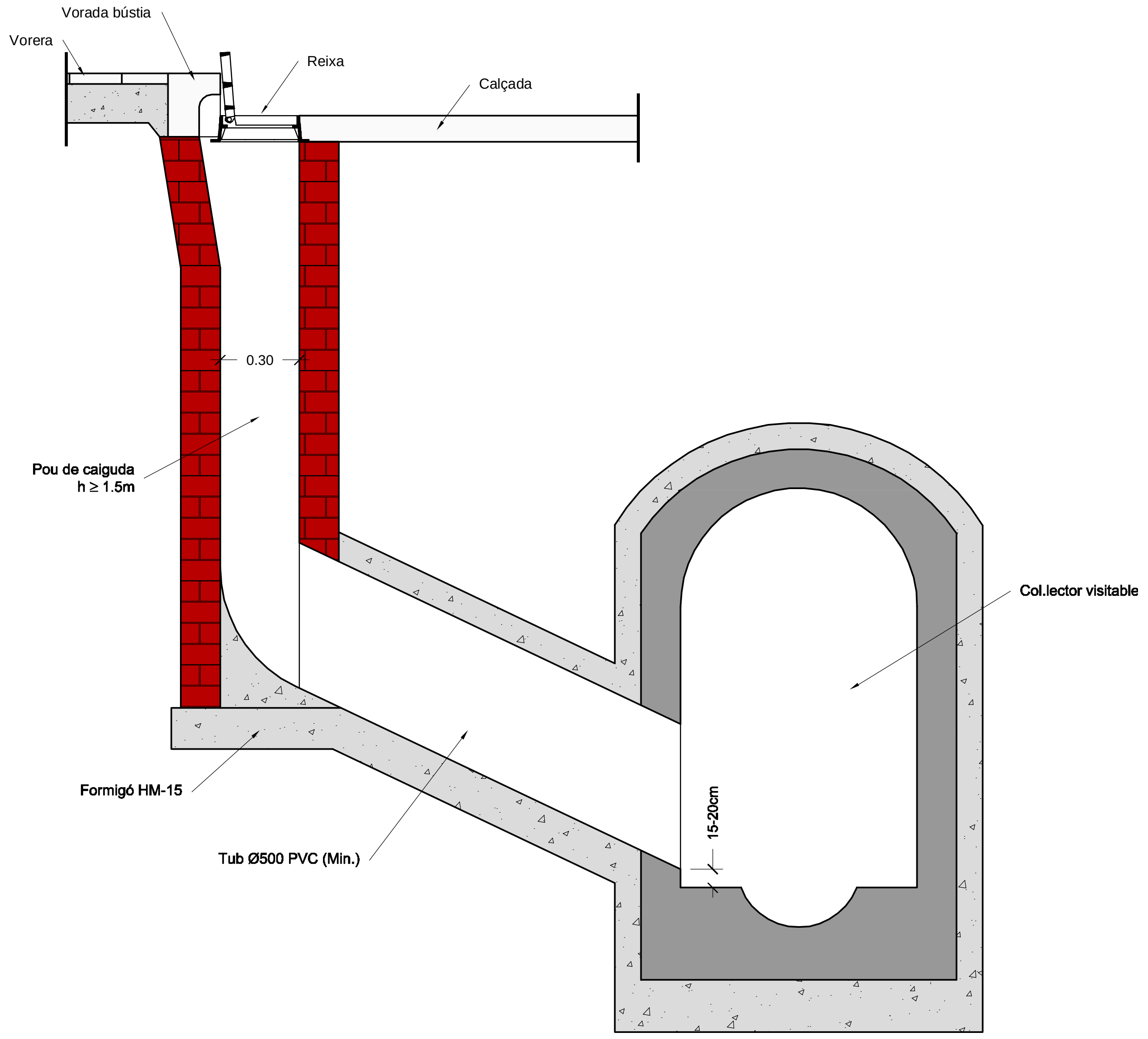
ESCALES
1/25
ORIGINALS
0 0.25 0.5
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA CLAVEGUERAM
DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.4
FULL...4...DE....7

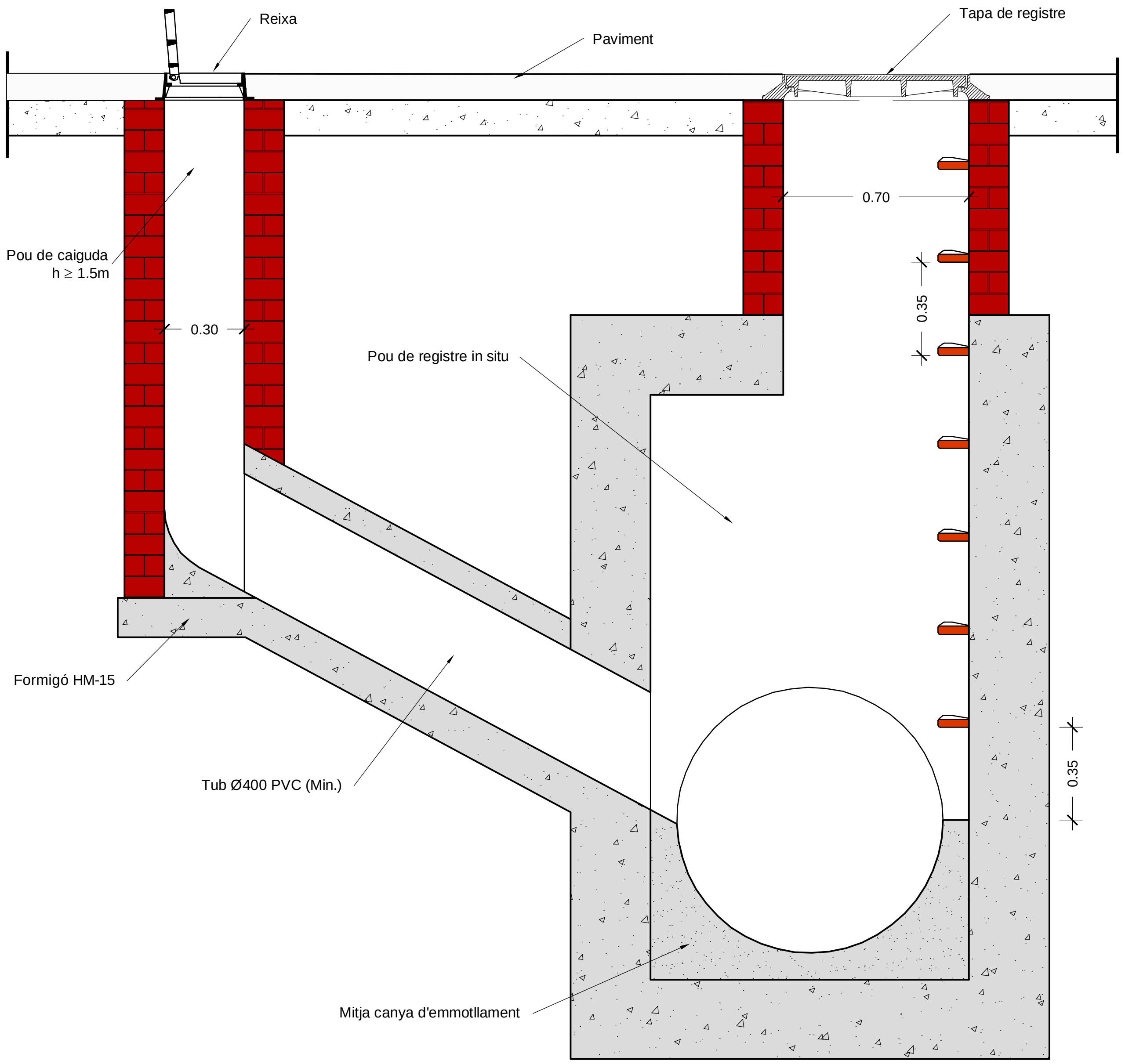
DETALL DE CONNEXIÓ D'EMBORNAL A COL.LECTOR VISITABLE


Vorada bústia
Vorera
Reixa
Calçada
0.30
Pou de caiguda
h ≥ 1.5m
Col.lector visitable
15-20cm
Formigó HM-15
Tub Ø500 PVC (Min.)

NOTES:
- El tub de connexió de l'embornal al col.lector haurà de ser rectilini. Es prohibeixen expressament els girs en planta, així com les ramificacions o entroncaments de múltiples embornals a un mateix tub.
- Estan també expressament prohibides les connexions directes en vertical sobre la volta del col.lector.
- Es poden connectar diversos embornals entre si, a nivell dels pous de caiguda, de manera que els embornals "secundaris" tinguin connexió directa (Ø ≥300, pendent≥5% i d≤12m) amb l'embornal "principal", mai amb un altre embornal "secundari".

DETALL DE CONNEXIÓ D'EMBORNAL A COL.LECTOR NO VISITABLE
(sempre a pous de registre)

Escala Din A3: 1/25


Reixa
Paviment
Tapa de registre
0.70
Pou de caiguda
h ≥ 1.5m
0.30
0.35
Pou de registre in situ
Formigó HM-15
Tub Ø400 PVC (Min.)
0.35
Mitja canya d'emmotllament

NOTES:
- La connexió a col.lectors no visitables, sempre ha de produir-se a pous de registre.
- El tipus de pou ve donat per les fitxes 08.**
- El tub de connexió de l'embornal al col.lector haurà de ser rectilini. Es prohibeixen expressament els girs en planta, així com les ramificacions o entroncaments de múltiples embornals a un mateix tub.
- Estan també expressament prohibides les connexions directes en vertical sobre la volta del col.lector.
- Es poden connectar diversos embornals entre si, a nivell dels pous de caiguda, de manera que els embornals "secundaris" tinguin connexió directa (Ø ≥300, pendent≥5% i d≤12m) amb l'embornal "principal", mai amb un altre embornal "secundari".

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1/25
ORIGINALS
0 0.25 0.5
GRAFIQUES

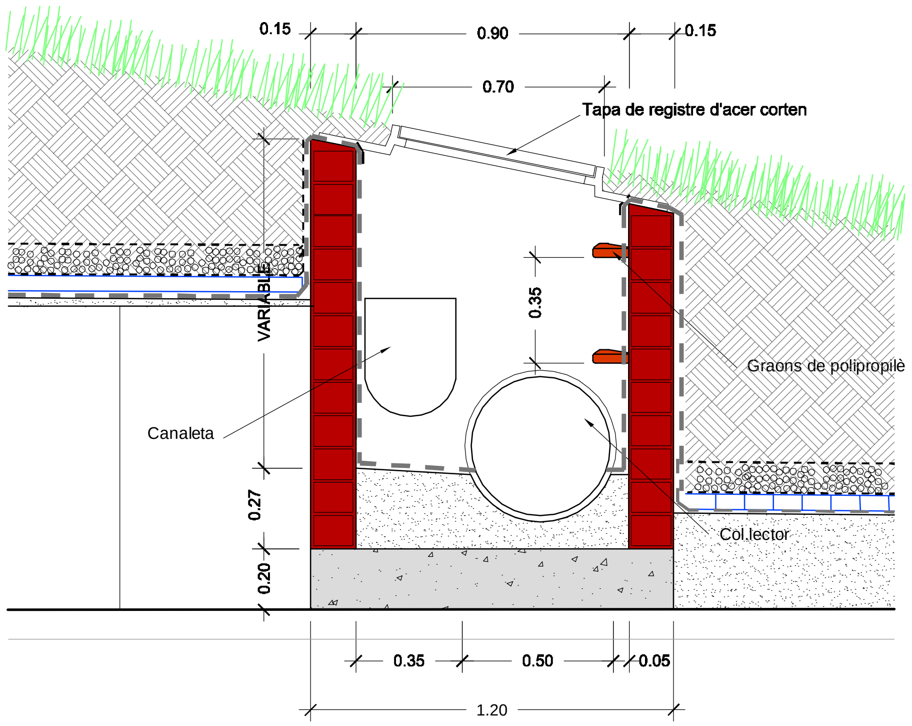
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA CLAVEGUERAM
DETALLS

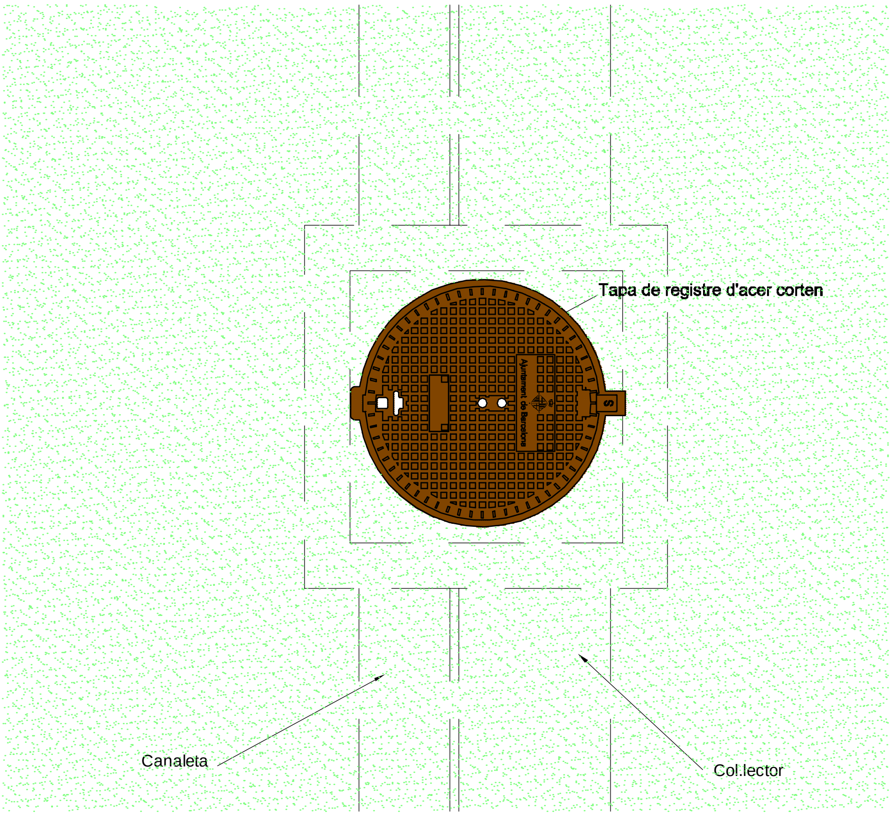
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.1.4
FULL...5...DE....7

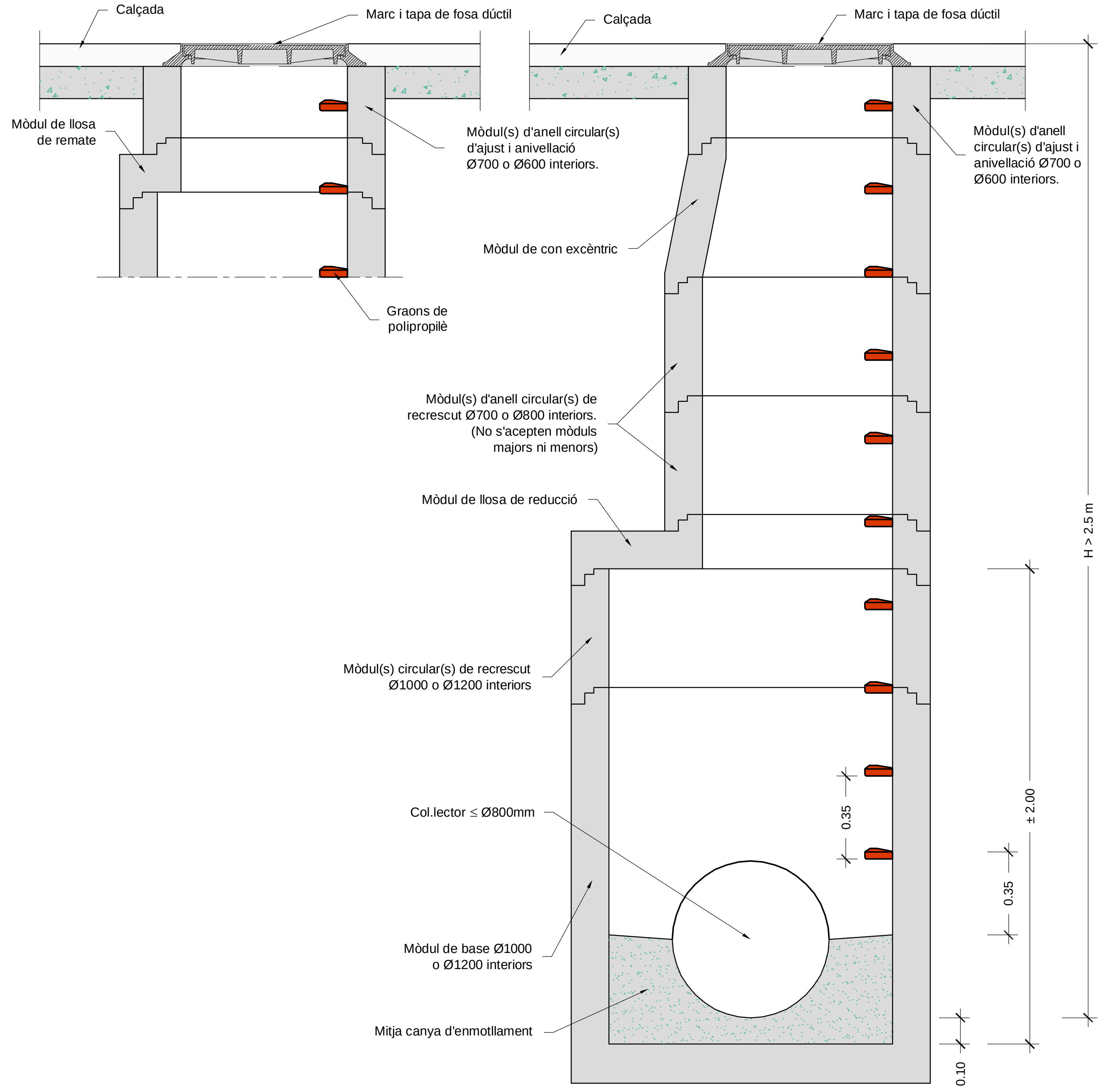
POU DE REGISTRE IN SITU SOBRE COBERTA AMB TAPA D'ACER CORTEN

Escala Din A3: 1/25


0.15
0.90
0.15
0.70
Tapa de registre d'acer corten
VARIABLE
0.35
Graons de polipropilè
Canaleta
Col.lector
0.27
0.20
0.35
0.50
0.05
1.20


Tapa de registre d'acer corten
Canaleta
Col.lector

DETALL DE POUS H>2.50m

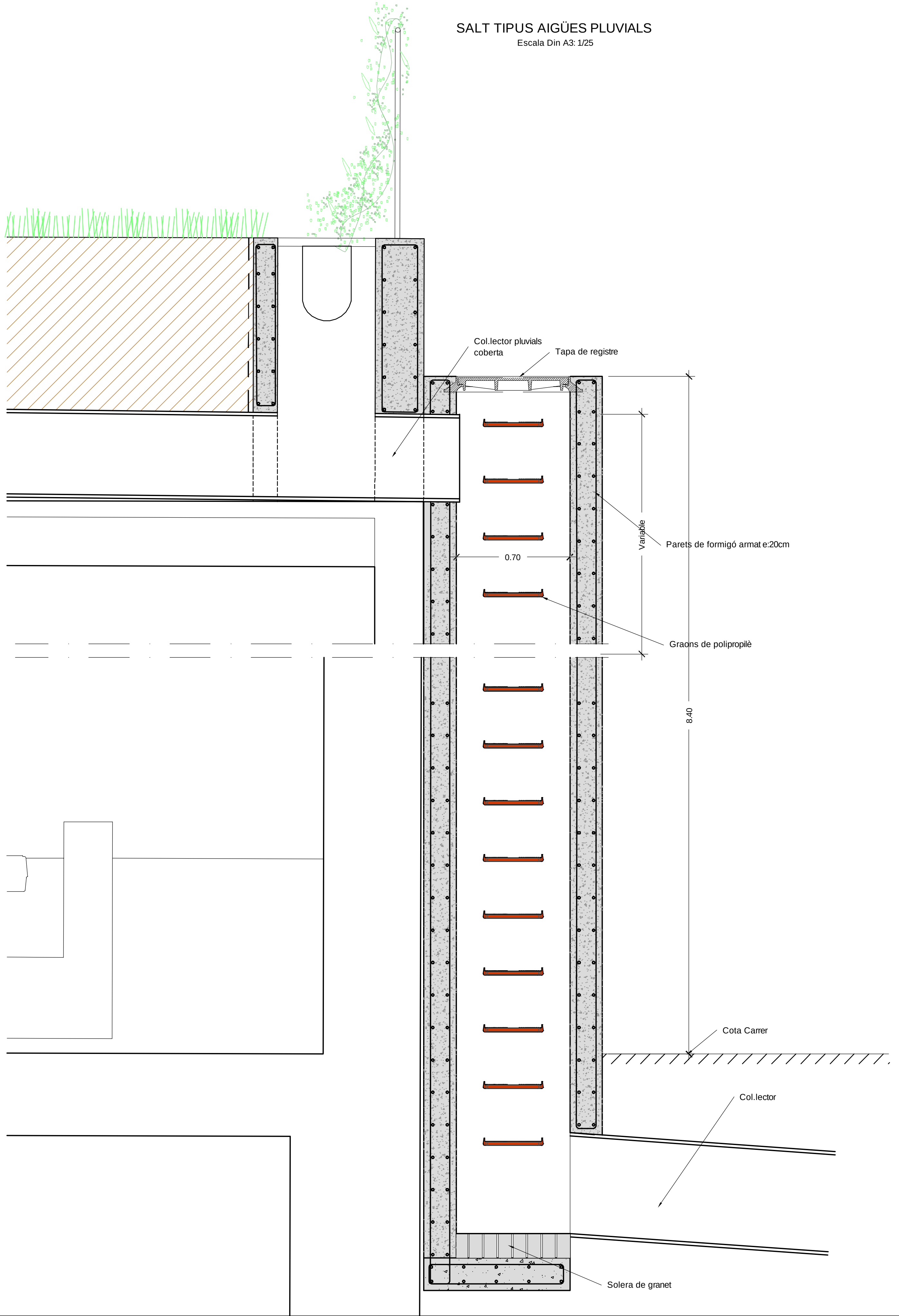

Calçada
Marc i tapa de fosa dúctil
Calçada
Marc i tapa de fosa dúctil
Mòdul de llosa de remate
Mòdul(s) d'anell circular(s) d'ajust i anivellació Ø700 o Ø600 interiors.
Mòdul(s) d'anell circular(s) d'ajust i anivellació Ø700 o Ø600 interiors.
Mòdul de con excèntric
Graons de polipropilè
Mòdul(s) d'anell circular(s) de recrescut Ø700 o Ø800 interiors. (No s'acepten mòduls majors ni menors)
Mòdul de llosa de reducció
H > 2.5 m
Mòdul(s) circular(s) de recrescut Ø1000 o Ø1200 interiors
Col.lector ≤ Ø800mm
0.35
± 2.00
0.35
Mòdul de base Ø1000 o Ø1200 interiors
Mitja canya d'enmotllament
0.10

NOTES:
- Tots els mòduls del pou estan generalment units per junta elàstica.
- Si el diàmetre de les canonades que arriben és superior a 800, existeixen mòduls de base major, amb el corresponent mòdul de llosa de transició. Si no existissin mòduls majors, es farà el pou in situ.
- Quan el col.lector és un tub de PVC, es deixa passant a través del pou i un cop formigonada la mitja canya se li retalla la semi volta superior.
- Distància màxima entre pous a col.lectors visitables: 50m.
- Distància màxima entre pous a col.lectors no visitables: 40m.
- Els pous fora de vial sobresurtiran com a mínim 15cm per sobre del terreny.

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1/25 ORIGINALS 0 0.25 0.5 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA CLAVEGUERAM DETALLS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:
								PLÀNOL NÚM. I.2.1.4 FULL 6 DE 7

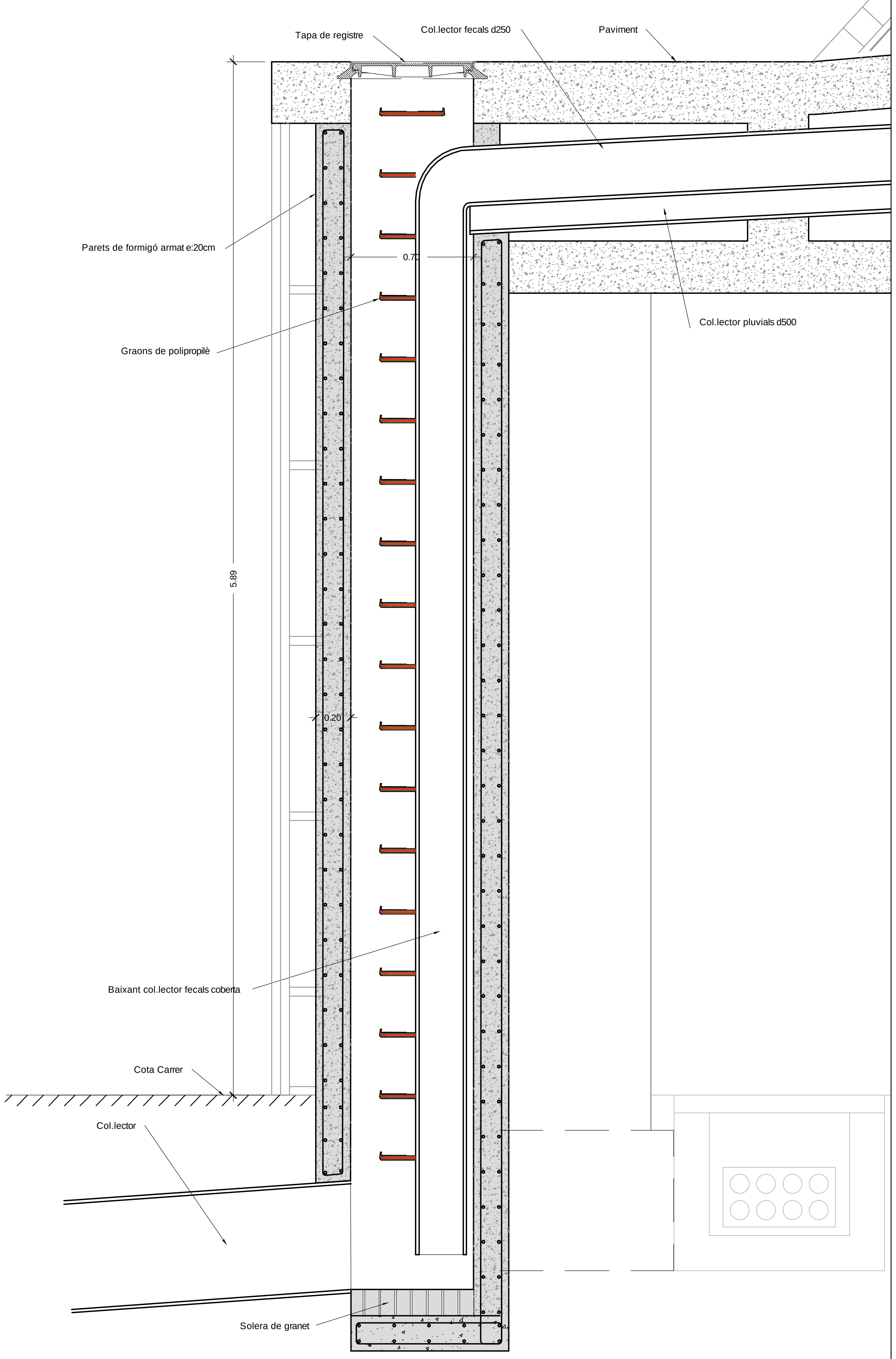
SALT TIPUS AIGÜES PLUVIALS

Escala Din A3: 1/25


Col.lector pluvials coberta
Tapa de registre
Variable
Parets de formigó armat e:20cm
0.70
Graons de polipropilè
8.40
Cota Carrer
Col.lector
Solera de granet

SALT TIPUS AIGÜES FECALS 90X70CM

Escala Din A3: 1/25


Tapa de registre
Col.lector fecals d250
Paviment
Parets de formigó armat e:20cm
0.70
Col.lector pluvials d500
Graons de polipropilè
5.89
0.20
Baixant col.lector fecals coberta
Cota Carrer
Col.lector
Solera de granet

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE

ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES

1/25

ORIGINALS

0 0.25 0.5

GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:

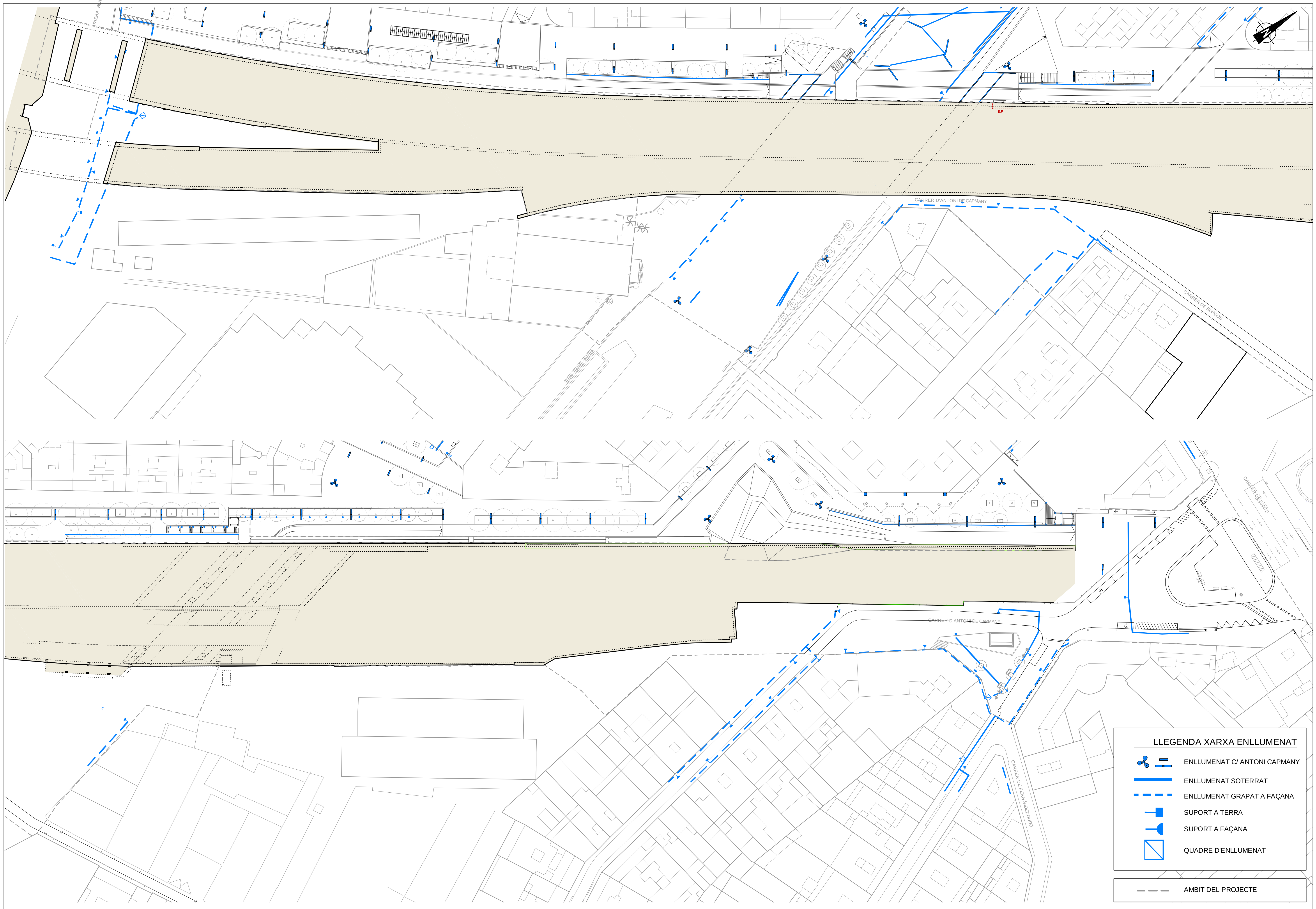
XARXA CLAVEGUERAM
DETALLS

DATA: **GENER 2014**

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.1.4

FULL...7...DE....7


RIERA BLANCA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
SE
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE SANTS
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO

LLEGENDA XARXA ENLLUMENAT

✣ ▬	ENLLUMENAT C/ ANTONI CAPMANY
━━	ENLLUMENAT SOTERRAT
‐ ‐ ‐	ENLLUMENAT GRAPAT A FAÇANA
─■	SUPORT A TERRA
─◖	SUPORT A FAÇANA
⧄	QUADRE D'ENLLUMENAT
— — —	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

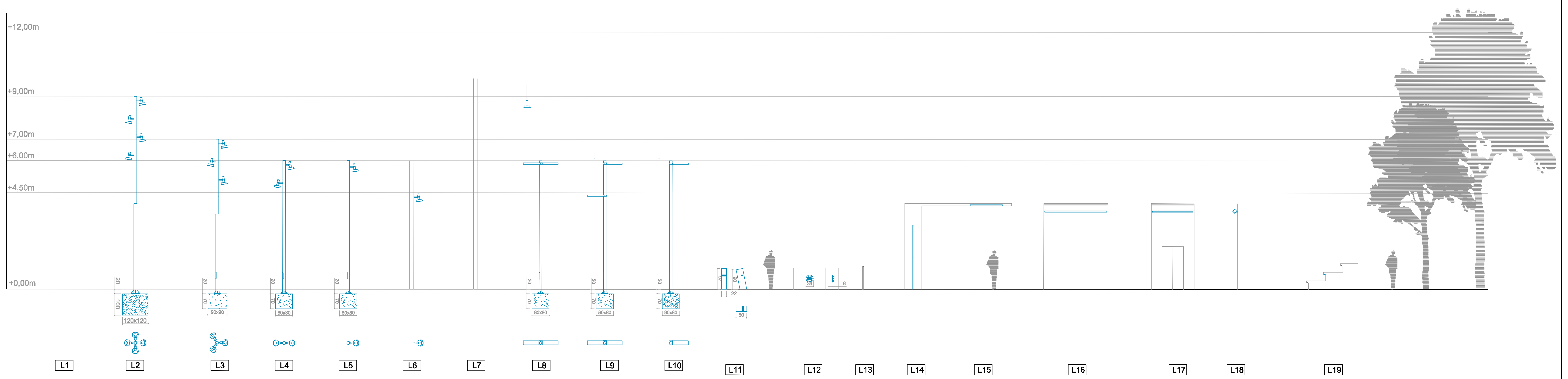
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. ESTAT ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.1
FULL...1...DE....1

PLANTA GENERAL D'IL·LUMINACIÓ. E1:750

VISTES ELEMENTS. E1:125



IL·LUMINACIÓ ESCENARI 1

L1	**Fanal tipus PRIM h12m 3x95W 3000K** Columna tipus PRIM d220mm h12m realitzada en acer galvanitzat 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada model Carandini TANGO LED 4 x 73W (63L 3000K 530mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 2 Uts
L2	**Fanal Santa & Cole ARNE h9m 4x54W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h9,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 4 x 54W (36L 3000K CRI85 500mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 5 Uts
L3	**Fanal Santa & Cole ARNE h7m 3x36W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h7,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 3 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 3 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 25 Uts
L4	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L5	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L6	**Projector Santa & Cole ARNE adossat a columna h4,5m 18W 3000K** Projector orientable d'òptica viària 18W (18L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 48 Uts
L7	**Projector de suspensió SHOT 380 SPOT LED 24 LEDS 52W DE LAMP** Adaptat a catenàries 50 Uts
L8	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 2x50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària 2x50W (48L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L9	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50+25W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària a dues alçades 50W (48L 3000K CRI85 350mA) h~6m 25W (24L 3000K CRI85 350mA) h~4,5m Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 10 Uts
L10	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Lluminària d'òptica viària 50W (48L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L11	**Balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 5 Uts
L12	**Aplic encastrable en muret Santa & Cole MACAYA d34cm tapa urbana** Cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid 6W (53L smd 6500K) 10 Uts
L13	**Línia LED integrada en pasamans de barana tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD5 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 7,2W 3200K** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 1.217 Mòduls de 1,5m
L14	**Línia LED integrada en soportal de pèrgola tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K 4 Mòduls per soportal** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L15	**Lluminària LED integrada en braç de pèrgola tipus LED Linear VarioLED POSEIDON W827 Mòduls de 1,5m de longitud 31,5W 3200K 1 Lluminària per braç** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals)
L16	**Retroil·luminació obertures de ventilació tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **8 Mòduls per obertura de ventilació** **8 Uts**
L17	**Retroil·luminació ascensors tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 2,0m de longitud 36,4W 3200K** **4 Mòduls per obertura de ventilació** **5 Uts**
L18	**Projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 46 Uts
L19	**Lluminària LED encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS** Òptica fixa Spot S (12°) 1 x 1 W neutral white LED (4200K)46 Uts 78 Uts
L20	**Il·luminació font mitjançant 94 projectors EDL Creative Water model SPOT**
L21	**Projector en façana tipus iGuzzini** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 191 Uts
	Lluminària de reposició **tipus Carrer Sants** **1 Uts**
	Lluminària Existent

IL·LUMINACIÓ ADDICIONAL

L3'	**Previsió fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L4'	**Previsió fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 19 Uts
L10'	**Previsió balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 3 Uts
L17'	**Previsió projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 76 Uts

NOTA: L'escenari 1 correspon a la solució del projecte, amb enllumenat de baranes de LED.
De color verd es grafien les lluminàries que substituirien les baranes de LED en cas de no ser validades. (escenari 2)

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes
BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

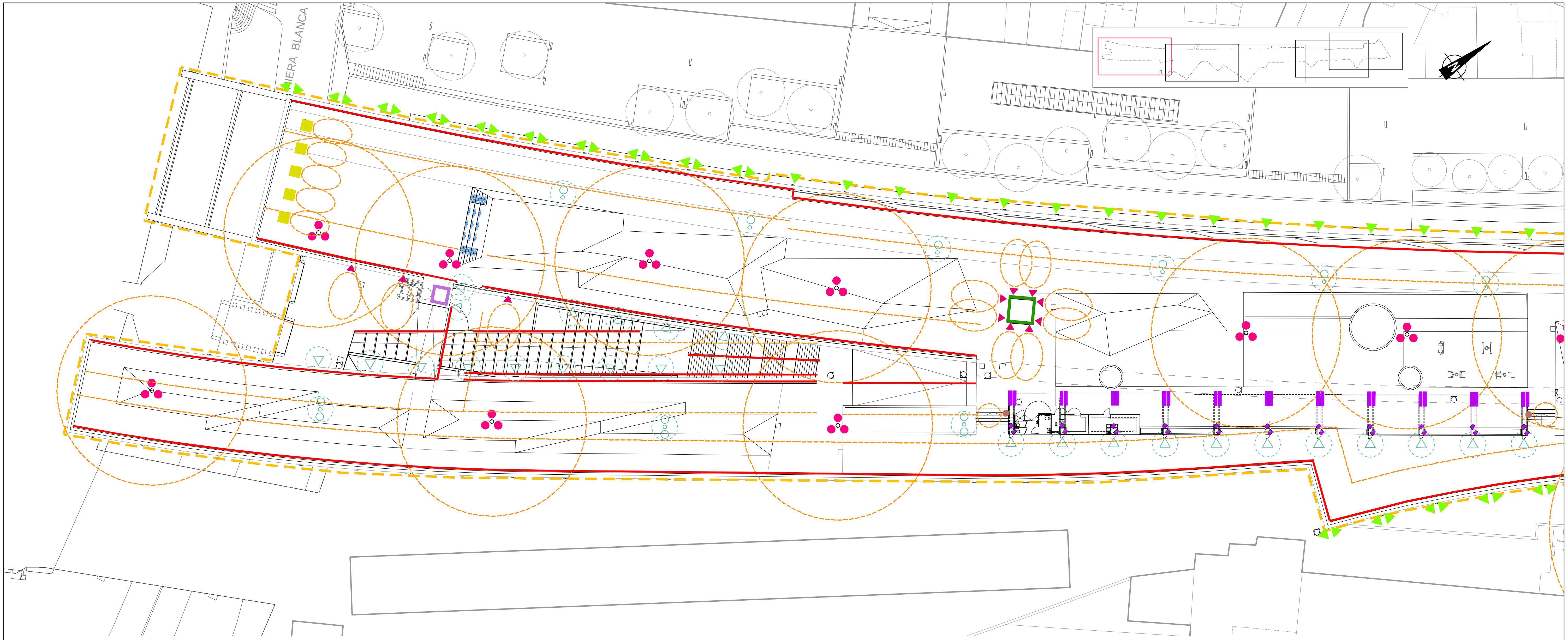
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:750
ORIGINALS
0 15 30m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
IL.LUMINACIÓ
ESCENARI 1

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
FULL...1....DE....1.



NOTA: L'escenari 1 correspon a la solució del projecte, amb enllumenat de baranes de LED.
De color verd es grafien les lluminàries que substituirien les baranes de LED en cas de no ser validades. (escenari 2)

IL·LUMINACIÓ ESCENARI 1

L1	●	**Fanal tipus PRIM h12m 3x95W 3000K** Columna tipus PRIM d220mm h12m realitzada en acer galvanitzat 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada model Carandini TANGO LED 4 x 73W (63L 3000K 530mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 2 Uts
L2	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h9m 4x54W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h9,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 4 x 54W (36L 3000K CRI85 500mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 5 Uts
L3	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h7m 3x36W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h7,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 3 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 3 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 25 Uts
L4	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L5	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L6	●	**Projector Santa & Cole ARNE adossat a columna h4,5m 18W 3000K** Projector orientable d'òptica viària 18W (18L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 48 Uts
L7	◆	**Projector de suspensió SHOT 380 SPOT LED 24 LEDS 52W DE LAMP** Adaptat a catenàries 50 Uts
L8	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 2x50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària 2x50W (48L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L9	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50+25W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària a dues alçades 50W (48L 3000K CRI85 350mA) h~6m 25W (24L 3000K CRI85 350mA) h~4,5m Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 10 Uts
L10	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Lluminària d'òptica viària 50W (48L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L11	■	**Balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 5 Uts
L12	●	**Aplic encastrable en muret Santa & Cole MACAYA d34cm tapa urbana** Cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid 6W (53L smd 6500K) 10 Uts
L13	—	**Línia LED integrada en pasamans de barana tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD5 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 7,2W 3200K** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 1.217 Mòduls de 1,5m
L14	◆	**Línia LED integrada en soportal de pèrgola tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K 4 Mòduls per soportal** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L15	▮	**Lluminària LED integrada en braç de pèrgola tipus LED Linear VarioLED POSEIDON W827 Mòduls de 1,5m de longitud 31,5W 3200K 1 Lluminària per braç** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L16	□	**Retroil·luminació obertures de ventilació tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **8 Mòduls per obertura de ventilació** **8 Uts**
L17	□	**Retroil·luminació ascensors tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 2,0m de longitud 36,4W 3200K** **4 Mòduls per obertura de ventilació** **5 Uts**
L18	▼	**Projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 46 Uts
L19	●	**Lluminària LED encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS** Òptica fixa Spot S (12°) 1 x 1 W neutral white LED (4200K)46 Uts 78 Uts
L20	⁘	**Il·luminació font mitjançant 94 projectors EDL Creative Water model SPOT** **94 LEDS x 9W/LED** **2 Pantalles x 58W/pantalla**
L21	◀	**Projector en façana tipus IPRO LED CUERPO GRANDE iGuzzini** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 191 Uts
	o—○	**Lluminària de reposició** **tipus Carrer Sants** **1 Uts**
	o—○	**Lluminària Existent**
L3'	○	**Previsió fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L4'	○	**Previsió fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 19 Uts
L10'	○	**Previsió balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 3 Uts
L17'	△	**Previsió projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 76 Uts

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

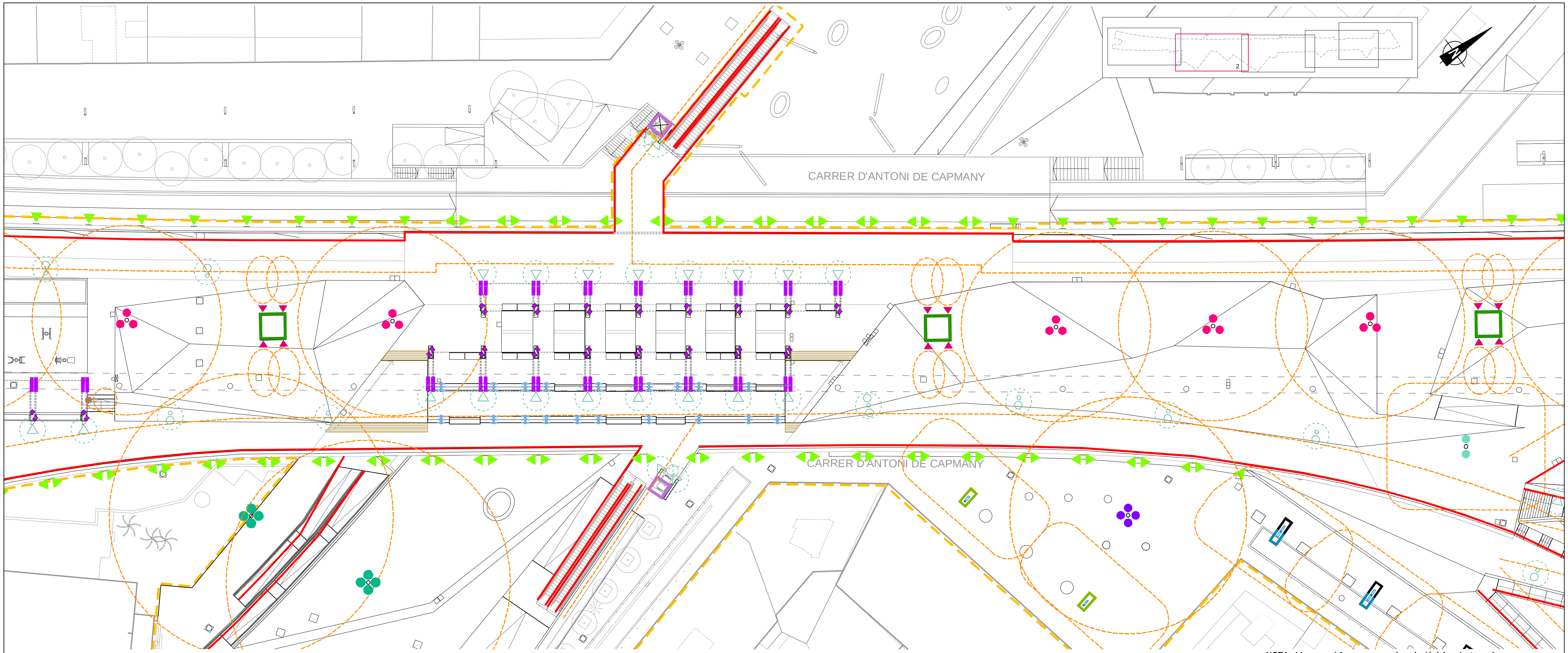
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. TIPUS DE LLUMINARIES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.2
FULL 2 DE 6



NOTA: L'escenari 1 correspon a la solució del projecte, amb enllumenat de baranes de LED.
De color verd es grafien les lluminàries que substituirien les baranes de LED en cas de no ser validades. (escenari 2)

IL·LUMINACIÓ ESCENARI 1

L1	●	**Fanal tipus PRIM h12m 3x95W 3000K** Columna tipus PRIM d220mm h12m realitzada en acer galvanitzat 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada model Carandini TANGO LED 4 x 73W (63L 3000K 530mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 2 Uts
L2	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h9m 4x54W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h9,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 4 x 54W (36L 3000K CRI85 500mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 5 Uts
L3	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h7m 3x36W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h7,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 3 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 3 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 25 Uts
L4	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L5	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L6	●	**Projector Santa & Cole ARNE adossat a columna h4,5m 18W 3000K** Projector orientable d'òptica viària 18W (18L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 48 Uts
L7	●	**Projector de suspensió SHOT 380 SPOT LED 24 LEDS 52W DE LAMP** Adaptat a catenàries 50 Uts
L8	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 2x50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària 2x50W (48L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L9	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50+25W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària a dues alçades 50W (48L 3000K CRI85 350mA) h~6m 25W (24L 3000K CRI85 350mA) h~4,5m Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 10 Uts
L10	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Lluminària d'òptica viària 50W (48L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L11	■	**Balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 5 Uts
L12	●	**Aplic encastrable en muret Santa & Cole MACAYA d34cm tapa urbana** Cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid 6W (53L smd 6500K) 10 Uts
L13	―	**Línia LED integrada en pasamans de barana tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD5 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 7,2W 3200K** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 1.217 Mòduls de 1,5m
L14	◆	**Línia LED integrada en soportal de pèrgola tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K 4 Mòduls per soportal** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L15	▮	**Lluminària LED integrada en braç de pèrgola tipus LED Linear VarioLED POSEIDON W827 Mòduls de 1,5m de longitud 31,5W 3200K 1 Lluminària per braç** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L16	□	**Retroil·luminació obertures de ventilació tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **8 Mòduls per obertura de ventilació** **8 Uts**
L17	□	**Retroil·luminació ascensors tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 2,0m de longitud 36,4W 3200K** **4 Mòduls per obertura de ventilació** **5 Uts**
L18	▼	**Projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 46 Uts
L19	●	**Lluminària LED encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS** Òptica fixa Spot S (12°) 1 x 1 W neutral white LED (4200K)46 Uts 78 Uts
L20	⁘	**Il·luminació font mitjançant 94 projectors EDL Creative Water model SPOT** **94 LEDS x 9W/LED** **2 Pantalles x 58W/pantalla**
L21	◀	**Projector en façana tipus IPRO LED CUERPO GRANDE iGuzzini** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 191 Uts
	o—o	**Lluminària de reposició** **tipus Carrer Sants** **1 Uts**
	o—o	**Lluminària Existent**
L3'	○	**Previsió fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L4'	○	**Previsió fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 19 Uts
L10'	□	**Previsió balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 3 Uts
L17'	△	**Previsió projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 76 Uts

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

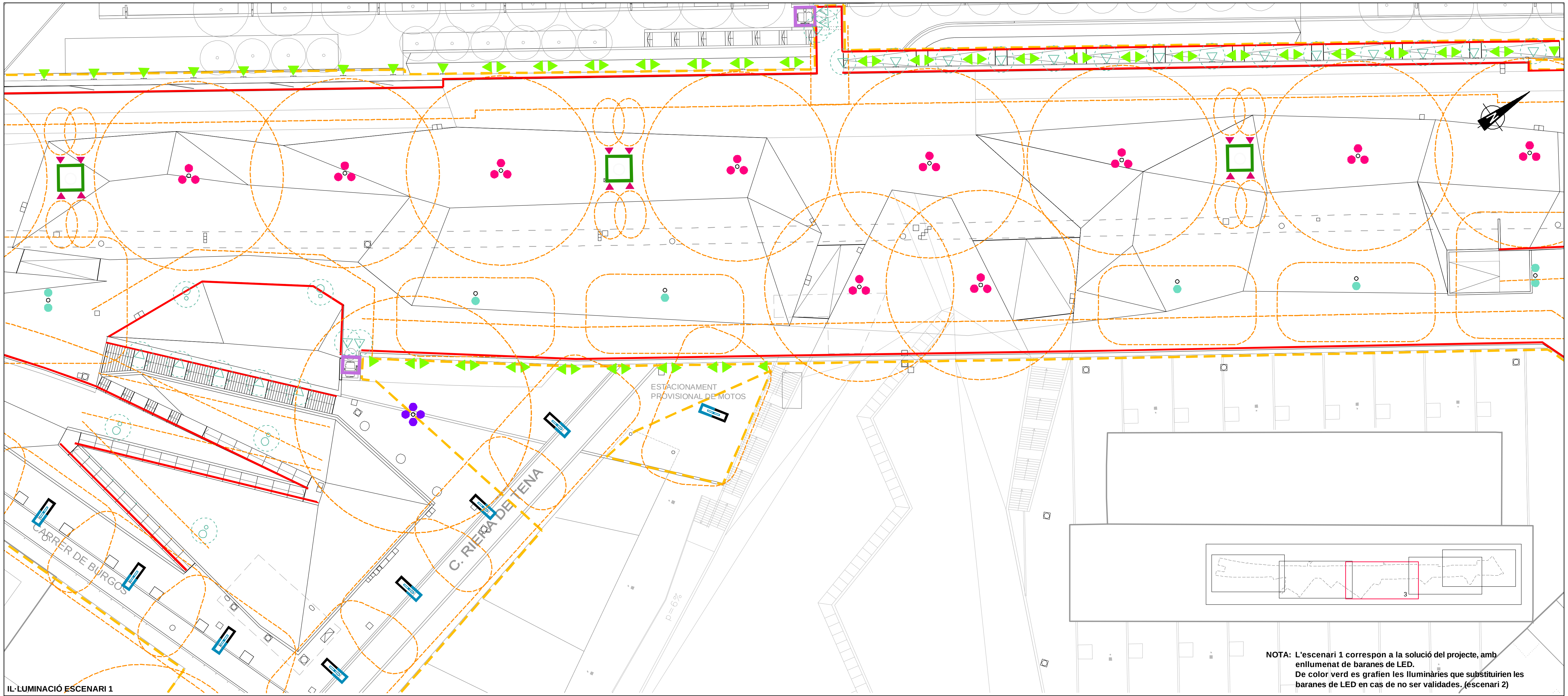
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. TIPUS DE LLUMINARIES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.2
FULL 3 DE 6



IL·LUMINACIÓ ESCENARI 1

NOTA: L'escenari 1 correspon a la solució del projecte, amb enllumenat de baranes de LED.
De color verd es grafien les lluminàries que substituirien les baranes de LED en cas de no ser validades. (escenari 2)

L1	✤	**Fanal tipus PRIM h12m 3x95W 3000K** Columna tipus PRIM d220mm h12m realitzada en acer galvanitzat 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada model Carandini TANGO LED 4 x 73W (63L 3000K 530mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 2 Uts
L2	✤	**Fanal Santa & Cole ARNE h9m 4x54W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h9,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 4 x 54W (36L 3000K CRI85 500mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 5 Uts
L3	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h7m 3x36W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h7,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 3 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 3 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 25 Uts
L4	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L5	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L6	●	**Projector Santa & Cole ARNE adossat a columna h4,5m 18W 3000K** Projector orientable d'òptica viària 18W (18L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 48 Uts
L7	◆	**Projector de suspensió SHOT 380 SPOT LED 24 LEDS 52W DE LAMP** Adaptat a catenàries 50 Uts
L8	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 2x50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària 2x50W (48L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L9	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50+25W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària a dues alçades 50W (48L 3000K CRI85 350mA) h~6m 25W (24L 3000K CRI85 350mA) h~4,5m Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 10 Uts
L10	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Lluminària d'òptica viària 50W (48L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L11	■	**Balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 5 Uts
L12	●	**Aplic encastrable en muret Santa & Cole MACAYA d34cm tapa urbana** Cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid 6W (53L smd 6500K) 10 Uts
L13	—	**Línia LED integrada en pasamans de barana tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD5 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 7,2W 3200K** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 1.217 Mòduls de 1,5m
L14	◆	**Línia LED integrada en soportal de pèrgola tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K 4 Mòduls per soportal** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L15	▮	**Lluminària LED integrada en braç de pèrgola tipus LED Linear VarioLED POSEIDON W827 Mòduls de 1,5m de longitud 31,5W 3200K 1 Lluminària per braç** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L16	□	**Retroil·luminació obertures de ventilació tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **8 Mòduls per obertura de ventilació** **8 Uts**
L17	□	**Retroil·luminació ascensors tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 2,0m de longitud 36,4W 3200K** **4 Mòduls per obertura de ventilació** **5 Uts**
L18	▼	**Projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 46 Uts
L19	●	**Lluminària LED encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS** Òptica fixa Spot S (12°) 1 x 1 W neutral white LED (4200K)46 Uts 78 Uts
L20	⁘	**Il·luminació font mitjançant 94 projectors EDL Creative Water model SPOT** **94 LEDS x 9W/LED** **2 Pantalles x 58W/pantalla**
L21	◀	**Projector en façana tipus IPRO LED CUERPO GRANDE iGuzzini** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 191 Uts
	o—o	**Lluminària de reposició** **tipus Carrer Sants** **1 Uts**
	o—o	**Lluminària Existent**
L3'	○	**Previsió fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L4'	○	**Previsió fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 19 Uts
L10'	□	**Previsió balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 3 Uts
L17'	△	**Previsió projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 76 Uts

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

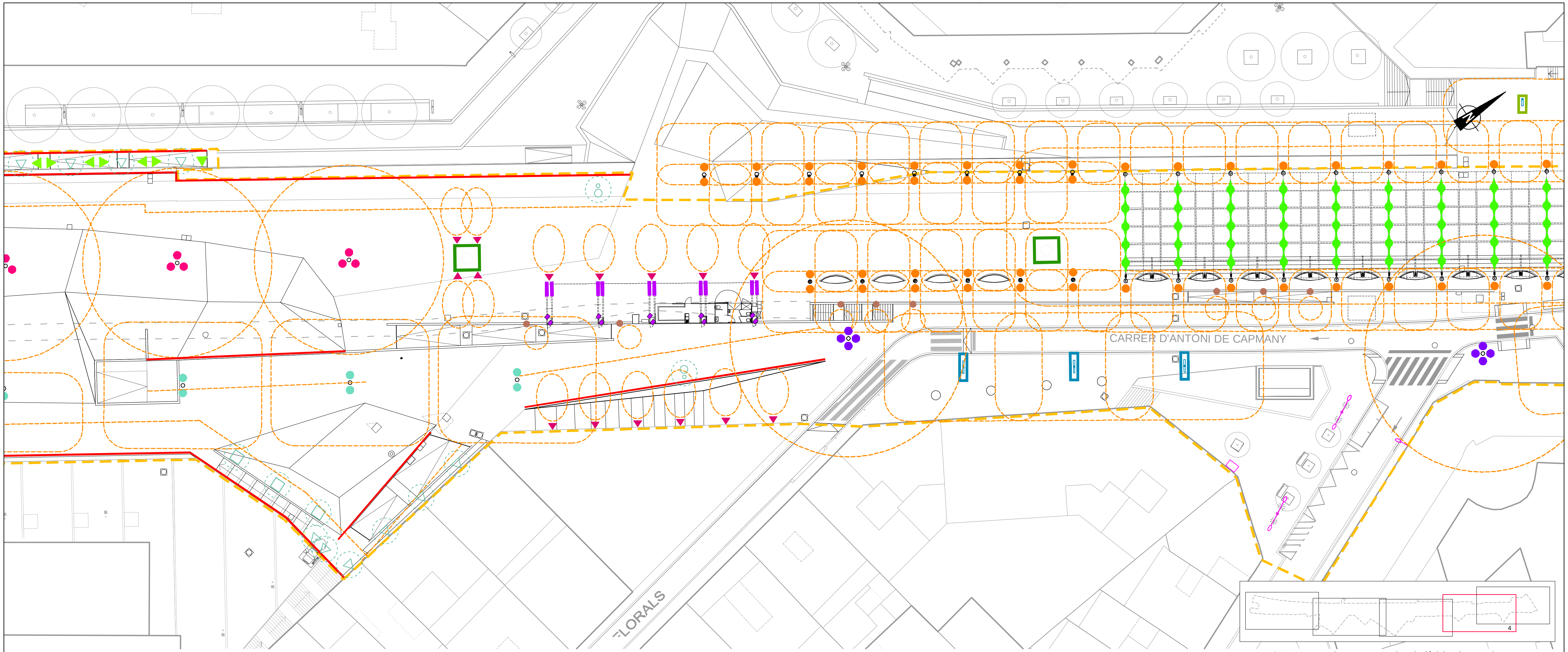
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. TIPUS DE LLUMINARIES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.2
FULL 4 DE 6



NOTA: L'escenari 1 correspon a la solució del projecte, amb enllumenat de baranes de LED.
De color verd es grafien les lluminàries que substituirien les baranes de LED en cas de no ser validades. (escenari 2)

IL·LUMINACIÓ ESCENARI 1

L1	●	**Fanal tipus PRIM h12m 3x95W 3000K** Columna tipus PRIM d220mm h12m realitzada en acer galvanitzat 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada model Carandini TANGO LED 4 x 73W (63L 3000K 530mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 2 Uts
L2	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h9m 4x54W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h9,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 4 x 54W (36L 3000K CRI85 500mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 5 Uts
L3	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h7m 3x36W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h7,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 3 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 3 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 25 Uts
L4	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L5	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L6	●	**Projector Santa & Cole ARNE adossat a columna h4,5m 18W 3000K** Projector orientable d'òptica viària 18W (18L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 48 Uts
L7	◆	**Projector de suspensió SHOT 380 SPOT LED 24 LEDS 52W DE LAMP** Adaptat a catenàries 50 Uts
L8	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 2x50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària 2x50W (48L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L9	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50+25W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària a dues alçades 50W (48L 3000K CRI85 350mA) h~6m 25W (24L 3000K CRI85 350mA) h~4,5m Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 10 Uts
L10	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Lluminària d'òptica viària 50W (48L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L11	■	**Balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 5 Uts
L12	●	**Aplic encastrable en muret Santa & Cole MACAYA d34cm tapa urbana** Cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid 6W (53L smd 6500K) 10 Uts
L13	—	**Línia LED integrada en pasamans de barana tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD5 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 7,2W 3200K** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 1.217 Mòduls de 1,5m
L14	◆	**Línia LED integrada en soportal de pèrgola tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K 4 Mòduls per soportal** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L15	▮	**Lluminària LED integrada en braç de pèrgola tipus LED Linear VarioLED POSEIDON W827 Mòduls de 1,5m de longitud 31,5W 3200K 1 Lluminària per braç** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L16	□	**Retroil·luminació obertures de ventilació tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **8 Mòduls per obertura de ventilació** **8 Uts**
L17	□	**Retroil·luminació ascensors tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 2,0m de longitud 36,4W 3200K** **4 Mòduls per obertura de ventilació** **5 Uts**
L18	▼	**Projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 46 Uts
L19	●	**Lluminària LED encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS** Òptica fixa Spot S (12°) 1 x 1 W neutral white LED (4200K)46 Uts 78 Uts
L20	∴	**Il·luminació font mitjançant 94 projectors EDL Creative Water model SPOT** **94 LEDS x 9W/LED** **2 Pantalles x 58W/pantalla**
L21	◀	**Projector en façana tipus IPRO LED CUERPO GRANDE iGuzzini** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 191 Uts
	○—○	**Lluminària de reposició** **tipus Carrer Sants** **1 Uts**
	○—○	**Lluminària Existent**
L3'	○	**Previsió fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L4'	○	**Previsió fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 19 Uts
L10'	□	**Previsió balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 3 Uts
L17'	△	**Previsió projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 76 Uts

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

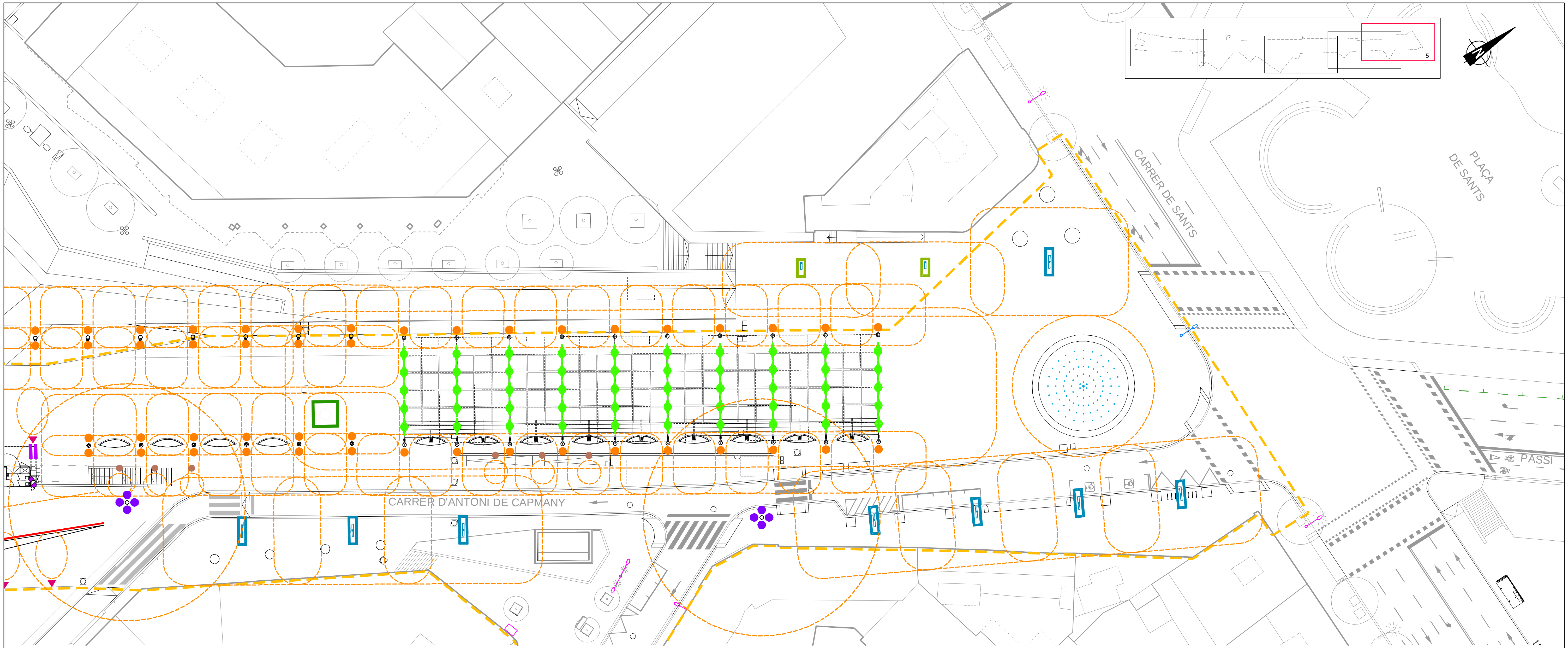
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. TIPUS DE LLUMINARIES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.2
FULL...5...DE....6



NOTA: L'escenari 1 correspon a la solució del projecte, amb enllumenat de baranes de LED.
De color verd es grafien les lluminàries que substituirien les baranes de LED en cas de no ser validades. (escenari 2)

IL·LUMINACIÓ ESCENARI 1

L1	✤	**Fanal tipus PRIM h12m 3x95W 3000K** Columna tipus PRIM d220mm h12m realitzada en acer galvanitzat 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada model Carandini TANGO LED 4 x 73W (63L 3000K 530mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 2 Uts
L2	✤	**Fanal Santa & Cole ARNE h9m 4x54W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h9,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 4 x 54W (36L 3000K CRI85 500mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 5 Uts
L3	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h7m 3x36W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h7,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 3 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 3 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 25 Uts
L4	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L5	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L6	●	**Projector Santa & Cole ARNE adossat a columna h4,5m 18W 3000K** Projector orientable d'òptica viària 18W (18L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 48 Uts
L7	●	**Projector de suspensió SHOT 380 SPOT LED 24 LEDS 52W DE LAMP** Adaptat a catenàries 50 Uts
L8	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 2x50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària 2x50W (48L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L9	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50+25W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària a dues alçades 50W (48L 3000K CRI85 350mA) h~6m 25W (24L 3000K CRI85 350mA) h~4,5m Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 10 Uts
L10	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Lluminària d'òptica viària 50W (48L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L11	■	**Balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 5 Uts
L12	●	**Aplic encastrable en muret Santa & Cole MACAYA d34cm tapa urbana** Cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid 6W (53L smd 6500K) 10 Uts
L13	―	**Línia LED integrada en pasamans de barana tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD5 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 7,2W 3200K** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 1.217 Mòduls de 1,5m
L14	◆	**Línia LED integrada en soportal de pèrgola tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K 4 Mòduls per soportal** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L15	‖	**Lluminària LED integrada en braç de pèrgola tipus LED Linear VarioLED POSEIDON W827 Mòduls de 1,5m de longitud 31,5W 3200K 1 Lluminària per braç** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L16	□	**Retroil·luminació obertures de ventilació tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K 8 Mòduls per obertura de ventilació 8 Uts**
L17	□	**Retroil·luminació ascensors tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 2,0m de longitud 36,4W 3200K 4 Mòduls per obertura de ventilació 5 Uts**
L18	▼	**Projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 46 Uts
L19	●	**Lluminària LED encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS** Òptica fixa Spot S (12°) 1 x 1 W neutral white LED (4200K)46 Uts 78 Uts
L20	⁘	**Il·luminació font mitjançant 94 projectors EDL Creative Water model SPOT 94 LEDS x 9W/LED 2 Pantalles x 58W/pantalla**
L21	◀	**Projector en façana tipus IPRO LED CUERPO GRANDE iGuzzini** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 191 Uts
	o—o	**Lluminària de reposició tipus Carrer Sants 1 Uts**
	o—o	**Lluminària Existent**
L3'	○	**Previsió fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L4'	○	**Previsió fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 19 Uts
L10'	○	**Previsió balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 3 Uts
L17'	△	**Previsió projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 76 Uts

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. TIPUS DE LLUMINARIES

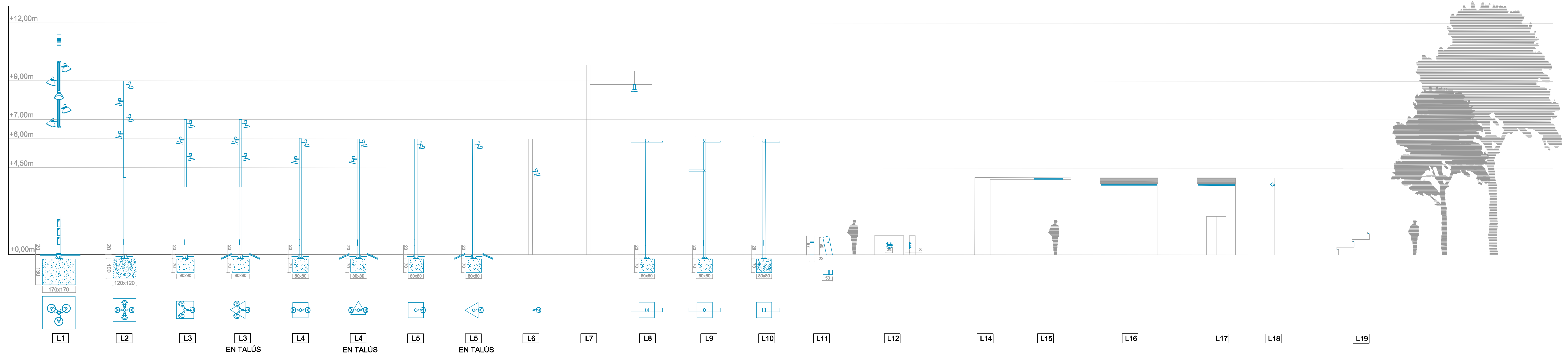
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.2
FULL 6 DE 6

PLANTA GENERAL D'IL·LUMINACIÓ. E1:750

C. DE CARRERA
C. DE SUGR
RIERA BLANCA
C. DEL
C. DE PAVIA
CARRER DE SANT
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
RAMBLA
C. D'AND
C. DE BONAVENTURA POLLÉS
CARRER DE BURGOS
C. RIERA DE TENA
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
C. D'OLZINELLES
PAS DE FRUCTUÓS GELABERT

VISTES ELEMENTS. E1:125



NOTA: En l'escenari 2 s'elimina l'enllumenat de les baranes LED (en cas de no ser validades) i es substitueix per bàculs i projectors adicionals.

IL·LUMINACIÓ ESCENARI 2

L1	🟢	**Fanal tipus PRIM h12m 3x95W 3000K** Columna tipus PRIM d220mm h12m realitzada en acer galvanitzat 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada model Carandini TANGO LED 4 x 73W (63L 3000K 530mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 2 Uts
L2	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h9m 4x54W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h9,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 4 x 54W (36L 3000K CRI85 500mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 5 Uts
L3	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h7m 3x36W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h7,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 3 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 3 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 25 Uts
L4	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L5	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 23 Uts
L6	🟠	**Projector Santa & Cole ARNE adossat a columna h4,5m 18W 3000K** Projector orientable d'òptica viària 18W (18L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 48 Uts
L7	●	**Projector de suspensió SHOT LED SPOT 24 LEDS 52W DE LAMP** Adaptat a catenàries 50 Uts
L8	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 2x50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària 2x50W (48L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L9	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50+25W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària a dues alçades 50W (48L 3000K CRI85 350mA) h~6m 25W (24L 3000K CRI85 350mA) h~4,5m Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 10 Uts
L10	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Lluminària d'òptica viària 50W (48L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L11	🟨	**Balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 8 Uts
L12	●	**Aplic encastrable en muret Santa & Cole MACAYA d34cm tapa urbana** Cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid 6W (53L smd 6500K) 10 Uts
L14	◆	**Línia LED integrada en soportal de pèrgola tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **4 Mòduls per soportal** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L15	▮	**Lluminària LED integrada en braç de pèrgola tipus LED Linear VarioLED POSEIDON W827 Mòduls de 1,5m de longitud 31,5W 3200K** **1 Lluminària per braç** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L16	□	**Retroil·luminació obertures de ventilació tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **8 Mòduls per obertura de ventilació** **8 Uts**
L17	□	**Retroil·luminació ascensors tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 2,0m de longitud 36,4W 3200K** **4 Mòduls per obertura de ventilació** **5 Uts**
L18	▼	**Projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED (A FAÇANA)** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 114 Uts
	▼	**Projector tipus iGuzzini IPRO LED h4-4,5m (AMB BÀCUL)** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 8 Uts
L19	●	**Lluminària LED encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS** Òptica fixa Spot S (12°) 1 x 1 W neutral white LED (4200K)46 Uts 78 Uts
L20	⁘	**Il·luminació font mitjançant 94 projectors EDL Creative Water model SPOT** **94 LEDS x 9W/LED** **2 Pantalles x 58W/pantalla**
L21	◀	**Projector en façana tipus iGuzzini** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 191 Uts
	○—	**Lluminària de reposició** **tipus Carrer Sants** **1 Uts**
	○—	**Lluminària Existent**

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

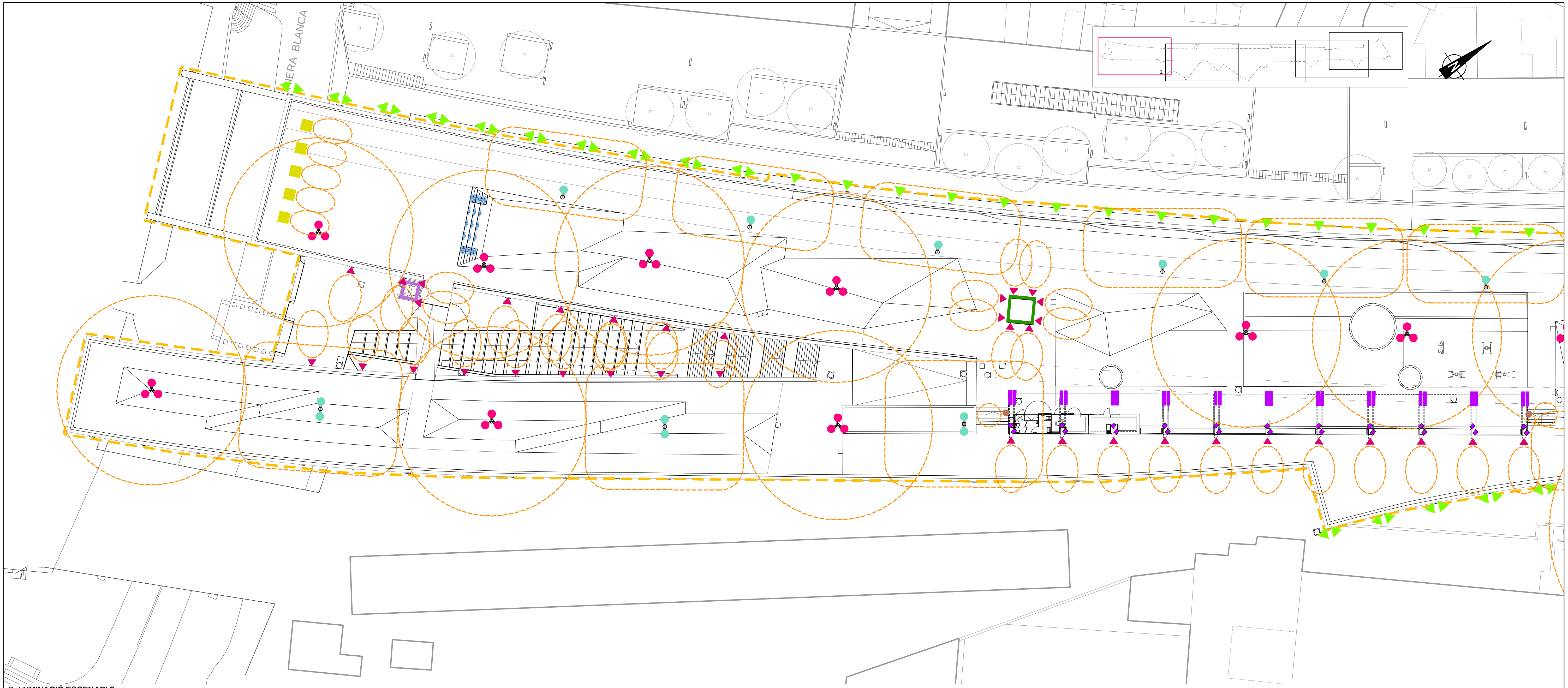
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 15 30m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA GENERAL. TIPUS DE LLUMINÀRIES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.2
FULL...1....DE...6.



IL·LUMINACIÓ ESCENARI 2

L1	✤	**Fanal tipus PRIM h12m 3x95W 3000K** Columna tipus PRIM d220mm h12m realitzada en acer galvanitzat 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada model Carandini TANGO LED 4 x 73W (63L 3000K 530mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 2 Uts
L2	✤	**Fanal Santa & Cole ARNE h9m 4x54W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h9,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 4 x 54W (36L 3000K CRI85 500mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 5 Uts
L3	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h7m 3x36W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h7,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 3 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 3 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 25 Uts
L4	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L5	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 23 Uts
L6	●	**Projector Santa & Cole ARNE adossat a columna h4,5m 18W 3000K** Projector orientable d'òptica viària 18W (18L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 48 Uts
L7	◆	**Projector de suspensió SHOT LED SPOT 24 LEDS 52W DE LAMP** Adaptat a catenàries 50 Uts
L8	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 2x50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària 2x50W (48L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L9	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50+25W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària a dues alçades 50W (48L 3000K CRI85 350mA) h~6m 25W (24L 3000K CRI85 350mA) h~4,5m Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 10 Uts
L10	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Lluminària d'òptica viària 50W (48L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L11	■	**Balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 8 Uts
L12	●	**Aplic encastrable en muret Santa & Cole MACAYA d34cm tapa urbana** Cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid 6W (53L smd 6500K) 10 Uts
L14	◆	**Línia LED integrada en soportal de pèrgola tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **4 Mòduls per soportal** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L15	▮	**Lluminària LED integrada en braç de pèrgola tipus LED Linear VarioLED POSEIDON W827 Mòduls de 1,5m de longitud 31,5W 3200K** **1 Lluminària per braç** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L16	□	**Retroil·luminació obertures de ventilació tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **8 Mòduls per obertura de ventilació** **8 Uts**
L17	□	**Retroil·luminació ascensors tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 2,0m de longitud 36,4W 3200K** **4 Mòduls per obertura de ventilació** **5 Uts**
L18	▼	**Projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 114 Uts
	▼	**Projector tipus iGuzzini IPRO LED h4-4,5m (AMB BÀCUL)** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 8 Uts
L19	●	**Lluminària LED encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS** Òptica fixa Spot S (12°) 1 x 1 W neutral white LED (4200K)46 Uts 78 Uts
L20	⁘	**Il·luminació font mitjançant 94 projectors EDL Creative Water model SPOT** **94 LEDS x 9W/LED** **2 Pantalles x 58W/pantalla**
L21	◀	**Projector en façana tipus IPRO LED CUERPO GRANDE iGuzzini** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 191 Uts
	o—⬭	**Lluminària de reposició tipus Carrer Sants** **1 Uts**
	o—⬭	**Lluminària Existent**

NOTA: En l'escenari 2 s'elimina l'enllumenat de les baranes LED (en cas de no ser validades) i es substitueix per bàculs i projectors adicionals.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

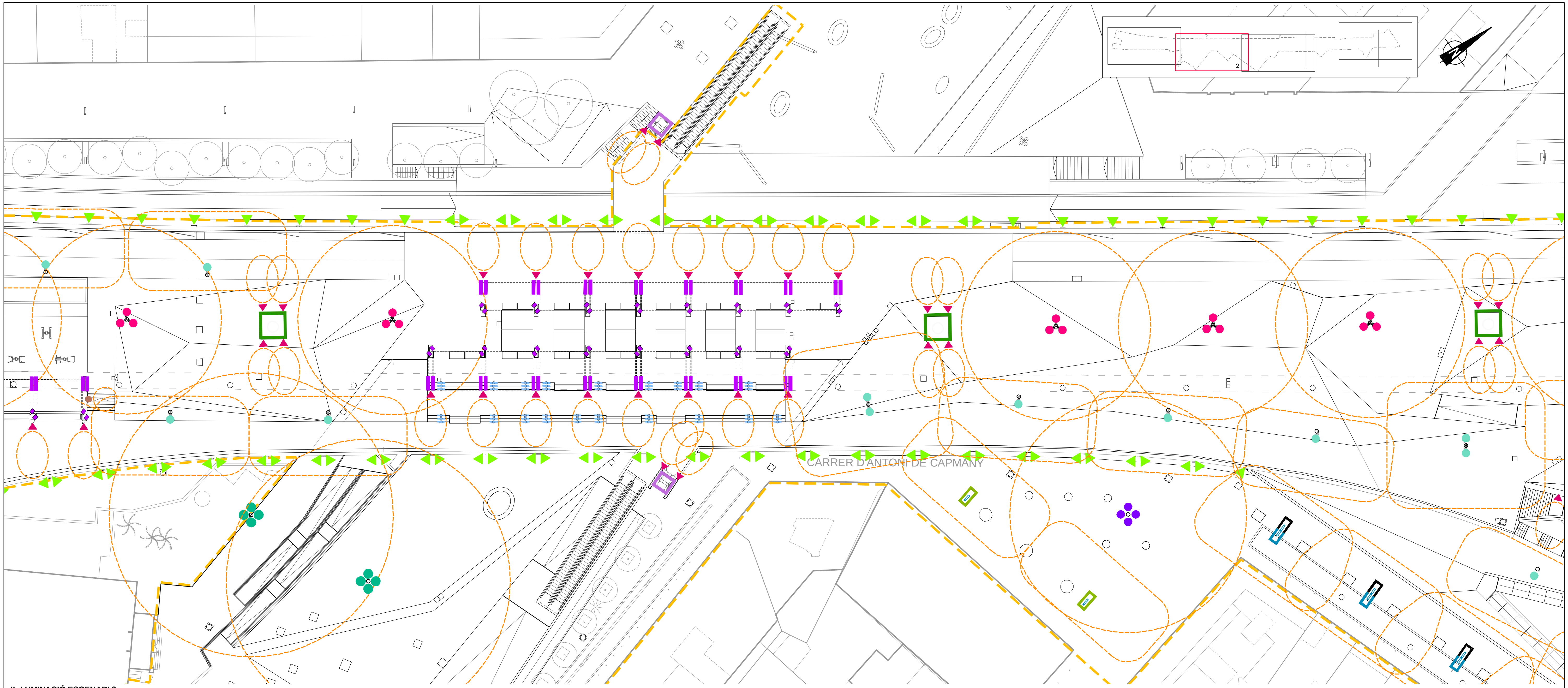
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. TIPUS DE LLUMINARIES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.2
FULL...2...DE....6



IL·LUMINACIÓ ESCENARI 2

L1	●	**Fanal tipus PRIM h12m 3x95W 3000K** Columna tipus PRIM d220mm h12m realitzada en acer galvanitzat 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada model Carandini TANGO LED 4 x 73W (63L 3000K 530mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 2 Uts
L2	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h9m 4x54W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h9,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 4 x 54W (36L 3000K CRI85 500mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 5 Uts
L3	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h7m 3x36W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h7,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 3 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 3 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 25 Uts
L4	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L5	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 23 Uts
L6	●	**Projector Santa & Cole ARNE adossat a columna h4,5m 18W 3000K** Projector orientable d'òptica viària 18W (18L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 48 Uts
L7	●	**Projector de suspensió SHOT LED SPOT 24 LEDS 52W DE LAMP** Adaptat a catenàries 50 Uts
L8	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 2x50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària 2x50W (48L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L9	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50+25W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària a dues alçades 50W (48L 3000K CRI85 350mA) h~6m 25W (24L 3000K CRI85 350mA) h~4,5m Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 10 Uts
L10	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Lluminària d'òptica viària 50W (48L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L11	■	**Balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 8 Uts
L12	●	**Aplic encastrable en muret Santa & Cole MACAYA d34cm tapa urbana** Cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid 6W (53L smd 6500K) 10 Uts
L14	◆	**Línia LED integrada en soportal de pèrgola tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **4 Mòduls per soportal** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L15	▮	**Lluminària LED integrada en braç de pèrgola tipus LED Linear VarioLED POSEIDON W827 Mòduls de 1,5m de longitud 31,5W 3200K** **1 Lluminària per braç** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L16	□	**Retroil·luminació obertures de ventilació tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **8 Mòduls per obertura de ventilació** **8 Uts**
L17	□	**Retroil·luminació ascensors tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 2,0m de longitud 36,4W 3200K** **4 Mòduls per obertura de ventilació** **5 Uts**
L18	▼	**Projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 114 Uts
	▼	**Projector tipus iGuzzini IPRO LED h4-4,5m (AMB BÀCUL)** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 8 Uts
L19	●	**Lluminària LED encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS** Òptica fixa Spot S (12°) 1 x 1 W neutral white LED (4200K)46 Uts 78 Uts
L20	⁘	**Il·luminació font mitjançant 94 projectors EDL Creative Water model SPOT** **94 LEDS x 9W/LED** **2 Pantalles x 58W/pantalla**
L21	◀	**Projector en façana tipus IPRO LED CUERPO GRANDE iGuzzini** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 191 Uts
	o—⬭	**Lluminària de reposició tipus Carrer Sants** **1 Uts**
	o—⬭	**Lluminària Existent**

NOTA: En l'escenari 2 s'elimina l'enllumenat de les baranes LED (en cas de no ser validades) i es substitueix per bàculs i projectors adicionals.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

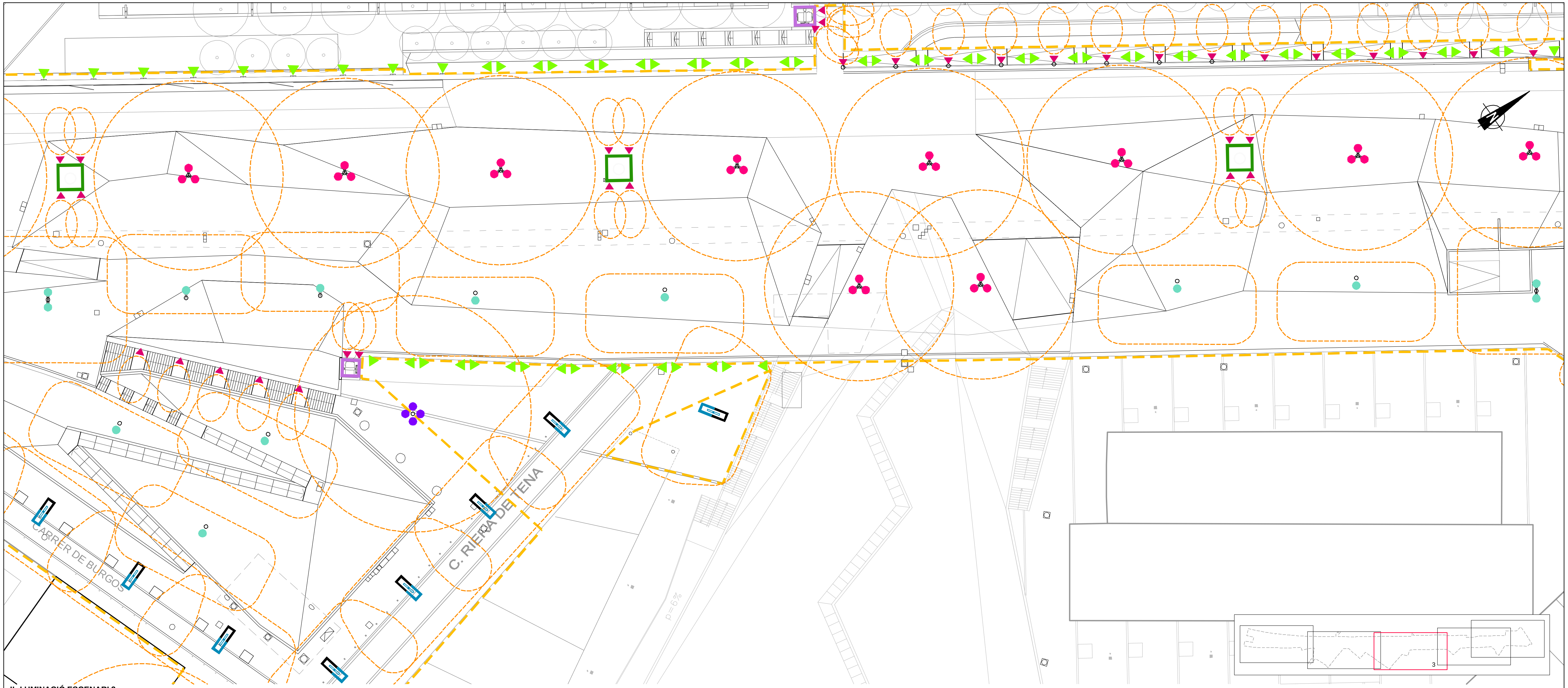
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. TIPUS DE LLUMINARIES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.2
FULL...3...DE....6



IL·LUMINACIÓ ESCENARI 2

L1	●	**Fanal tipus PRIM h12m 3x95W 3000K** Columna tipus PRIM d220mm h12m realitzada en acer galvanitzat 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada model Carandini TANGO LED 4 x 73W (63L 3000K 530mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 2 Uts
L2	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h9m 4x54W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h9,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 4 x 54W (36L 3000K CRI85 500mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 5 Uts
L3	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h7m 3x36W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h7,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 3 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 3 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 25 Uts
L4	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L5	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 23 Uts
L6	●	**Projector Santa & Cole ARNE adossat a columna h4,5m 18W 3000K** Projector orientable d'òptica viària 18W (18L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 48 Uts
L7	◆	**Projector de suspensió SHOT LED SPOT 24 LEDS 52W DE LAMP** Adaptat a catenàries 50 Uts
L8	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 2x50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària 2x50W (48L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L9	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50+25W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària a dues alçades 50W (48L 3000K CRI85 350mA) h~6m 25W (24L 3000K CRI85 350mA) h~4,5m Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 10 Uts
L10	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Lluminària d'òptica viària 50W (48L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L11	■	**Balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 8 Uts
L12	●	**Aplic encastrable en muret Santa & Cole MACAYA d34cm tapa urbana** Cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid 6W (53L smd 6500K) 10 Uts
L14	◆	**Línia LED integrada en soportal de pèrgola tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **4 Mòduls per soportal** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L15	▮	**Lluminària LED integrada en braç de pèrgola tipus LED Linear VarioLED POSEIDON W827 Mòduls de 1,5m de longitud 31,5W 3200K** **1 Lluminària per braç** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L16	□	**Retroil·luminació obertures de ventilació tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **8 Mòduls per obertura de ventilació** **8 Uts**
L17	□	**Retroil·luminació ascensors tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 2,0m de longitud 36,4W 3200K** **4 Mòduls per obertura de ventilació** **5 Uts**
L18	▼	**Projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 114 Uts
	▼	**Projector tipus iGuzzini IPRO LED h4-4,5m (AMB BÀCUL)** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 8 Uts
L19	●	**Lluminària LED encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS** Òptica fixa Spot S (12°) 1 x 1 W neutral white LED (4200K)46 Uts 78 Uts
L20	⁘	**Il·luminació font mitjançant 94 projectors EDL Creative Water model SPOT** **94 LEDS x 9W/LED** **2 Pantalles x 58W/pantalla**
L21	◀	**Projector en façana tipus IPRO LED CUERPO GRANDE iGuzzini** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 191 Uts
	o—⬭	**Lluminària de reposició tipus Carrer Sants** **1 Uts**
	o—⬭	**Lluminària Existent**

NOTA: En l'escenari 2 s'elimina l'enllumenat de les baranes LED (en cas de no ser validades) i es substitueix per bàculs i projectors adicionals.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

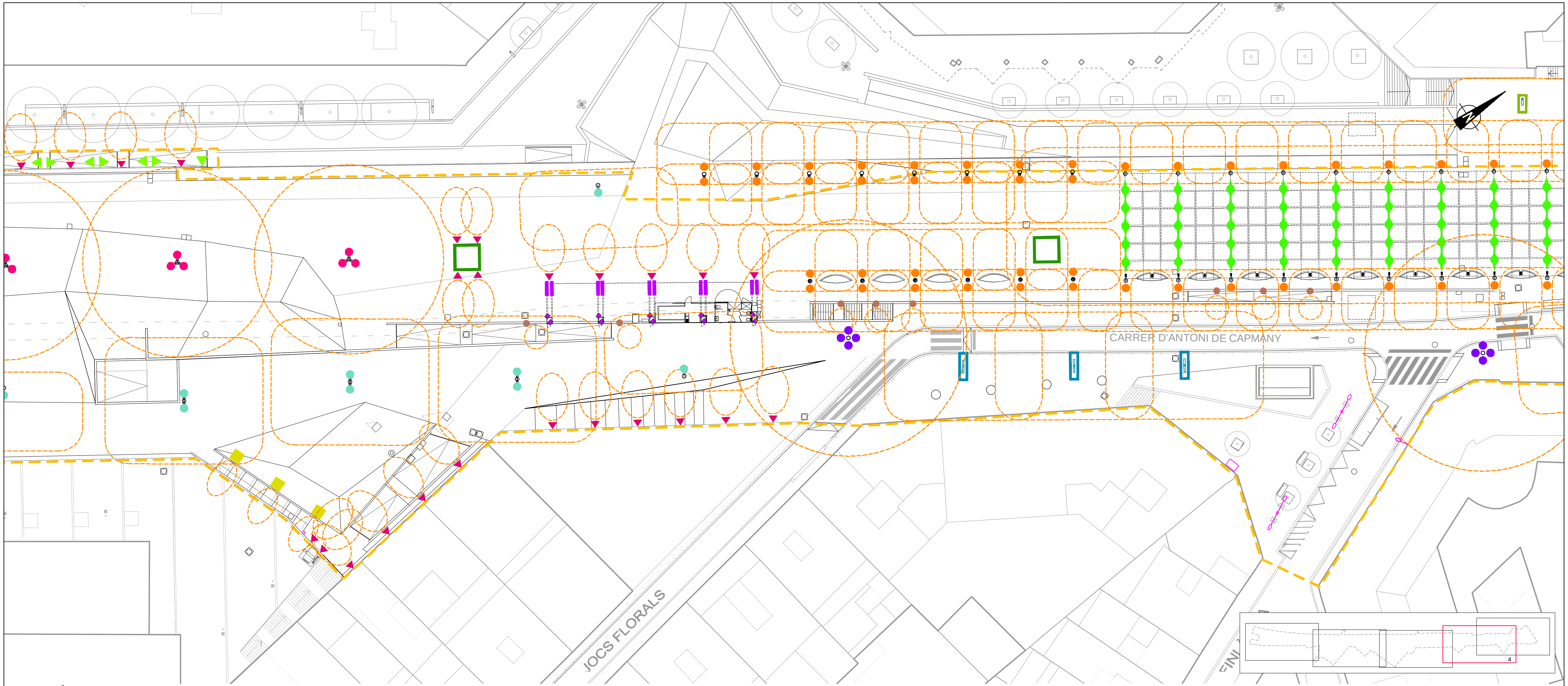
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. TIPUS DE LLUMINARIES

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.2.2
FULL 4 DE 6



IL·LUMINACIÓ ESCENARI 2

L1	✤	**Fanal tipus PRIM h12m 3x95W 3000K** Columna tipus PRIM d220mm h12m realitzada en acer galvanitzat 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada model Carandini TANGO LED 4 x 73W (63L 3000K 530mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 2 Uts
L2	✤	**Fanal Santa & Cole ARNE h9m 4x54W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h9,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 4 x 54W (36L 3000K CRI85 500mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 5 Uts
L3	∴	**Fanal Santa & Cole ARNE h7m 3x36W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h7,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 3 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 3 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 25 Uts
L4	●○●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L5	○●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 23 Uts
L6	●	**Projector Santa & Cole ARNE adossat a columna h4,5m 18W 3000K** Projector orientable d'òptica viària 18W (18L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 48 Uts
L7	◆	**Projector de suspensió SHOT LED SPOT 24 LEDS 52W DE LAMP** Adaptat a catenàries 50 Uts
L8	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 2x50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària 2x50W (48L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L9	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50+25W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària a dues alçades 50W (48L 3000K CRI85 350mA) h~6m 25W (24L 3000K CRI85 350mA) h~4,5m Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 10 Uts
L10	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Lluminària d'òptica viària 50W (48L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L11	■	**Balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 8 Uts
L12	●	**Aplic encastrable en muret Santa & Cole MACAYA d34cm tapa urbana** Cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid 6W (53L smd 6500K) 10 Uts
L14	◆◆	**Línia LED integrada en soportal de pèrgola tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **4 Mòduls per soportal** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L15	▮	**Lluminària LED integrada en braç de pèrgola tipus LED Linear VarioLED POSEIDON W827 Mòduls de 1,5m de longitud 31,5W 3200K** **1 Lluminària per braç** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L16	□	**Retroil·luminació obertures de ventilació tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **8 Mòduls per obertura de ventilació** **8 Uts**
L17	□	**Retroil·luminació ascensors tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 2,0m de longitud 36,4W 3200K** **4 Mòduls per obertura de ventilació** **5 Uts**
L18	▼	**Projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 114 Uts
	▼	**Projector tipus iGuzzini IPRO LED h4-4,5m (AMB BÀCUL)** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 8 Uts
L19	⊖	**Lluminària LED encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS** Òptica fixa Spot S (12°) 1 x 1 W neutral white LED (4200K)46 Uts 78 Uts
L20	⁘	**Il·luminació font mitjançant 94 projectors EDL Creative Water model SPOT** **94 LEDS x 9W/LED** **2 Pantalles x 58W/pantalla**
L21	◀	**Projector en façana tipus IPRO LED CUERPO GRANDE iGuzzini** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 191 Uts
	o—⬭	**Lluminària de reposició tipus Carrer Sants** **1 Uts**
	o—⬭	**Lluminària Existent**

NOTA: En l'escenari 2 s'elimina l'enllumenat de les baranes LED (en cas de no ser validades) i es substitueix per bàculs i projectors adicionals.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

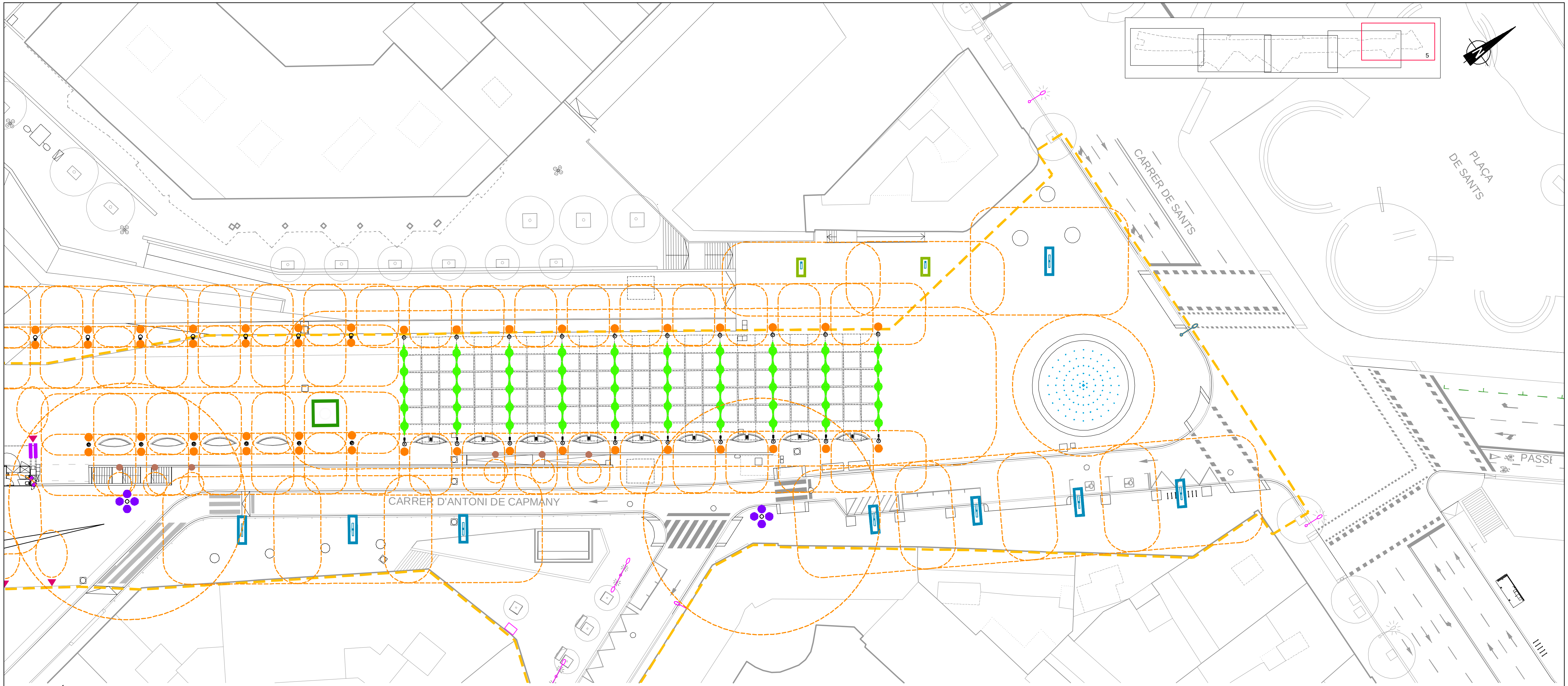
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. TIPUS DE LLUMINARIES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.2
FULL...5...DE....6



IL·LUMINACIÓ ESCENARI 2

L1	●	**Fanal tipus PRIM h12m 3x95W 3000K** Columna tipus PRIM d220mm h12m realitzada en acer galvanitzat 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada model Carandini TANGO LED 4 x 73W (63L 3000K 530mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 2 Uts
L2	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h9m 4x54W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h9,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 4 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 4 x 54W (36L 3000K CRI85 500mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 5 Uts
L3	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h7m 3x36W 3000K** Columna cilíndrica (d152-127mm) h7,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 3 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 3 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 25 Uts
L4	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 2x36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Projectors orientables d'òptica viària situats a diferent alçada 2 x 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L5	●	**Fanal Santa & Cole ARNE h6m 36W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Projector orientable d'òptica viària 36W (36L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 23 Uts
L6	●	**Projector Santa & Cole ARNE adossat a columna h4,5m 18W 3000K** Projector orientable d'òptica viària 18W (18L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 48 Uts
L7	◆	**Projector de suspensió SHOT LED SPOT 24 LEDS 52W DE LAMP** Adaptat a catenàries 50 Uts
L8	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 2x50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària 2x50W (48L 3000K CRI85 350mA) Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 8 Uts
L9	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50+25W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 2 Lluminàries d'òptica viària a dues alçades 50W (48L 3000K CRI85 350mA) h~6m 25W (24L 3000K CRI85 350mA) h~4,5m Drivers regulables (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 10 Uts
L10	▭	**Fanal Santa & Cole RAMA LED h6m 50W 3000K** Columna cilíndrica (d127mm) h6,2m realitzada en acer galvanitzat acabat pintat gris mig (RAL9007) 1 Lluminària d'òptica viària 50W (48L 3000K CRI85 350mA) Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 4 Uts
L11	■	**Balisa Santa & Cole AREA LED h0,97m 20W 3000K** Estructura d'acer corten i reflector d'acer inoxidable AISI304 20W (9L 3000K 700mA) 8 Uts
L12	●	**Aplic encastrable en muret Santa & Cole MACAYA d34cm tapa urbana** Cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid 6W (53L smd 6500K) 10 Uts
L14	◆	**Línia LED integrada en soportal de pèrgola tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **4 Mòduls per soportal** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L15	▮	**Lluminària LED integrada en braç de pèrgola tipus LED Linear VarioLED POSEIDON W827 Mòduls de 1,5m de longitud 31,5W 3200K** **1 Lluminària per braç** Driver regulable (sistema de regulació a definir pels serveis tècnics municipals) 32 Uts
L16	□	**Retroil·luminació obertures de ventilació tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 1,5m de longitud 27,3W 3200K** **8 Mòduls per obertura de ventilació** **8 Uts**
L17	□	**Retroil·luminació ascensors tipus LED Linear VarioLED FLEX Hydra LD18 W827 Mòduls de 2,0m de longitud 36,4W 3200K** **4 Mòduls per obertura de ventilació** **5 Uts**
L18	▼	**Projector orientable tipus iGuzzini IPRO LED** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 114 Uts
	▼	**Projector tipus iGuzzini IPRO LED h4-4,5m (AMB BÀCUL)** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 8 Uts
L19	⊖	**Lluminària LED encastada en graons tipus iGuzzini LEDPLUS** Òptica fixa Spot S (12°) 1 x 1 W neutral white LED (4200K)46 Uts 78 Uts
L20	⁘	**Il·luminació font mitjançant 94 projectors EDL Creative Water model SPOT** **94 LEDS x 9W/LED** **2 Pantalles x 58W/pantalla**
L21	◀	**Projector en façana tipus IPRO LED CUERPO GRANDE iGuzzini** Òptica FLOOD 10W (9L 3200K 350mA) 191 Uts
	o—⬭	**Lluminària de reposició tipus Carrer Sants** **1 Uts**
	o—⬭	**Lluminària Existent**

NOTA: En l'escenari 2 s'elimina l'enllumenat de les baranes LED (en cas de no ser validades) i es substitueix per bàculs i projectors adicionals.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

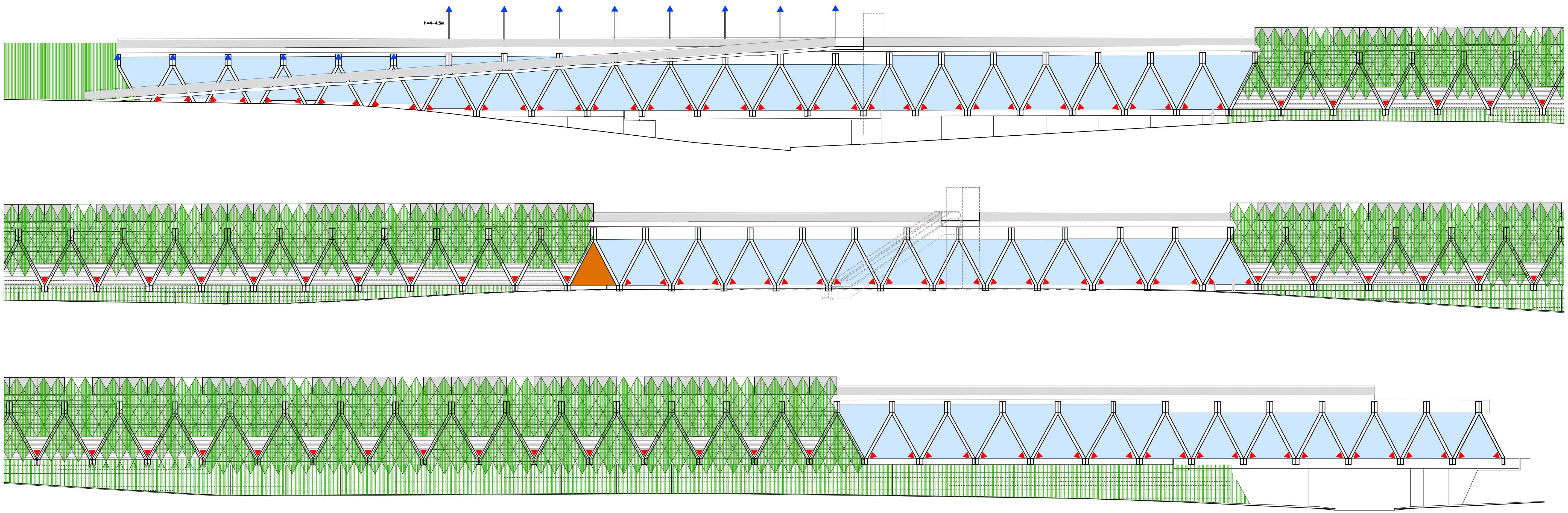
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

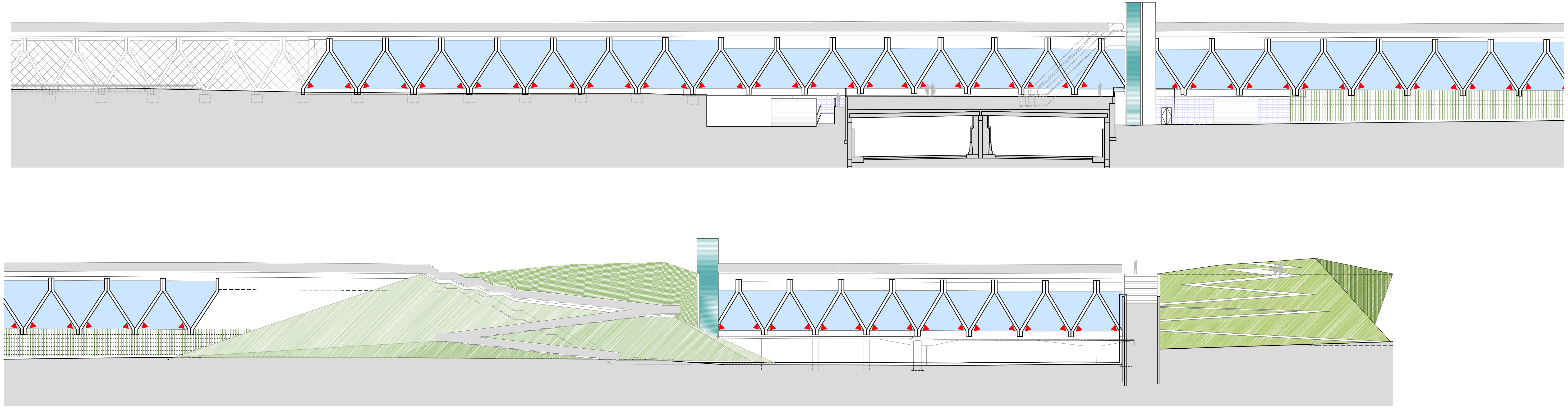
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. TIPUS DE LLUMINARIES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.2
FULL 6 DE 6



ALÇAT MUNTANYA E 1/500



ALÇAT MAR E 1/500

▲	LLUMINÀRIA FOCO FAÇANA MODEL DE IGUZZINI (RAMPA RIERA DE TENA)
▲	LLUMINÀRIA FOCO FAÇANA MODEL DE IGUZZINI

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

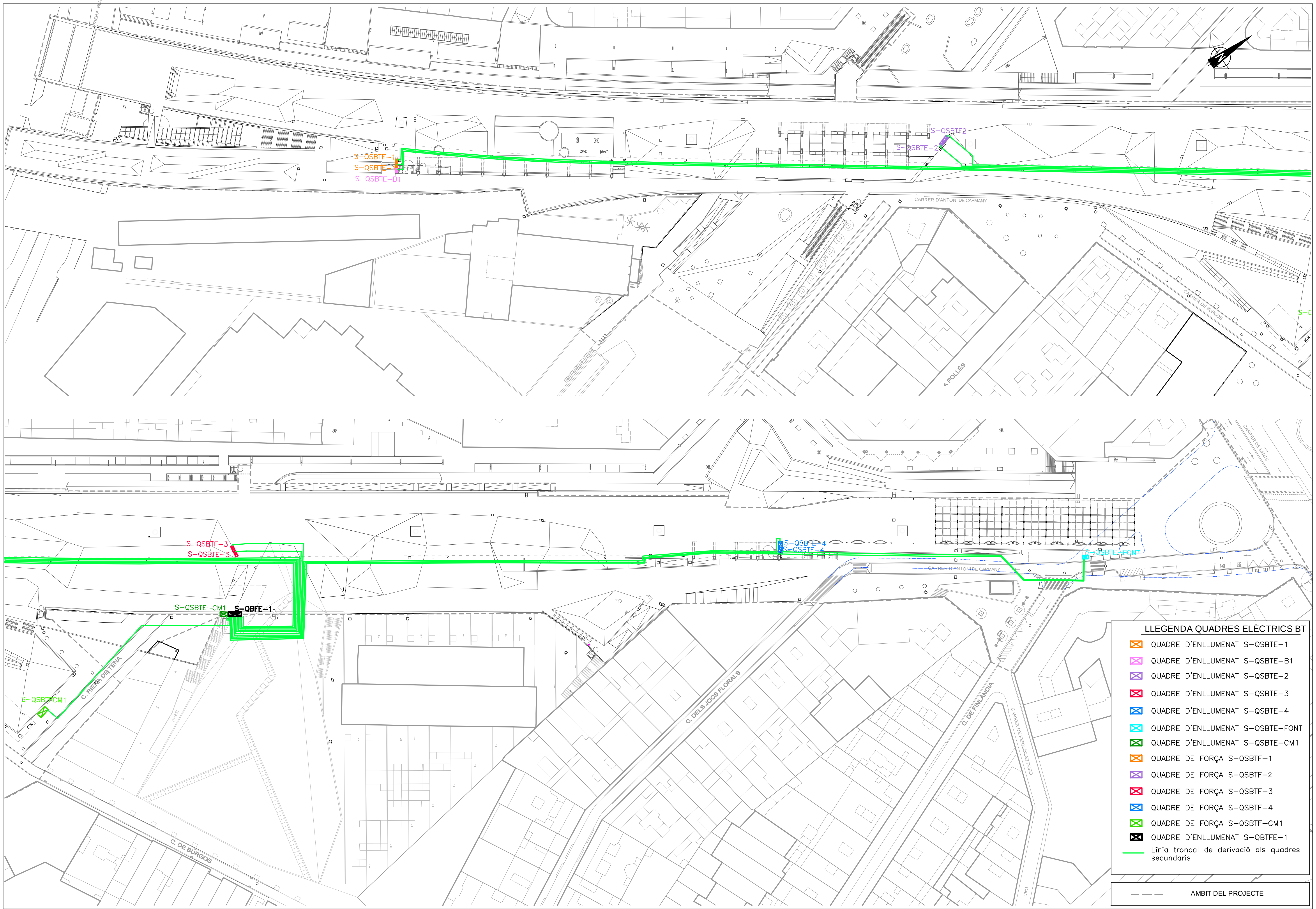
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
ALÇAT. TIPUS DE LLUMINARIES FAÇANES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.3
FULL..1.....DE..1..


S-QSBTF-1
S-QSBTE-1
S-QSBTE-B1
S-QSBTF2
S-QSBTE-2
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
S-QSBTF-3
S-QSBTE-3
S-QSBTE-4
S-QSBTF-4
S-QSBTE-FONT
S-QSBTE-CM1
S-QBFE-1
S-QSBTF-CM1
C. RIERA D'ETENA
C. DE BURGOS
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLANDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
CARRER DE SANTS

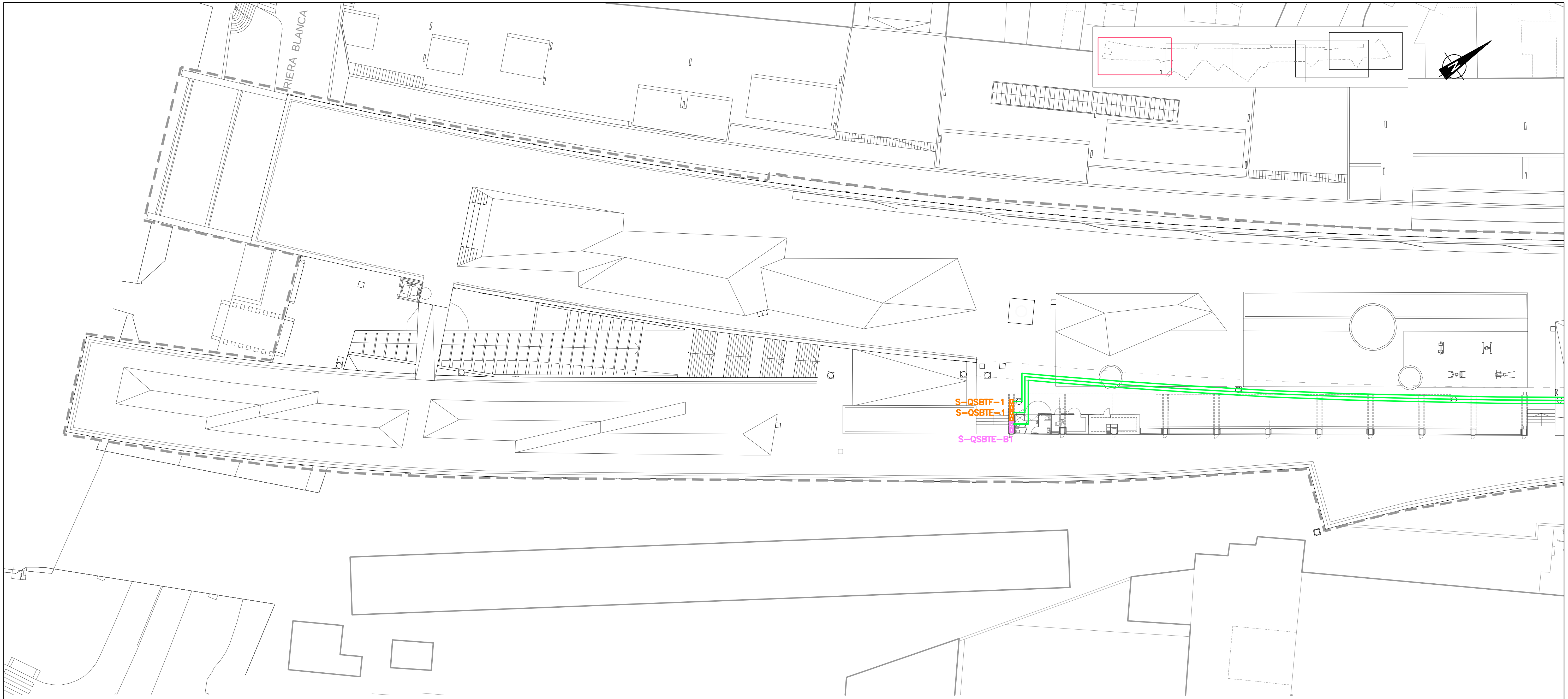
LLEGENDA QUADRES ELÈCTRICS BT

☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-1
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-B1
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-2
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-3
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-4
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-FONT
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-CM1
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-1
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-2
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-3
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-4
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-CM1
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QBTFE-1
—	Línia troncal de derivació als quadres secundaris

— — —	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:1000 ORIGINALS 0 10 20m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA ENLLUMENAT PLANTA. ESQUEMA DE QUADRES

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. I.2.2.4.1
NOM FITXER:	FULL...1...DE....6



LLEGENDA QUADRES ELÈCTRICS BT

- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-1
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-2
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-3
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-4
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-CM1
- ☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-1
- ☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-2
- ☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-3
- ☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-4
- ☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-CM1
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QBTFE-1
- — Línia troncal de derivació als quadres secundaris

– – – AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

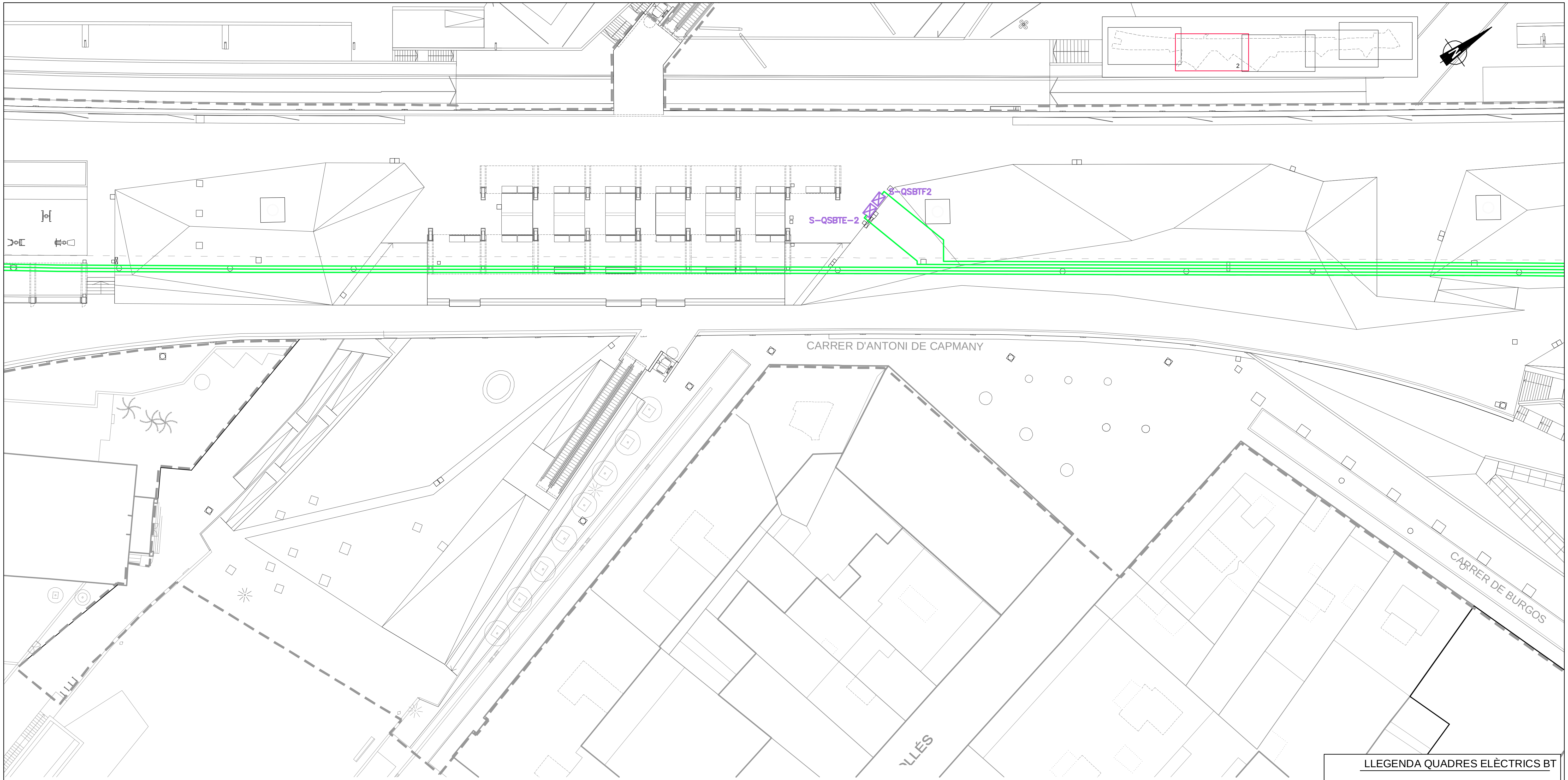
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. ESQUEMA DE QUADRES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.4.1
FULL...2...DE....6



LLEGENDA QUADRES ELÈCTRICS BT

☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-1
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-2
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-3
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-4
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-CM1
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-1
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-2
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-3
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-4
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-CM1
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QBTFE-1
—	Línia troncal de derivació als quadres secundaris

— — —	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

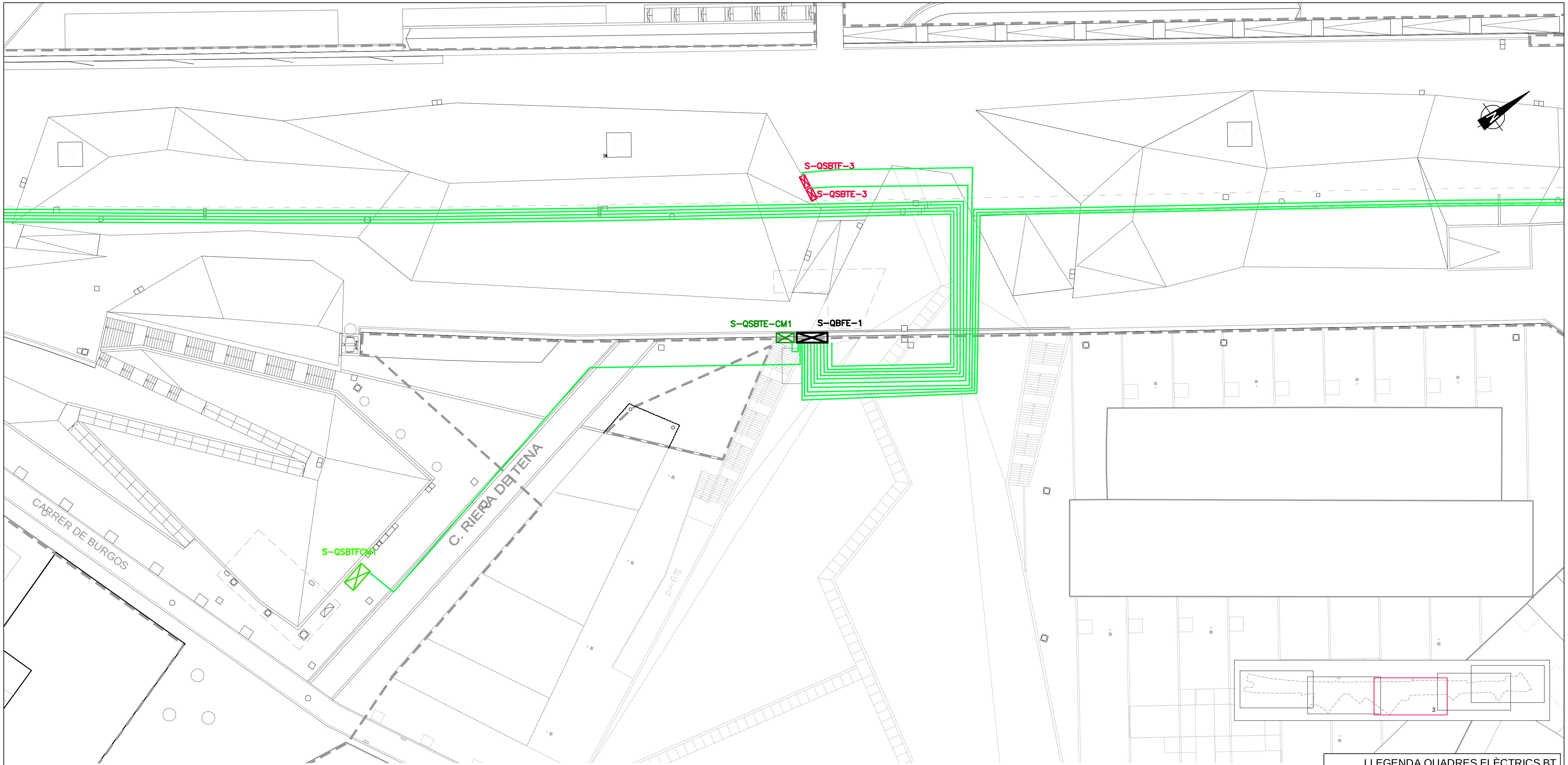
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. ESQUEMA DE QUADRES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.4.1
FULL...3...DE....6

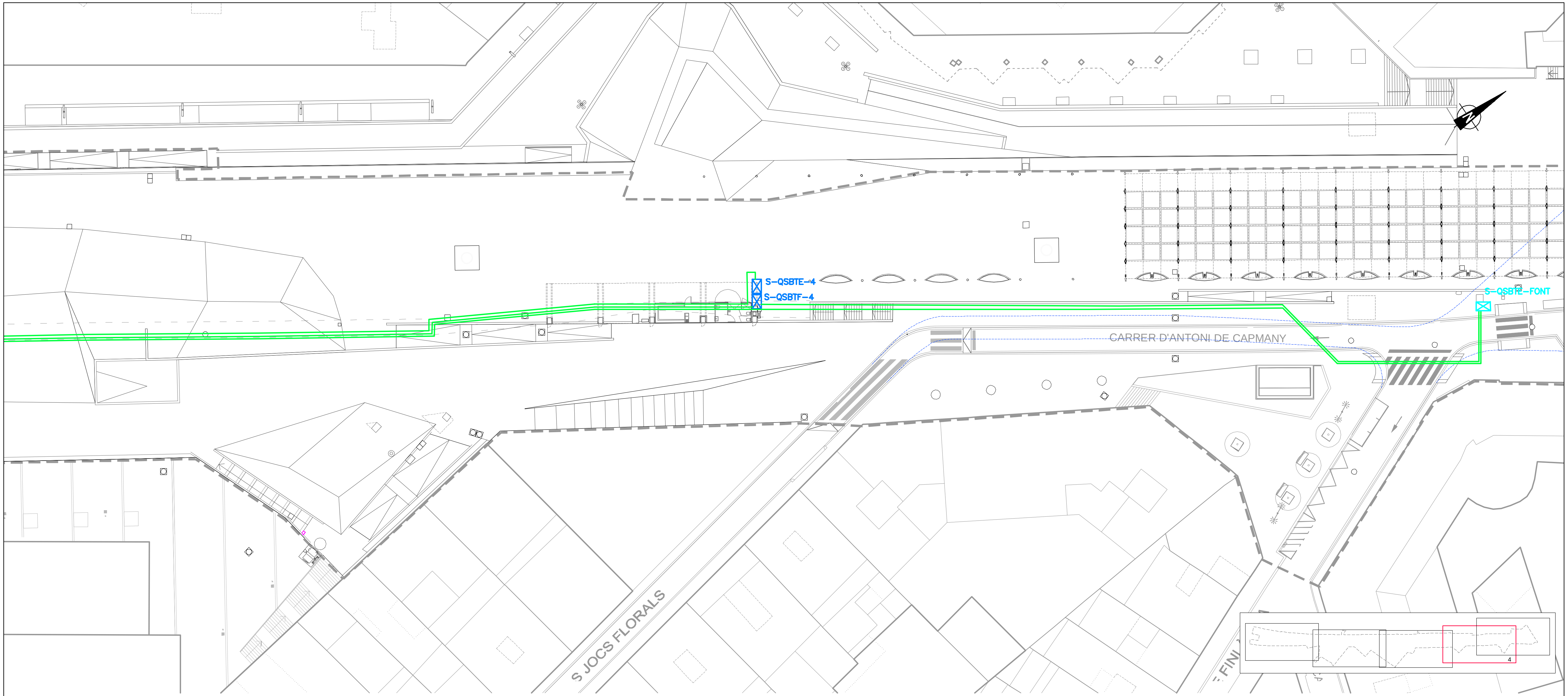


LLEGENDA QUADRES ELÈCTRICS BT

- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-1
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-2
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-3
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-4
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-CM1
- ☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-1
- ☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-2
- ☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-3
- ☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-4
- ☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-CM1
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QBTFE-1
- — Línia troncal de derivació als quadres secundaris

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA ENLLUMENAT PLANTA. ESQUEMA DE QUADRES	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.2.4.1 FULL...4...DE...6



LLEGENDA QUADRES ELÈCTRICS BT

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-1
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-2
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-3
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-4
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-CM1
☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-1
☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-2
☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-3
☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-4
☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-CM1
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QBTFE-1
— Línia troncal de derivació als quadres secundaris

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

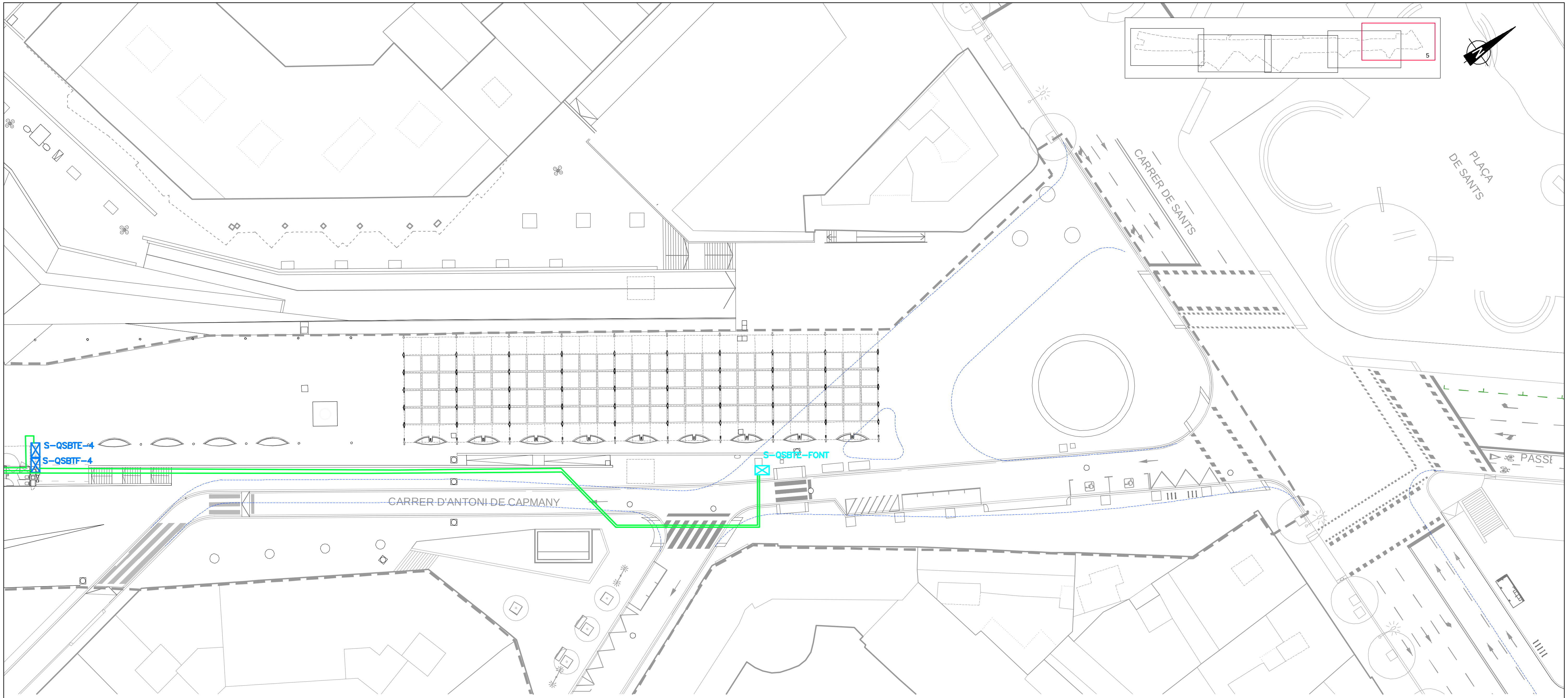
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. ESQUEMA DE QUADRES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.4.1
FULL 5 DE 6



LLEGENDA QUADRES ELÈCTRICS BT

☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-1
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-2
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-3
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-4
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-CM1
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-1
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-2
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-3
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-4
☒	QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-CM1
☒	QUADRE D'ENLLUMENAT S-QBTFE-1
—	Línia troncal de derivació als quadres secundaris

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

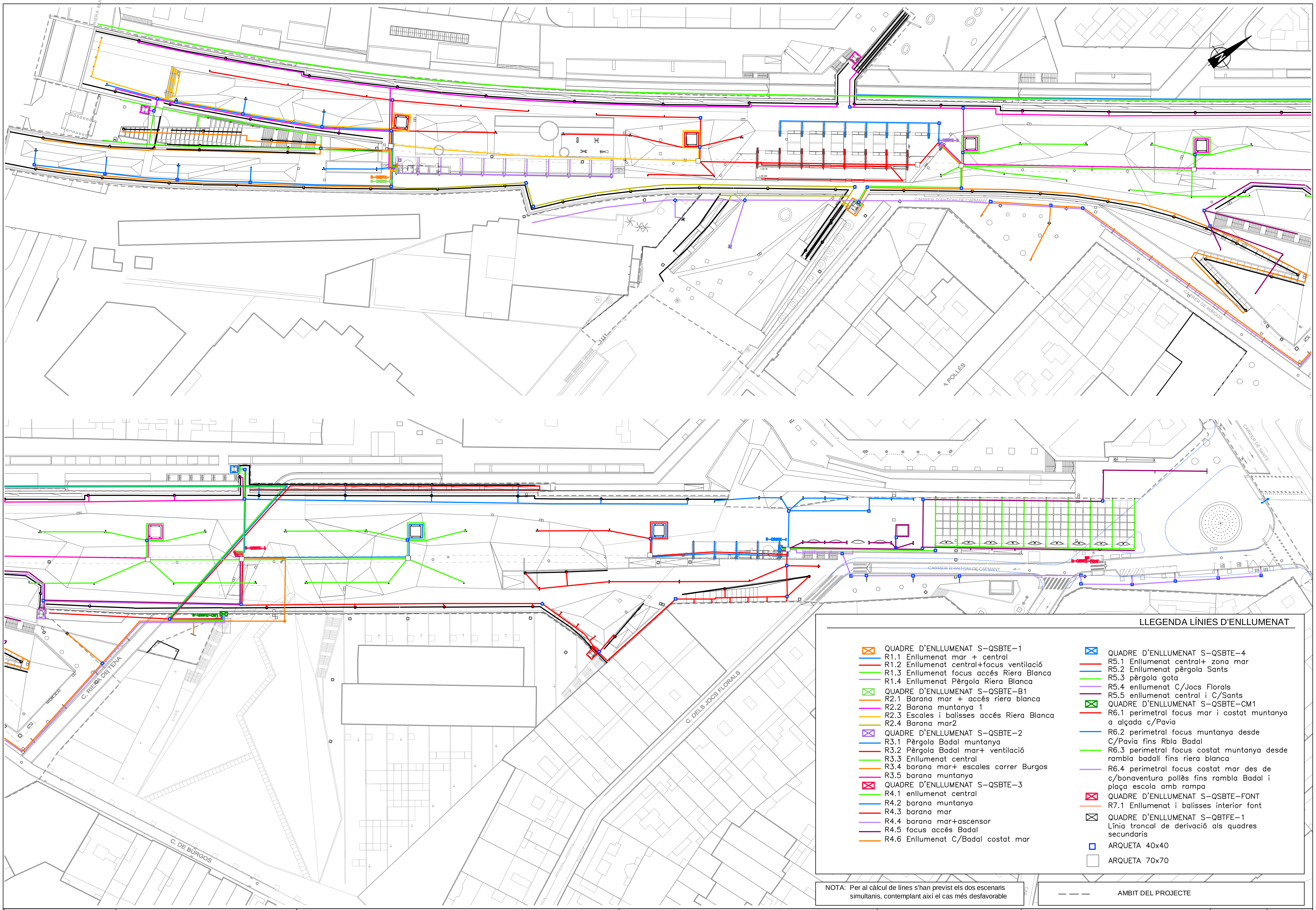
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. ESQUEMA DE QUADRES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.4.1
FULL...6...DE....6



LLEGENDA LÍNIES D'ENLLUMENAT

- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S–QSBTE–1
- — R1.1 Enllumenat mar + central
- — R1.2 Enllumenat central+focus ventilació
- — R1.3 Enllumenat focus accés Riera Blanca
- — R1.4 Enllumenat Pèrgola Riera Blanca
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S–QSBTE–B1
- — R2.1 Barana mar + accés riera blanca
- — R2.2 Barana muntanya 1
- — R2.3 Escales i balisses accés Riera Blanca
- — R2.4 Barana mar2
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S–QSBTE–2
- — R3.1 Pèrgola Badal muntanya
- — R3.2 Pèrgola Badal mar+ ventilació
- — R3.3 Enllumenat central
- — R3.4 barana mar+ escales carrer Burgos
- — R3.5 barana muntanya
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S–QSBTE–3
- — R4.1 enllumenat central
- — R4.2 barana muntanya
- — R4.3 barana mar
- — R4.4 barana mar+ascensor
- — R4.5 focus accés Badal
- — R4.6 Enllumenat C/Badal costat mar
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S–QSBTE–4
- — R5.1 Enllumenat central+ zona mar
- — R5.2 Enllumenat pèrgola Sants
- — R5.3 pèrgola gota
- — R5.4 enllumenat C/Jocs Florals
- — R5.5 enllumenat central i C/Sants
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S–QSBTE–CM1
- — R6.1 perimetral focus mar i costat muntanya a alçada c/Pavia
- — R6.2 perimetral focus muntanya desde C/Pavia fins Rbla Badal
- — R6.3 perimetral focus costat muntanya desde rambla badall fins riera blanca
- — R6.4 perimetral focus costat mar des de c/bonaventura pollès fins rambla Badal i plaça escola amb rampa
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S–QSBTE–FONT
- — R7.1 Enllumenat i balisses interior font
- ☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S–QBTFE–1 Línia troncal de derivació als quadres secundaris
- □ ARQUETA 40x40
- □ ARQUETA 70x70

NOTA: Per al càlcul de línes s'han previst els dos escenaris simultanis, contemplant així el cas més desfavorable

– – – AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

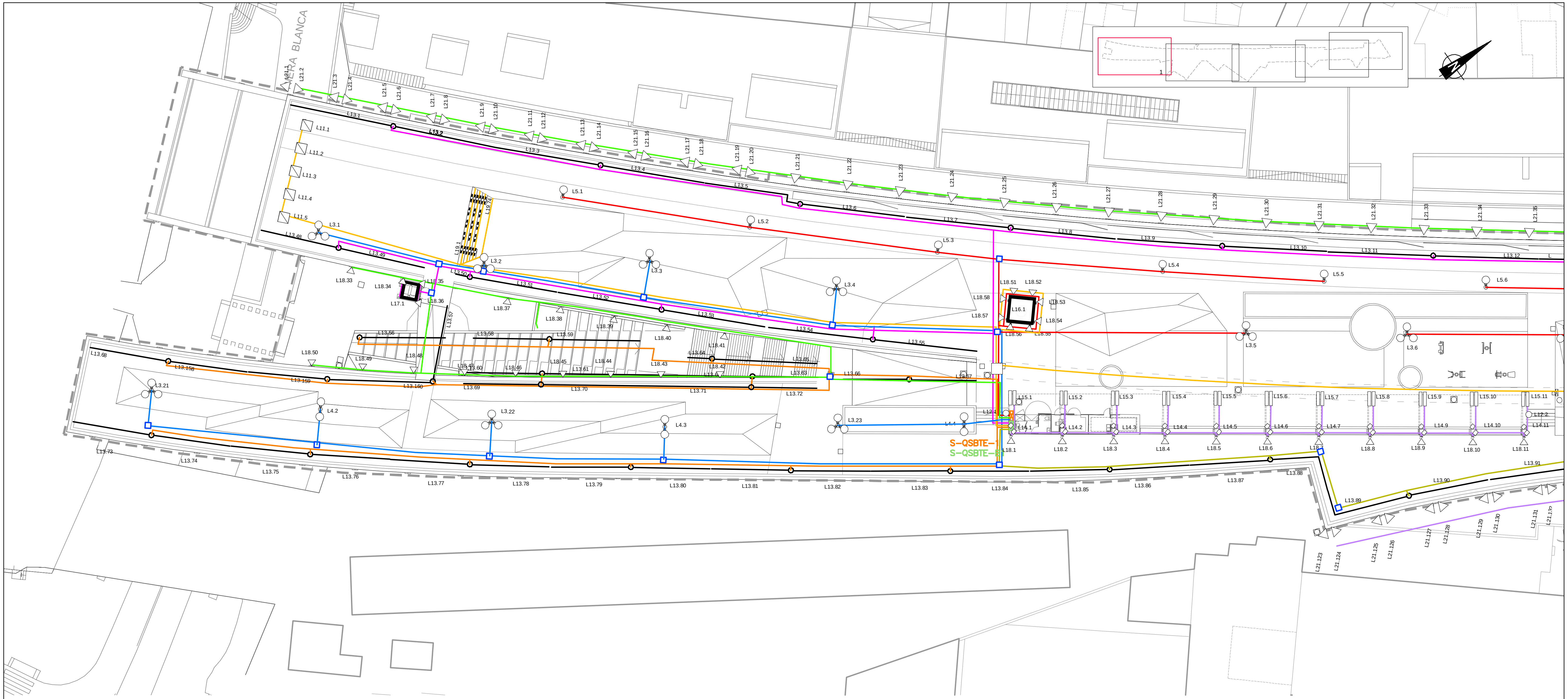
TÍTOL DEL PROJECTE
**PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. LINIES D'ENLLUMENAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.4.2
FULL...1...DE....6



LLEGENDA LÍNIES D'ENLLUMENAT

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-1
- R1.1 Enllumenat mar + central
- R1.2 Enllumenat central+focus ventilació
- R1.3 Enllumenat focus accés Riera Blanca
- R1.4 Enllumenat Pèrgola Riera Blanca

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-B1
- R2.1 Barana mar + accés riera blanca
- R2.2 Barana muntanya 1
- R2.3 Escales i balisses accés Riera Blanca
- R2.4 Barana mar2

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-2
- R3.1 Pèrgola Badal muntanya
- R3.2 Pèrgola Badal mar+ ventilació
- R3.3 Enllumenat central
- R3.4 barana mar+ escales carrer Burgos
- R3.5 barana muntanya

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-3
- R4.1 enllumenat central
- R4.2 barana muntanya
- R4.3 barana mar
- R4.4 barana mar+ascensor
- R4.5 focus accés Badal
- R4.6 Enllumenat C/Badal costat mar

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-4
- R5.1 Enllumenat central+ zona mar
- R5.2 Enllumenat pèrgola Sants
- R5.3 pèrgola gota
- R5.4 enllumenat C/Jocs Florals
- R5.5 enllumenat central i C/Sants

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-CM1
- R6.1 perimetral focus mar i costat muntanya a alçada c/Pavia
- R6.2 perimetral focus muntanya desde C/Pavia fins Rbla Badal
- R6.3 perimetral focus costat muntanya desde rambla badall fins riera blanca
- R6.4 perimetral focus costat mar des de c/bonaventura pollès fins rambla Badal i plaça escola amb rampa

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-FONT
- R7.1 Enllumenat i balisses interior font

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QBTFE-1
- Línia troncal de derivació als quadres secundaris

□ ARQUETA 40x40

□ ARQUETA 70x70

NOTA: Per al càlcul de línes s'han previst els dos escenaris simultanis, contemplant així el cas més desfavorable

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

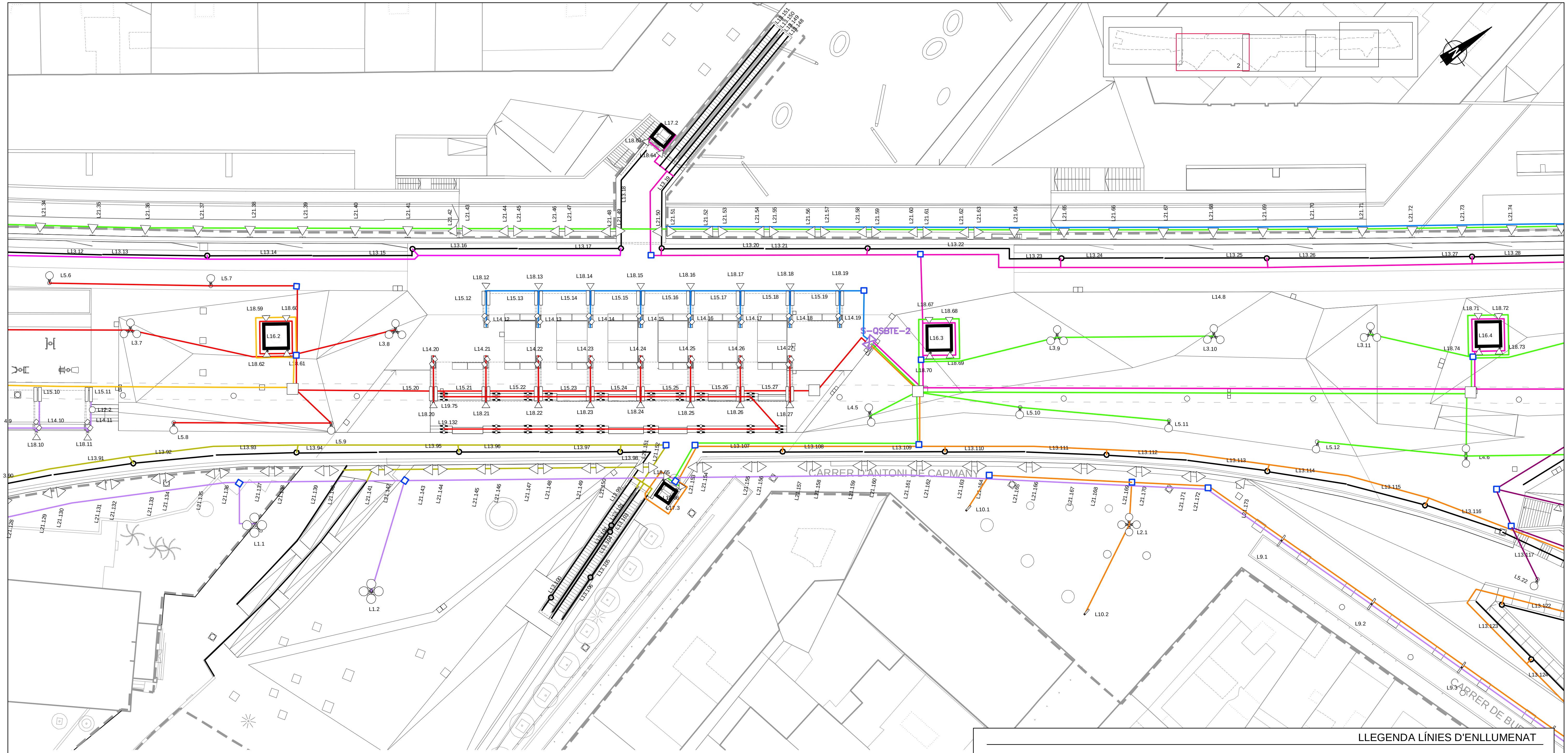
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. LINIES D'ENLLUMENAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.4.2
FULL...2...DE....6



LLEGENDA LÍNIES D'ENLLUMENAT

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-1
R1.1 Enllumenat mar + central
R1.2 Enllumenat central+focus ventilació
R1.3 Enllumenat focus accés Riera Blanca
R1.4 Enllumenat Pèrgola Riera Blanca

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-B1
R2.1 Barana mar + accés riera blanca
R2.2 Barana muntanya 1
R2.3 Escales i balisses accés Riera Blanca
R2.4 Barana mar2

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-2
R3.1 Pèrgola Badal muntanya
R3.2 Pèrgola Badal mar+ ventilació
R3.3 Enllumenat central
R3.4 barana mar+ escales carrer Burgos
R3.5 barana muntanya

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-3
R4.1 enllumenat central
R4.2 barana muntanya
R4.3 barana mar
R4.4 barana mar+ascensor
R4.5 focus accés Badal
R4.6 Enllumenat C/Badal costat mar

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-4
R5.1 Enllumenat central+ zona mar
R5.2 Enllumenat pèrgola Sants
R5.3 pèrgola gota
R5.4 enllumenat C/Jocs Florals
R5.5 enllumenat central i C/Sants

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-CM1
R6.1 perimetral focus mar i costat muntanya a alçada c/Pavia
R6.2 perimetral focus muntanya desde C/Pavia fins Rbla Badal
R6.3 perimetral focus costat muntanya desde rambla badall fins riera blanca
R6.4 perimetral focus costat mar des de c/bonaventura pollès fins rambla Badal i plaça escola amb rampa

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-FONT
R7.1 Enllumenat i balisses interior font

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QBTFE-1
Línia troncal de derivació als quadres secundaris

☐ ARQUETA 40x40
☐ ARQUETA 70x70

NOTA: Per al càlcul de línes s'han previst els dos escenaris simultanis, contemplant així el cas més desfavorable

– – – AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

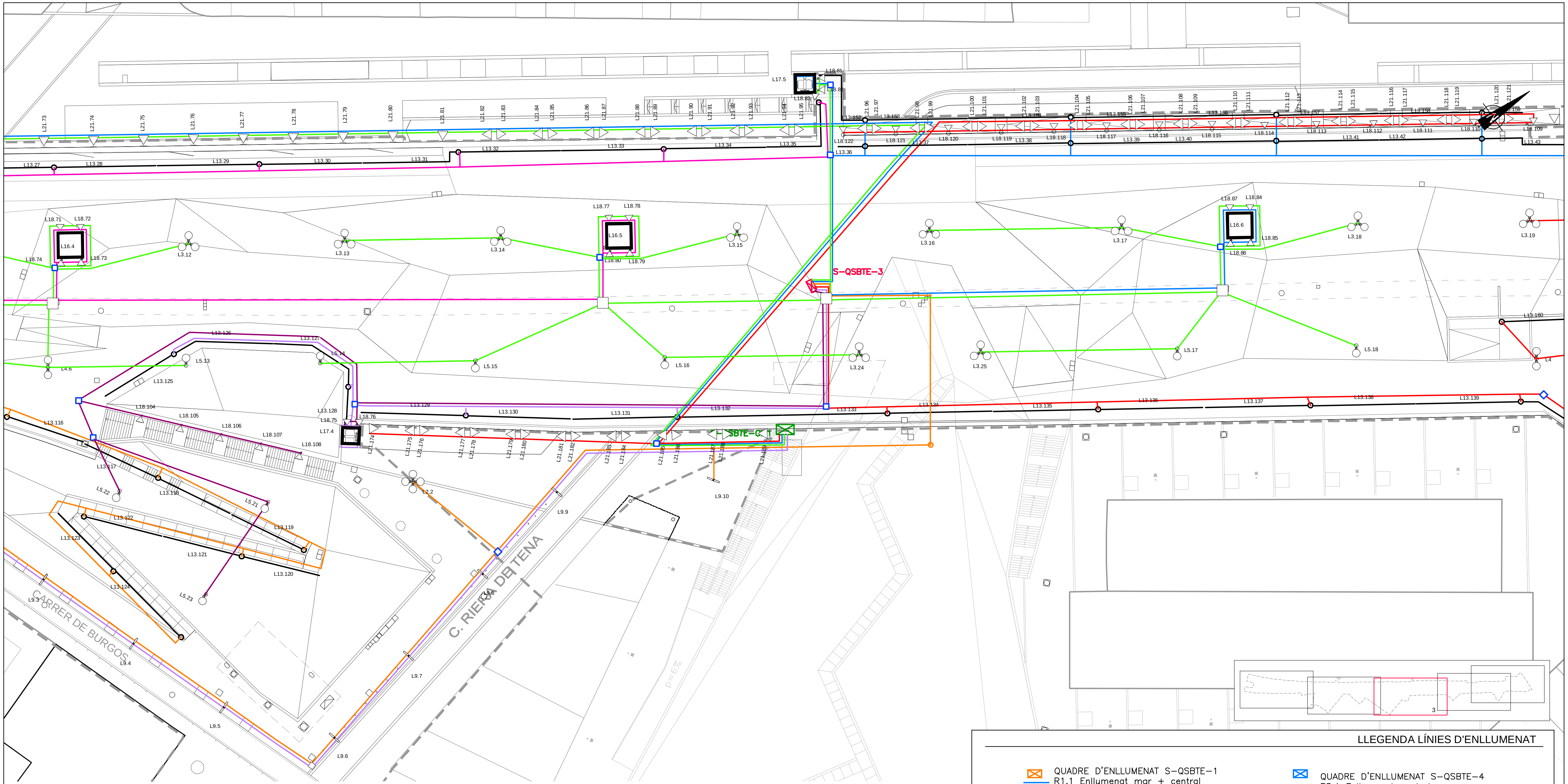
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. LINIES D'ENLLUMENAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.4.2
FULL...3...DE....6



LLEGENDA LÍNIES D'ENLLUMENAT

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-1
- R1.1 Enllumenat mar + central
- R1.2 Enllumenat central+focus ventilació
- R1.3 Enllumenat focus accés Riera Blanca
- R1.4 Enllumenat Pèrgola Riera Blanca

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-B1
- R2.1 Barana mar + accés riera blanca
- R2.2 Barana muntanya 1
- R2.3 Escales i balisses accés Riera Blanca
- R2.4 Barana mar2

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-2
- R3.1 Pèrgola Badal muntanya
- R3.2 Pèrgola Badal mar+ ventilació
- R3.3 Enllumenat central
- R3.4 barana mar+ escales carrer Burgos
- R3.5 barana muntanya

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-3
- R4.1 enllumenat central
- R4.2 barana muntanya
- R4.3 barana mar
- R4.4 barana mar+ascensor
- R4.5 focus accés Badal
- R4.6 Enllumenat C/Badal costat mar

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-4
- R5.1 Enllumenat central+ zona mar
- R5.2 Enllumenat pèrgola Sants
- R5.3 pèrgola gota
- R5.4 enllumenat C/Jocs Florals
- R5.5 enllumenat central i C/Sants

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-CM1
- R6.1 perimetral focus mar i costat muntanya a alçada c/Pavia
- R6.2 perimetral focus muntanya desde C/Pavia fins Rbla Badal
- R6.3 perimetral focus costat muntanya desde rambla badall fins riera blanca
- R6.4 perimetral focus costat mar des de c/bonaventura pollès fins rambla Badal i plaça escola amb rampa

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-FONT
- R7.1 Enllumenat i balisses interior font

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QBTFE-1
Línia troncal de derivació als quadres secundaris

☐ ARQUETA 40x40

☐ ARQUETA 70x70

NOTA: Per al càlcul de línes s'han previst els dos escenaris simultanis, contemplant així el cas més desfavorable

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

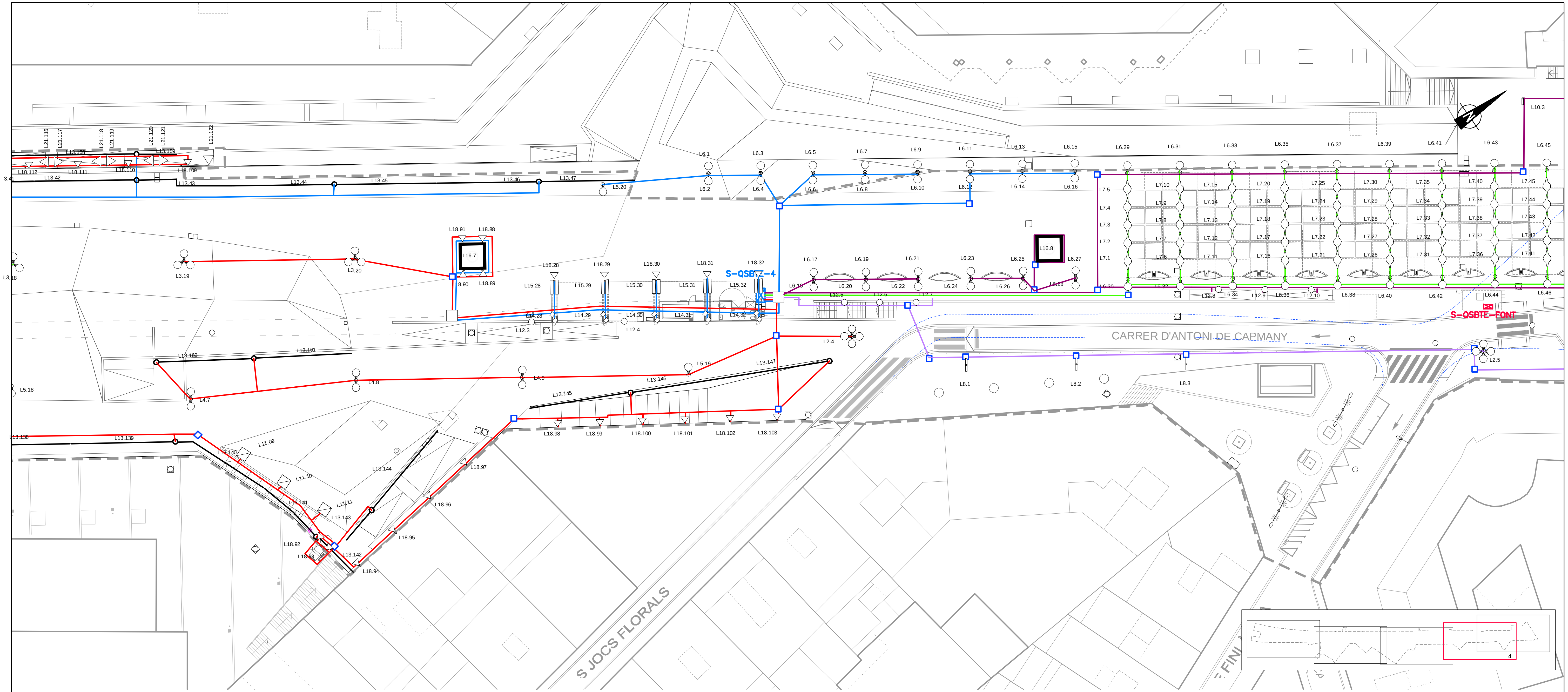
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. LINIES D'ENLLUMENAT

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.2.4.2
FULL 4 DE 6



LLEGENDA LÍNIES D'ENLLUMENAT

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-1
R1.1 Enllumenat mar + central
R1.2 Enllumenat central+focus ventilació
R1.3 Enllumenat focus accés Riera Blanca
R1.4 Enllumenat Pèrgola Riera Blanca
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-B1
R2.1 Barana mar + accés riera blanca
R2.2 Barana muntanya 1
R2.3 Escales i balisses accés Riera Blanca
R2.4 Barana mar2
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-2
R3.1 Pèrgola Badal muntanya
R3.2 Pèrgola Badal mar+ ventilació
R3.3 Enllumenat central
R3.4 barana mar+ escales carrer Burgos
R3.5 barana muntanya
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-3
R4.1 enllumenat central
R4.2 barana muntanya
R4.3 barana mar
R4.4 barana mar+ascensor
R4.5 focus accés Badal
R4.6 Enllumenat C/Badal costat mar

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-4
R5.1 Enllumenat central+ zona mar
R5.2 Enllumenat pèrgola Sants
R5.3 pèrgola gota
R5.4 enllumenat C/Jocs Florals
R5.5 enllumenat central i C/Sants
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-CM1
R6.1 perimetral focus mar i costat muntanya a alçada c/Pavia
R6.2 perimetral focus muntanya desde C/Pavia fins Rbla Badal
R6.3 perimetral focus costat muntanya desde rambla badall fins riera blanca
R6.4 perimetral focus costat mar des de c/bonaventura pollès fins rambla Badal i plaça escola amb rampa
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-FONT
R7.1 Enllumenat i balisses interior font
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QBTFE-1
Línia troncal de derivació als quadres secundaris
☐ ARQUETA 40x40
☐ ARQUETA 70x70

NOTA: Per al càlcul de línes s'han previst els dos escenaris simultanis, contemplant així el cas més desfavorable

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

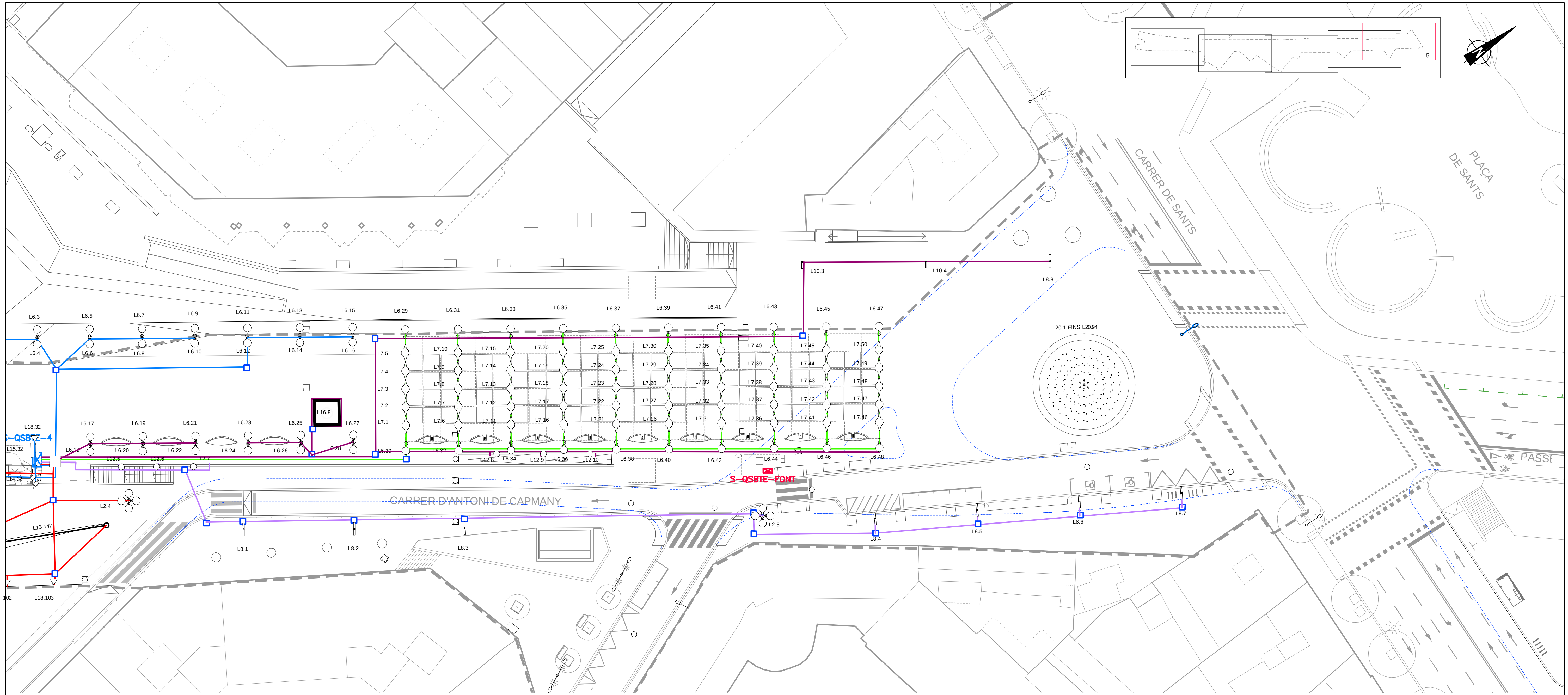
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLANOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. LINIES D'ENLLUMENAT

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.2.4.2
FULL 5 DE 6


CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
S-QSBTE-FONT
S-QSBTE-4
PASSE
L20.1 FINS L20.94
L10.3
L10.4
L8.8
L16.8
L2.4
L2.5
L8.1
L8.2
L8.3
L8.4
L8.5
L8.6
L8.7
L18.32
L15.32
L13.147
L18.103
L6.3
L6.4
L6.5
L6.6
L6.7
L6.8
L6.9
L6.10
L6.11
L6.12
L6.13
L6.14
L6.15
L6.16
L6.17
L6.18
L6.19
L6.20
L6.21
L6.22
L6.23
L6.24
L6.25
L6.26
L6.27
L6.28
L6.29
L6.30
L6.31
L6.33
L6.34
L6.35
L6.36
L6.37
L6.38
L6.39
L6.40
L6.41
L6.42
L6.43
L6.44
L6.45
L6.46
L6.47
L6.48
L12.5
L12.6
L12.7
L12.8
L12.9
L12.10
L7.1
L7.2
L7.3
L7.4
L7.5
L7.6
L7.7
L7.8
L7.9
L7.10
L7.11
L7.12
L7.13
L7.14
L7.15
L7.16
L7.17
L7.18
L7.19
L7.20
L7.21
L7.22
L7.23
L7.24
L7.25
L7.26
L7.27
L7.28
L7.29
L7.30
L7.31
L7.32
L7.33
L7.34
L7.35
L7.36
L7.37
L7.38
L7.39
L7.40
L7.41
L7.42
L7.43
L7.44
L7.45
L7.46
L7.47
L7.48
L7.49
L7.50
5

LLEGENDA LÍNIES D'ENLLUMENAT

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-1
R1.1 Enllumenat mar + central
R1.2 Enllumenat central+focus ventilació
R1.3 Enllumenat focus accés Riera Blanca
R1.4 Enllumenat Pèrgola Riera Blanca
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-B1
R2.1 Barana mar + accés riera blanca
R2.2 Barana muntanya 1
R2.3 Escales i balisses accés Riera Blanca
R2.4 Barana mar2
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-2
R3.1 Pèrgola Badal muntanya
R3.2 Pèrgola Badal mar+ ventilació
R3.3 Enllumenat central
R3.4 barana mar+ escales carrer Burgos
R3.5 barana muntanya
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-3
R4.1 enllumenat central
R4.2 barana muntanya
R4.3 barana mar
R4.4 barana mar+ascensor
R4.5 focus accés Badal
R4.6 Enllumenat C/Badal costat mar

☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-4
R5.1 Enllumenat central+ zona mar
R5.2 Enllumenat pèrgola Sants
R5.3 pèrgola gota
R5.4 enllumenat C/Jocs Florals
R5.5 enllumenat central i C/Sants
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-CM1
R6.1 perimetral focus mar i costat muntanya a alçada c/Pavia
R6.2 perimetral focus muntanya desde C/Pavia fins Rbla Badal
R6.3 perimetral focus costat muntanya desde rambla badall fins riera blanca
R6.4 perimetral focus costat mar des de c/bonaventura pollès fins rambla Badal i plaça escola amb rampa
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QSBTE-FONT
R7.1 Enllumenat i balisses interior font
☒ QUADRE D'ENLLUMENAT S-QBTFE-1
Línia troncal de derivació als quadres secundaris
☐ ARQUETA 40x40
☐ ARQUETA 70x70

NOTA: Per al càlcul de línes s'han previst els dos escenaris simultanis, contemplant així el cas més desfavorable

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molina Arq.

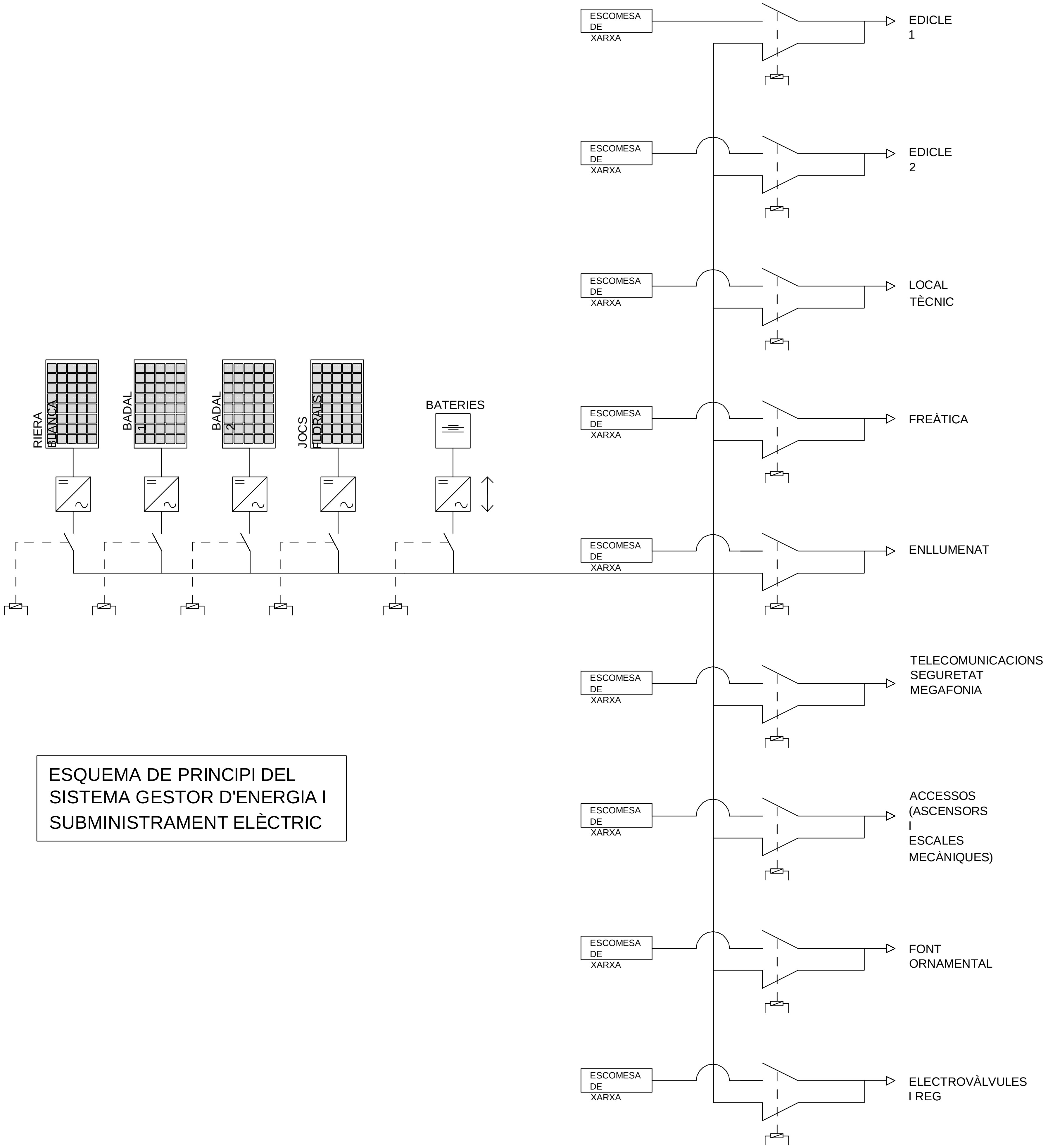
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
PLANTA. LINIES D'ENLLUMENAT

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.2.4.2
FULL...6...DE....6


ESCOMESA DE XARXA
EDICLE 1
ESCOMESA DE XARXA
EDICLE 2
ESCOMESA DE XARXA
LOCAL TÈCNIC
RIERA BLANCA
BADAL 1
BADAL 2
JOCS FLORALS
BATERIES
ESCOMESA DE XARXA
FREÀTICA
ESCOMESA DE XARXA
ENLLUMENAT
ESCOMESA DE XARXA
TELECOMUNICACIONS
SEGURETAT
MEGAFONIA
ESCOMESA DE XARXA
ACCESSOS
(ASCENSORS
I
ESCALES
MECÀNIQUES)
ESCOMESA DE XARXA
FONT
ORNAMENTAL
ESCOMESA DE XARXA
ELECTROVÀLVULES
I REG

ESQUEMA DE PRINCIPI DEL SISTEMA GESTOR D'ENERGIA I SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** **Direcció de projectes**	**BIM/SA** **Barcelona d'Infraestructures Municipals**	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.** **(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **XARXA ENLLUMENAT** DISTRIBUCIÓ D'ENERGÍA EN B.T. DIAGRAMA DE BLOCS	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.2.4.3 FULL..1.....DE..7..

QUADRE B.T.
D'ENLLUMENAT S-QBTE-B1

NOTES :

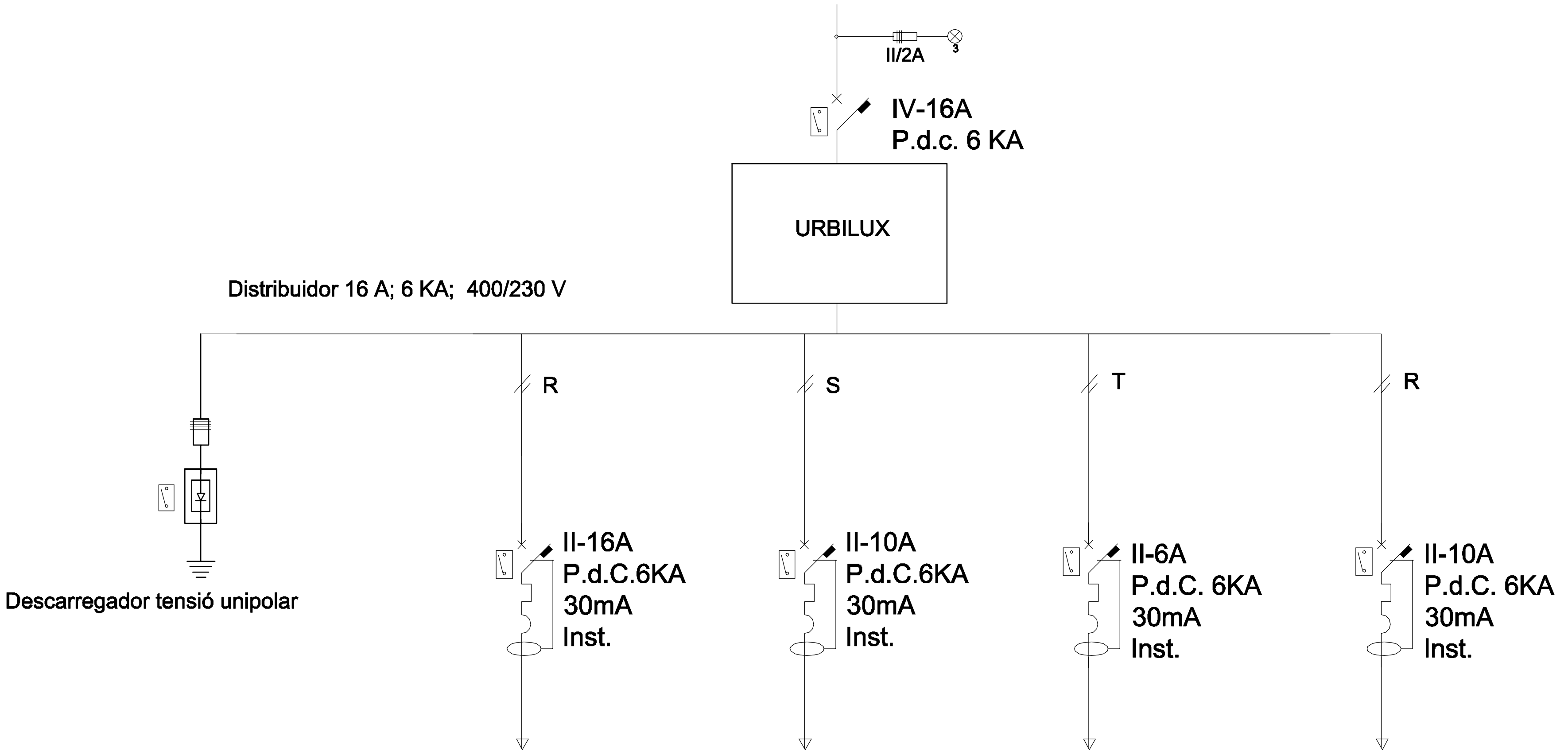
- TOTS ELS INTERRUPTORS, CONTACTORS I DESCARREGADORS DE TENSIÓ DISPONDRÀN D´UN CONTACTE AUXILIAR DE L'ESTAT, CABLEJAT DE FORMA INDEPENDENT FINS BORNS; LA INTER- CONNEXIÓ DE LES MATEIXES ES REALITZARÀ EN FUNCIÓ DE LES SENYALS DEFINIDES PER LA D.O..

- ES PREVEURÀ UN 25% D'ESPAI DE RESERVA.

- EXISTIRÀ SELECTIVITAT ENTRE LES PROTECCIONS MAGNETOTÈRMIQUES EN SERIE, DES DE QUADRE BAIXA TENSIÓ FINS RECEPTOR.

- ES ROTULARAN TOTS ELS ELEMENTS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA, MITJANÇANT ETIQUETES DE PLÀSTIC LAMINAT, DE COLOR BLANC, AMB LLETRES DE 12 mm. D'ALÇADA GRAVADES EN NEGRE.

* LA SECCIÓ I LONGITUD DEL CABLEJAT DE CADA CIRCUIT SERAN ELS CORRESPONENTS AL APÈNDIX Nº1 "CÀLCULS JUSTIFICATIUS" DE L'ANNEX 9 DEL PRESENT PROJECTE



CIRCUIT	L.2 B1	L.2 B2	L.2 B3	L.2 B4
ÚS	ENLLUMENAT BARANA MAR + BARANA ACCES RIERA BLANCA	ENLLUMENAT BARANA MUNTANYA 1	ENLLUMENAT ESCALES I BALISSES ACCES RIERA BLANCA	ENLLUMENAT BARANA MAR 2 + ESCALES MECANIQUES
POTÈNCIA INSTAL.LADA	1.972 W	1.768 W	693 W	1.496 W
INTENSITAT DE CÀLCUL	8,57 A	7,69 A	3,01 A	6,50 A
SECCIÓ	16 mm2	16 mm2	10 mm2	10 mm2
TIPUS DE CONDUCTOR RFV1-K 0,6/1 kV	4G16	4G16	4G10	4G10
LONGITUD	379,50 m	386,00 m	250,00 m	330,00 m

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DISTRIBUCIÓ D'ENERGÍA EN B.T.
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE SECUNDARI S-QBTE-B1

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.4.3
FULL 2 DE 7

QUADRE B.T.
D'ENLLUMENAT S-QBTE-1

NOTES :

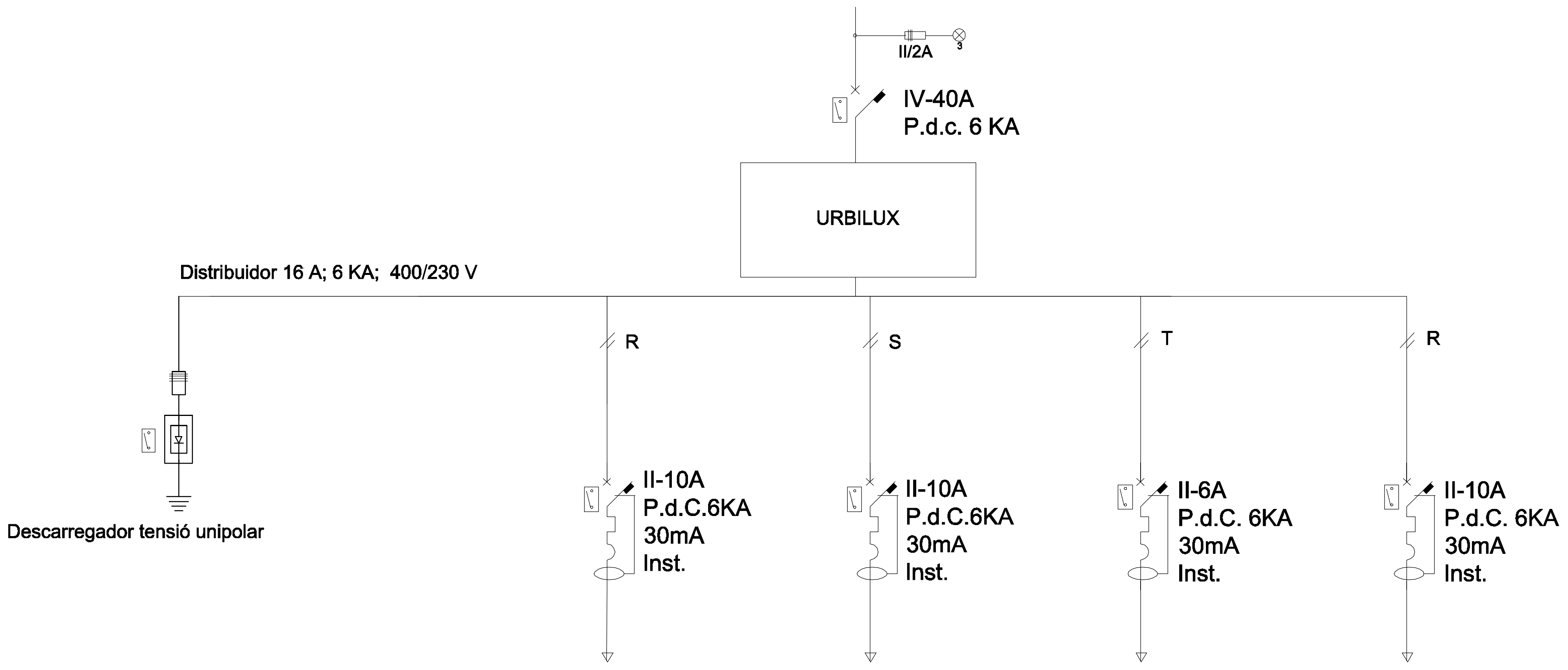
- TOTS ELS INTERRUPTORS, CONTACTORS I DESCARREGADORS DE TENSIÓ DISPONDRÀN D´UN CONTACTE AUXILIAR DE L'ESTAT, CABLEJAT DE FORMA INDEPENDENT FINS BORNS; LA INTER- CONNEXIÓ DE LES MATEIXES ES REALITZARÀ EN FUNCIÓ DE LES SENYALS DEFINIDES PER LA D.O..

- ES PREVEURÀ UN 25% D'ESPAI DE RESERVA.

- EXISTIRÀ SELECTIVITAT ENTRE LES PROTECCIONS MAGNETOTÈRMIQUES EN SERIE, DES DE QUADRE BAIXA TENSIÓ FINS RECEPTOR.

- ES ROTULARAN TOTS ELS ELEMENTS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA, MITJANÇANT ETIQUETES DE PLÀSTIC LAMINAT, DE COLOR BLANC, AMB LLETRES DE 12 mm. D'ALÇADA GRAVADES EN NEGRE.

* LA SECCIÓ I LONGITUD DEL CABLEJAT DE CADA CIRCUIT SERAN ELS CORRESPONENTS AL APÈNDIX Nº1 "CÀLCULS JUSTIFICATIUS" DE L'ANNEX 9 DEL PRESENT PROJECTE



CIRCUIT	L.1 1	L.1 2	L.1 3	L.1 4
ÚS	ENLLUMENAT MAR + CENTRAL	ENLLUMENAT CENTRAL + FOCUS VENTILACIÓ	ENLLUMENAT FOCUS ACCÉS RIERA BLANCA	ENLLUMENAT PÈRGOLA RIERA BLANCA
POTÈNCIA INSTAL.LADA	1.080 W	972 W	358 W	1.723 W
INTENSITAT DE CÀLCUL	4,70 A	4,23 A	1,56 A	7,49 A
SECCIÓ	10 mm2	10 mm2	6 mm2	10 mm2
TIPUS DE CONDUCTOR RFV1-K 0,6/1 kV	4G10	4G10	4G6	4G10
LONGITUD	356,00 m	449,60 m	336,00 m	240,00 m

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DISTRIBUCIÓ D'ENERGÍA EN B.T.
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE SECUNDARI S-QBTE-1

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.4.3
FULL 3 DE 7

QUADRE B.T.
D'ENLLUMENAT S-QBTE-2

NOTES :

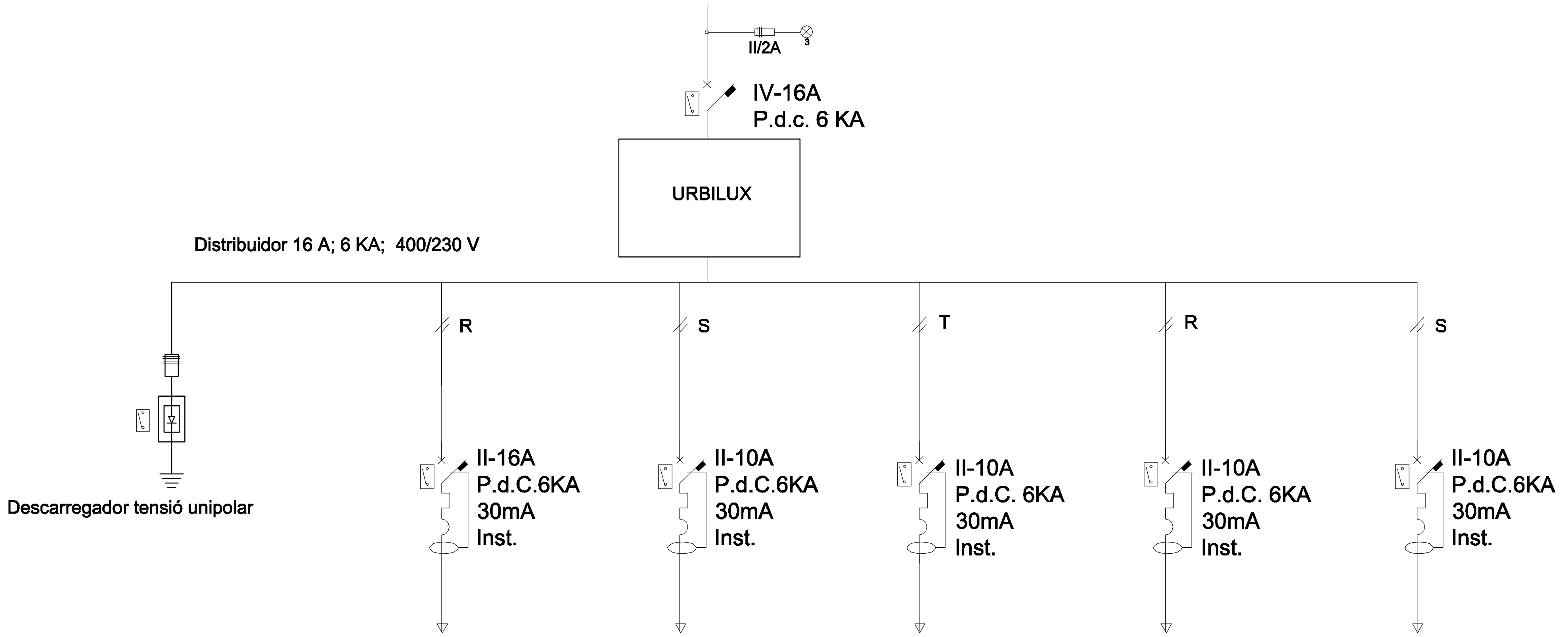
- TOTS ELS INTERRUPTORS, CONTACTORS I DESCARREGADORS DE TENSIÓ DISPONDRÀN D´UN CONTACTE AUXILIAR DE L'ESTAT, CABLEJAT DE FORMA INDEPENDENT FINS BORNS; LA INTER- CONNEXIÓ DE LES MATEIXES ES REALITZARÀ EN FUNCIÓ DE LES SENYALS DEFINIDES PER LA D.O..

- ES PREVEURÀ UN 25% D'ESPAI DE RESERVA.

- EXISTIRÀ SELECTIVITAT ENTRE LES PROTECCIONS MAGNETOTÈRMIQUES EN SERIE, DES DE QUADRE BAIXA TENSIÓ FINS RECEPTOR.

- ES ROTULARAN TOTS ELS ELEMENTS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA, MITJANÇANT ETIQUETES DE PLÀSTIC LAMINAT, DE COLOR BLANC, AMB LLETRES DE 12 mm. D'ALÇADA GRAVADES EN NEGRE.

* LA SECCIÓ I LONGITUD DEL CABLEJAT DE CADA CIRCUIT SERAN ELS CORRESPONENTS AL APÈNDIX Nº1 "CÀLCULS JUSTIFICATIUS" DE L'ANNEX 9 DEL PRESENT PROJECTE


II/2A
3
IV-16A
P.d.c. 6 KA
URBILUX
Distribuidor 16 A; 6 KA; 400/230 V
R
S
T
R
S
Descarregador tensió unipolar
II-16A
P.d.C.6KA
30mA
Inst.
II-10A
P.d.C.6KA
30mA
Inst.
II-10A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.
II-10A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.
II-10A
P.d.C.6KA
30mA
Inst.

CIRCUIT	L.3 1	L.3 2	L.3 3	L.3 4	L.3 5
ÚS	PÈRGOLA BADAL MUNTANYA	PÈRGOLA BADAL MAR+ VENTILACIÓ 2	ENLLUMENAT CENTRAL	BARANA MAR+ ESCALES CARRER BURGOS	BARANA MUNTANYA
POTÈNCIA INSTAL.LADA	1.248 W	1.638 W	910 W	1.664 W	1.908 W
INTENSITAT DE CÀLCUL	5,43 A	6,82 A	3,96 A	7,23 A	8,30 A
SECCIÓ	6 mm2	10 mm2	10 mm2	16 mm2	16 mm2
TIPUS DE CONDUCTOR RFV1-K 0,6/1 kV	4G6	4G10	4G10	4G16	4G16
LONGITUD	164,00 m	254,00 m	351,00 m	375,50 m	368,00 m

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DISTRIBUCIÓ D'ENERGÍA EN B.T.
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE SECUNDARI S-QBTE-2

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.4.3
FULL..4.....DE..7..

QUADRE B.T.
D'ENLLUMENAT S-QBTE-3

NOTES :

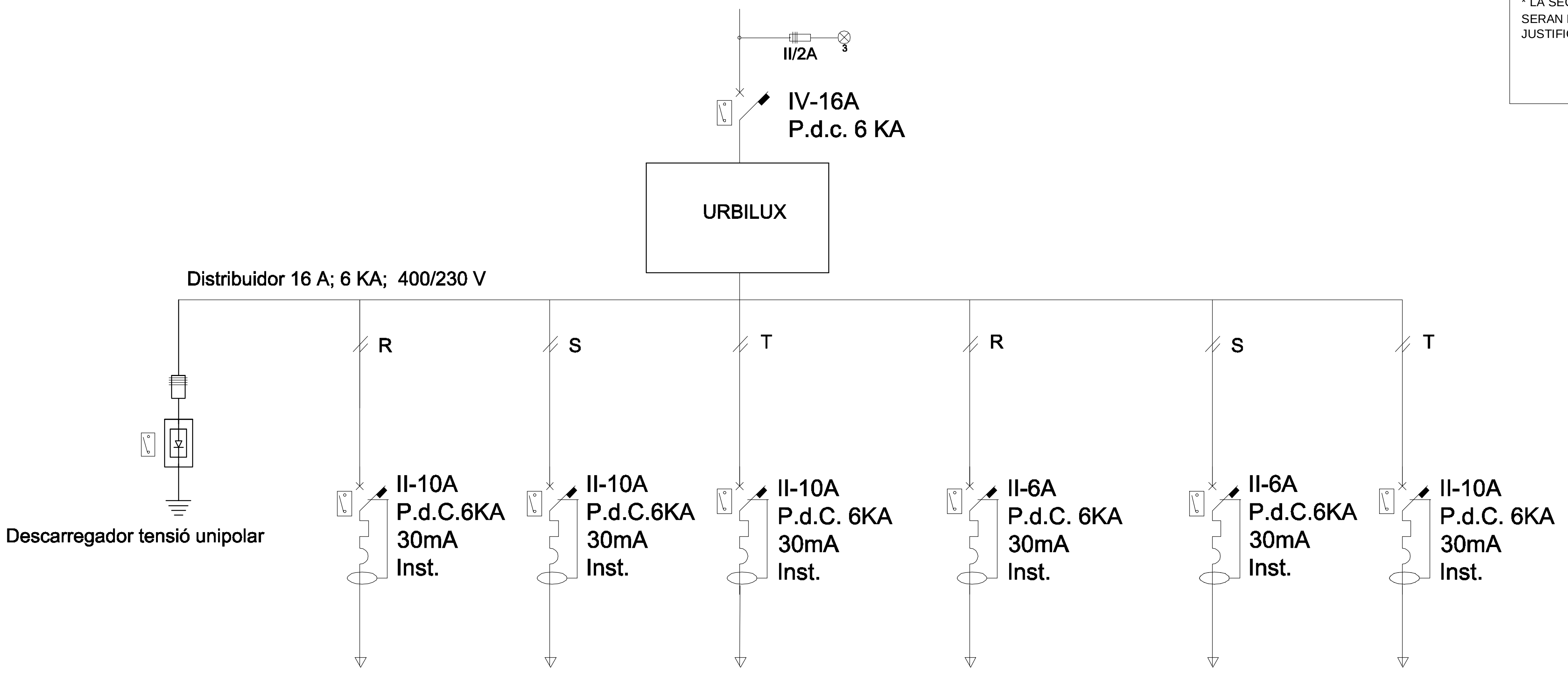
- TOTS ELS INTERRUPTORS, CONTACTORS I DESCARREGADORS DE TENSIÓ DISPONDRÀN D´UN CONTACTE AUXILIAR DE L'ESTAT, CABLEJAT DE FORMA INDEPENDENT FINS BORNS; LA INTER- CONNEXIÓ DE LES MATEIXES ES REALITZARÀ EN FUNCIÓ DE LES SENYALS DEFINIDES PER LA D.O..

- ES PREVEURÀ UN 25% D'ESPAI DE RESERVA.

- EXISTIRÀ SELECTIVITAT ENTRE LES PROTECCIONS MAGNETOTÈRMIQUES EN SERIE, DES DE QUADRE BAIXA TENSIÓ FINS RECEPTOR.

- ES ROTULARAN TOTS ELS ELEMENTS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA, MITJANÇANT ETIQUETES DE PLÀSTIC LAMINAT, DE COLOR BLANC, AMB LLETRES DE 12 mm. D'ALÇADA GRAVADES EN NEGRE.

* LA SECCIÓ I LONGITUD DEL CABLEJAT DE CADA CIRCUIT SERAN ELS CORRESPONENTS AL APÈNDIX Nº1 "CÀLCULS JUSTIFICATIUS" DE L'ANNEX 9 DEL PRESENT PROJECTE


II/2A
3
IV-16A
P.d.c. 6 KA
URBILUX
Distribuidor 16 A; 6 KA; 400/230 V
R
S
T
R
S
T
Descarregador tensió unipolar
II-10A
P.d.C.6KA
30mA
Inst.
II-10A
P.d.C.6KA
30mA
Inst.
II-10A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.
II-6A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.
II-6A
P.d.C.6KA
30mA
Inst.
II-10A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.

CIRCUIT	L.4 1	L.4 2	L.4 3	L.4 4	L.4 5	L.4 6
ÚS	ENLLUMENAT CENTRAL	ENLLUMENAT BARANA MUNTANYA	ENLLUMENAT BARANA MAR	ENLLUMENAT BARANA MAR + ASCENSOR	ENLLUMENAT FOCUS ACCES BADAL	ENLLUMENAT CARRER BADAL COSTAT MAR
POTÈNCIA INSTAL.LADA	1.248 W	1.289 W	974 W	880 W	77 W	1.638 W
INTENSITAT DE CÀLCUL	5,43 A	4,54 A	4,23 A	3,65 A	0,33 A	7,12 A
SECCIÓ	16 mm2	6 mm2	6 mm2	6 mm2	6 mm2	16 mm2
TIPUS DE CONDUCTOR RFV1-K 0,6/1 kV	4G16	4G6	4G6	4G6	4G6	4G16
LONGITUD	439,00 m	212,00 m	220,00 m	203,50 m	190,00 m	451,00 m

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DISTRIBUCIÓ D'ENERGÍA EN B.T.
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE SECUNDARI S-QBTE-3

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.4.3
FULL 5 DE 7

QUADRE B.T.
D'ENLLUMENAT S-QBTE-4

NOTES :

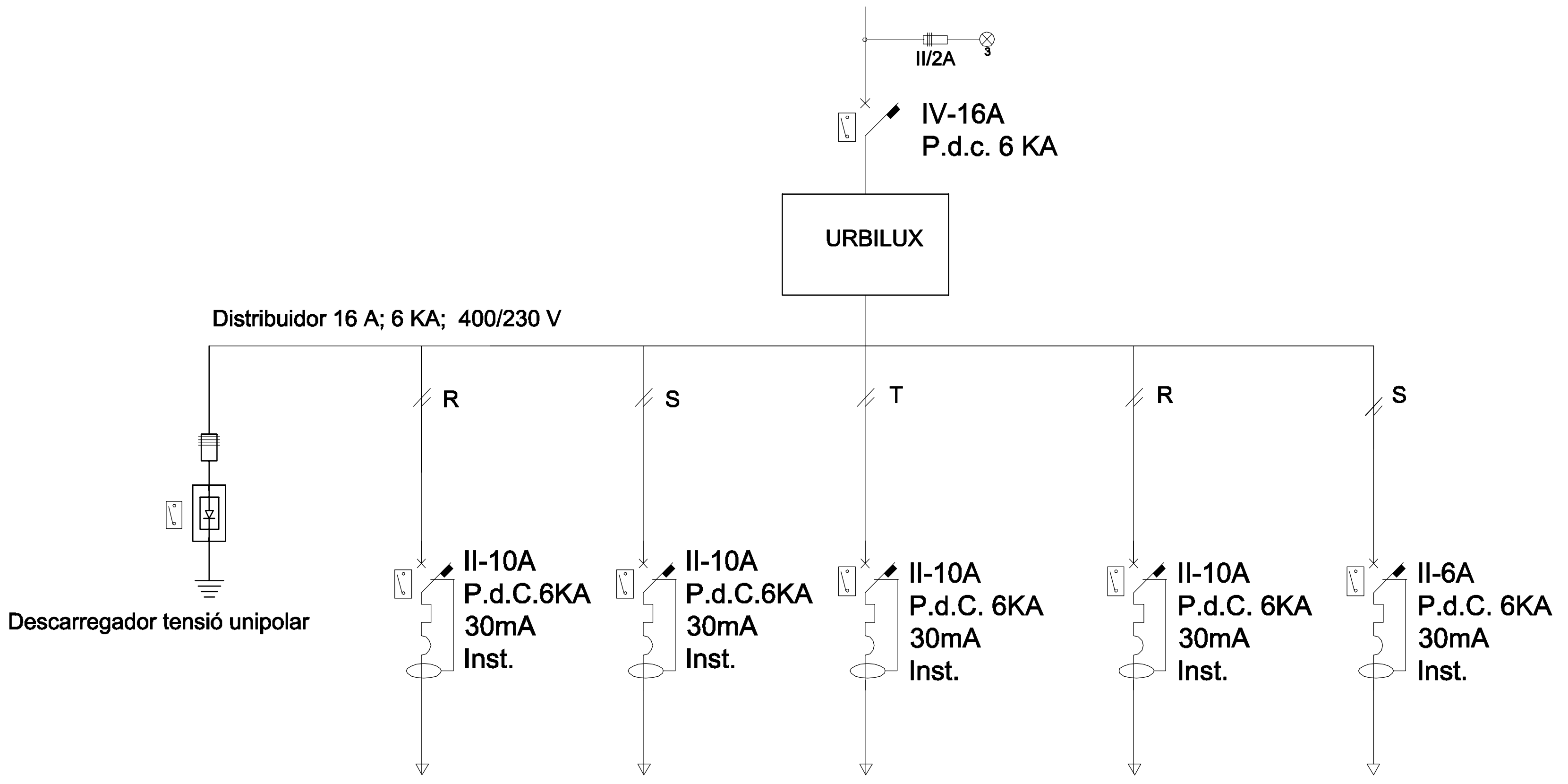
- TOTS ELS INTERRUPTORS, CONTACTORS I DESCARREGADORS DE TENSIÓ DISPONDRÀN D´UN CONTACTE AUXILIAR DE L'ESTAT, CABLEJAT DE FORMA INDEPENDENT FINS BORNS; LA INTER- CONNEXIÓ DE LES MATEIXES ES REALITZARÀ EN FUNCIÓ DE LES SENYALS DEFINIDES PER LA D.O..

- ES PREVEURÀ UN 25% D'ESPAI DE RESERVA.

- EXISTIRÀ SELECTIVITAT ENTRE LES PROTECCIONS MAGNETOTÈRMIQUES EN SERIE, DES DE QUADRE BAIXA TENSIÓ FINS RECEPTOR.

- ES ROTULARAN TOTS ELS ELEMENTS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA, MITJANÇANT ETIQUETES DE PLÀSTIC LAMINAT, DE COLOR BLANC, AMB LLETRES DE 12 mm. D'ALÇADA GRAVADES EN NEGRE.

* LA SECCIÓ I LONGITUD DEL CABLEJAT DE CADA CIRCUIT SERAN ELS CORRESPONENTS AL APÈNDIX Nº1 "CÀLCULS JUSTIFICATIUS" DE L'ANNEX 9 DEL PRESENT PROJECTE


II/2A
3
IV-16A
P.d.c. 6 KA
URBILUX
Distribuidor 16 A; 6 KA; 400/230 V
R
S
T
R
S
Descarregador tensió unipolar
II-10A
P.d.C.6KA
30mA
Inst.
II-10A
P.d.C.6KA
30mA
Inst.
II-10A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.
II-10A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.
II-6A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.

CIRCUIT	L.5 1	L.5 2	L.5 3	L.5 4	L.5 5
ÚS	ENLLUMENAT CENTRAL+ENLLUM ENAT ZONA MAR	ENLLUMENAT PÈRGOLA SANTS	PÈRGOLA UMBRACLE	ENLLUMENAT CARRER JOCS FLORALS	ENLLUMENAT CENTRAL+ENLLUM ENAT ZONA CARRETERA DE SANTS
POTÈNCIA INSTAL.LADA	1.242 W	1.142 W	1.400 W	1.017 W	696 W
INTENSITAT DE CÀLCUL	4,77 A	4,96 A	6,09 A	4,42 A	3,03 A
SECCIÓ	10 mm2	10 mm2	10 mm2	6 mm2	6 mm2
TIPUS DE CONDUCTOR RFV1-K 0,6/1 kV	4G10	4G10	4G10	4G6	4G6
LONGITUD	379,50 m	281,00 m	318,00 m	239,00 m	270,00 m

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DISTRIBUCIÓ D'ENERGÍA EN B.T.
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE SECUNDARI S-QBTE-4

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.4.3
FULL 6 DE 7

QUADRE B.T.
D'ENLLUMENAT S-QBTE-CM1

NOTES :

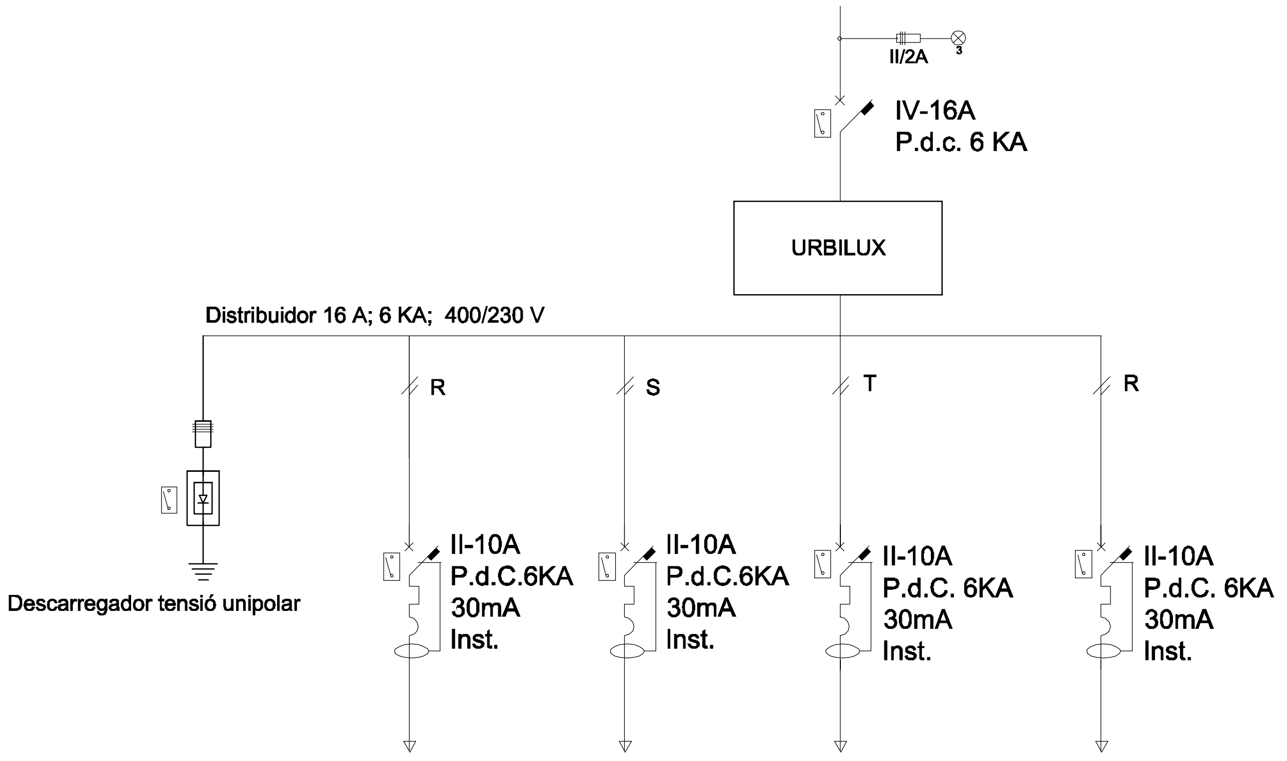
- TOTS ELS INTERRUPTORS, CONTACTORS I DESCARREGADORS DE TENSIÓ DISPONDRÀN D´UN CONTACTE AUXILIAR DE L'ESTAT, CABLEJAT DE FORMA INDEPENDENT FINS BORNS; LA INTER- CONNEXIÓ DE LES MATEIXES ES REALITZARÀ EN FUNCIÓ DE LES SENYALS DEFINIDES PER LA D.O..

- ES PREVEURÀ UN 25% D'ESPAI DE RESERVA.

- EXISTIRÀ SELECTIVITAT ENTRE LES PROTECCIONS MAGNETOTÈRMIQUES EN SERIE, DES DE QUADRE BAIXA TENSIÓ FINS RECEPTOR.

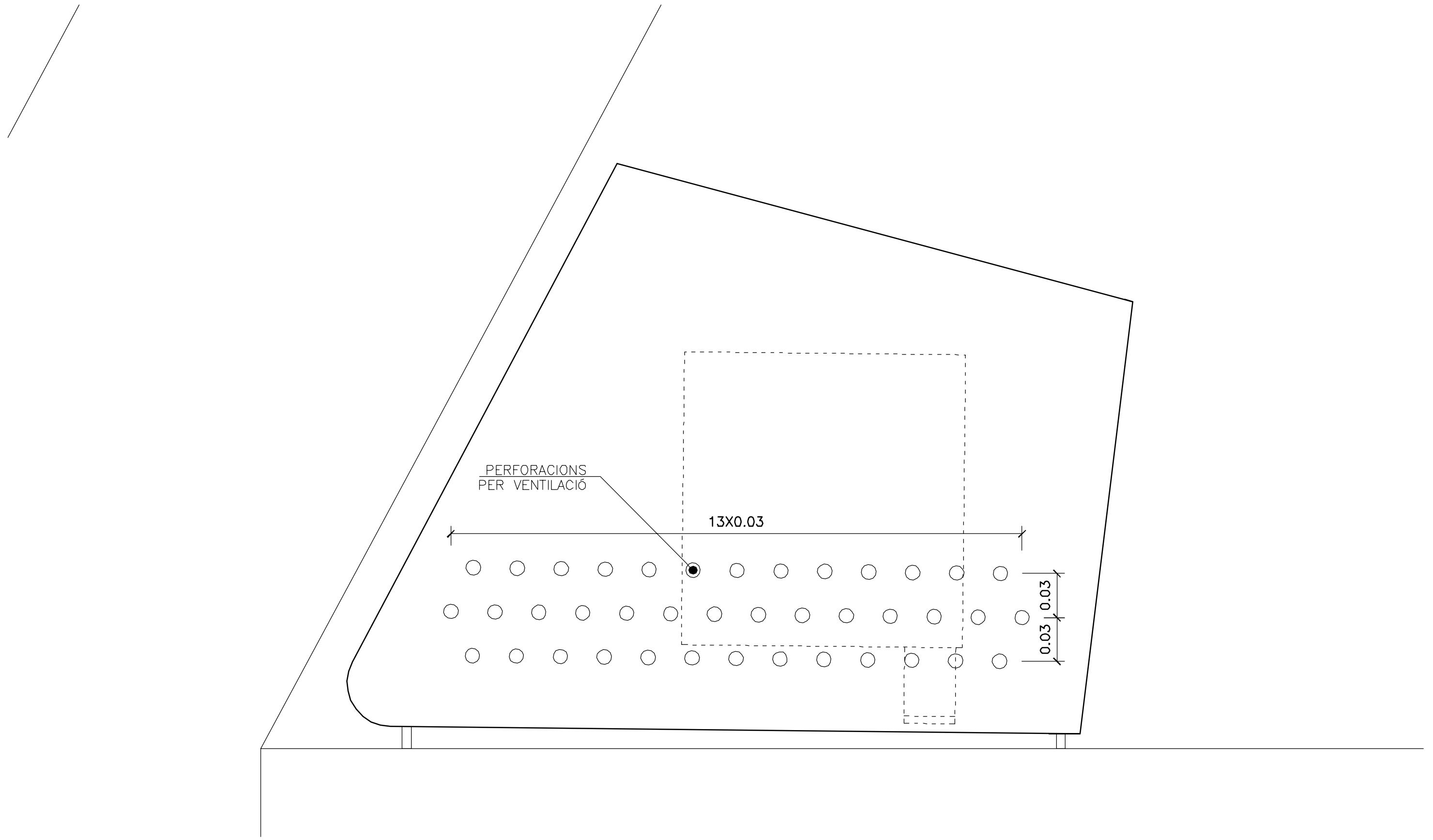
- ES ROTULARAN TOTS ELS ELEMENTS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA, MITJANÇANT ETIQUETES DE PLÀSTIC LAMINAT, DE COLOR BLANC, AMB LLETRES DE 12 mm. D'ALÇADA GRAVADES EN NEGRE.

* LA SECCIÓ I LONGITUD DEL CABLEJAT DE CADA CIRCUIT SERAN ELS CORRESPONENTS AL APÈNDIX Nº1 "CÀLCULS JUSTIFICATIUS" DE L'ANNEX 9 DEL PRESENT PROJECTE

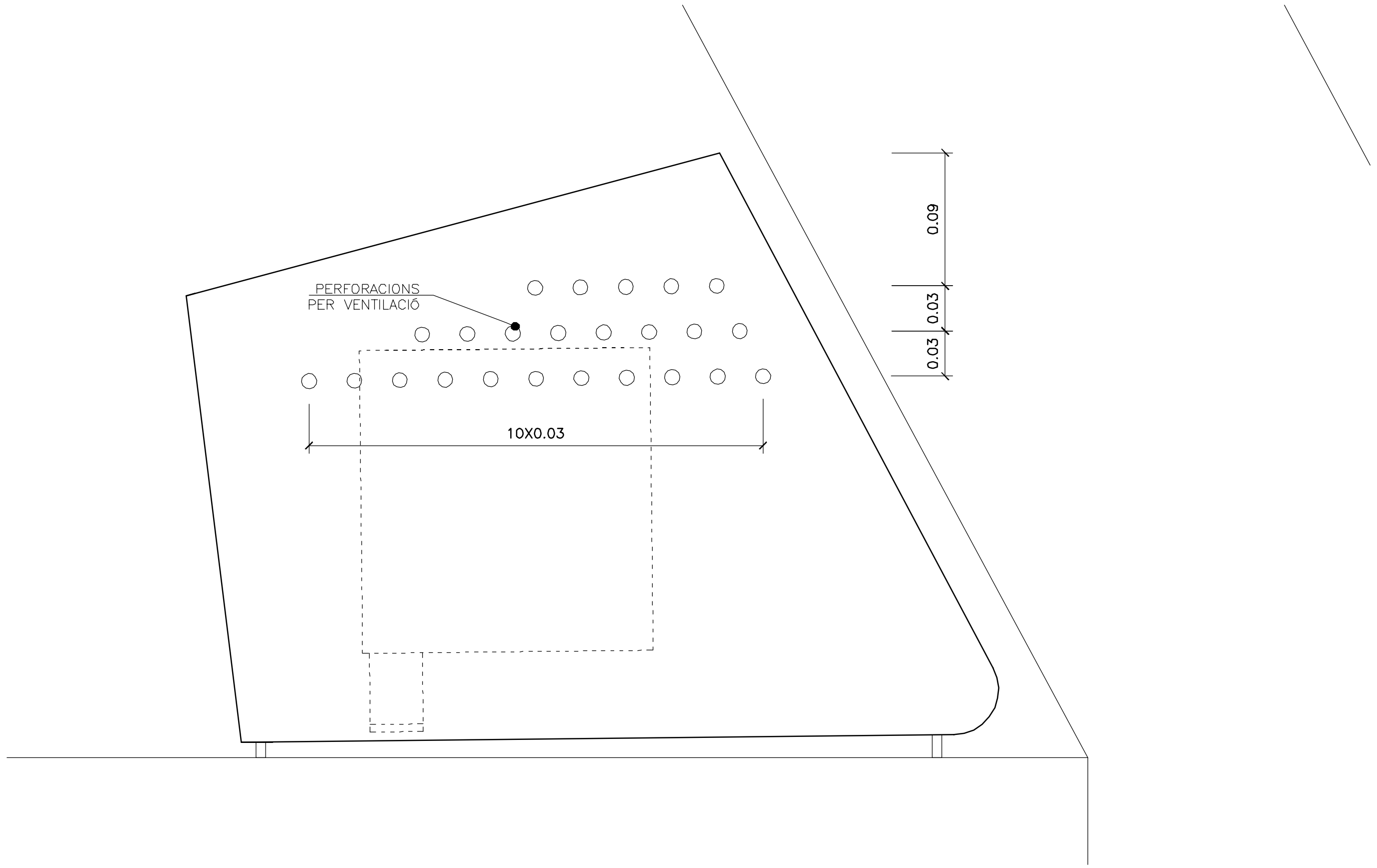


CIRCUIT	L.6 1	L.6 2	L.6 3	L.6 4
ÚS	ENLLUMENAT PERIMETRAL FOCUS COSTAT MAR COBERTA I FOCUS COSTAT MUNTANYA ALÇADA C/PAVIA	ENLLUMENAT PERIMETRAL FOCUS COSTAT MUNTANYA DESDE C/PAVIA FINS RAMBLA BADAL	ENLLUMENAT PERIMETRAL FOCUS COSTAT MUNTANYA DESDE RAMBLA BADAL FINS RIERA BLANCA	ENLLUMENAT PERIMETRAL FOCUS COSTAT MAR DESDE C/ BONAVENTURA POLLÉS PASSAT RAMBLA BADAL
POTÈNCIA INSTAL.LADA	1.330 W	1.820 W	1.680 W	1.785 W
INTENSITAT DE CÀLCUL	5,48 A	7,91 A	7,30 A	7,76 A
SECCIÓ	10 mm2	16 mm2	16 mm2	16 mm2
TIPUS DE CONDUCTOR RFV1-K 0,6/1 kV	4G10	4G6	4G16	4G16
LONGITUD	231,00 m	333,00 m	531,00 m	385,00 m

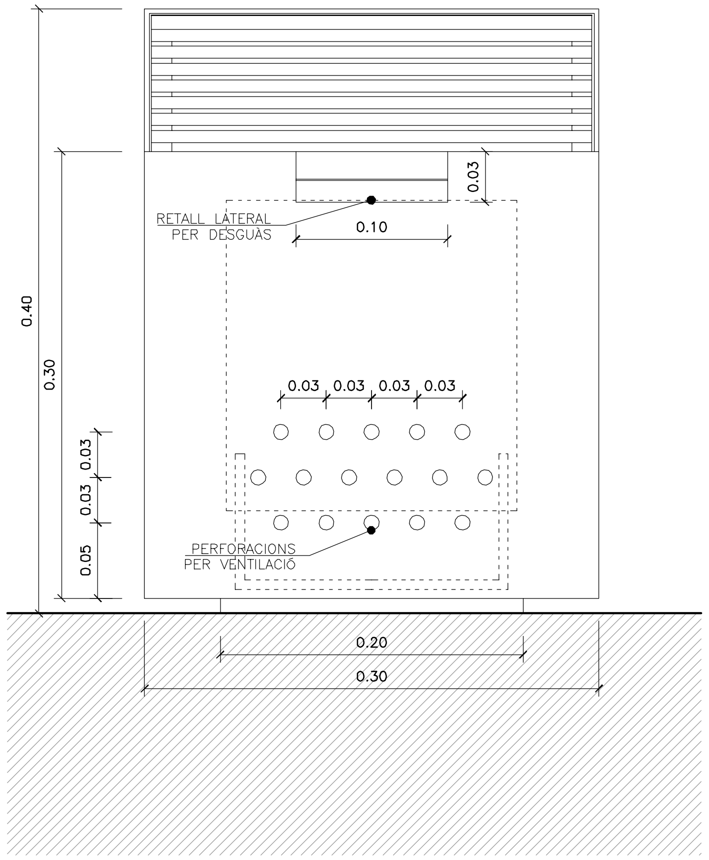
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA ENLLUMENAT DISTRIBUCIÓ D'ENERGÍA EN B.T. ESQUEMA UNIFILAR QUADRE SECUNDARI S-QBTE-CM1	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.2.4.3 FULL 7 DE 7


PERFORACIONS PER VENTILACIÓ
13X0.03
0.03
0.03

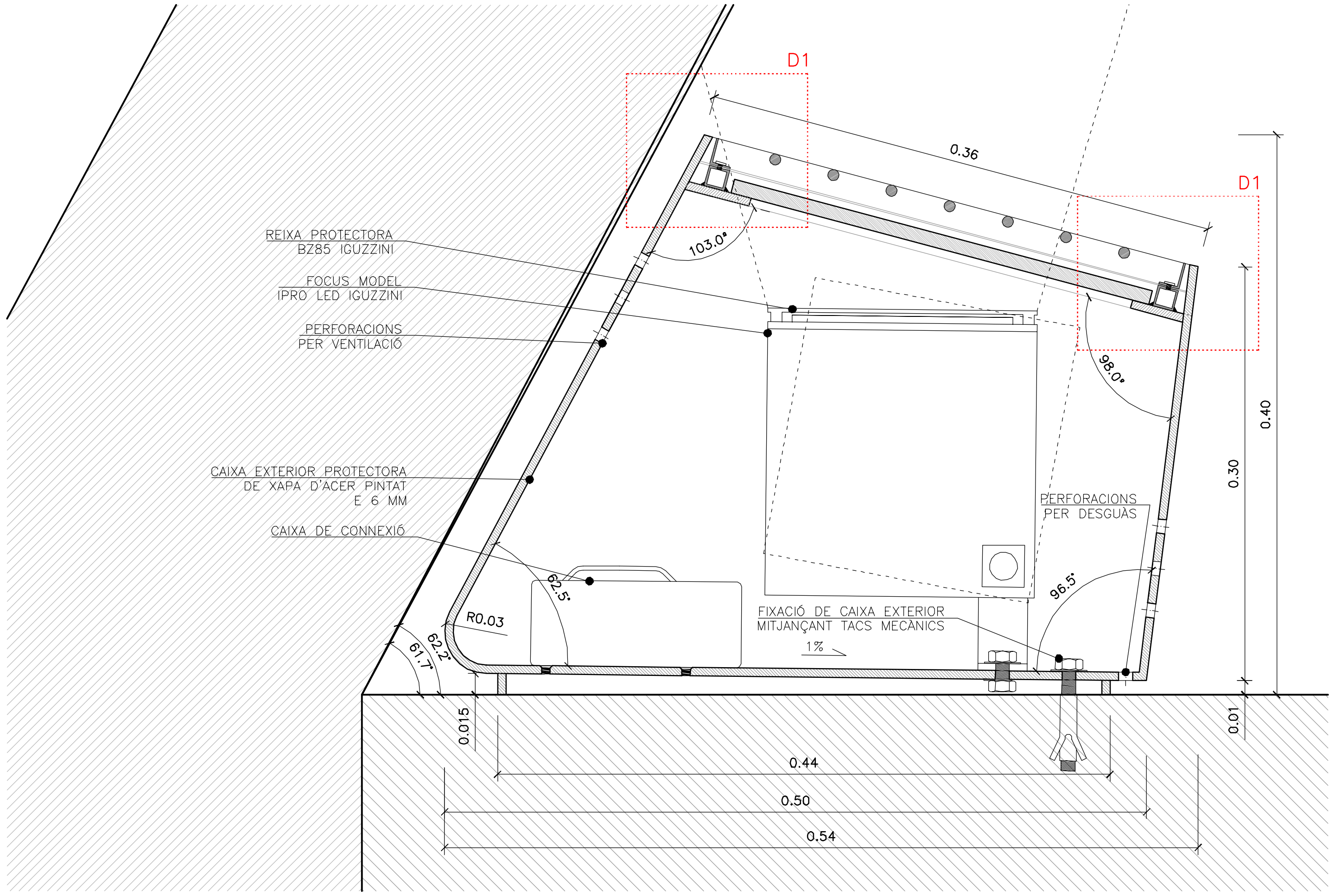
ALÇAT FRONTAL E 1/5


PERFORACIONS PER VENTILACIÓ
10X0.03
0.09
0.03
0.03

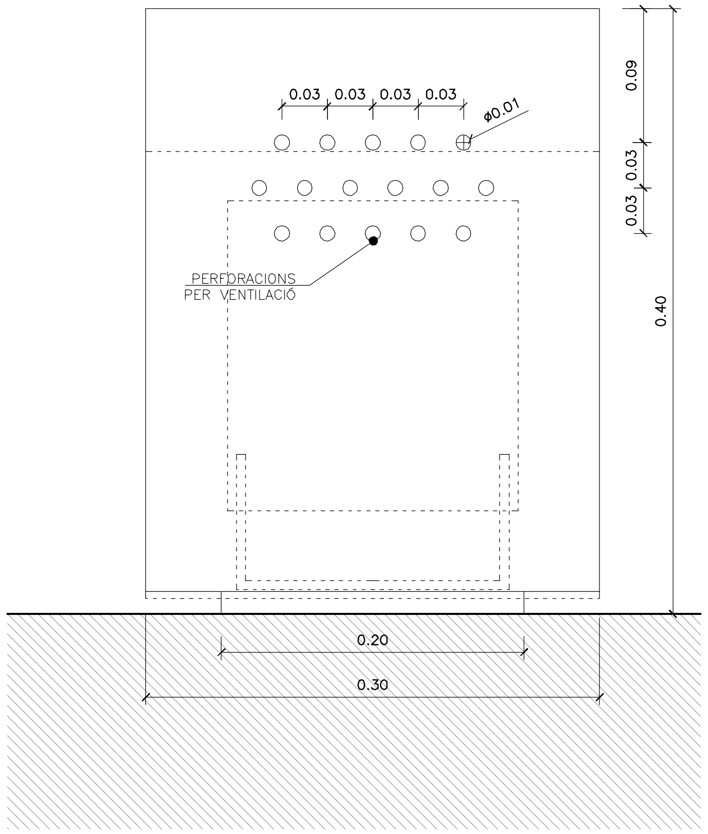
ALÇAT POSTERIOR E 1/5


0.40
0.30
0.03
RETALL LATERAL PER DESGUÀS
0.10
0.03 0.03 0.03 0.03
0.03
0.03
0.05
PERFORACIONS PER VENTILACIÓ
0.20
0.30

ALÇAT LATERAL E 1/5


D1
0.36
D1
103.0°
REIXA PROTECTORA BZ85 IGUZZINI
FOCUS MODEL IPRO LED IGUZZINI
PERFORACIONS PER VENTILACIÓ
98.0°
0.40
0.30
CAIXA EXTERIOR PROTECTORA DE XAPA D'ACER PINTAT E 6 MM
CAIXA DE CONNEXIÓ
PERFORACIONS PER DESGUÀS
62.5°
96.5°
R0.03
FIXACIÓ DE CAIXA EXTERIOR MITJANÇANT TACS MECÀNICS
1%
61.7°
62.2°
0.015
0.01
0.44
0.50
0.54

SECCIÓ LONGITUDINAL E 1/5


0.03 0.03 0.03 0.03
ø0.01
0.09
0.03
0.03
0.40
PERFORACIONS PER VENTILACIÓ
0.20
0.30

ALÇAT LATERAL E 1/5

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

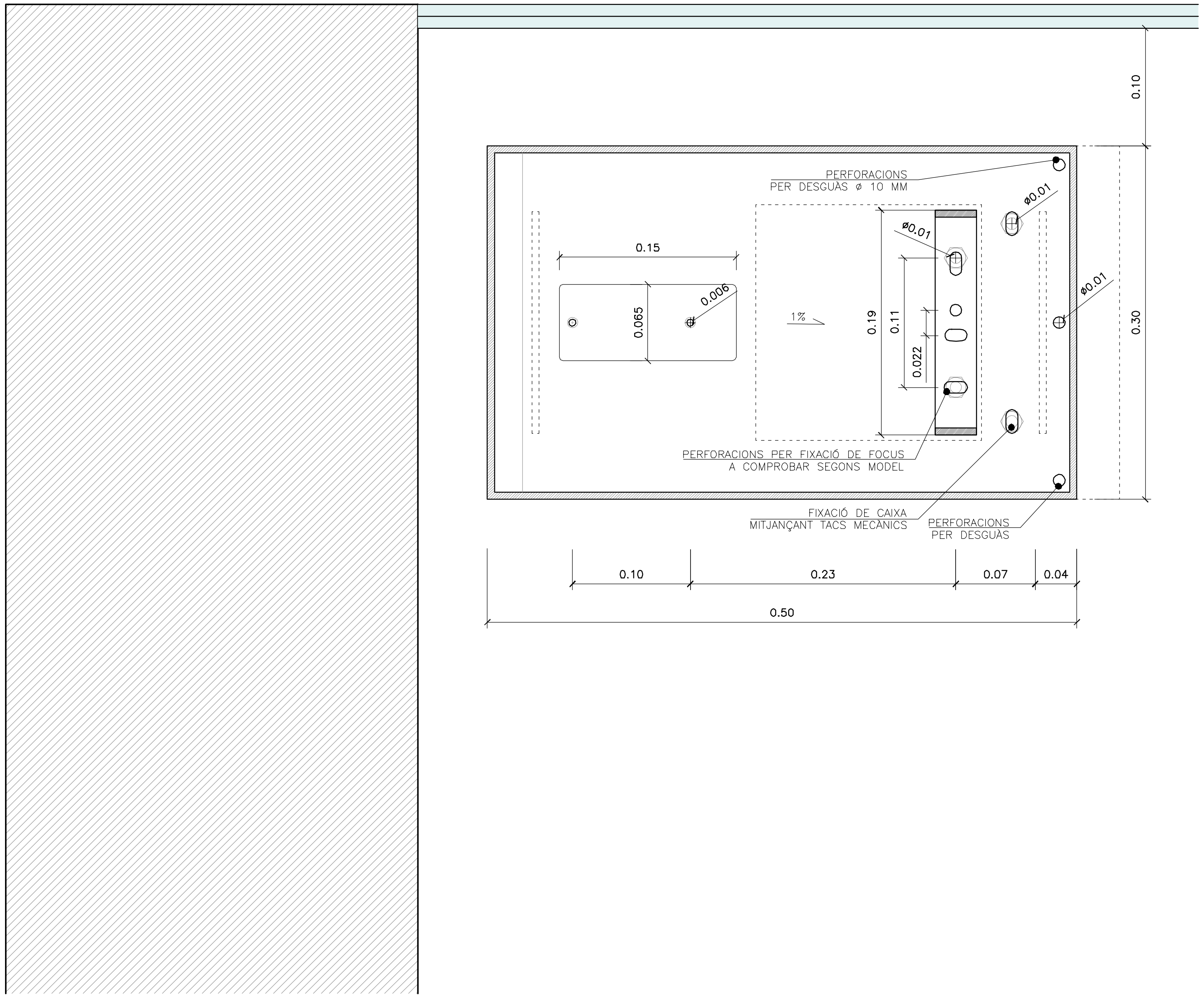
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:5
ORIGINALS
0 0.05 0.1m
GRAFIQUES

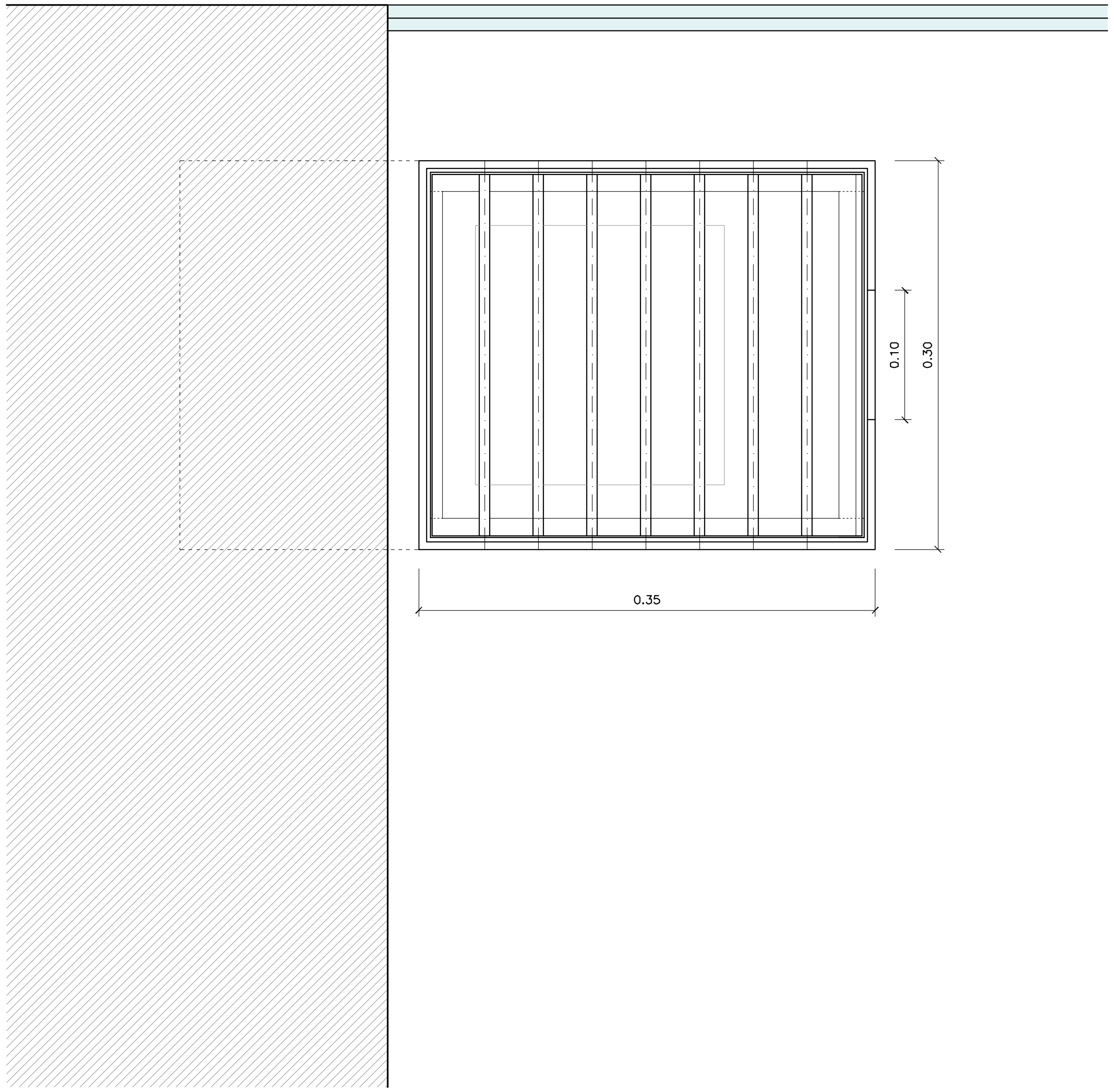
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DETALL FOCUS FAÇANA ZONA MUR VEGETAL

DATA: **GENER 2014**
NOM FITXER:

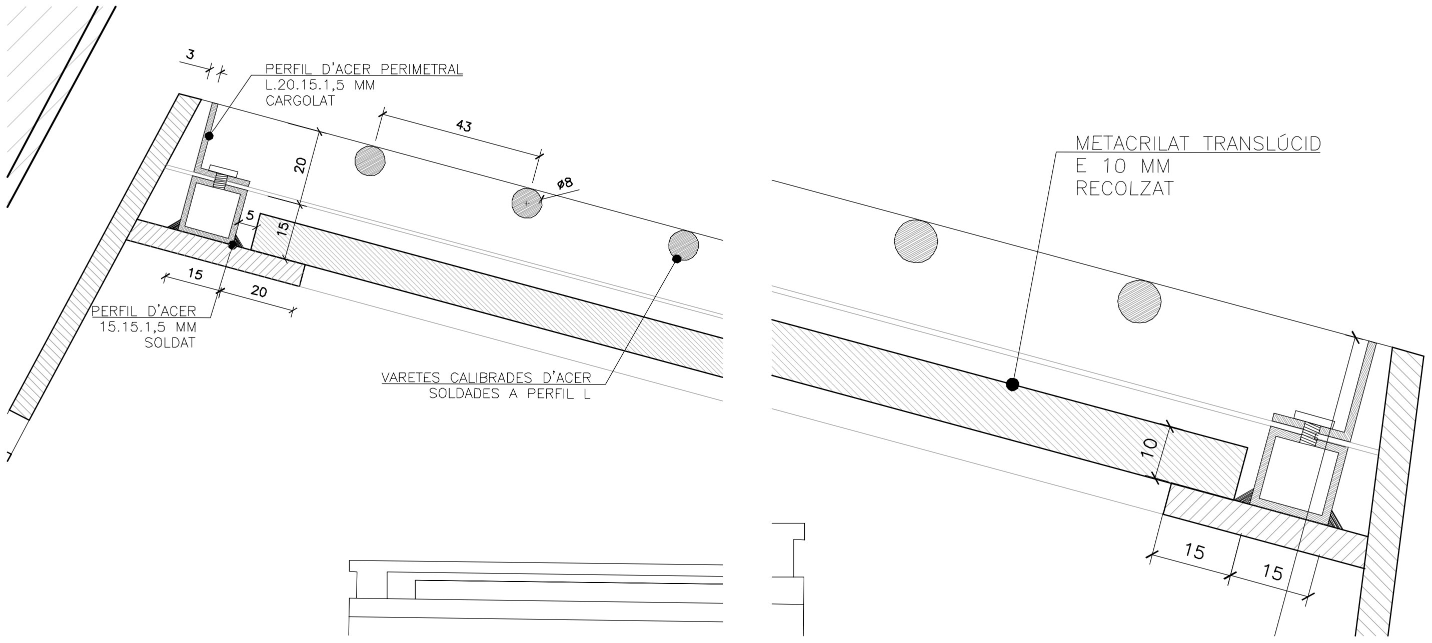
PLÀNOL NÚM. I.2.2.5
FULL 1 DE 17


0.10
PERFORACIONS
PER DESGUÀS ø 10 MM
ø0.01
ø0.01
0.15
0.006
0.065
1%
0.19
0.11
0.022
ø0.01
0.30
PERFORACIONS PER FIXACIÓ DE FOCUS
A COMPROBAR SEGONS MODEL
FIXACIÓ DE CAIXA
MITJANÇANT TACS MECÀNICS
PERFORACIONS
PER DESGUÀS
0.10
0.23
0.07
0.04
0.50

SECCIÓ HORITZONTAL E 1/5

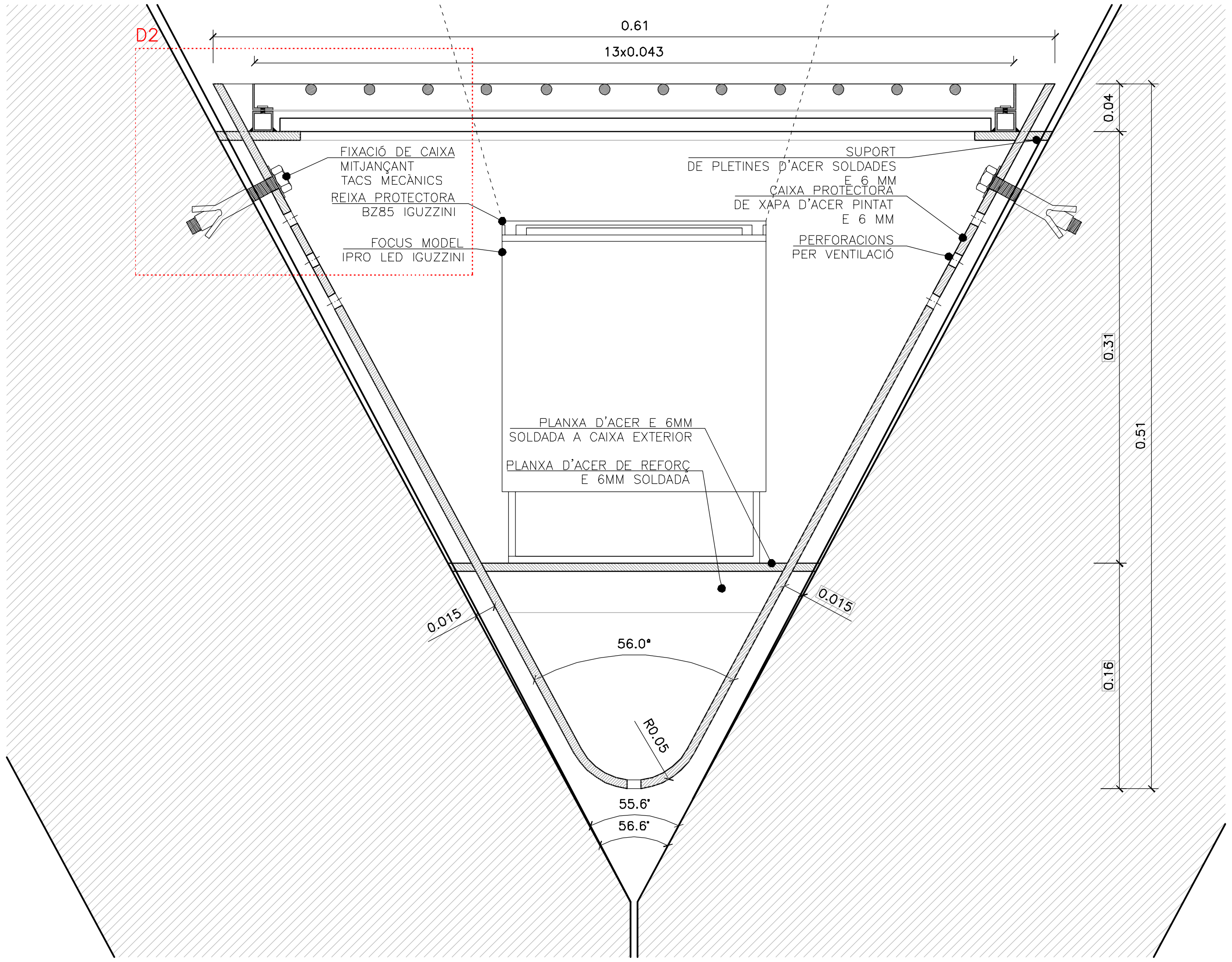


PLANTA E 1/5

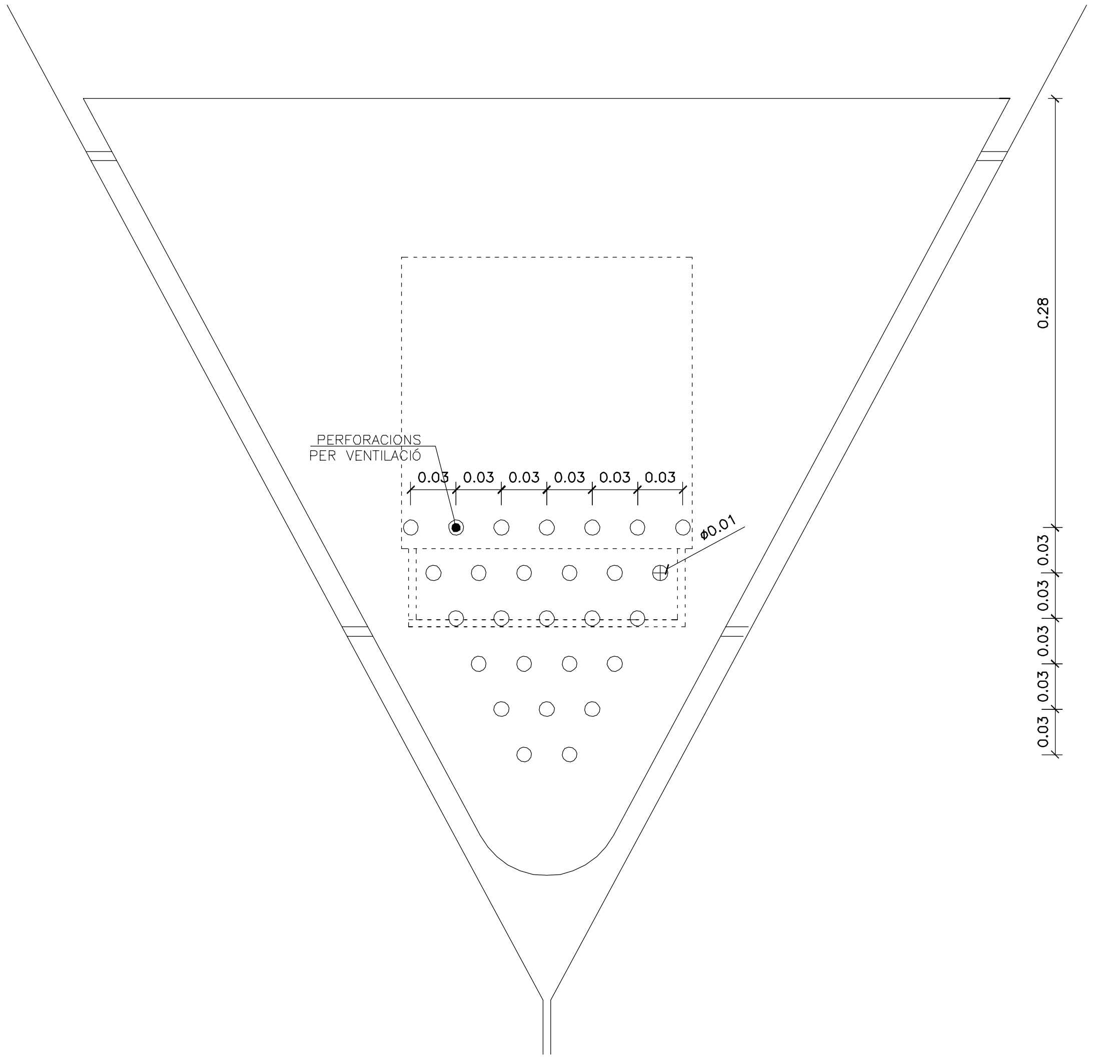

3
PERFIL D'ACER PERIMETRAL
L.20.15.1,5 MM
CARGOLAT
43
20
ø8
5
15
15
20
PERFIL D'ACER
15.15.1,5 MM
SOLDAT
VARETES CALIBRADES D'ACER
SOLDADES A PERFIL L
METACRILAT TRANSLÚCID
E 10 MM
RECOLZAT
10
15
15

DETALL 1 E 1/2
COTES EN mm

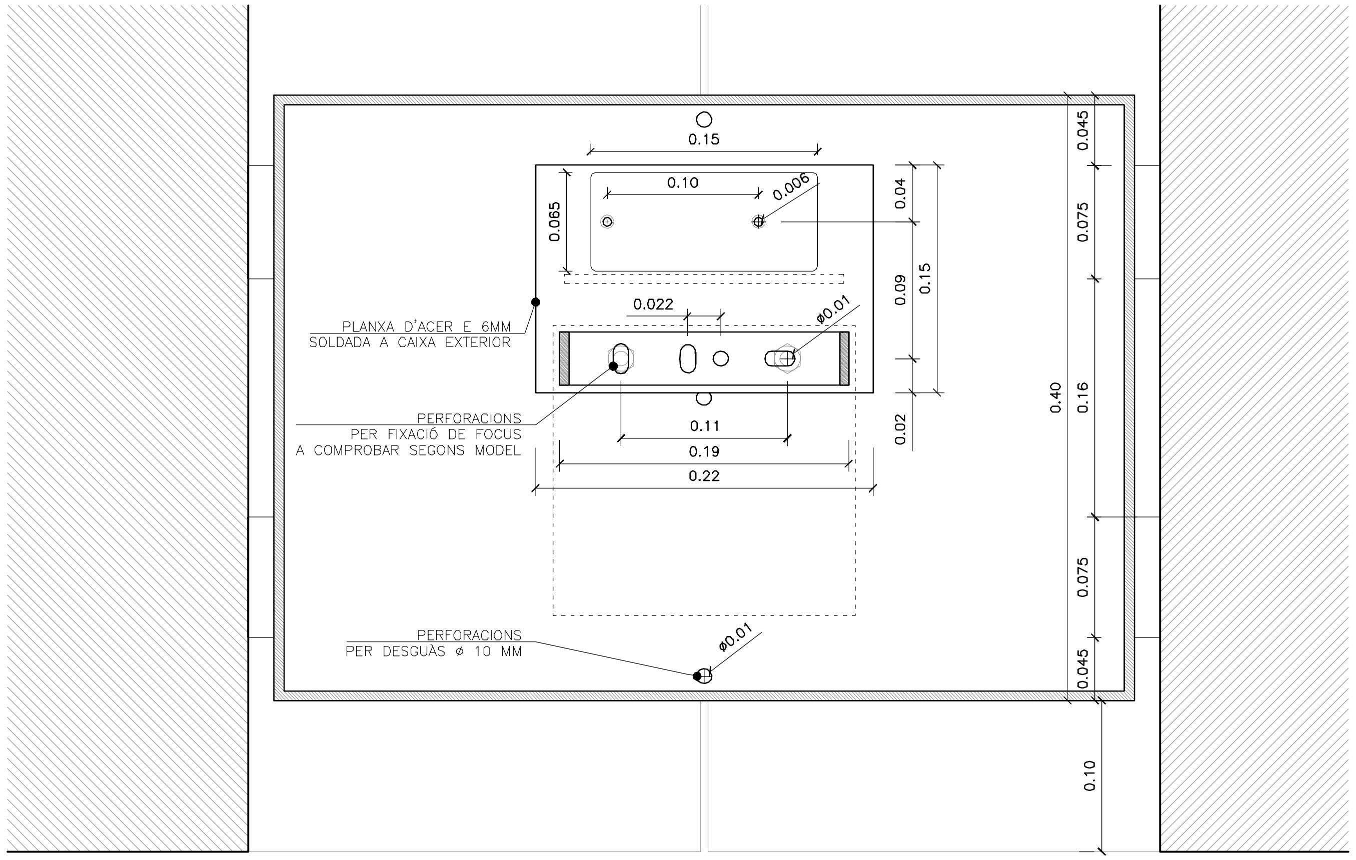
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:5 ORIGINALS	0 0.05 0.1m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA ENLLUMENAT DETALL FOCUS FAÇANA ZONA MUR VEGETAL	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.2.5 FULL 2 DE 17


D2
0.61
13x0.043
FIXACIÓ DE CAIXA MITJANÇANT TACS MECÀNICS
REIXA PROTECTORA BZ85 IGUZZINI
FOCUS MODEL IPRO LED IGUZZINI
SUPORT DE PLETINES D'ACER SOLDADES E 6 MM
CAIXA PROTECTORA DE XAPA D'ACER PINTAT E 6 MM
PERFORACIONS PER VENTILACIÓ
PLANXA D'ACER E 6MM SOLDADA A CAIXA EXTERIOR
PLANXA D'ACER DE REFORÇ E 6MM SOLDADA
0.015
0.015
56.0°
R0.05
55.6°
56.6°
0.04
0.31
0.51
0.16

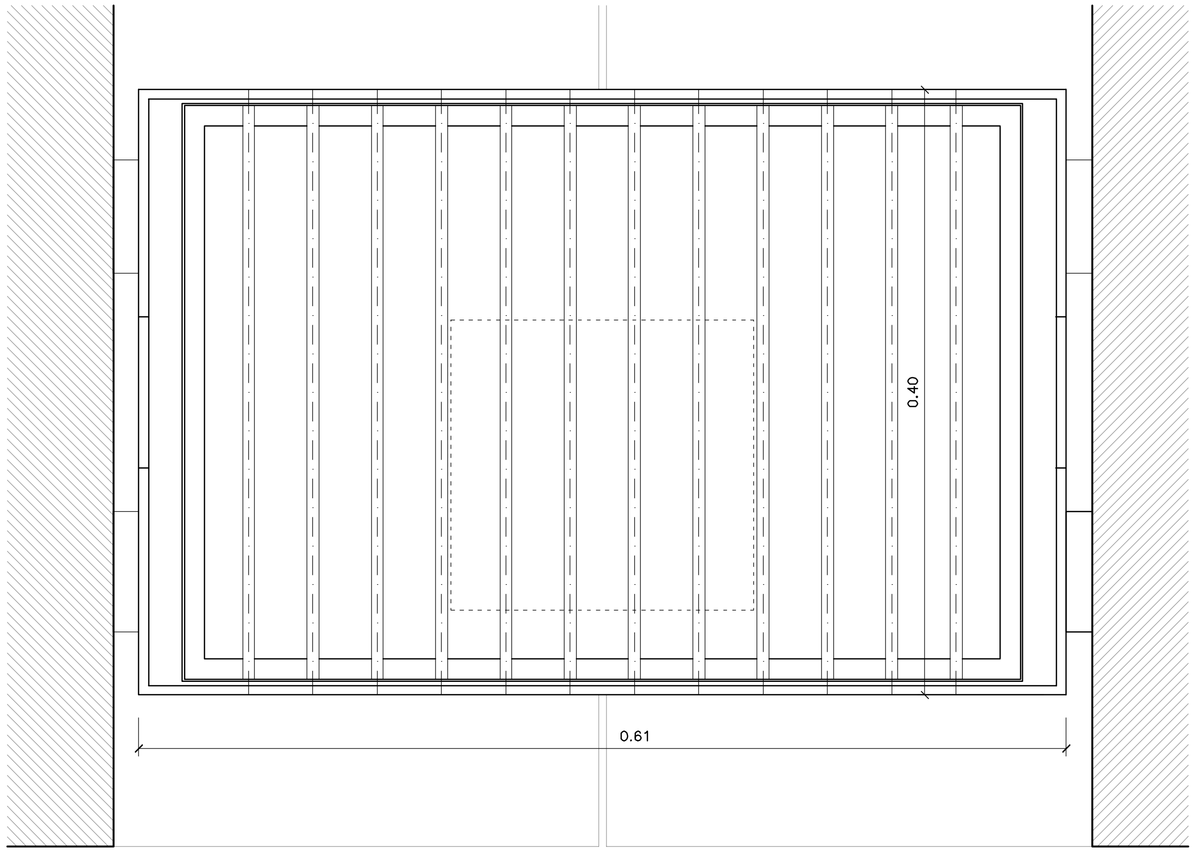
SECCIÓ LONGITUDINAL E 1/5


PERFORACIONS PER VENTILACIÓ
0.03
0.03
0.03
0.03
0.03
0.03
ø0.01
0.28
0.03
0.03
0.03
0.03
0.03

ALÇAT FRONTAL E 1/5


0.15
0.10
0.006
0.065
0.04
0.09
0.15
0.02
0.022
ø0.01
PLANXA D'ACER E 6MM SOLDADA A CAIXA EXTERIOR
PERFORACIONS PER FIXACIÓ DE FOCUS A COMPROBAR SEGONS MODEL
0.11
0.19
0.22
PERFORACIONS PER DESGUÀS ø 10 MM
ø0.01
0.045
0.075
0.16
0.40
0.075
0.045
0.10

SECCIÓ HORITZONTAL E 1/5



PLANTA E 1/5

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

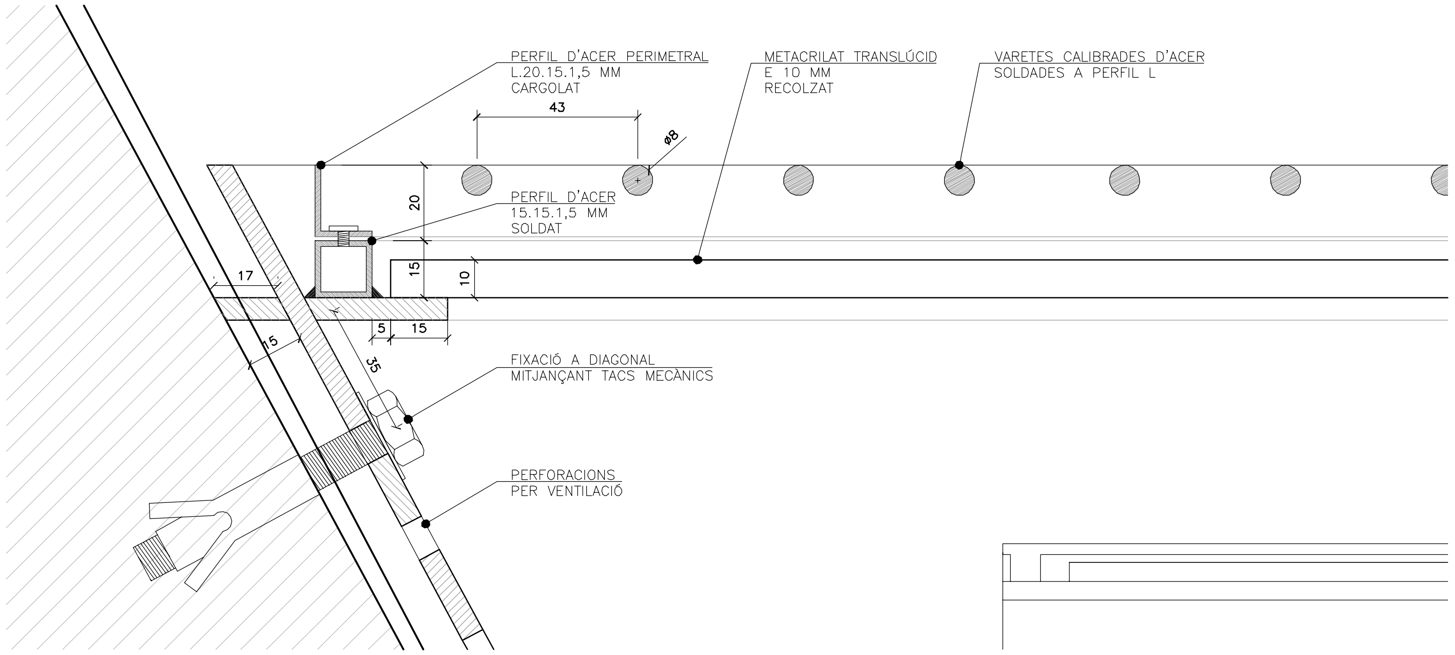
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:5
ORIGINALS
0 0.05 0.1m
GRAFIQUES

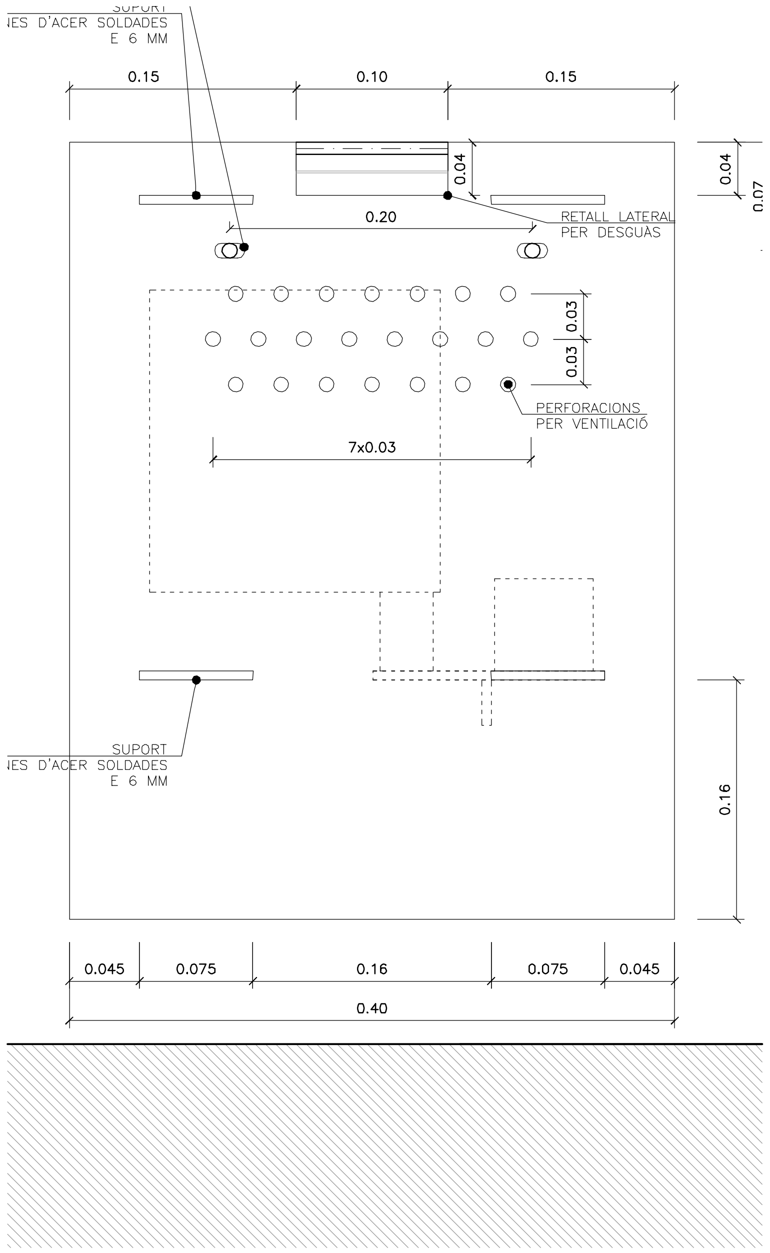
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DETALL FOCUS FAÇANA ZONA MUR VEGETAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

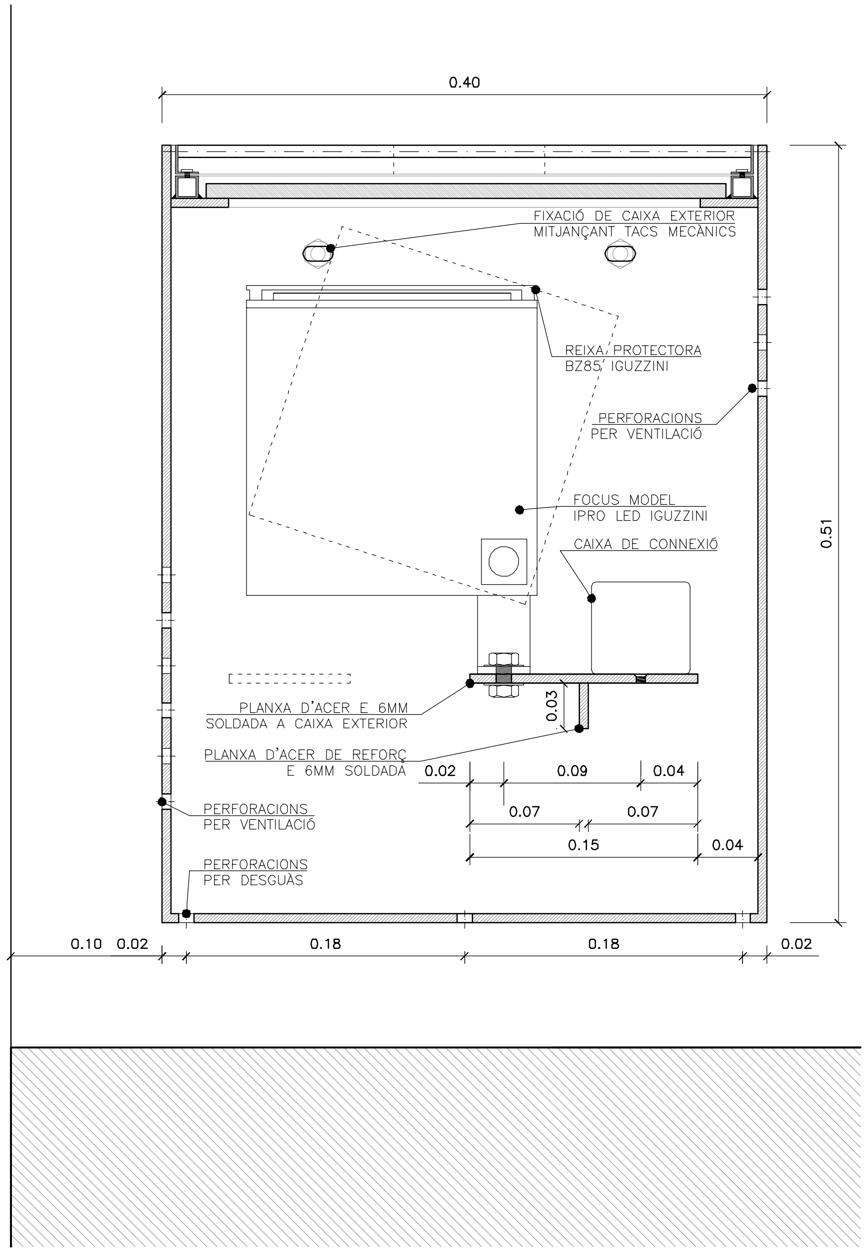
PLÀNOL NÚM.
I.2.2.5
FULL 3 DE 17


PERFIL D'ACER PERIMETRAL
L.20.15.1,5 MM
CARGOLAT
43
ø8
METACRILAT TRANSLÚCID
E 10 MM
RECOLZAT
VARETES CALIBRADES D'ACER
SOLDADES A PERFIL L
PERFIL D'ACER
15.15.1,5 MM
SOLDAT
20
15
10
17
5
15
15
35
FIXACIÓ A DIAGONAL
MITJANÇANT TACS MECÀNICS
PERFORACIONS
PER VENTILACIÓ

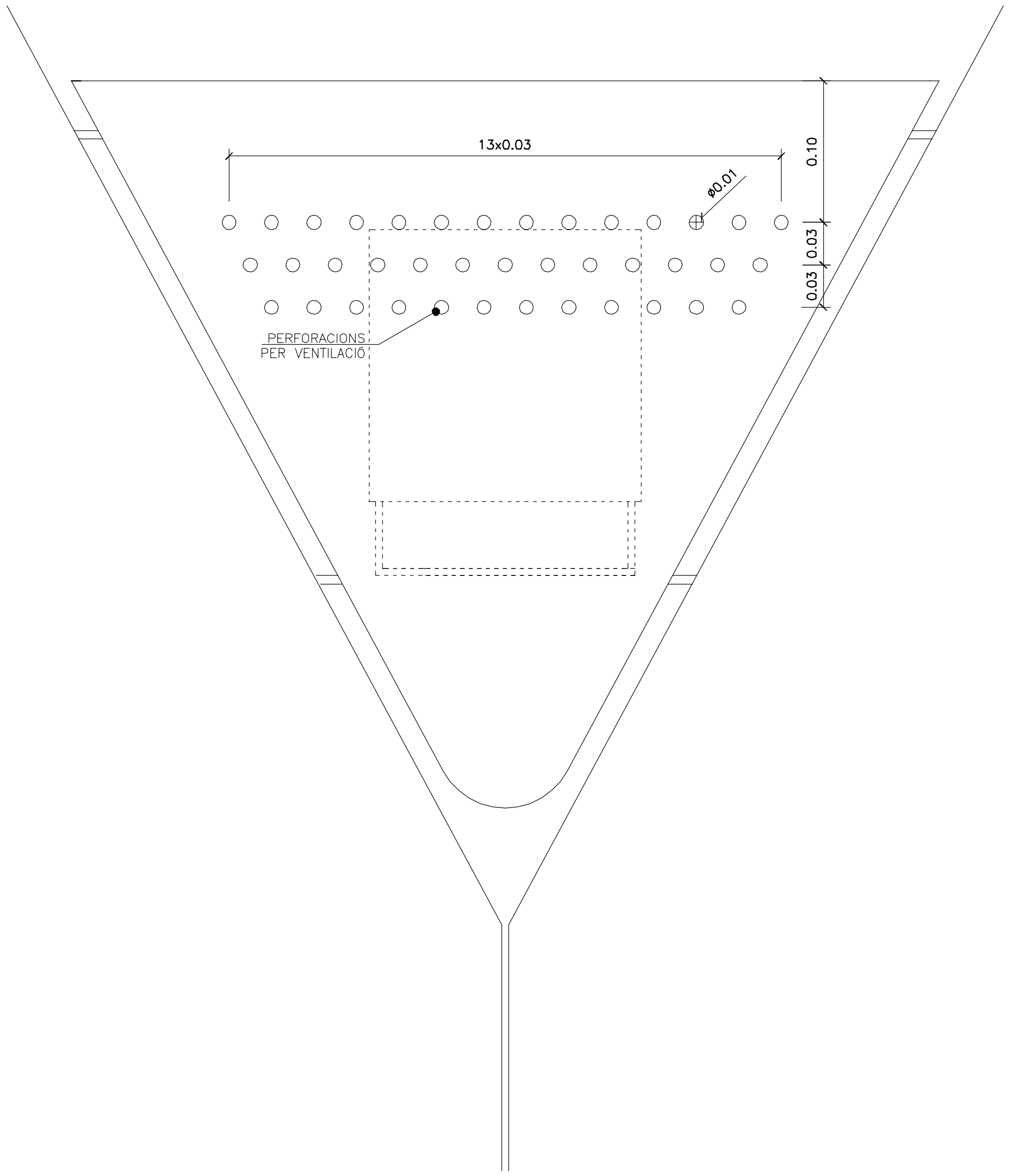
DETALL 2 E 1/2
COTES EN mm


SUPORT
ES D'ACER SOLDADES
E 6 MM
0.15
0.10
0.15
0.04
0.04
0.07
0.20
RETALL LATERAL
PER DESGUÀS
0.03
0.03
PERFORACIONS
PER VENTILACIÓ
7x0.03
SUPORT
ES D'ACER SOLDADES
E 6 MM
0.16
0.045
0.075
0.16
0.075
0.045
0.40

ALÇAT LATERAL E 1/5


0.40
FIXACIÓ DE CAIXA EXTERIOR
MITJANÇANT TACS MECÀNICS
REIXA PROTECTORA
BZ85 IGUZZINI
PERFORACIONS
PER VENTILACIÓ
FOCUS MODEL
IPRO LED IGUZZINI
CAIXA DE CONNEXIÓ
0.51
PLANXA D'ACER E 6MM
SOLDADA A CAIXA EXTERIOR
0.03
PLANXA D'ACER DE REFORÇ
E 6MM SOLDADA
0.02
0.09
0.04
0.07
0.07
0.15
0.04
PERFORACIONS
PER VENTILACIÓ
PERFORACIONS
PER DESGUÀS
0.10
0.02
0.18
0.18
0.02

SECCIÓ TRANSVERSAL E 1/5


13x0.03
ø0.01
0.10
0.03
0.03
PERFORACIONS
PER VENTILACIÓ

ALÇAT POSTERIOR E 1/5

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

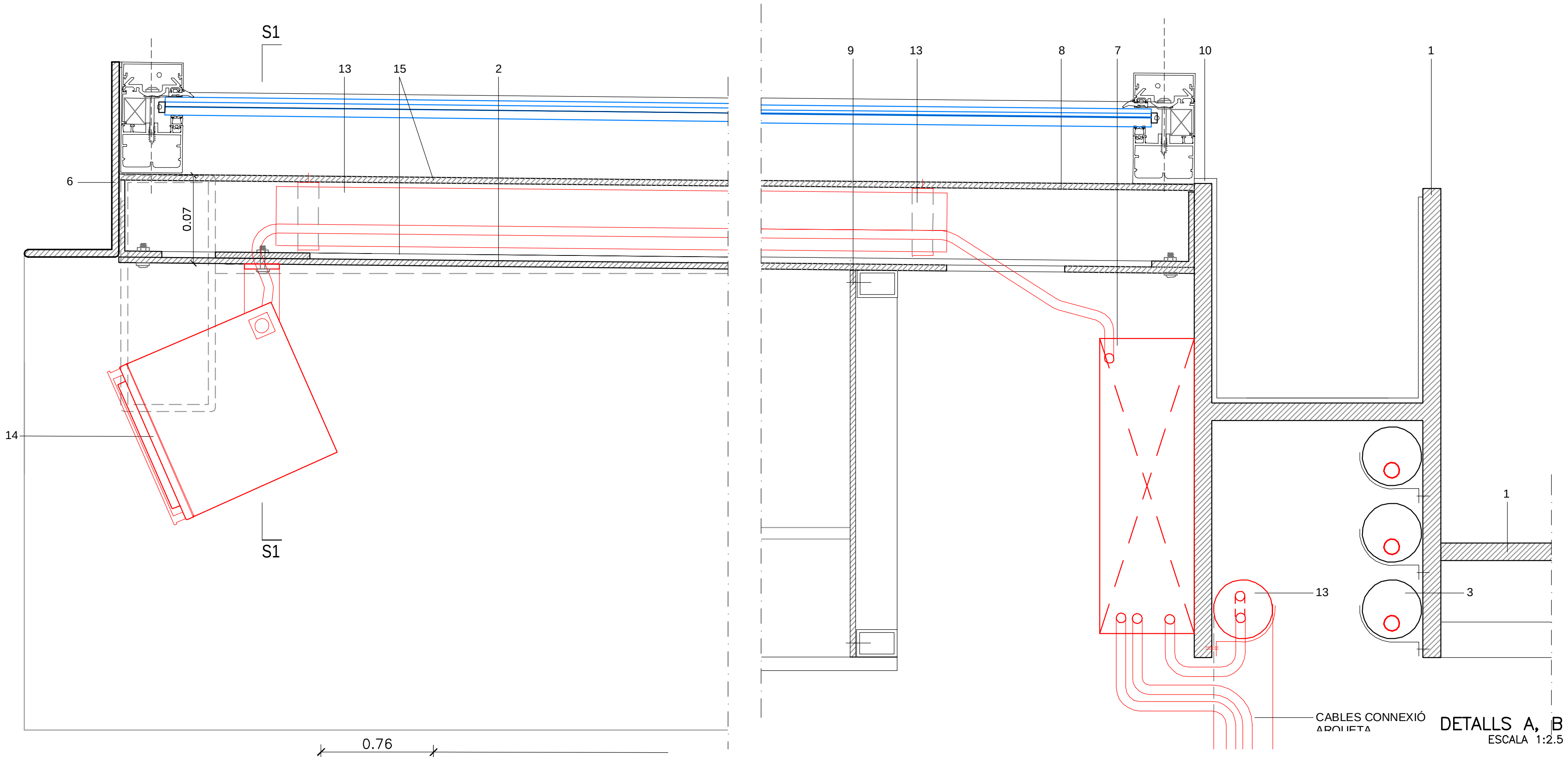
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:5
ORIGINALS
0 0.05 0.1m
GRAFIQUES

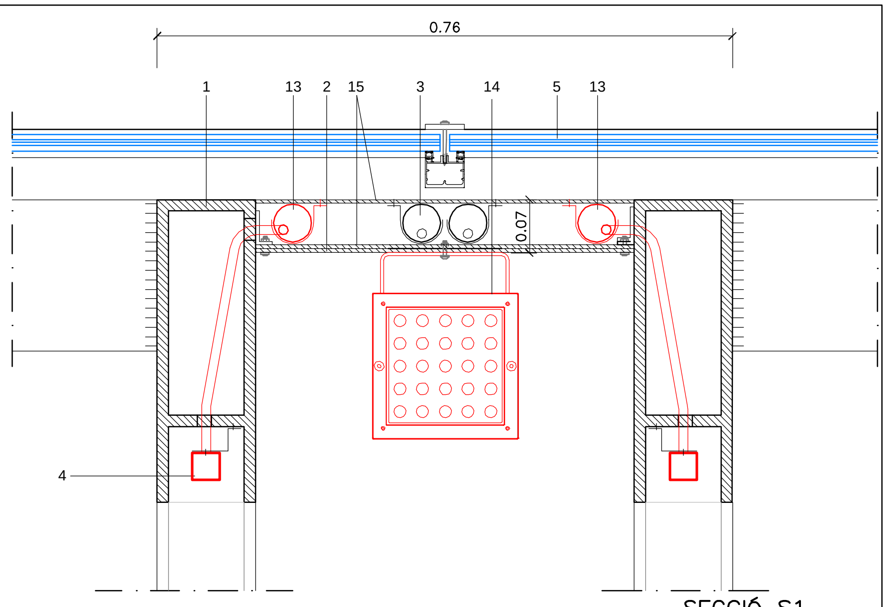
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DETALL FOCUS FAÇANA ZONA MUR VEGETAL

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

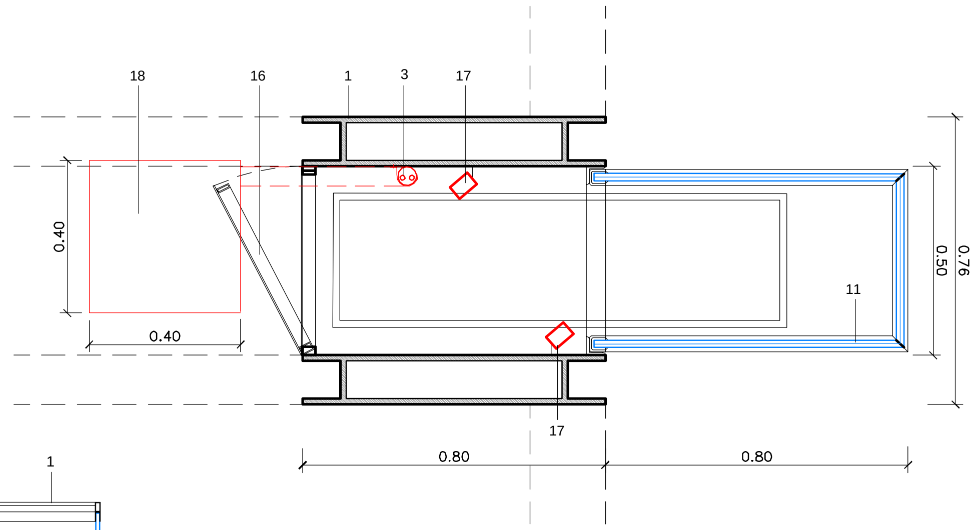
PLÀNOL NÚM. I.2.2.5
FULL 4 DE 17



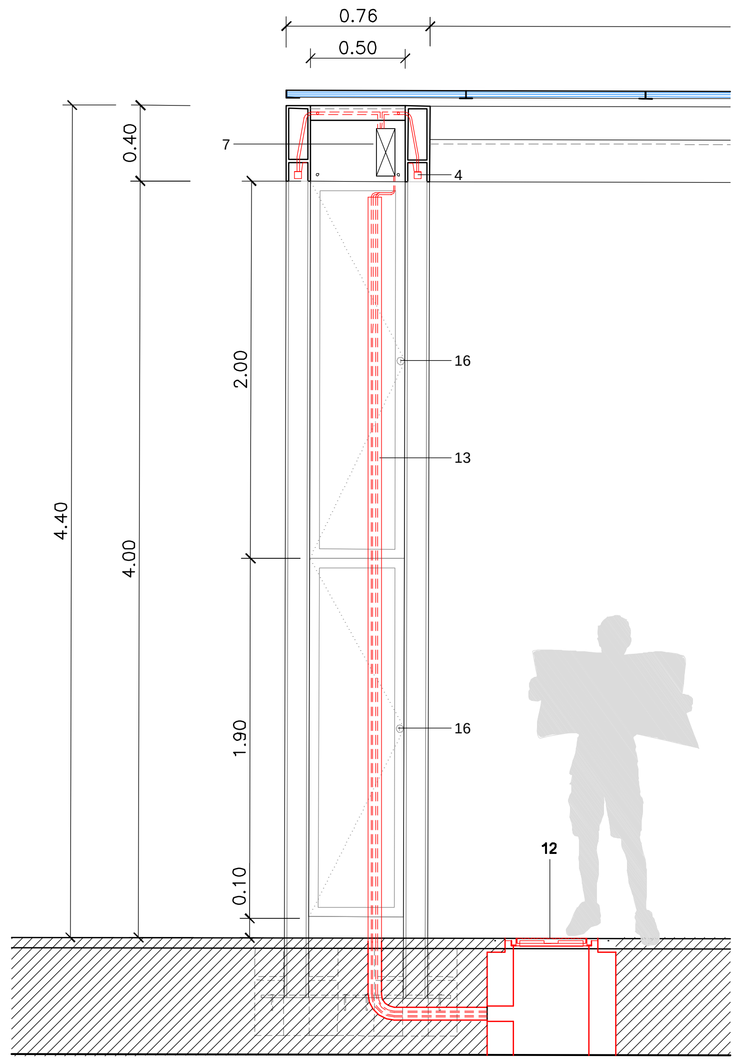
DETALLS A, B
ESCALA 1:2.5



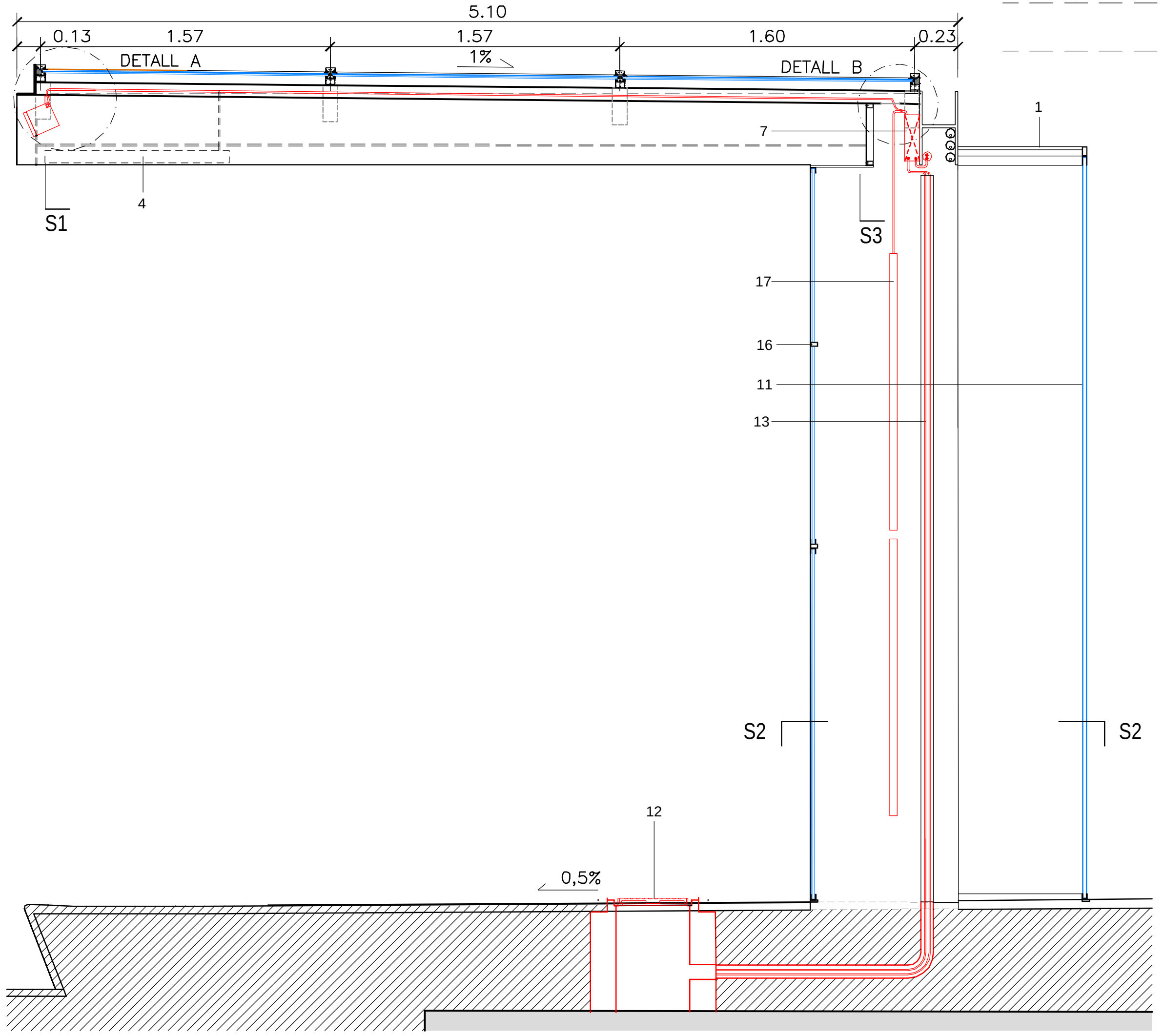
SECCIÓ S1
ESCALA 1:5



SUPORT DE L'ESTRUCTURA. SECCIÓ HORITZONTAL 2 PEL PUNT DE CONNEXIÓ AMB ARQUETA
ESCALA 1:20



SECCIÓ 3
ESCALA 1:20

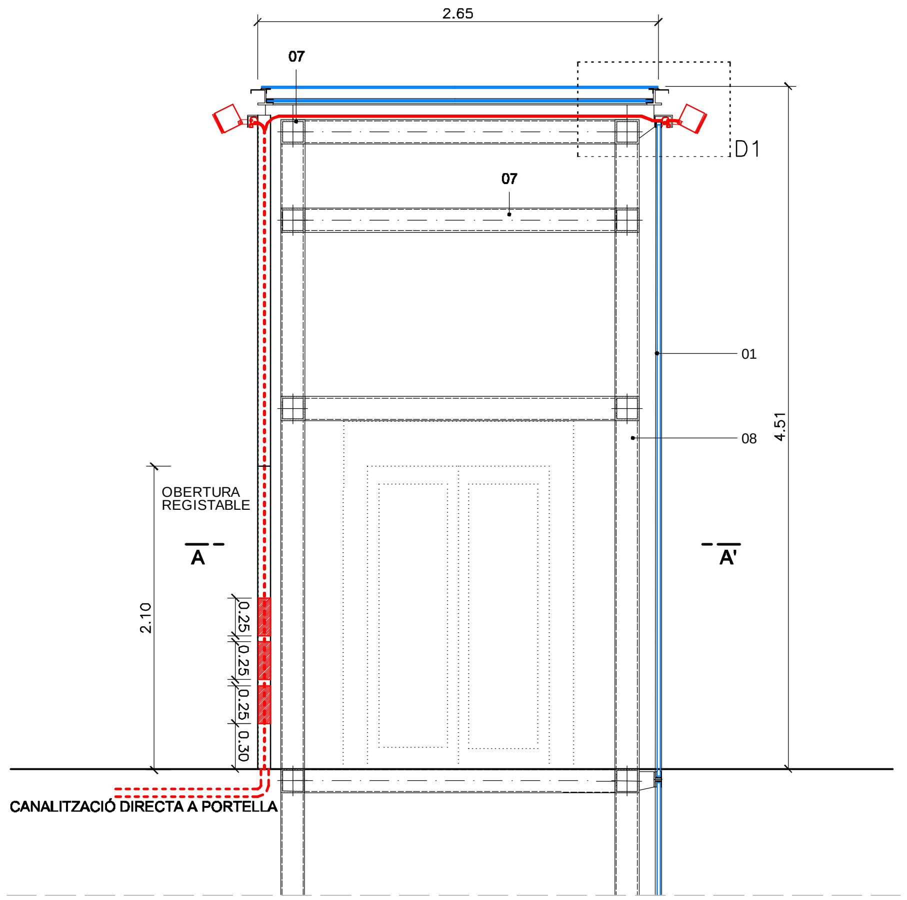


SECCIÓ PÈRGOLA
ESCALA 1:20

LLEGENDA:

1 PLANXES D'ACER D'ESPESOR 15MM ACABAT D'ACER CORTEN AMB REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECANAN DE GAMA SIMILAR
2 XAPA METÀL.LICA PER A REGISTRE DE 5 mm D'ESPESOR
3 TUB ACER GALVANITZAT Ø 50 MM CABLEJAT DE LES PLAQUES SOLAR
4 LLUMINÀRIA LED INTEGRADA EN BRAÇ DE PÉRGOLA TIPUS LED LINEAR VARIO-LED POSEIDON W827, MÒDULS DE 1.0M DE LONGITUD 1 LLUMINÀRIA PER BRAÇ. DRIVER REGULABLE
5 PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES
6 PERFIL DE TANCAMENT DE 80x150x6 mm
7 CAIXA PORTAFUSIBLES AMB PROTECCIÓ IP 44
8 PERFIL METÀL.LIC DE 18x7 cm. ACABAT D'ACER CORTEN
9 TAPA METÀL.LICA PER REGISTRE D'INSTAL.LACIONS.
10 PINTURA IMPERMEABILITZANT
11 VIDRE LAMINAR 10+10 SILICONAT AMB BUTIRAL DE COLOR. PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS " 4MIL ANTIGRAFFITI", ANTISCRATCHING A LA CARA EXTERIOR.
12 ARQUETA D'ENLLUMENAT 40X40 CM
13 TUB ACER GALVANITZAT Ø 50 MM CABLEJAT DELS LEDS
14 FOCUS MODEL TIPUS IPRO LED ÒPTICA FLOOD 10 W AMB PROTECCIÓ TIPUS BZ85 IGUZZINI
15 XAPA METÀL·LICA SOLDA ALS PERFILS LATERALS
16 PORTA DE REGISTRE. AMB PERFILERIA D'ACER D'ESPESOR 15MM ACABAT D'ACER CORTEN AMB REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECANAN DE GAMA SIMILAR I VIDRE LAMNAR 6+6 MM AMB BUTIRAL DE COLOR RPOTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL " ANTIGRAFFITI, ANTISCRATCHING A LA CARA EXTERIOR.
17 LLUMINÀRIA LED INTEGRADA EN SOPORTAL DE LA PÈRGOLA TIPUS LED LINEAR VARIO-LED FLEX HIDRA LD5 W827, MÒDULS DE 1.5 M DE LONGITUD
4 MÒDULS PER SOPORTAL. DRIVER REGULABLE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES VARIES ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA ENLLUMENAT DETALLS PÈRGOLES BADAL	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.2.5 FULL 5 DE 17

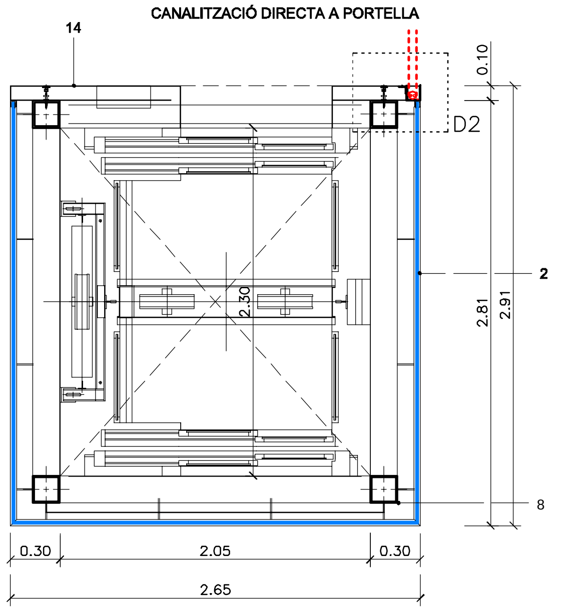


SECCIÓ TIPUS EDICLE
ESCALA 1:50

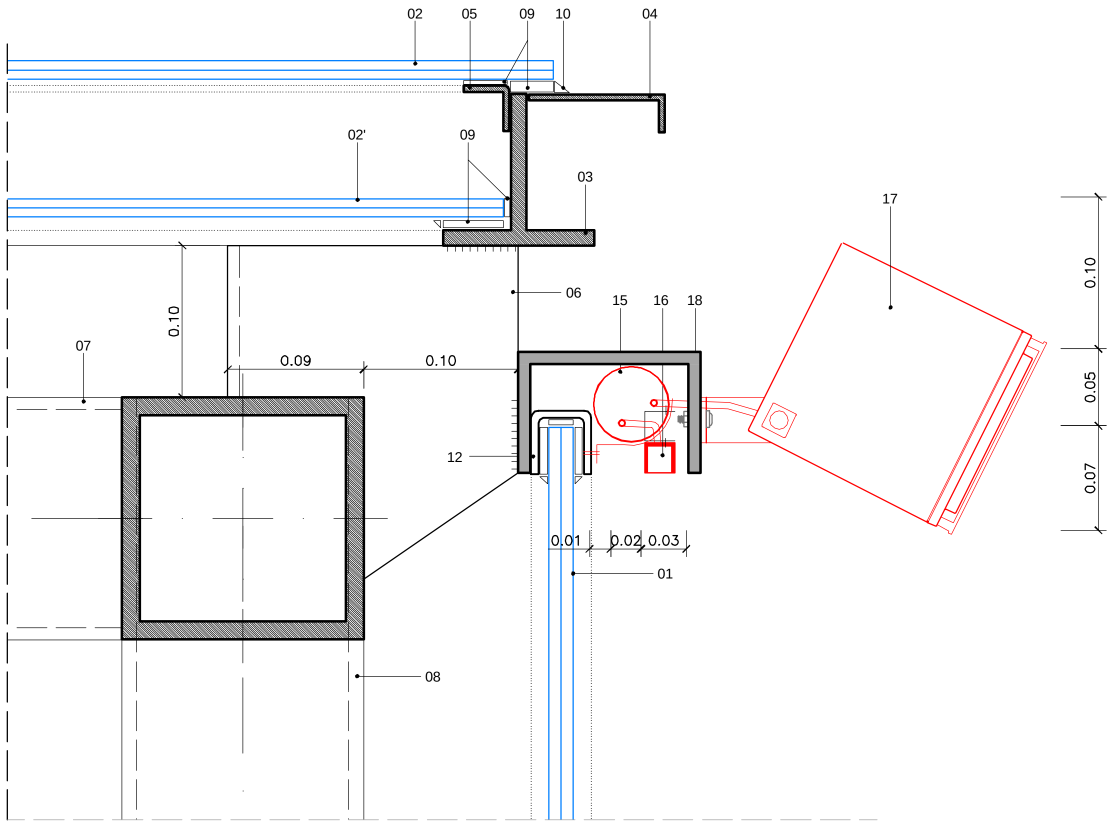
1. CAIXA DRIVER TIRA DE LEDS AMB PROTECCIÓ IP44
2. CAIXA FUSIBLES TIRA DE LEDS AMB PROTECCIÓ IP44
3. CAIXA FUSIBLES FOCUS AMB PROTECCIÓ IP44

CONNEXIÓ ELÈCTRICA LEDS PROTEGIDA EN CAIXA TANCADA AMB PROTECCIÓ IP44

CONNEXIÓ ELÈCTRICA LEDS ENTUBADA EN TUB D'ACER ø50 mm



PLANTA TIPUS EDICLE
ESCALA 1:50



DETALL D1
ESCALA 1:5

LLEGENDA

01. VIDRE LAMINAR 8+8MM AMB BUTIRAL DE COLOR PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI", ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORS

02. VIDRE 6+6 MM CANTELLS POLITS AMB BUTIRAL TRANSPARENT

02'. VIDRE 6+6 MM CANTELLS POLITS AMB BUTIRAL DE COLOR

03. PERFIL D'ACER INOX DE 100X100X10 MM EXTREMS SOLDATS

04. ANGULAR D'ACER INOX DE 94X25X4 MM SOLDAT A PERFIL 03 EXTREMS TALLATS A 45º

05. ANGULAR D'ACER INOX DE 30X30X4 MM

06. CARTEL·LA D'ACER INOX D'ESPESOR 8MM SOLDADA A 07

07. PERFIL QUADRAT PERIMETRAL DE 160X12 MM. ACER S275 ESTRUCTURA DE SUPORT ASCENSOR

08. PILAR QUADRAT DE 160X12 MM I 160X12 MM. ACER S275 ESTRUCTURA DE SUPORT ASCENSOR

09. BANDA DE NEOPRÈ

10. SILICONA NEUTRA TRANSPARENT

11. PERFIL "L" D'ACER INOX 50X50X8 MM SOLDAT A CARTEL·LA PER SUBJECCIÓ DE PANY DE VIDRE

12. PERFIL "U" D'ACER INOX DE 40X40X5 MM PER SUBJECCIÓ DE VIDRE

13. PORTA DE REGISTRE. AMB PERFILERIA D'ACER INOX AISI 316 D'ESPESOR 3 MM AMB ACABAT POLIT SATINAT GRAU 180 COM L'ACABAT DE XAPA DE L'ASCENSOR.

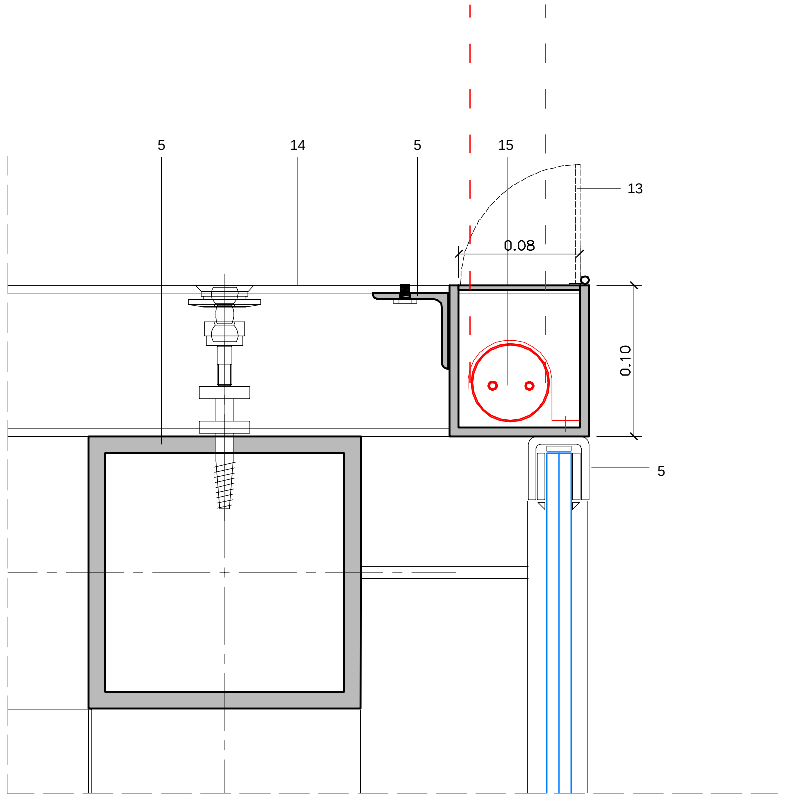
14. XAPA PLEGADA D'ACER INOX ESPESSOR 3 MM AMB ACABAT POLIT SATINAT GRAU 180 COM L'ACABAT DE XAPA DE L'ASCENSOR

15. TUB ACER GALVANITZAT Ø 50 MM CABLEJAT DELS LEDS

16. TIRA DE LEDS ENCAPSULATS LED LINEAR VARIO LED FLEX HIDRA LD 18 W827 MÒDULS 2 M LONGITUD 36,4 W 3200 K

17. FOCUS MODEL TIPUS IPRO LED OPTICA FLOOD 10 W AMB PROTECCIÓ TIPUS BZ85 IGUZZINI

18. PERFIL "U" D'ACER INOX 120X80X5 MM PER SUBJECCIÓ DE FOCUS I TIRA DE LEDS



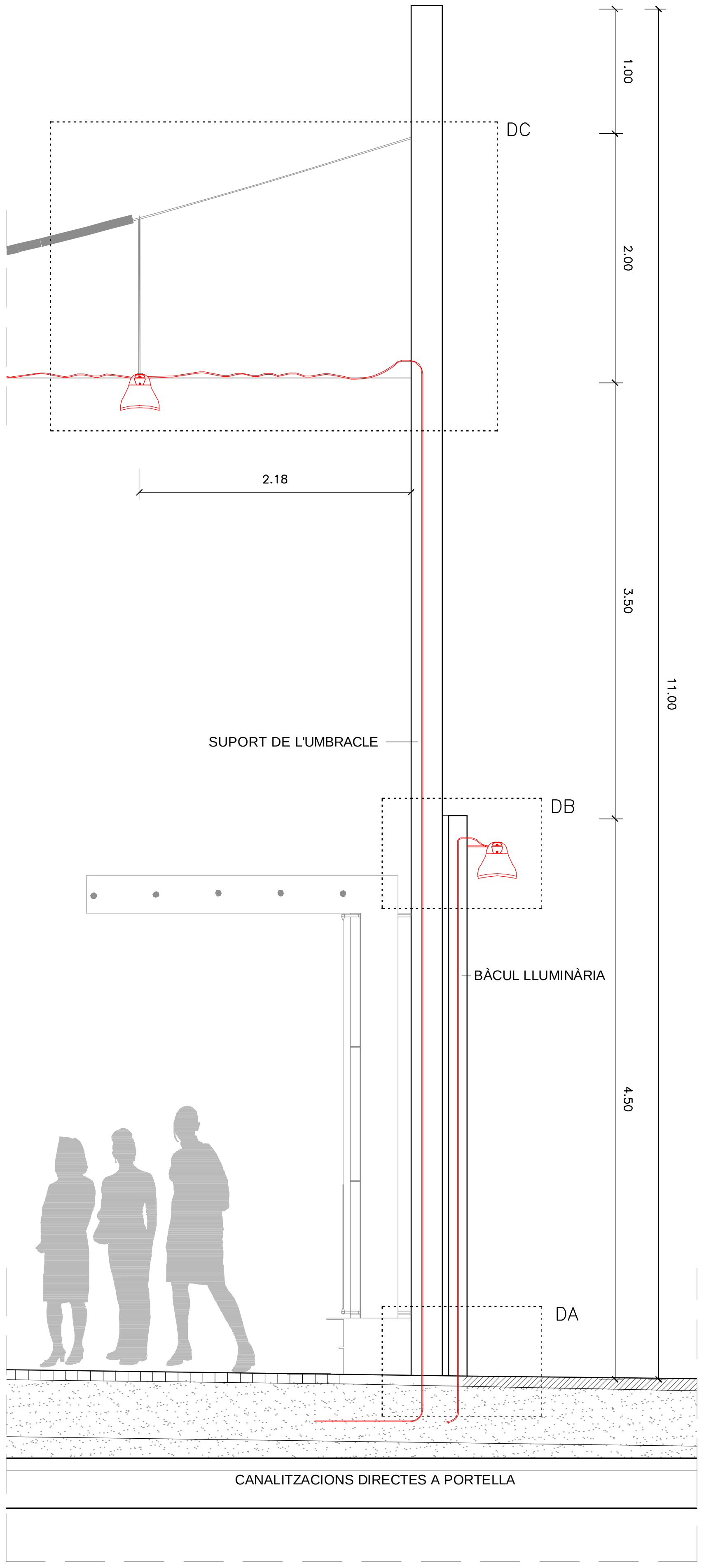
DETALL D2
ESCALA 1:5

NOTA:
L'ACER A UTILITZAR AL EDICLE SERÀ INOX AISI 316
-PERFILS: CARES VISTES ACABAT POLIT BRILLANT
-PLANXA FRONTAL ASCENSOR: ACABAT POLIT SATINAT GRAU 180

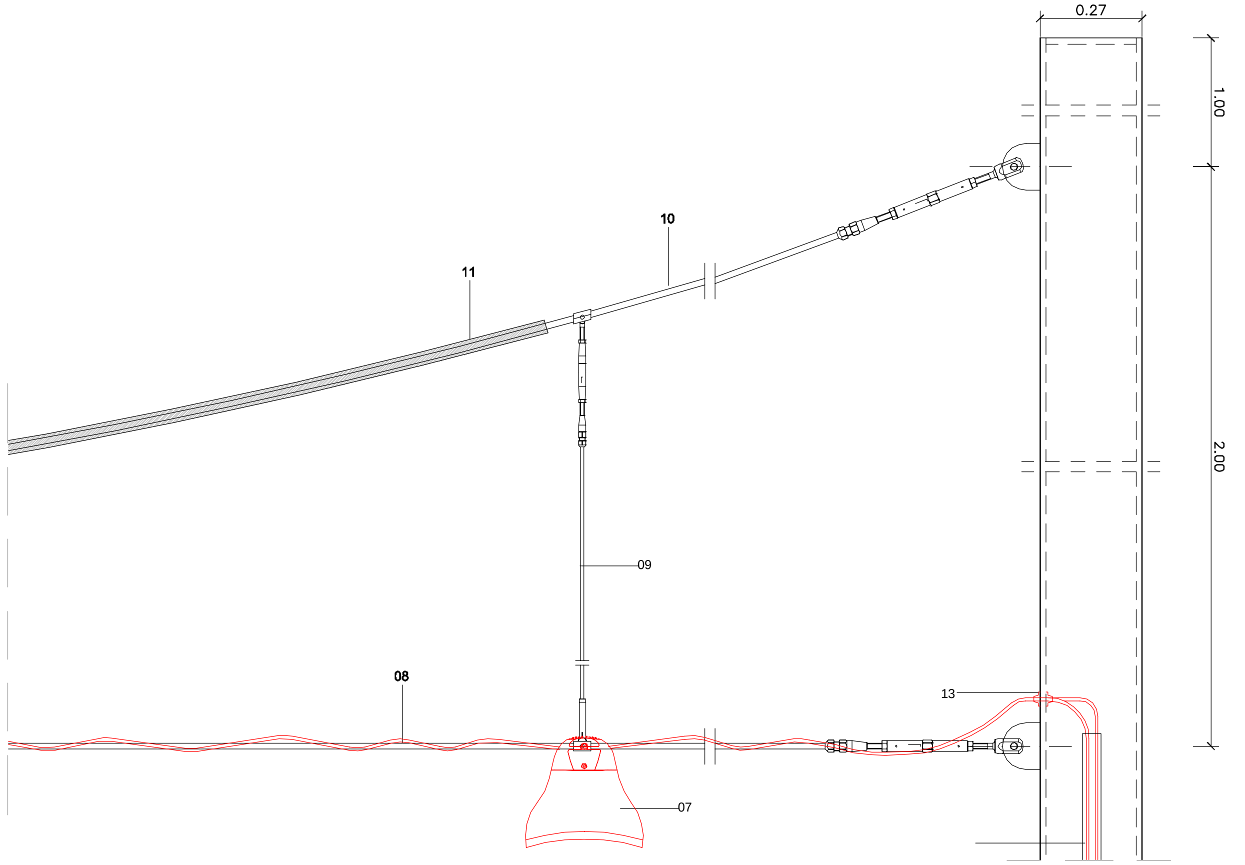
SOLDADURES:
TOTES LES SOLDADURES SERÀN D'ATMÒSFERA D'ARGON

VIDRES:
VIDRE LAMINAR 8+8MM PROTEGIT AMB LÁMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI", ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORS FINS A 2.10 DEL TERRA

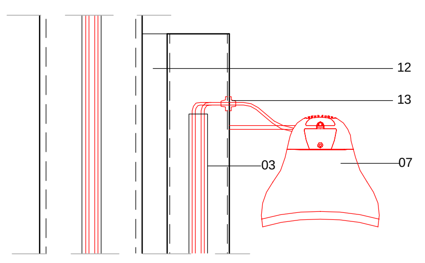
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES VARIES ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA ENLLUMENAT EDICLE ASCENSOR RIERA BLANCA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.2.5 FULL 6 DE 17


DC
1.00
2.00
3.50
11.00
4.50
2.18
SUPORT DE L'UMBRACLE
DB
BÀCUL LLUMINÀRIA
DA
CANALITZACIONS DIRECTES A PORTELLA

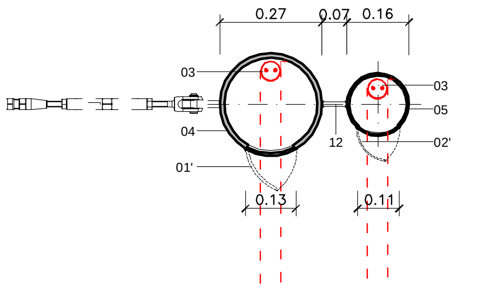
SECCIÓ LLUMINÀRIES UMBRACLE
ESCALA 1:20


0.27
1.00
2.00
10
11
09
08
13
07

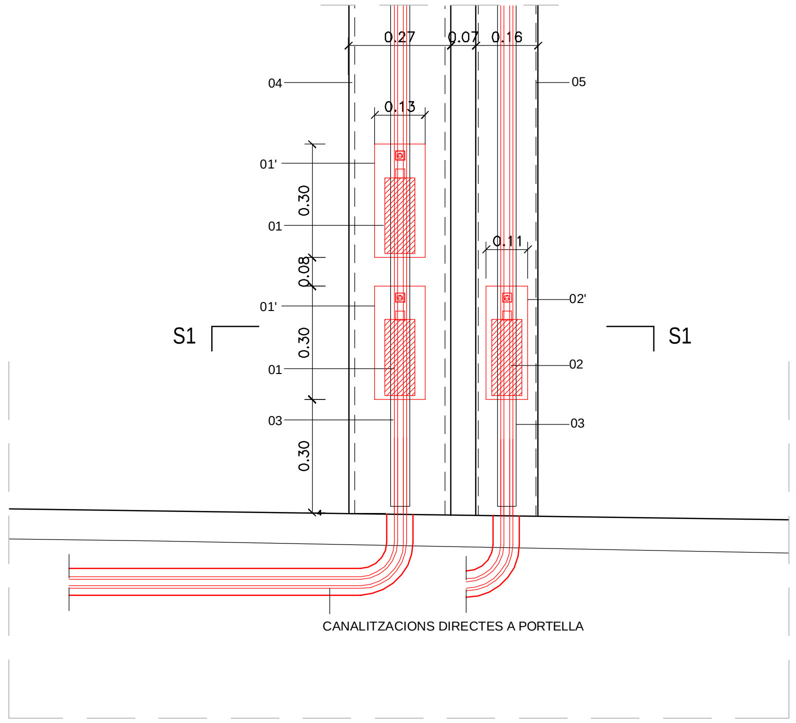
DETALL C
ESCALA 1:5



DETALL B
ESCALA 1:5


0.27
0.07
0.16
03
04
01'
12
03
05
02'
0.13
0.11

SECCIÓ HORITZONTAL 1
ESCALA 1:5


0.27
0.07
0.16
04
05
0.13
01'
01
0.30
0.08
01'
S1
S1
0.30
01
03
0.30
0.11
02'
02
03
CANALITZACIONS DIRECTES A PORTELLA

DETALL A
ESCALA 1:5

LLEGENDA

01. CAIXA DE FUSIBLES DE LUMINÀRIA DE L'UMBRACLE AMB PROTECCIÓ IP 44.

01'. PORTELLA D'OBERTURA 13X30 CM D'ACABAT COM EL BÀCUL, ACABAT D'ACER CORTEN AMB REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECANAN DE GAMA SIMILAR

02. CAIXA DE FUSIBLES DE LUMINÀRIA DEL BÀCUL DE 4,5M ALÇADA AMB PROTECCIÓ IP 44.

02'. PORTELLA D'OBERTURA 11X30 CM D'ACABAT COM EL BÀCUL, ACABAT D'ACER CORTEN AMB REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECANAN DE GAMA SIMILAR

03. PERFIL D'ACER GALVANITZAT DE Ø50 PER PAS DE CABLEJAT DE LA LLUMINÀRIA

04. TUB Ø270 D'ACER TIPUS S 355 JR I ESPESSOR 16 MM DE SUPORT DE LA PÈRGOLA I DELS CABLES DEL TENDAL. ACABAT D'ACER CORTEN AMB REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECANAN DE GAMA SIMILAR

05. TUB Ø164 D'ACER TIPUS S 355 JR I ESPESSOR 6 MM ACABAT D'ACER CORTEN AMB REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECANAN DE GAMA SIMILAR

07. LLUMINÀRIA A DEFINIR

08. CABLES D'ACER INOX Ø 5 MM DE SUBJECCIÓ DE LLUMINÀRIES I TOLDOS

09. CABLE VERTICAL D'ACER INOX DE L'ESTRUCTURA DE L'ENTOLDAT

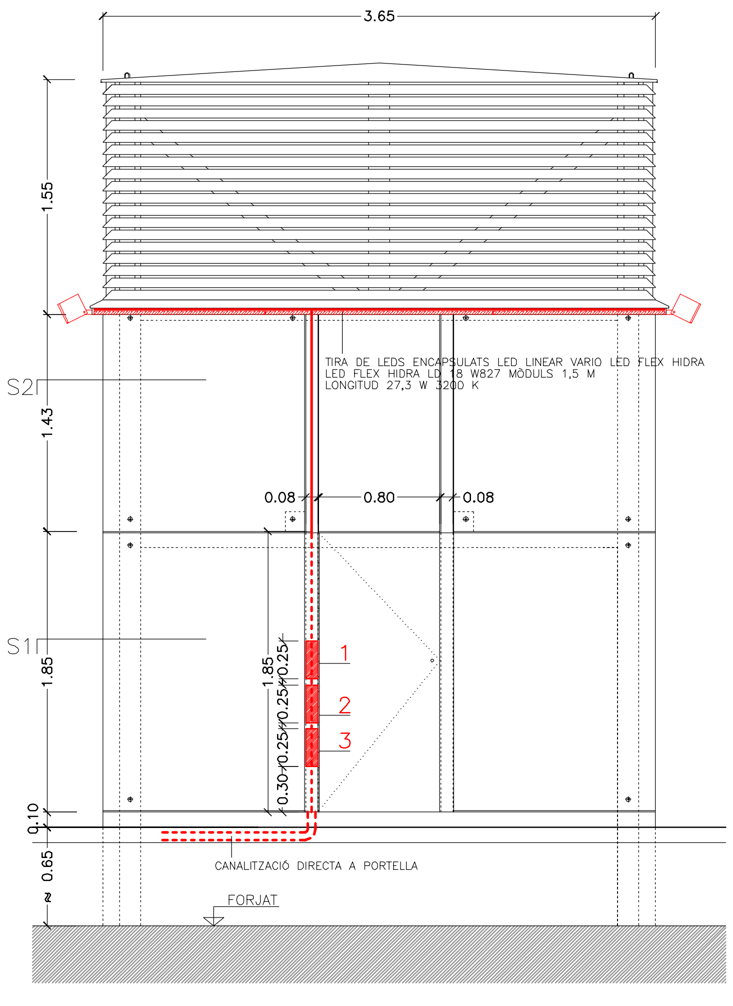
10. CABLE EN CATENÀRIA D'ACER INOX Ø7 MM DE L'ESTRUCTURA DE L'ENTOLDAT

11. TENDAL FORMAT PER TEIXIT DE POLIÈSTER AMB RECOBRIMENT DE PVC, IGNIFUG TIPUS M2, DE LA TREVIRA CS O SIMILAR.

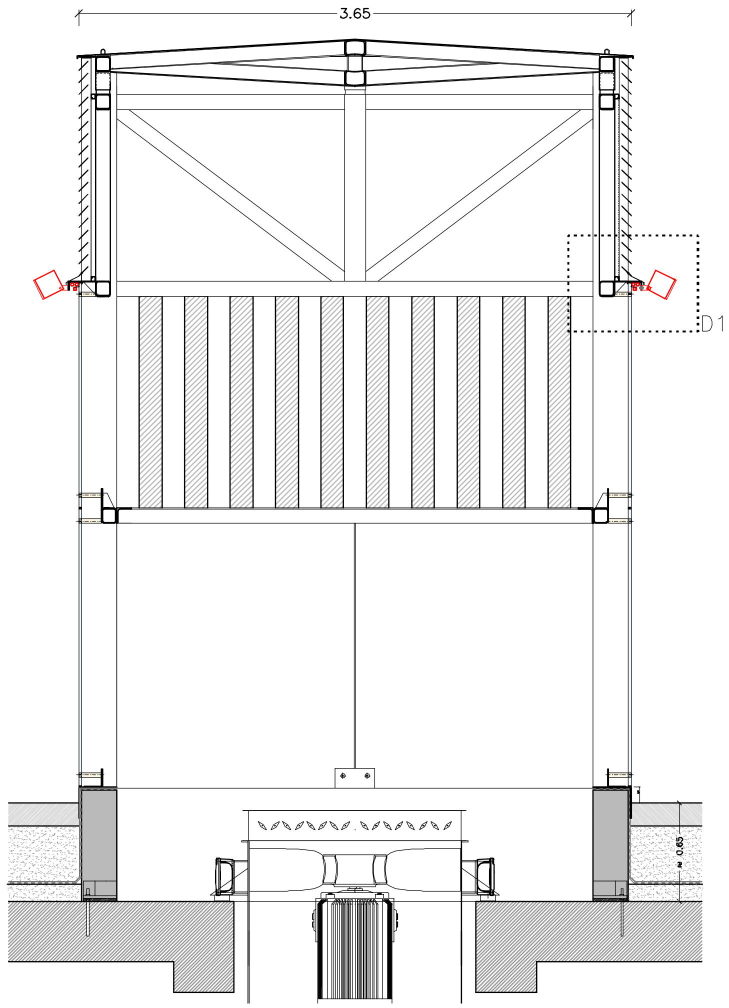
12. XAPA D'ACER TIPUS S 355 JR I ESPESSOR 12 MM QUE VINCULA ELS DOS PERFILS TUBULARS. ACABAT D'ACER CORTEN AMB REVESTIMENT DE PROTECCIÓ ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 DE IPL O TECANAN DE GAMA SIMILAR

13. ELEMENT PASSACABLES QUE GARANTITZI LA PROTECCIÓ IP4.

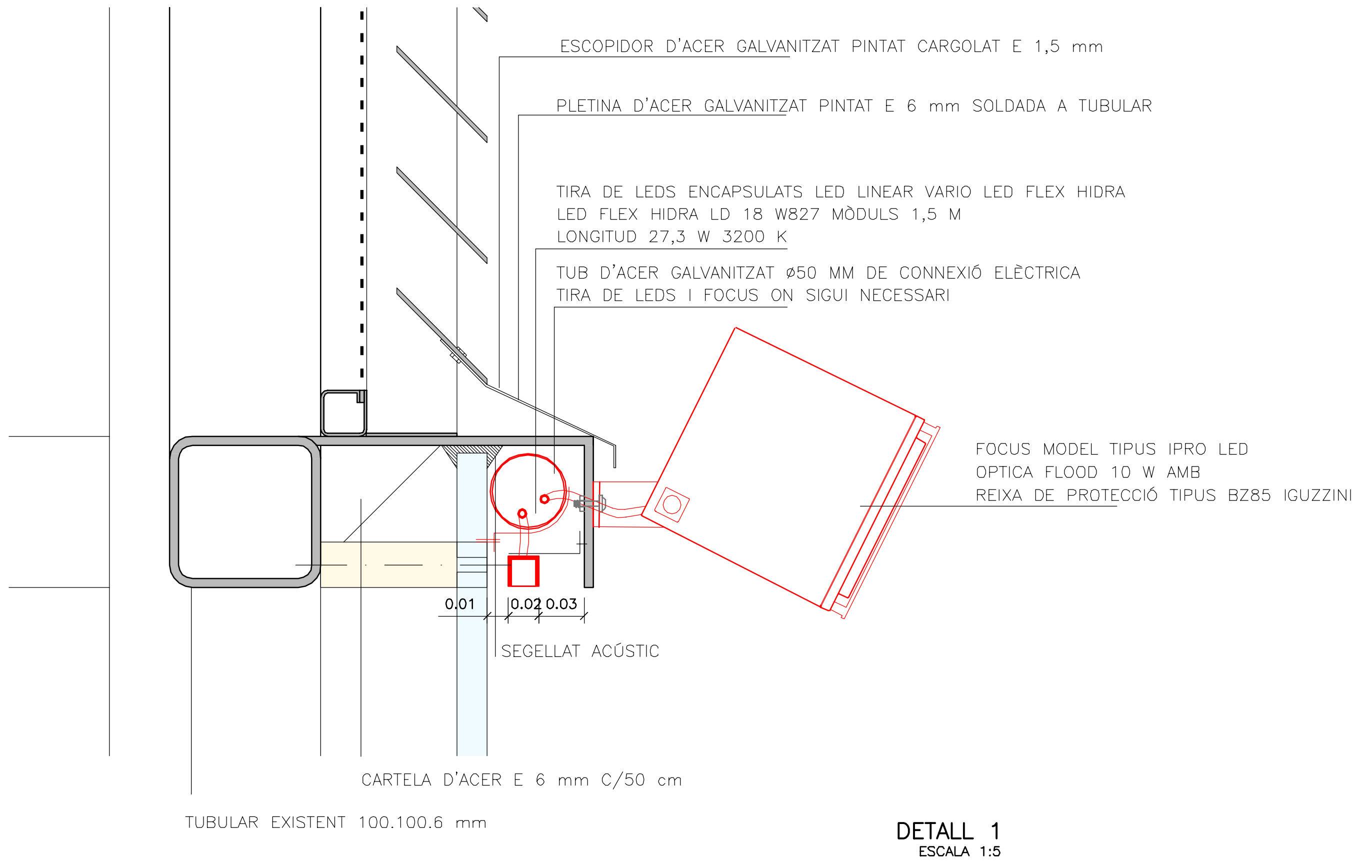
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:150 ORIGINALS 0 0.20 0.4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA ENLLUMENAT PLAÇA DE SANTS. UMBRACLE	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.2.5 FULL 7 DE 17


3.65
1.55
1.43
1.85
0.10
0.65
S2
S1
TIRA DE LEDS ENCAPSULATS LED LINEAR VARIO LED FLEX HIDRA
LED FLEX HIDRA LD 18 W827 MÒDULS 1,5 M
LONGITUD 27,3 W 3200 K
0.08
0.80
0.08
1.85
0.25
0.25
0.25
0.30
1
2
3
CANALITZACIÓ DIRECTA A PORTELLA
FORJAT

ALÇAT ACCÉS
ESCALA 1:50



SECCIÓ A
ESCALA 1:50

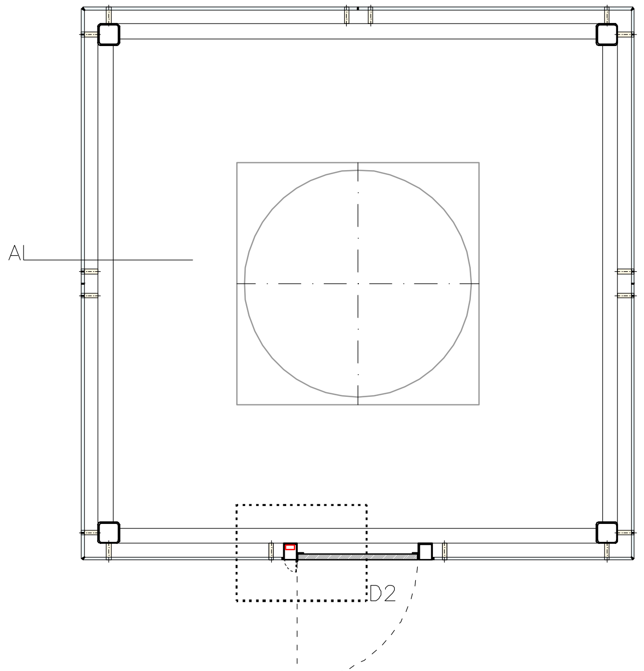

ESCOPIDOR D'ACER GALVANITZAT PINTAT CARGOLAT E 1,5 mm
PLETINA D'ACER GALVANITZAT PINTAT E 6 mm SOLDADA A TUBULAR
TIRA DE LEDS ENCAPSULATS LED LINEAR VARIO LED FLEX HIDRA
LED FLEX HIDRA LD 18 W827 MÒDULS 1,5 M
LONGITUD 27,3 W 3200 K
TUB D'ACER GALVANITZAT ø50 MM DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA
TIRA DE LEDS I FOCUS ON SIGUI NECESSARI
FOCUS MODEL TIPUS IPRO LED
OPTICA FLOOD 10 W AMB
REIXA DE PROTECCIÓ TIPUS BZ85 IGUZZINI
0.01
0.02
0.03
SEGELLAT ACÚSTIC
CARTELA D'ACER E 6 mm C/50 cm
TUBULAR EXISTENT 100.100.6 mm

DETALL 1
ESCALA 1:5

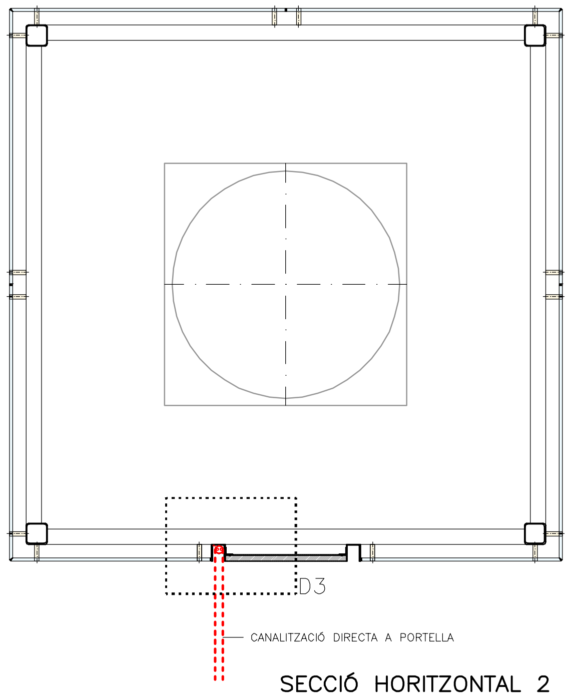
1. CAIXA DRIVER TIRA DE LEDS AMB PROTECCIÓ IP44
2. CAIXA FUSIBLES TIRA DE LEDS AMB PROTECCIÓ IP44
3. CAIXA FUSIBLES FOCUS AMB PROTECCIÓ IP44

- - - - - CONNEXIÓ ELÈCTRICA LEDS PROTEGIDA EN CAIXA TANCADA AMB PROTECCIÓ IP44

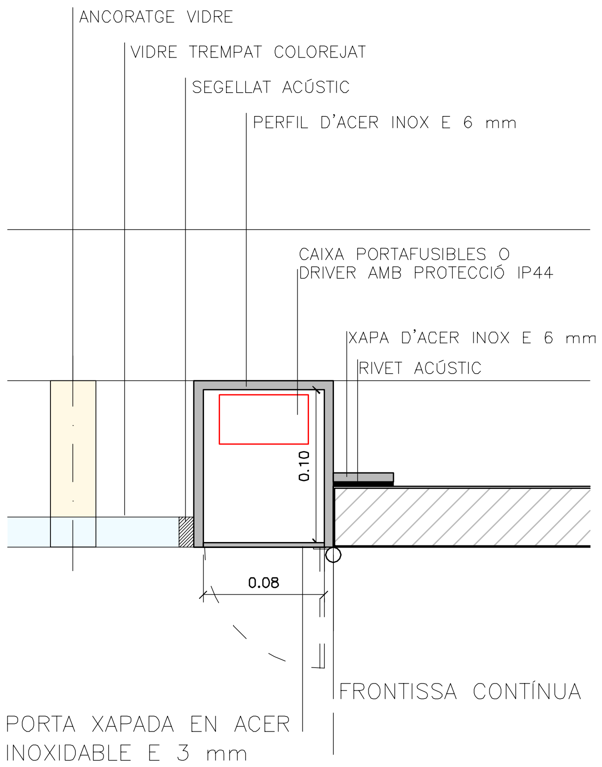
——— CONNEXIÓ ELÈCTRICA LEDS ENTUBADA EN TUB D'ACER ø50 mm



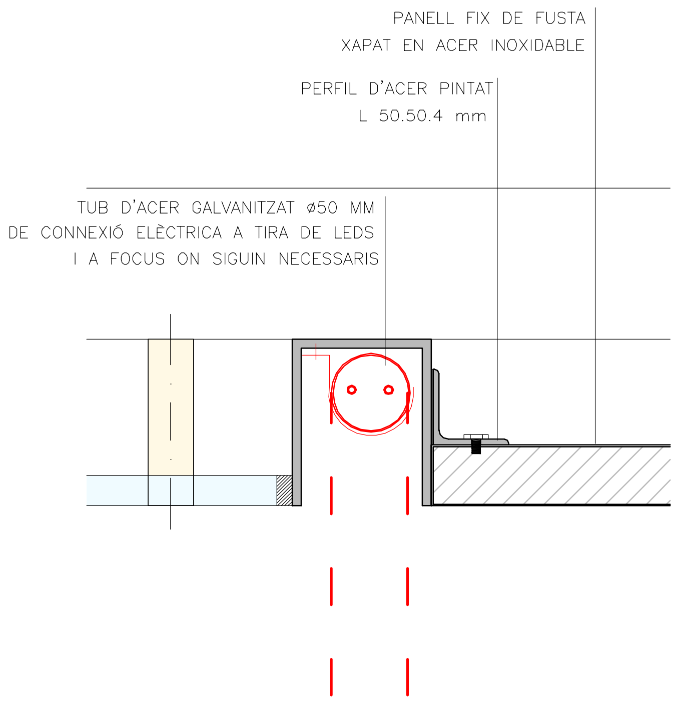
SECCIÓ HORITZONTAL 1
ESCALA 1:50


D3
CANALITZACIÓ DIRECTA A PORTELLA

SECCIÓ HORITZONTAL 2
ESCALA 1:50


ANCORATGE VIDRE
VIDRE TREMPAT COLOREJAT
SEGELLAT ACÚSTIC
PERFIL D'ACER INOX E 6 mm
CAIXA PORTAFUSIBLES O
DRIVER AMB PROTECCIÓ IP44
XAPA D'ACER INOX E 6 mm
RIVET ACÚSTIC
0.10
0.08
FRONTISSA CONTÍNUA
PORTA XAPADA EN ACER
INOXIDABLE E 3 mm

DETALL 2
ESCALA 1:5

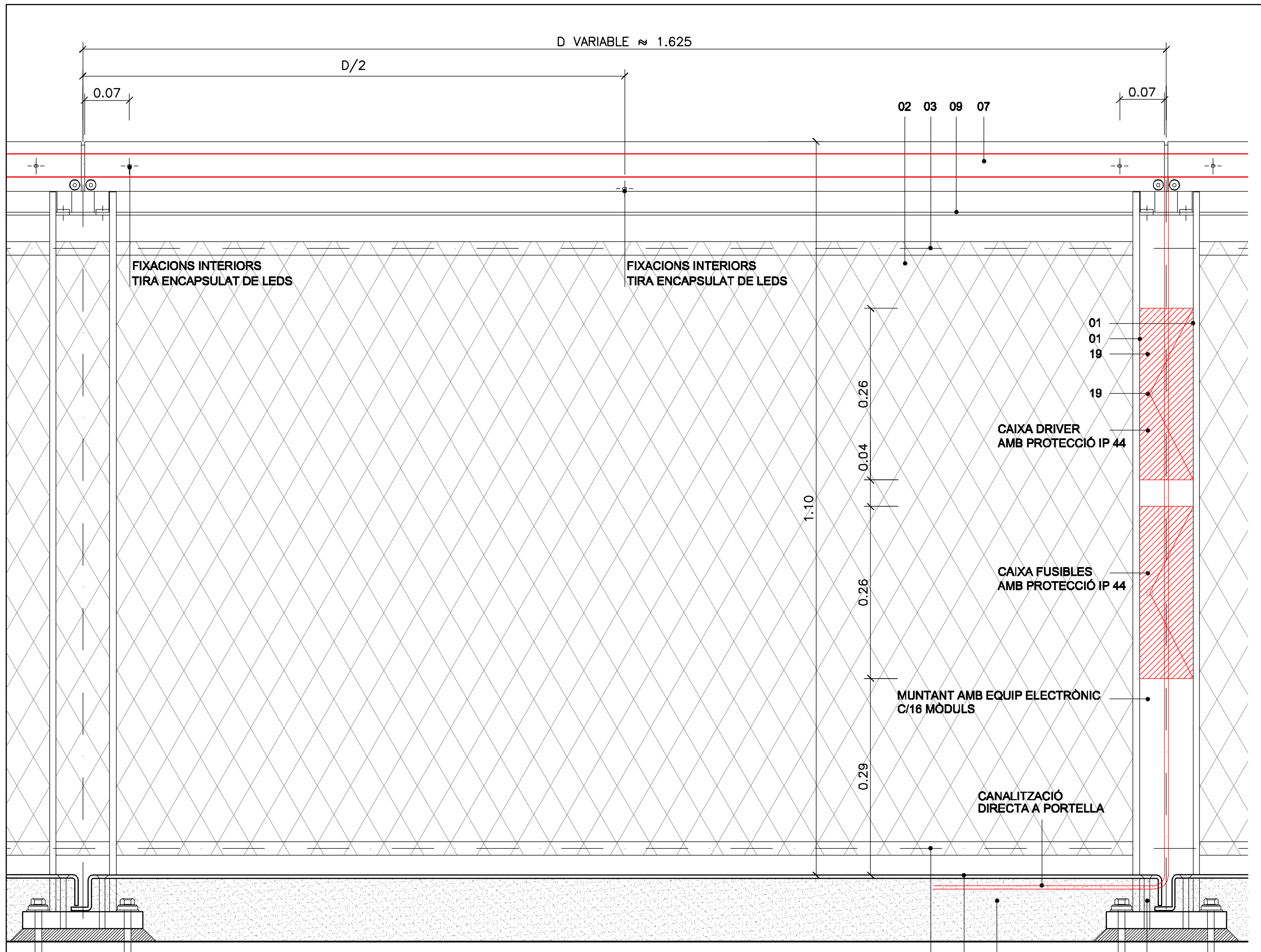

PANELL FIX DE FUSTA
XAPAT EN ACER INOXIDABLE
PERFIL D'ACER PINTAT
L 50.50.4 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT ø50 MM
DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA A TIRA DE LEDS
I A FOCUS ON SIGUIN NECESSARIS

DETALL 3
ESCALA 1:5

NOTA: COBERTA DESMUNTABLE PER RETIRADA DE VENTILADOR
L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT

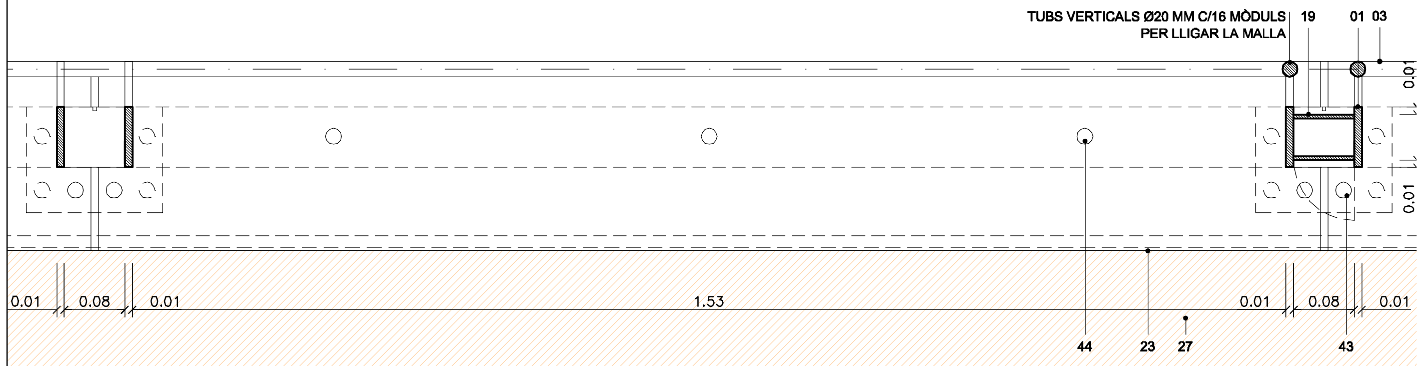
Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** **Direcció de projectes**	**BIM/SA** **Barcelona d'Infraestructures Municipals**	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:50 ORIGINALS 0 0.25 0.5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **XARXA ENLLUMENAT** BADALOTS VENTILADORS ADIF

DATA: **GENER 2014**	PLÀNOL NÚM. I.2.2.5
NOM FITXER:	FULL 8 DE 17


D VARIABLE ≈ 1.625
D/2
0.07
0.07
02 03 09 07
FIXACIONS INTERIORS TIRA ENCAPSULAT DE LEDS
FIXACIONS INTERIORS TIRA ENCAPSULAT DE LEDS
01
01
19
19
CAIXA DRIVER AMB PROTECCIÓ IP 44
CAIXA FUSIBLES AMB PROTECCIÓ IP 44
MUNTANT AMB EQUIP ELECTRÒNIC C/16 MÒDULS
CANALITZACIÓ DIRECTA A PORTELLA
0.26
0.04
0.26
0.29
1.10

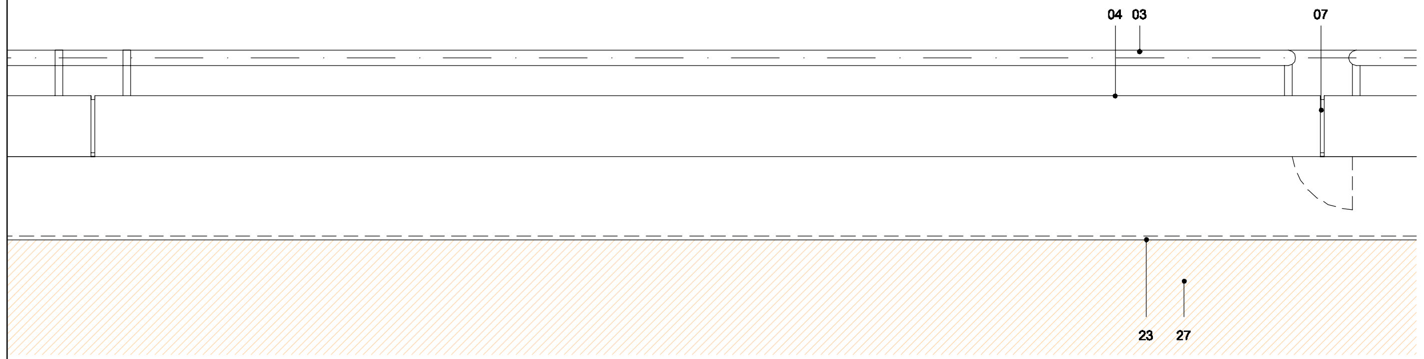
ALÇAT FRONTAL TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I MALLA

ESCALA 1:10


TUBS VERTICALS Ø20 MM C/16 MÒDULS PER LLIGAR LA MALLA
19
01 03
0.01
0.01
0.08
0.01
1.53
0.01
0.08
0.01
44
23
27
43

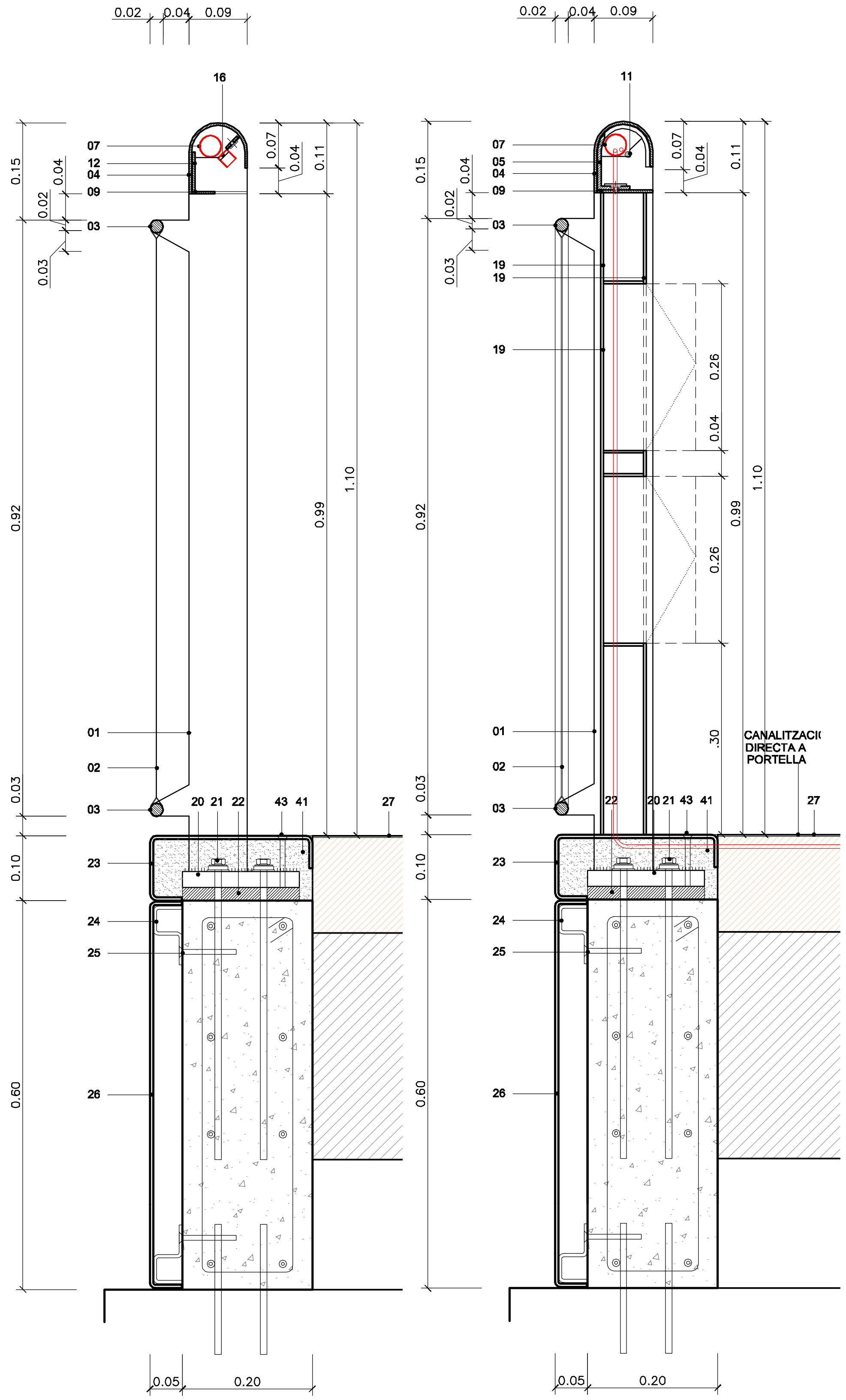
SECCIÓ HORITZONTAL. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I MALLA

ESCALA 1:10


04 03
07
23
27

PLANTA TIPUS. BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I MALLA

ESCALA 1:10


0.02 0.04 0.09
16
07
12
04
09
03
0.15
0.02
0.04
0.03
0.07
0.04
0.11
0.92
0.99
1.10
0.03
0.10
0.60
01
02
03
20 21 22
43 41
27
23
24
25
26
0.05
0.20
0.02 0.04 0.09
11
07
05
04
09
03
19
19
19
0.26
0.04
0.26
.30
CANALITZACIÓ DIRECTA A PORTELLA
22
20 21 43 41
27

DETALL TIPUS A1
LATERALS COBERTA
BARANA H 1,10 m AMB LLUMINÀRIA LED I MALLA

ESCALA 1:10

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR

02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)

03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.

04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.

05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.

06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED

07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.

08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM

10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS

12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES

13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM

14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD

15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT

16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM AMB PROTECCIÓ IP 44

17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM

18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD

19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM

20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA

21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI

22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ

23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM

24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM

25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI

26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM

27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP

28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI

29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM

30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM

31. SOLDADURA A TALLER

32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ

33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM

34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES

35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE

36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS

37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM

38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA

39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT

40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA

41. REBLIMENT D'ESCUMA DE POLIURETÀ PROJECTADA

42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM

43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM

44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

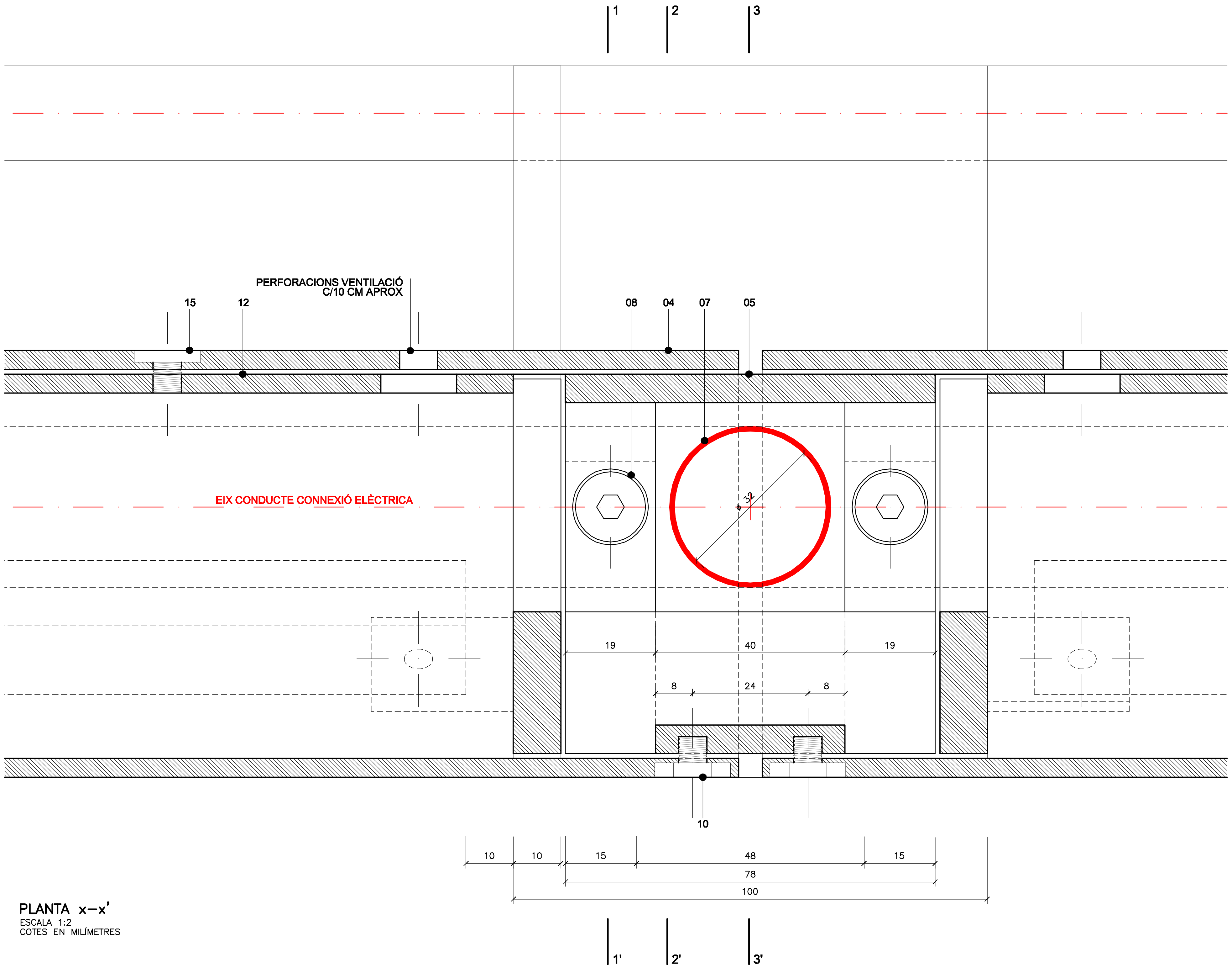
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DETALL BARANA H 1,10 M AMB LLUMINÀRIA LED I MALLA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.5
FULL 9 DE 17



PLANTA x—x'
ESCALA 1:2
COTES EN MILÍMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM AMB PROTECCIÓ IP44
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. MORTER SENSE RETRACCIÓ
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

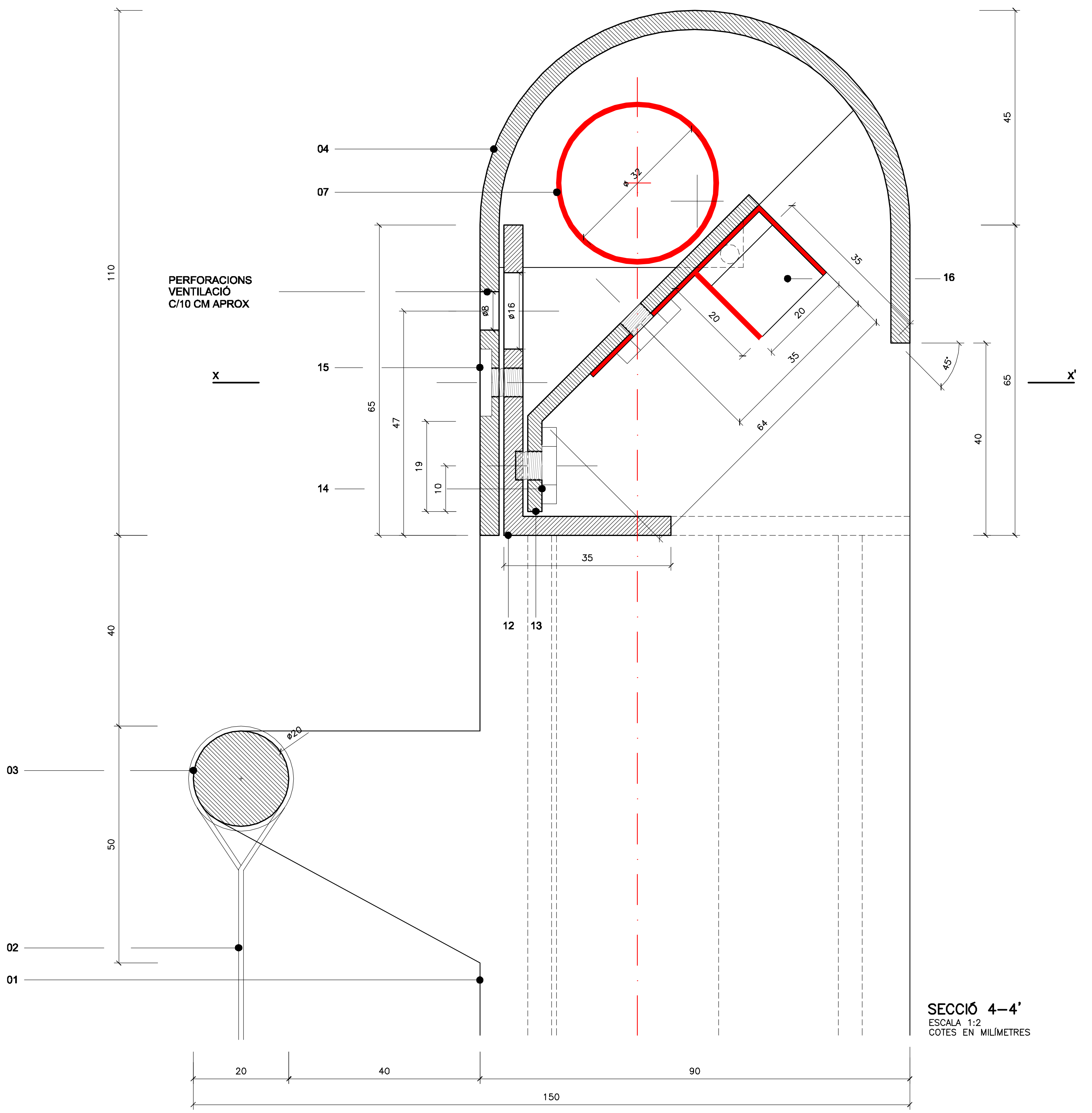
NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:1 ORIGINALS 0 0.01 0.02m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA ENLLUMENAT DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED I MALLA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.2.5 FULL 10 DE 17



SECCIÓ 4–4'

ESCALA 1:2
COTES EN MILÍMETRES

LLEGENDA

01. MUNTANT DE BARANA CONFORMAT PER DUES PLANXES D'ACER CORTEN SORREJAT DE 10 MM D'ESPESOR
02. MALLA TECNOLÒGICA EXTENSIBLE D'ACER INOXIDABLE DE CABLES PARAL·LELS DE 1.5 MM CONNECTATS MITJANÇANT ABRAÇADERES AMB OBERTURA DE MALLA 50 MM I 60º (50X87MM)
03. VARETES CALIBRADES D'ACER INOXIDABLE SOLDADES A MUNTANT DE Ø20MM PER SUBJECCIÓ DE MALLA DE CABLES.
04. REMAT DE BARANA DE PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS. ESPESOR 4 MM.CARGOLADA A PEÇA DE SUPORT.
05. PLETINA D'ACER INOXIDABLE CONFORMADA SEGONS PLÀNOLS PER SUPORT DE REMAT. CARGOLADA A MUNTANT. ESPESOR 6 MM.
06. CABLE DE CONNEXIÓ ENTRE LLUMINÀRIES LED
07. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT PER PAS DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA DIÀMETRE INTERIOR 32 MM, ESPESOR 1 MM.
08. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 8 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
09. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A PLANXES D'ACER VERTICALS PER FORMACIÓ DE MONTANT. ESPESOR 4 MM
10. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM, 5 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
11. ELEMENT CONNECTOR ENTRE TIRES DE LED ENCAPSULATS
12. PERFIL D'ACER INOXIDABLE L.65.35.4 MM PER FIXACIÓ MECÀNICA DE REMAT DE BARANA I LLUMINÀRIES
13. PLETINA D'ACER INOXIDABLE PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES A PASSAMÀ EN PUNT INTERMIG ENTRE MONTANTS. ESPESOR 3 MM
14. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 5 MM DE LONGITUD
15. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 6 MM DE LONGITUD I CAP ALLEN ENRASAT
16. LLUMINÀRIA DE TIRA CONTINUA DE LEDS ENCAPSULATS SECCIÓ 20X20 MM AMB PROTECCIÓ IP44
17. PLETINA D'ACER INOXIDABLE SOLDADA A MUNTANT PER FIXACIÓ MECÀNICA DE LLUMINÀRIES 25x20x3 MM
18. CARGOL D'ACER INOXIDABLE Ø6 MM I 4 MM DE LONGITUD
19. PLETINA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANT ESPESOR 4 MM
20. PLACA DE 180x200x25 MM D'ACER A42b SEGONS NORMA NEB-EA-95. SEGELLADA PERIMETRALMENT AMB SILICONA NEUTRA
21. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø12 MM GRAU 5.6 O SIMILAR I 40 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOX
22. MORTER DE REGULARITZACIÓ SENSE RETRACCIÓ
23. REMAT DE MUR AMB PERFIL D'ACER CORTEN 25 x10 CM I ESPESOR 5 MM
24. SISTEMA DE SUBJECCIÓ DEL REVESTIMENT DEL MUR AMB PERFIL D'ACER INOX D'ESPESOR 5 MM
25. ANCORATGE A BASE DE TACS QUÍMICS AMB RESINA EPOXI
26. REVESTIMENT DE XA PA D'ACER CORTEN ESPESOR 5 MM
27. PAVIMENT TIPUS COMPOTOP
28. ANCORATGE AMB 4 CARGOLS D'ACER INOXIDABLE DE Ø16 MM I 25 CM DE LONGITUD FIXATS AMB RESINA EPOXI
29. JARDINERA DE XAPA D'ACER CORTEN ESPESOR 10 MM
30. PLETINA CONTÍNUA D'ACER CORTEN SORREJAT SOLDADA A MUNTANTS 80X10 MM
31. SOLDADURA A TALLER
32. RODÓ D'ACER INOXIDABLE Ø10 MM SOLDAT A MUNTANT, PER SUBJECCIÓ DE PASSAMÀ
33. PERFIL TUBULAR D'ACER INOXIDABLE PER PASSAMÀ Ø45 MM, ESPESOR 2 MM
34. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES
35. PAVIMENT DE GESPA TREPITJABLE
36. VIDRE LLAMINAR 10+10 MM PROTEGIT AMB LÀMINA ANTIVANDÀLICA TIPUS "4 MIL ANTIGRAFFITI" O SIMILAR, ANTISCRATCHING EN LES DUES CARES EXTERIORES CANTELLS SUPERIORS BISELLATS
37. PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60x40x5.5 CM
38. REVESTIMENT DE PECES CERÀMIQUES AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS PPAC01 PERMANENTE, DE IPL O TECNAN DE GAMA SIMILAR DIM. 22x10.5x4.8 CM. LES JUNTES I ELS ANCORATGES ES REPLANTEJARAN EN OBRA
39. PAVIMENT DE PECES DE GRANIT
40. PAVIMENT DE LLOSA VULCANO 60x40x7 CM COLOR CENDRA
41. MORTER SENSE RETRACCIÓ
42. 2 BARRES D'ACER CORRUGAT Ø12MM B500S ØINTERIOR MÍN 50MM
43. FIXACIÓ DEL PERFIL DE REMAT A PLETINA INFERIOR AMB CARGOL ALLEN D'ACER INOXIDABLE Ø5MM
44. PERFORACIÓ PER A REBLIMENT DE L'ESCUMA, TAPAT I SOLDAT

NOTA: L'ACER INOXIDABLE A UTILITZAR SERÀ AISI 316 / 18 / 8 ACABAT POLIT.

L'ACER CORTEN A UTILITZAR I EL REVESTIMENT DEL MUR ESTARÀ PROTEGIT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFFITI TIPUS ATC01 DE IPL O SIMILAR SEGONS PROCÉS DESCRIT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

LES SOLDADURES ENTRE ACER INOXIDABLE I CORTEN ES REALITZARAN AMB L'ELÈCTODE ESPECÍFIC ADIENT PER A LA UNIÓ ENTRE ELS DOS MATERIALS

ES GARANTEIX LA RESISTÈNCIA A UNA EMPENTA DE 150KG/ML

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
**PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**

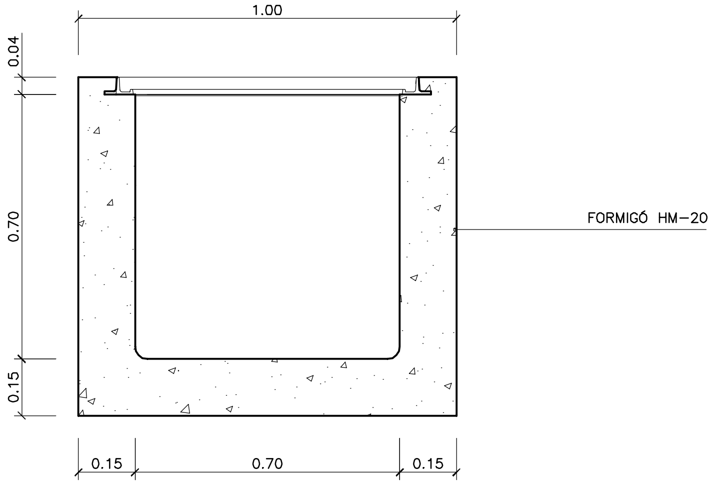
ESCALES
1:1
ORIGINALS
0 0.01 0.02m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DETALLS BARANA AMB LLUMINÀRIES LED I MALLA

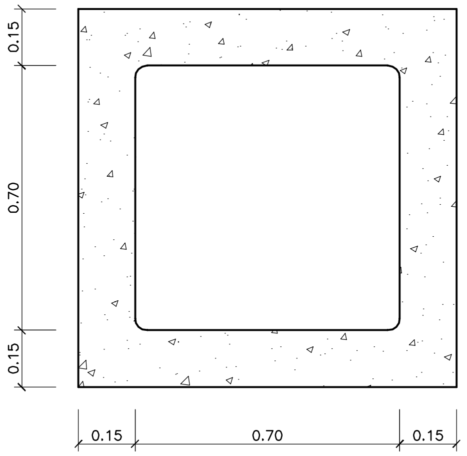
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.5
FULL 11 DE 17

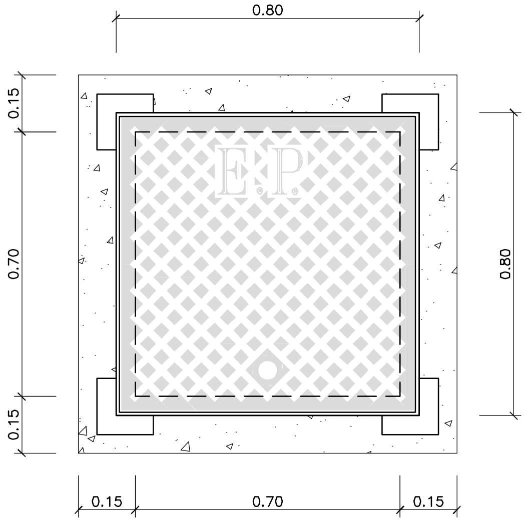
PERICÓ DE REGISTRE 70x70x70 cm


1.00
0.04
0.70
0.15
FORMIGÓ HM–20
0.15
0.70
0.15

SECCIÓ PERICÓ
ESCALA 1:10

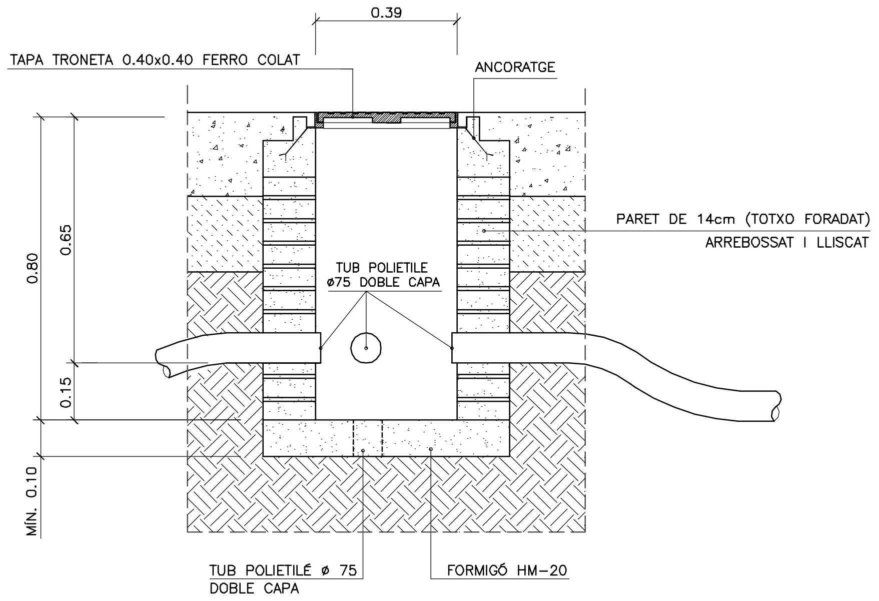

0.15
0.70
0.15
0.15
0.70
0.15

PLANTA PERICÓ
ESCALA 1:10


0.80
0.15
0.70
0.15
0.80
E P
0.15
0.70
0.15

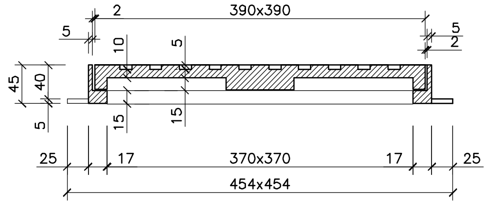
PLANTA TAPA
ESCALA 1:10

PERICÓ DE REGISTRE 40x40x80 cm

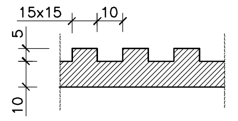

0.39
TAPA TRONETA 0.40x0.40 FERRO COLAT
ANCORATGE
PARET DE 14cm (TOTXO FORADAT)
ARREBOSSAT I LLISCAT
TUB POLIETILE
ø75 DOBLE CAPA
0.80
0.65
0.15
MÍN. 0.10
TUB POLIETILÉ ø 75
DOBLE CAPA
FORMIGÓ HM–20

NOTA: LA TRONETA TAMBE POT SER PREFABRICADA DE FORMIGÓ

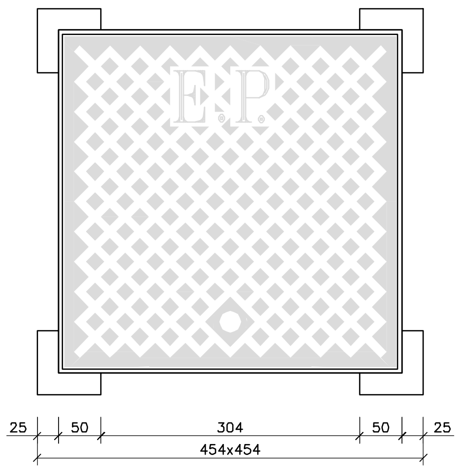
DETALL MARC I TAPA PERICÓ ENLLUMENAT PÚBLIC FOSA DÚCTIL (COTES EN mm)


2
390x390
5
5
2
10
5
45
40
5
15
15
25
17
370x370
17
25
454x454

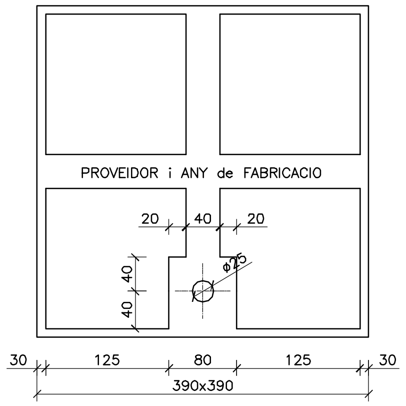
SECCIÓ


15x15
10
5
10

DETALL RELLEU


E P
25
50
304
50
25
454x454

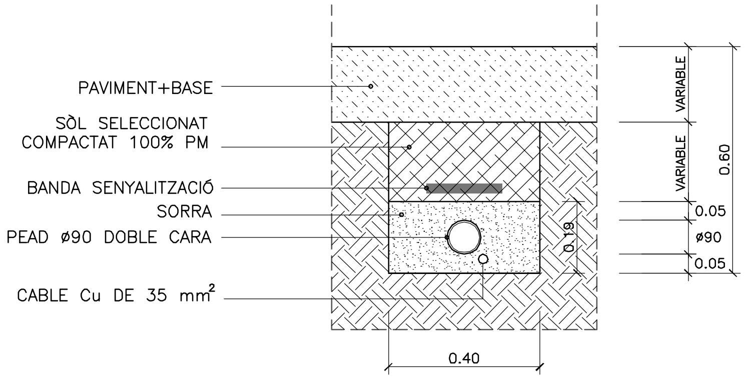
PLANTA


PROVEIDOR i ANY de FABRICACIO
20
40
20
40
40
ø25
30
125
80
125
30
390x390

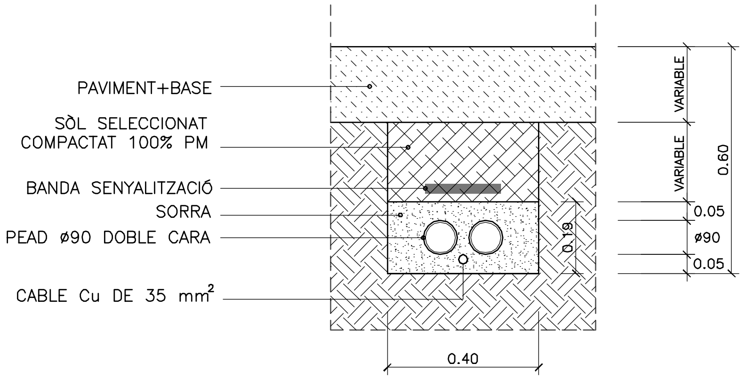
PLANTA VISTA PER SOTA

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:10 ORIGINALS 0 0.1 0.2m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA ENLLUMENAT DETALLS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.2.5 FULL 12 DE 17

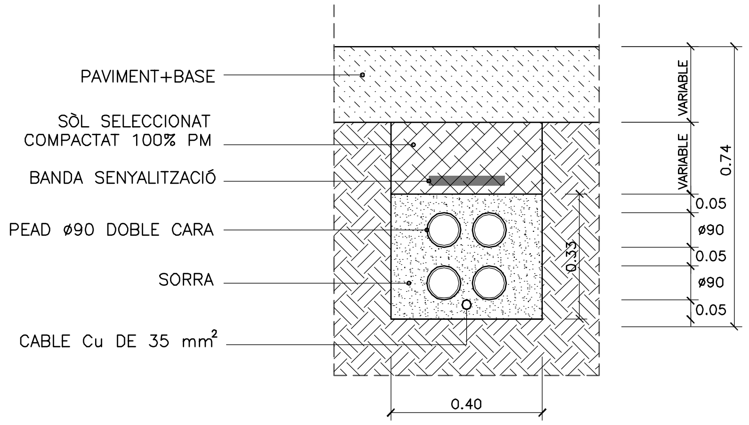
CANALITZACIÓ EN VORERA
1 TUB


PAVIMENT+BASE
SÒL SELECCIONAT COMPACTAT 100% PM
BANDA SENYALITZACIÓ
SORRA
PEAD ø90 DOBLE CARA
CABLE Cu DE 35 mm²
VARIABLE
VARIABLE
0.60
0.19
0.05
ø90
0.05
0.40

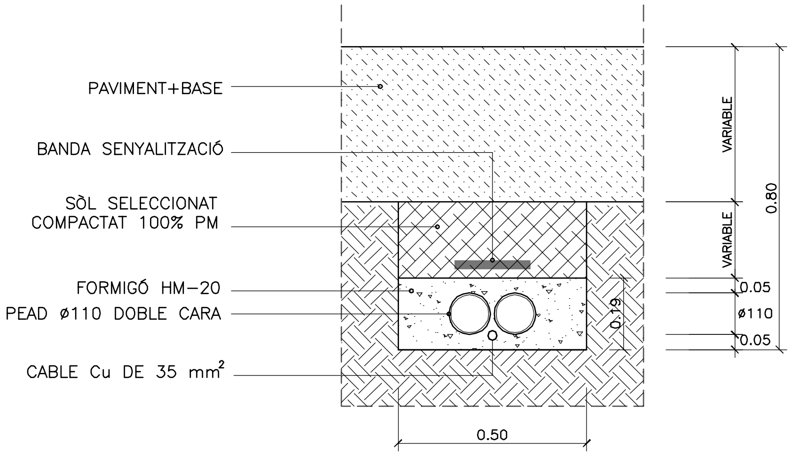
CANALITZACIÓ EN VORERA
2 TUBS


PAVIMENT+BASE
SÒL SELECCIONAT COMPACTAT 100% PM
BANDA SENYALITZACIÓ
SORRA
PEAD ø90 DOBLE CARA
CABLE Cu DE 35 mm²
VARIABLE
VARIABLE
0.60
0.19
0.05
ø90
0.05
0.40

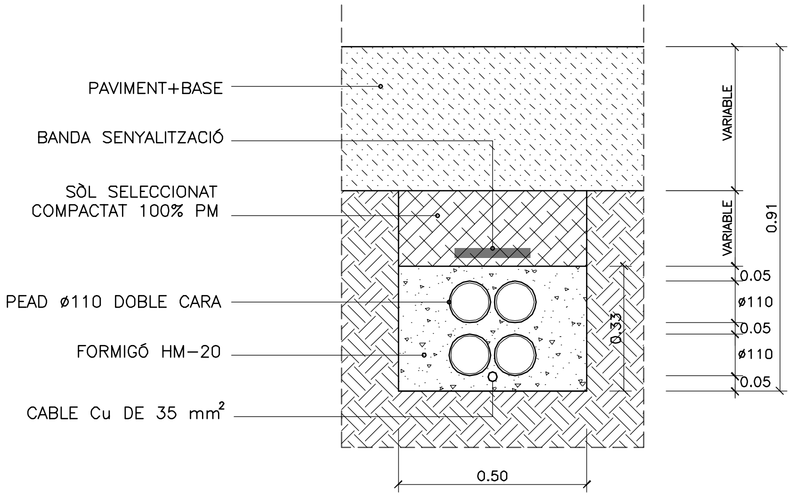
CANALITZACIÓ EN VORERA
4 TUBS


PAVIMENT+BASE
SÒL SELECCIONAT COMPACTAT 100% PM
BANDA SENYALITZACIÓ
PEAD ø90 DOBLE CARA
SORRA
CABLE Cu DE 35 mm²
VARIABLE
VARIABLE
0.74
0.33
0.05
ø90
0.05
ø90
0.05
0.40

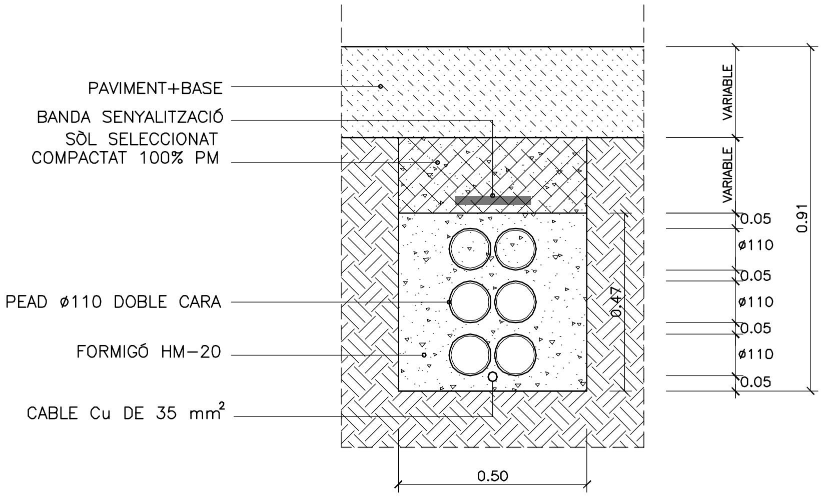
CANALITZACIÓ CALÇADA
2 TUBS


PAVIMENT+BASE
BANDA SENYALITZACIÓ
SÒL SELECCIONAT COMPACTAT 100% PM
FORMIGÓ HM−20
PEAD ø110 DOBLE CARA
CABLE Cu DE 35 mm²
VARIABLE
VARIABLE
0.80
0.19
0.05
ø110
0.05
0.50

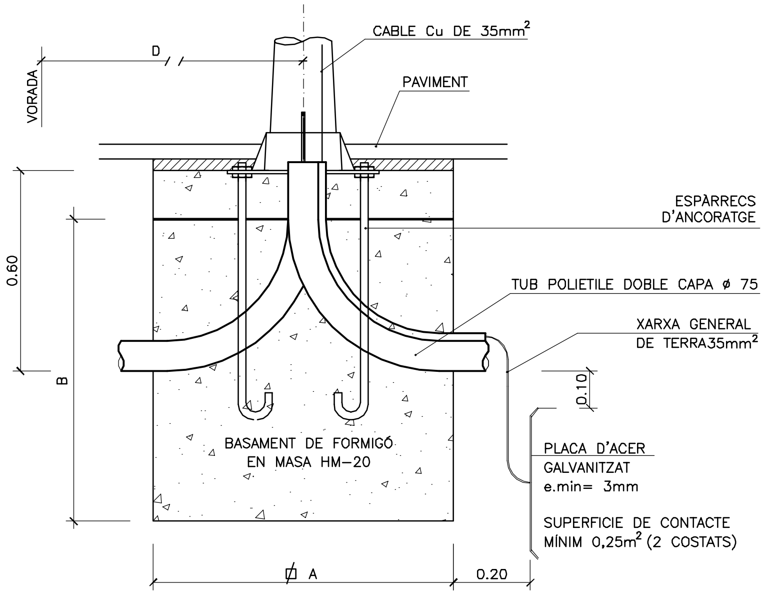
CANALITZACIÓ CALÇADA
4 TUBS


PAVIMENT+BASE
BANDA SENYALITZACIÓ
SÒL SELECCIONAT COMPACTAT 100% PM
PEAD ø110 DOBLE CARA
FORMIGÓ HM−20
CABLE Cu DE 35 mm²
VARIABLE
VARIABLE
0.91
0.33
0.05
ø110
0.05
ø110
0.05
0.50

CANALITZACIÓ CALÇADA
6 TUBS


PAVIMENT+BASE
BANDA SENYALITZACIÓ
SÒL SELECCIONAT COMPACTAT 100% PM
PEAD ø110 DOBLE CARA
FORMIGÓ HM−20
CABLE Cu DE 35 mm²
VARIABLE
VARIABLE
0.91
0.47
0.05
ø110
0.05
ø110
0.05
ø110
0.05
0.50

FONAMENT DE BÀCULS I COLUMNES


CABLE Cu DE 35mm²
D
VORADA
PAVIMENT
ESPÀRRECS D'ANCORATGE
TUB POLIETILE DOBLE CAPA ø 75
XARXA GENERAL DE TERRA35mm²
0.60
B
0.10
BASAMENT DE FORMIGÓ EN MASA HM−20
PLACA D'ACER GALVANITZAT e.mín= 3mm
SUPERFICIE DE CONTACTE MÍNIM 0,25m² (2 COSTATS)
⌀ A
0.20

ALÇADA BÀCUL O COLUMNA	FINS A 4-5-6 Metres	> 6 7-8-9 Metres	> 9 10-11-12 Metres	> 12 13-14-15 Metres
Dimensió ⌀ A	0.80	0.90	1.00	1.00
Dimensió B	0.70	0.70	1.00	1.30
Espàrrecs d'ancoratge	VEURE FULLES BACULS I COLUMNES			
Dist. "D" alineació vorada	0.60	0.60	0.60	0.80

NOTA: LES CONEXIONS DEL CABLE DE TERRA ES REALITZARAN
AMB UN CONECTOR A PRESIÓ DE COURE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

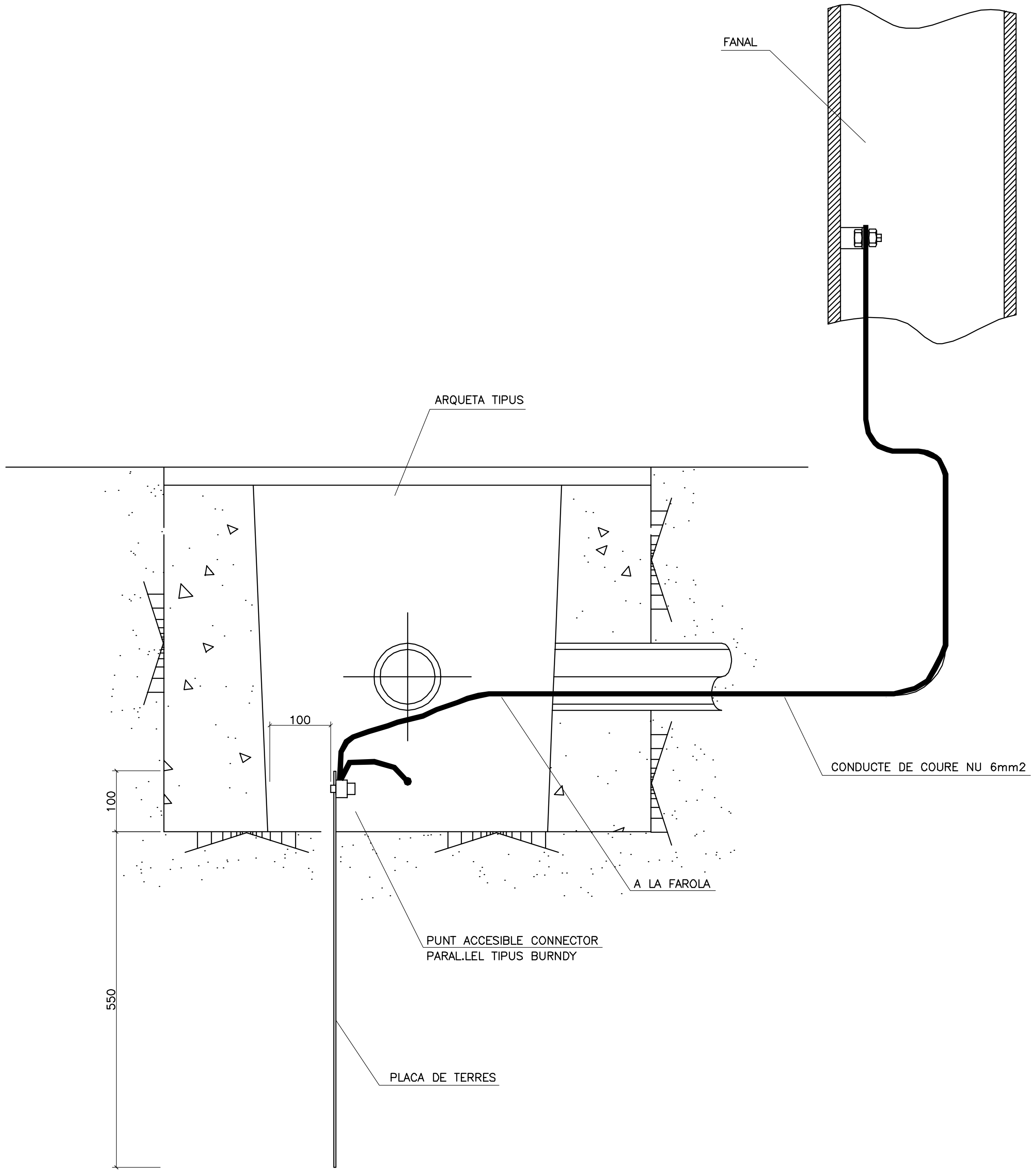
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:10
ORIGINALS
0 0.1 0.2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.5
FULL..13..DE...17


FANAL
ARQUETA TIPUS
100
100
550
CONDUCTE DE COURE NU 6mm2
A LA FAROLA
PUNT ACCESIBLE CONNECTOR PARAL.LEL TIPUS BURNDY
PLACA DE TERRES

NOTA:

ELS TUBS ANIRAN ENTERRATS A UNA PROFUNDITAT MÍNIMA DE 0,4M DEL NIVELL DEL TERRA, MEDITS DES DE LA COTA INFERIOR DEL TUB I EL SEU DIÀMETRE INTERIOR NO SERÀ INFERIOR A 60MM.

ES COL.LOCARÀ EN UNA CINTA DE SENYALITZACIÓ QUE ADVERTEIXI DE L'EXISTÈNCIA DE CABLES D'ENLLUMENAT EXTERIOR, SITUADA A UNA DISTÀNCIA MÍNIMA DEL NIVELL DEL TERRA DEL 0,10M I A 0,25M PER SOBRE DEL TUB.

EN ELS CREUAMENTS DEL VIAL, LA CANALITZACIÓ, A MÉS D'ENTUBADA, ANIRÀ FORMIGONADA I S'INSTAL.LARÀ COM A MÍNIM UN TUB DE RESERVA.

LA SECCIÓ MÍNIMA A UTILITZAR EN ELS CONDUCTORS DE CABLES, INCLUIT EL NEUTRE, SERÀ DE 10MM2. EN DISTRIBUCIONS TRIFÀSIQUES TETRAPOLARS, PER CONDUCTORS DE FASE DE SECCIÓ SUPERIOR A 6MM2, LA SECCIÓ DEL NEUTRE SERÀ CONFORME A LA TAULA 1 DE LA ITC-BC-07.

ELS ENTRONCAMENTS I DERIVACIONS HAN DE REALITZAR-SE EN CAIXAS DE BORNS ADECUATS SITUATS DINS DELS SOPORTS DE LES LLUMINÀRIES, I A UN ALTURA MÍNIMA DE 0,3M SOBRE EL NIVELL DEL TERRA O EN UNA ARQUETA REGISTRABLE, QUE GARANTITZI EN AMBDOS CASOS, LA CONTINUITAT, L'AÏLLAMENT I L'ESTANQUEITAT DEL CONDUCTOR.

PLACA DE PRESSA DE TERRA DE 550x500x3 PER FANALS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

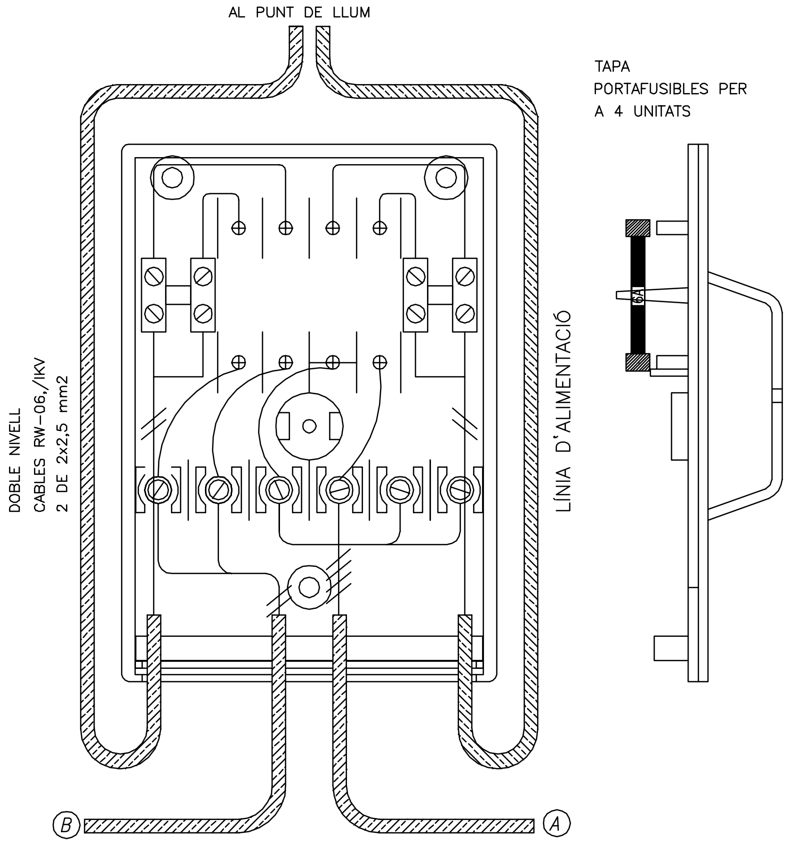
ESCALES
1: 5
ORIGINALS
0 0.05 0.1m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.5
FULL 14 DE 17

CONNEXIONAT A LES CAIXES DE DERIVACIÓ DELS PUNTS DE LLUM MOD. CL-65 o SIMILAR – PER COLUMNES FINS 7 m.



NOTES:

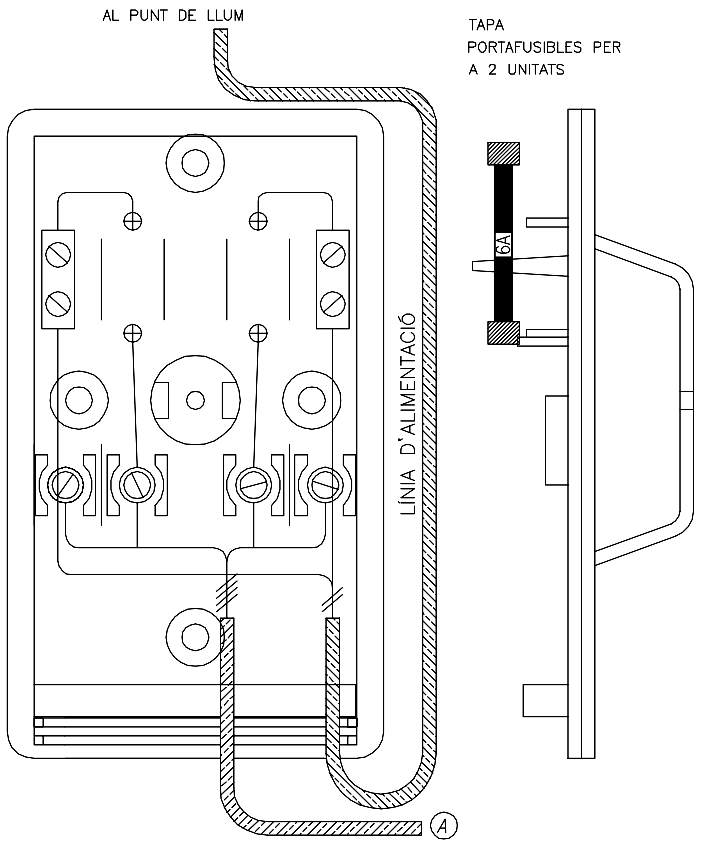
1.- Totes les connexions hauran d`essertancades dintre de la seva caixa, mai en regletes exteriors. (Caixes amb IP.477)

2.- La caixa haurà sempre de restar sòlidament fixada a la paret o suports metal.lics, de forma que permeti l`extracció de la tapa mantenint-se fiada la caixa.

"A": LINIA ALIMENTACIO.- Segons calculs de línies i esquema unifilar. Tipus cables RVV-0,6/IKV.

"B": LINIA DE MANIOBRA.- Seccio normalitzada de 2x2.5 mm2. Tipus cables RVV-0,6/IKV.

CONNEXIONAT A LES CAIXES DE DERIVACIÓ DELS PUNTS DE LLUM MOD. CL-65E o SIMILAR – PER COLUMNES FINS 7 m.



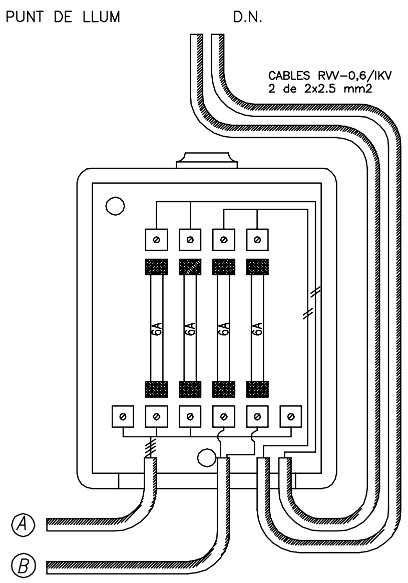
NOTES:

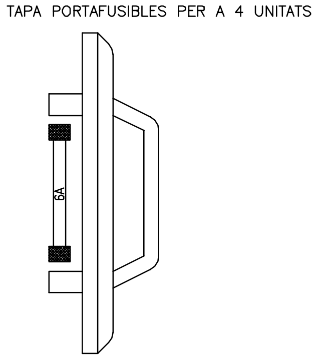
1.- Totes les connexions hauran d`essertancades dintre de la seva caixa, mai en regletes exteriors. (Caixes amb IP.477)

2.- La caixa haurà sempre de restar sòlidament fixada a la paret o suports metal.lics, de forma que permeti l`extracció de la tapa mantenint-se fiada la caixa.

"A": LINIA ALIMENTACIO.- Segons calculs de línies i esquema unifilar. Tipus cables RVV-0,6/IKV

CONNEXIONAT A LES CAIXES DE DERIVACIO DELS PUNTS DE LLUM MOD. (1465/4P–2 o SIMILAR) h>7m





"A": LINIA ALIMENTACIO.- Segons calculs de linies i esquema unifilar. Tipus cables RVV-0,6/IKV

"B": LINIA DE MANIOBRA.- Seccio normalitzada de 2x2.5 mm2. Tipus cables RVV-0,6/IKV

NOTES:

1.-Totes les connexions hauran d'esser tancades dintre de la seva caixa, mai en regletes exteriors. (Caixes amb IP.447)

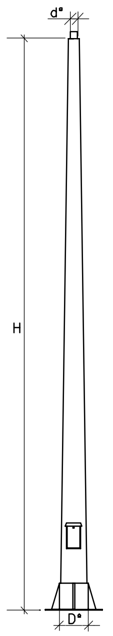
2.-La caixa haura sempre de restar solidariament fixada a la paret o suports metal.lics, de forma, que permeti l'extraccio de la tapa mantenint-se fixada la caixa.

ENLLUMENAT

COLUMNA TRONCOCÒNICA

CONICITAT : FINS A 5 MTS. 20 x 1000
MÉS DE 5 MTS. 13 x 1000

H	dº	Dº	h	E	P	M	TIPO	PERNOS	CARTELAS	R
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	PLACA	mm	AxBxesp.	Anell reforç
4	60	140	500	3	300	105	PL-2	14x400	90x90x4	350
4.5	60	150	500	3	300	105	PL-2	14x400	90x90x4	350
5	60	160	500	3	300	105	PL-2	14x400	90x90x4	350
6	60	138	500	3	300	125	PL-2	18x500	90x90x4	350
7	60	151	500	4	300	125	PL-5	18x500	90x90x4	350
8	60	164	500	4	300	125	PL-5	18x500	90x90x4	350
9	60	177	500	4	300	125	PL-5	18x650	90x90x4	350
10	76	206	500	4	300	125	PL-51	18x650	90x90x4	350
11	76	219	500	4	300	125	PL-51	22x700	90x90x4	350
12	76	232	500	4	300	125	PL-51	22x700	90x90x4	350

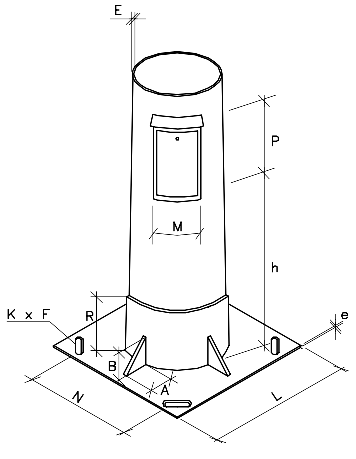


PLACA BASE

TIPUS	L	N	e	KxF
	mm	mm	mm	mm
PL-2	300	210	7	22x45
PL-5	400	300	8	32x45
PL-51	400	300	10	32x45

NOTA:

- MARC DE PORTELLA EXTERIOR REFORÇAT I AMB VISERA.
- REFORÇ DE LA BASE AMB CARTELES I ANELL DE REFORÇ DE Hmin 35 CM



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

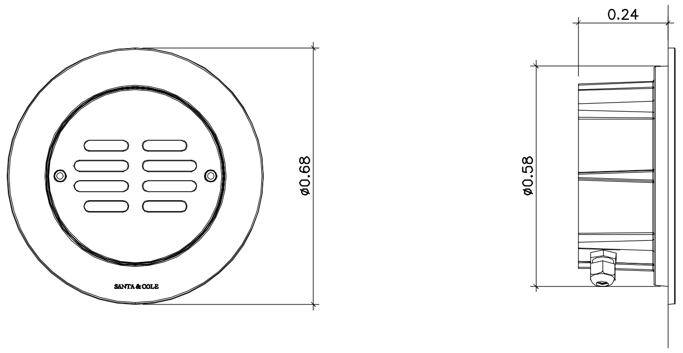
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DETALLS

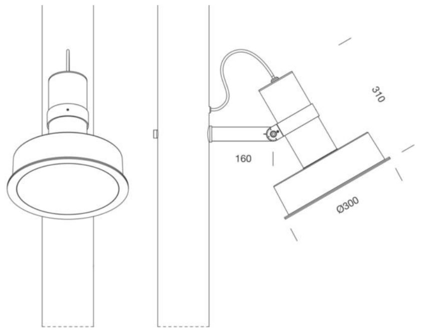
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.5
FULL 15 DE 17

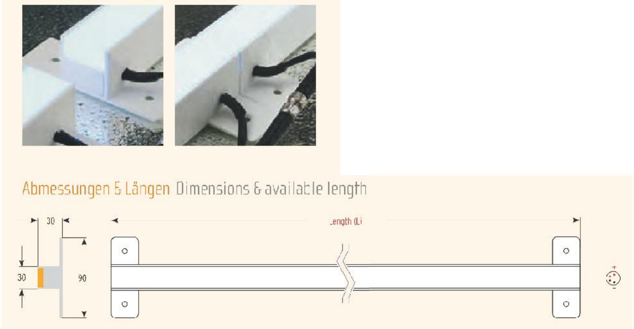
DETALL LLUMINARIA MACAYA


0.24
ø0.68
ø0.58
SANTA & COLE

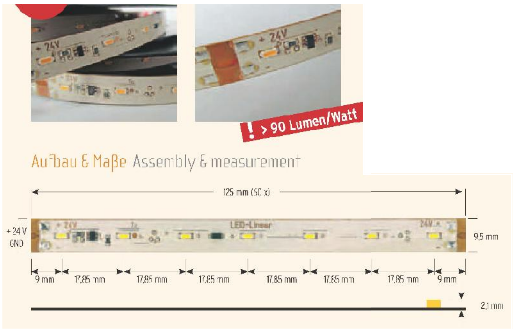
DETALL ARNE


310
160
Ø300

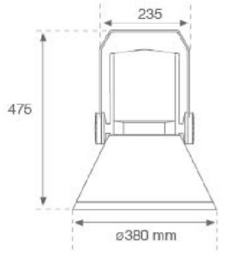
DETALL VARIOLED POSEIDON


Abmessungen & Längen Dimensions & available length
30
30
90
Length (L)

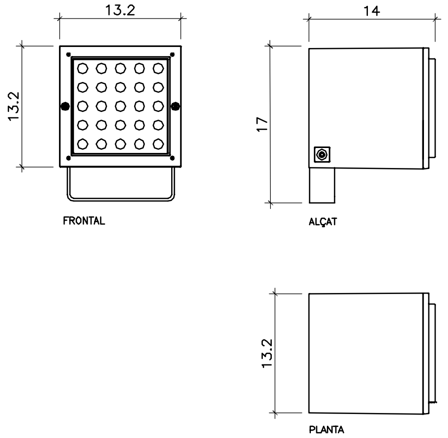
DETALL VARIOLED HIDRA LD5


+ 24V
! > 90 Lumen/Watt
Aufbau & Maße Assembly & measurement
125 mm (50 x)
+ 24 V
GND
LED-Linear
9,5 mm
9 mm
17,85 mm
17,85 mm
17,85 mm
17,85 mm
17,85 mm
17,85 mm
9 mm
2,1 mm

DETALL SHOT 380 SPOT LED 24LEDS 52W


235
476
ø380 mm

DETALL. IPRO LED 10 W


13.2
13.2
FRONTAL
14
17
ALÇAT
13.2
PLANTA

DETALL RAMA LED

NOTA:

FANAL MODEL RAMA LED DE SANTA & COLE DE 4,50m D'ALÇADA, COMPOST PER COLUMNA CILÍNDRICA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT.
LLUMINÀRIA DE COS D'EXTRUSIÓ D'ALUMINI. SISTEMA ÒPTIC DE TECNOLOGIA LED D'ALT RENDIMENT, MITJANÇANT LENTS REFRACTORES INDIVIDUALS. MATRIU DE 24 LEDS DE TIPUS LUXEON "A" DE TONALITAT DE LLUM BLANCA NEUTRA (3000K CRI85) ALIMENTATS A 350mA.
FONT D'ALIMENTACIÓ ELECTRÒNICA REGULABLE MITJANÇANT REGULADOR DE FLUX EN CAPÇALERA.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

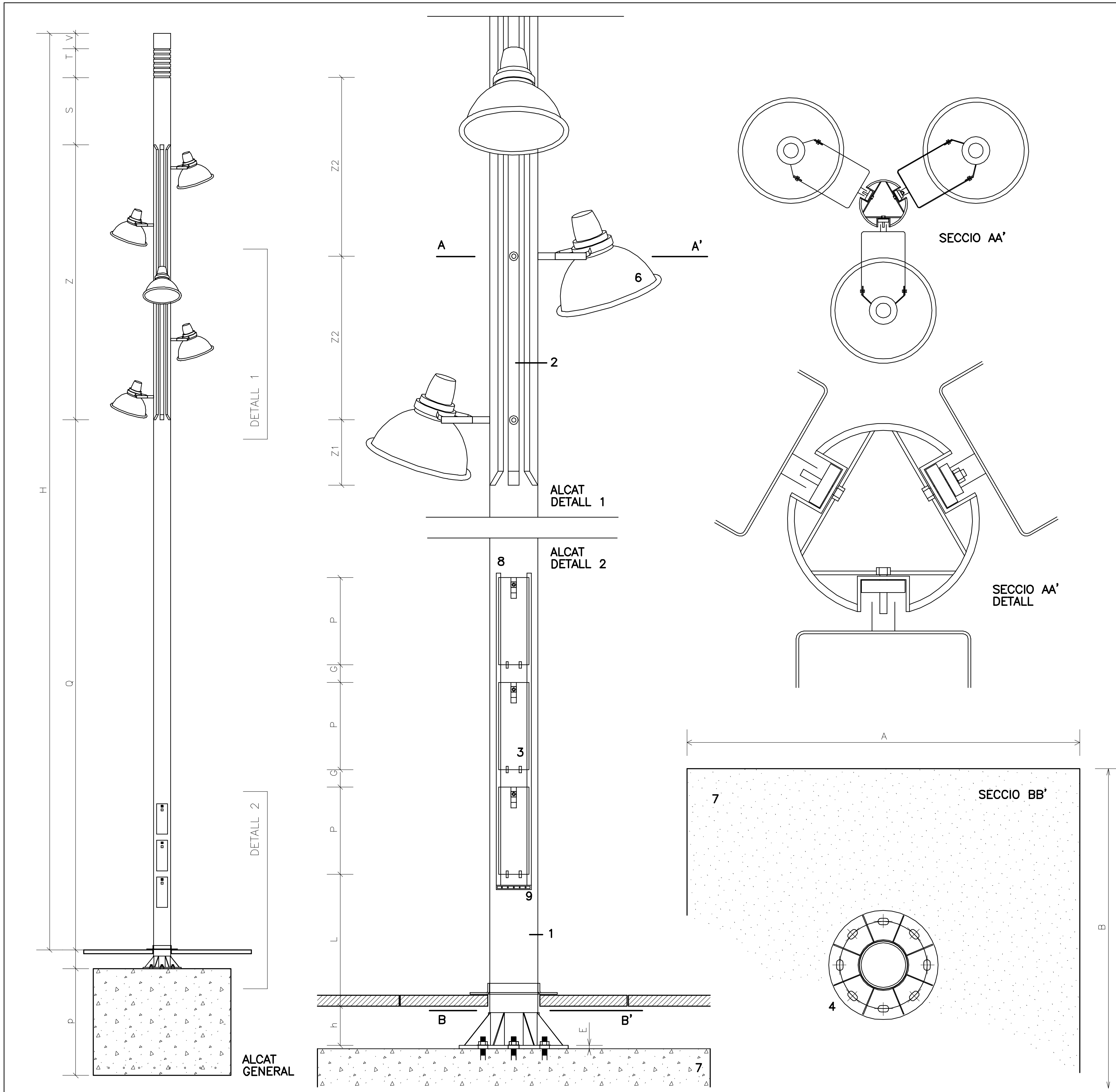
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 0.5 1m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.5
FULL 16 DE 17



DIMENSIONS

COLUMNA

	CMF-120	CMF-120	CMF-16(
H......	12.000	14.000	16.000
Dint...	220	244	244
Dext...	210	230	230
h......	150	150	150
L......	750	750	750

PORTES DE REGISTRE

P......	400	500	500
M......	140	150	150
G......	80	80	80
n......			

PLACA BASE

D......	550	550	550
E......	15	20	20

RAIL I REMAT

Q......	7.000	8.000	10.000
Z......	3.600	4.180	4.800
Z1.....	300	350	350
Z2.....	750	755	820
S......	880	800	780
T......	320	420	420
Y......	200	400	400

FONAMENT

A......	1800	1800	1800
B......	1800	1800	1800
p......	1400	1400	1400

LLEGENDA

1. COLUMNA DE TUB D'ACER DE e=8mm
2. CARRILS EN U PER A L'ALLOTJAMENT DELS PROJECTORS. CINC ALCADES POSSIBLES A CADA CARRIL DE COL.LOCACIO DELS PROJECTORS
3. PORTES RECTANGULARS DELS REGISTRES AMB TANCAMENT PER AMB TANCAMENT PER CLAU DE TUB TRIANGULAR
4. PLACA BASE DE FIXACIO AMB VUIT CARTELES I ANELL DE REFORÇ PER PERNS D'ANCORATGE ROSCATS EN UN DELS EXTREMS AMB DOBLE ROSCA I ARANDELA.
5. EQUIPS TIPUS EXTERIOR
6. PROJECTORS DE REVOLUCIO PARABOLIC
7. CIMENTACIO AMB DAU DE FORMIGÓ DE DIMENSIONS APROX. 1800x1800x1400mm
8. PERFIL CONDUCTOR DE L'AIGUA QUE PUGUI ENTRAR. REFORÇ REFORC INTERIOR
9. CANAL DE RECOLLIDA D'AIGUA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

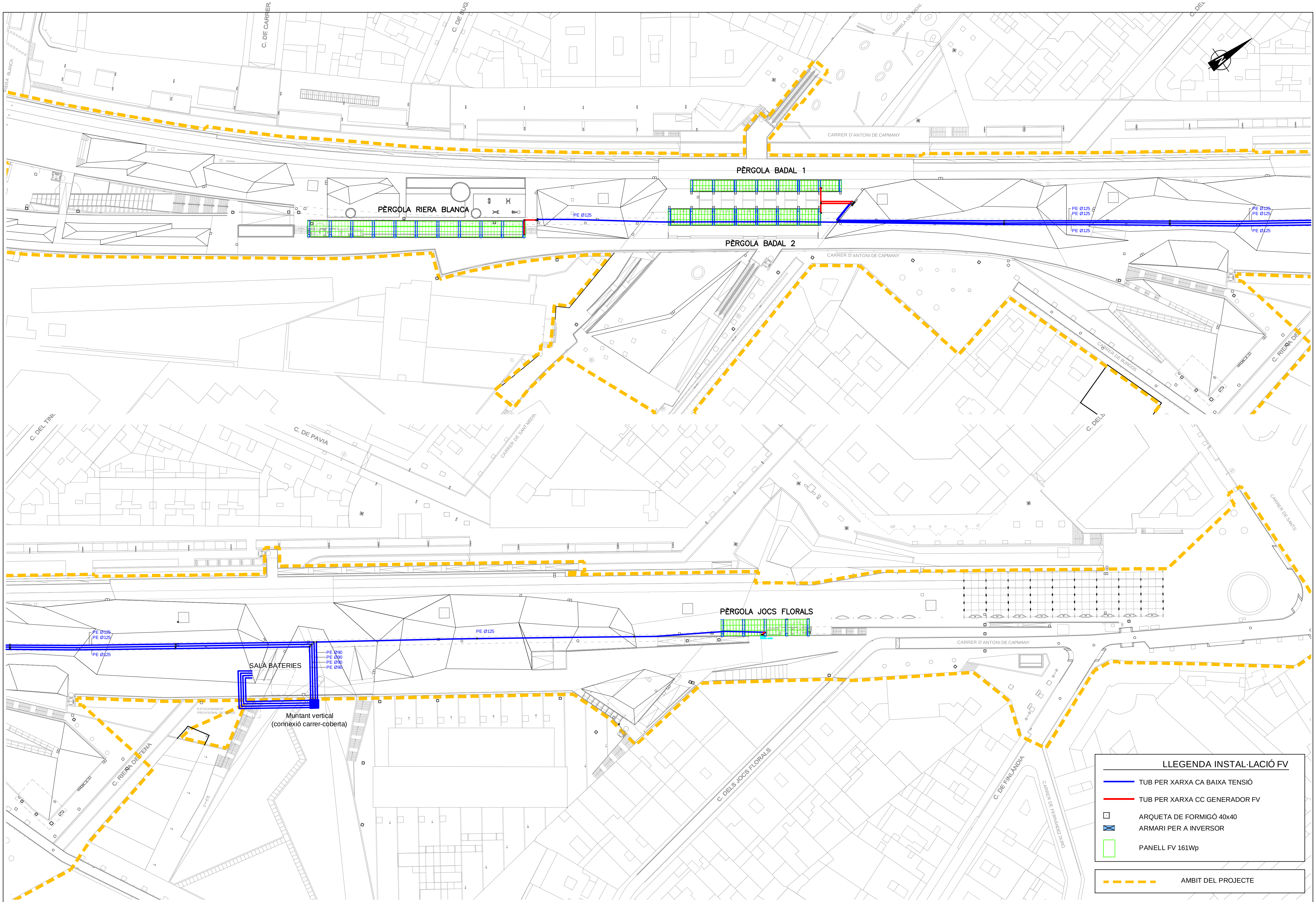
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 0.5 1m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA ENLLUMENAT
DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.2.5
FULL 17 DE 17


C. DE CARRER
C. DE SUG.
RAMBLA DE BADAL
C. DEL
RIERA BLANCA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
PÈRGOLA BADAL 1
PÈRGOLA RIERA BLANCA
PÈRGOLA BADAL 2
PE Ø125
CARRER DE BURGOS
C. RIERA DE
C. DELS
C. DEL TINE
C. DE PAVIA
CARRER DE SANT MEDIR
CARRER DE SANTS
PÈRGOLA JOCS FLORALS
PE Ø90
SALA BATERIES
ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE BUSOS
Muntant vertical
(connexió carrer-coberta)
C. RIERA DE TENA
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FV

—	TUB PER XARXA CA BAIXA TENSIÓ
—	TUB PER XARXA CC GENERADOR FV
☐	ARQUETA DE FORMIGÓ 40x40
☒	ARMARI PER A INVERSOR
▯	PANELL FV 161Wp
‒ ‒ ‒	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

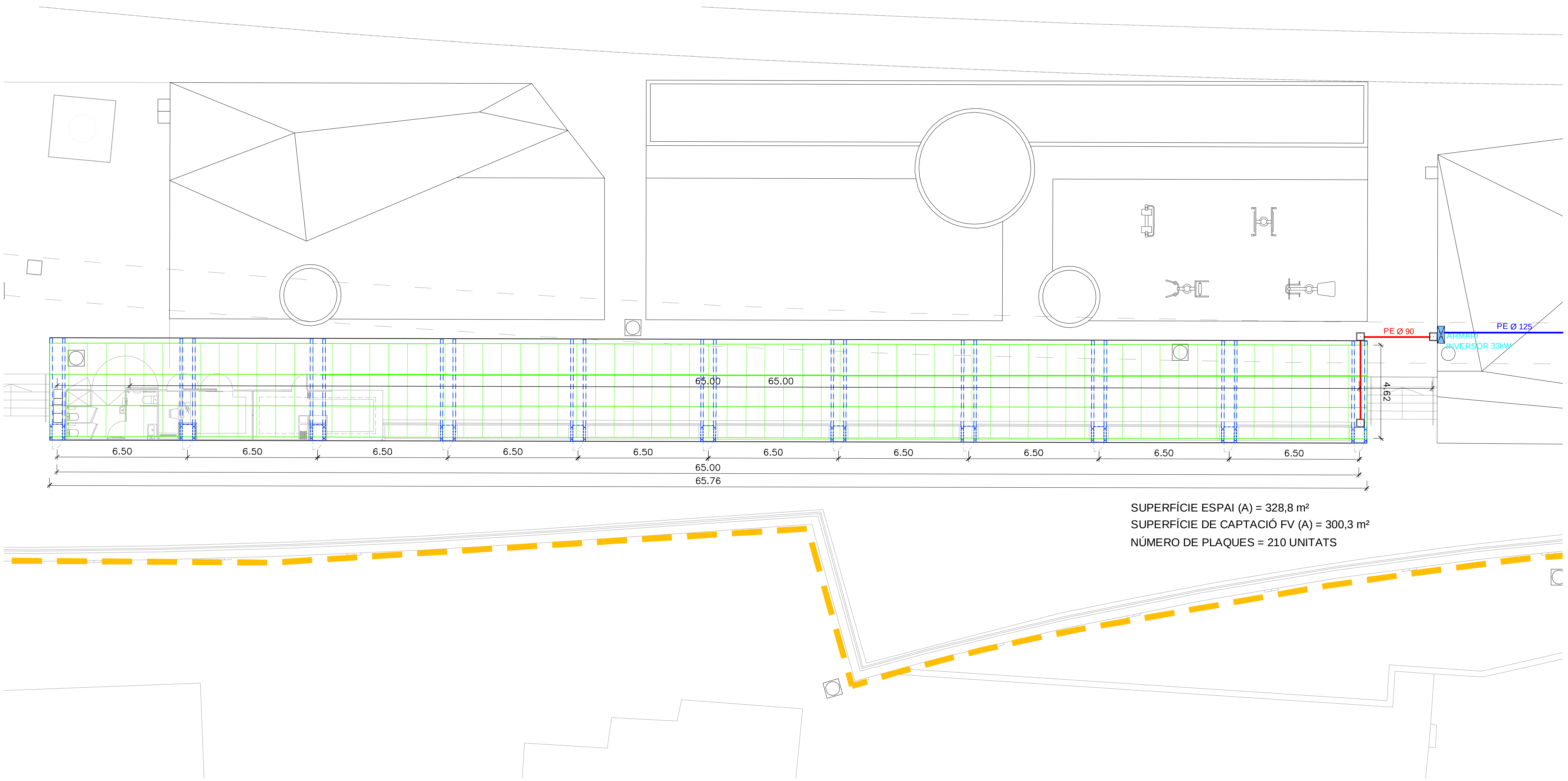
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
XARXA ELÈCTRICA–FOTOVOLTAICA
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.3.1
FULL 1 DE 6


PE Ø 90
PE Ø 125
ARMARI
INVERSOR 33kW
65.00
65.00
4.62
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
65.00
65.76

SUPERFÍCIE ESPAI (A) = 328,8 m²
SUPERFÍCIE DE CAPTACIÓ FV (A) = 300,3 m²
NÚMERO DE PLAQUES = 210 UNITATS

PLANTA PÈRGOLA RIERA BLANCA
ESCALA 1:200

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

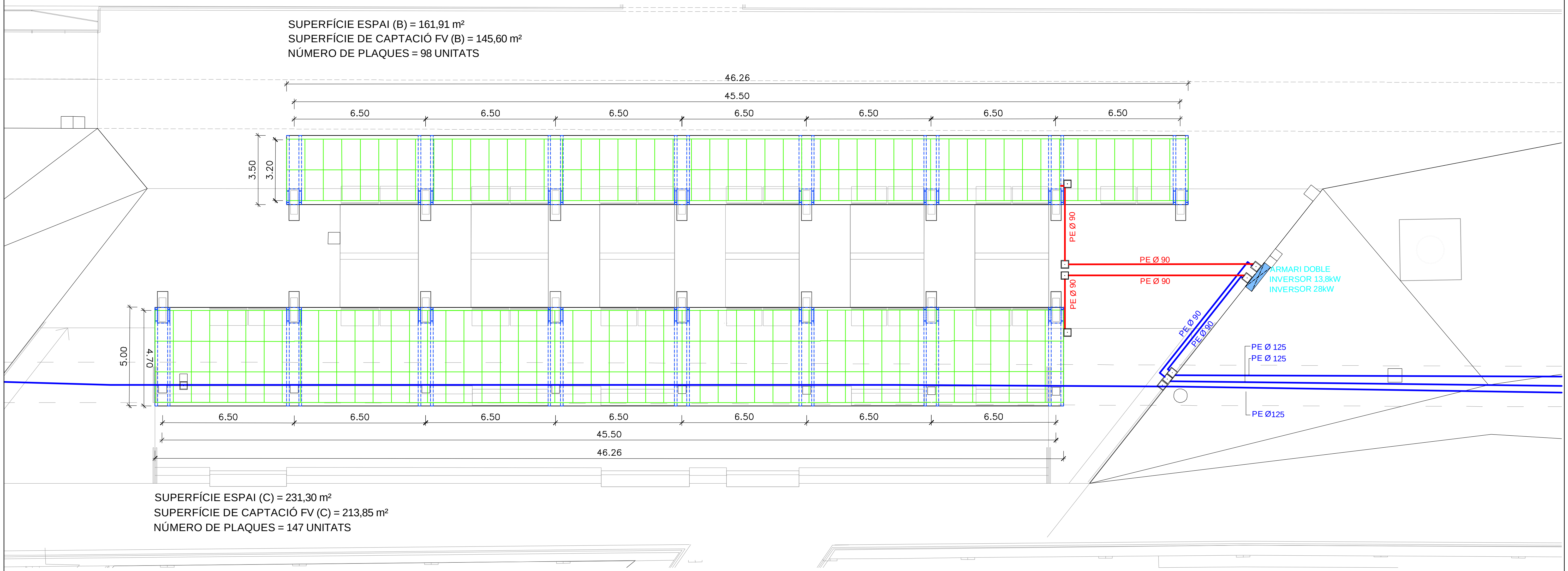
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

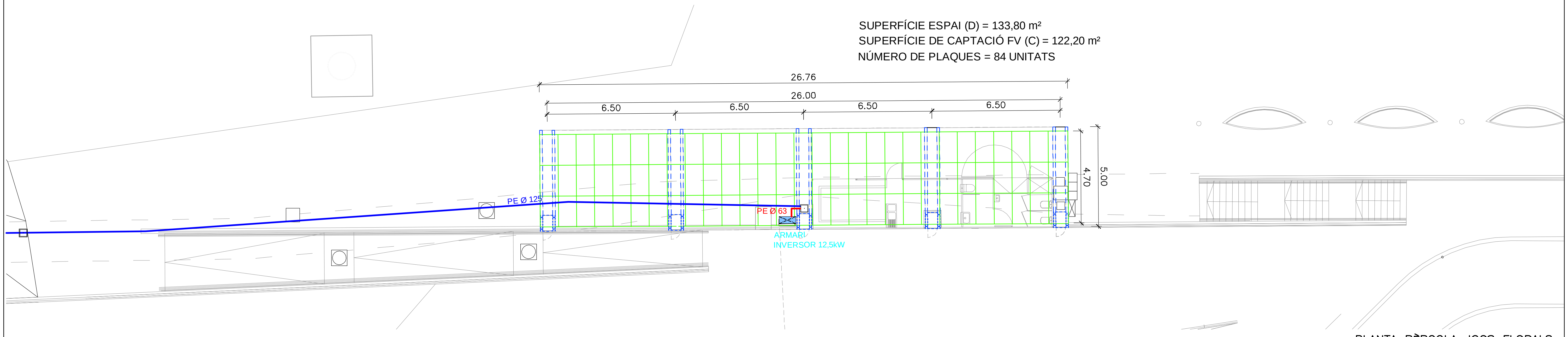
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
XARXA ELÈCTRICA–FOTOVOLTAICA
PLANTA FOTOVOLTAICA. PÈRGOLA RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.3.1
FULL 2 DE 6


SUPERFÍCIE ESPAI (B) = 161,91 m²
SUPERFÍCIE DE CAPTACIÓ FV (B) = 145,60 m²
NÚMERO DE PLAQUES = 98 UNITATS
46.26
45.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
3.50
3.20
PE Ø 90
PE Ø 90
PE Ø 90
PE Ø 90
ARMARI DOBLE
INVERSOR 13,8kW
INVERSOR 28kW
PE Ø 90
PE Ø 90
PE Ø 125
PE Ø 125
PE Ø125
5.00
4.70
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
6.50
45.50
46.26
SUPERFÍCIE ESPAI (C) = 231,30 m²
SUPERFÍCIE DE CAPTACIÓ FV (C) = 213,85 m²
NÚMERO DE PLAQUES = 147 UNITATS

PLANTA PÈRGOLA BADAL
ESCALA 1:200


SUPERFÍCIE ESPAI (D) = 133,80 m²
SUPERFÍCIE DE CAPTACIÓ FV (C) = 122,20 m²
NÚMERO DE PLAQUES = 84 UNITATS
26.76
26.00
6.50
6.50
6.50
6.50
4.70
5.00
PE Ø 125
PE Ø 63
ARMARI
INVERSOR 12,5kW

PLANTA PÈRGOLA JOCS FLORALS
ESCALA 1:200

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

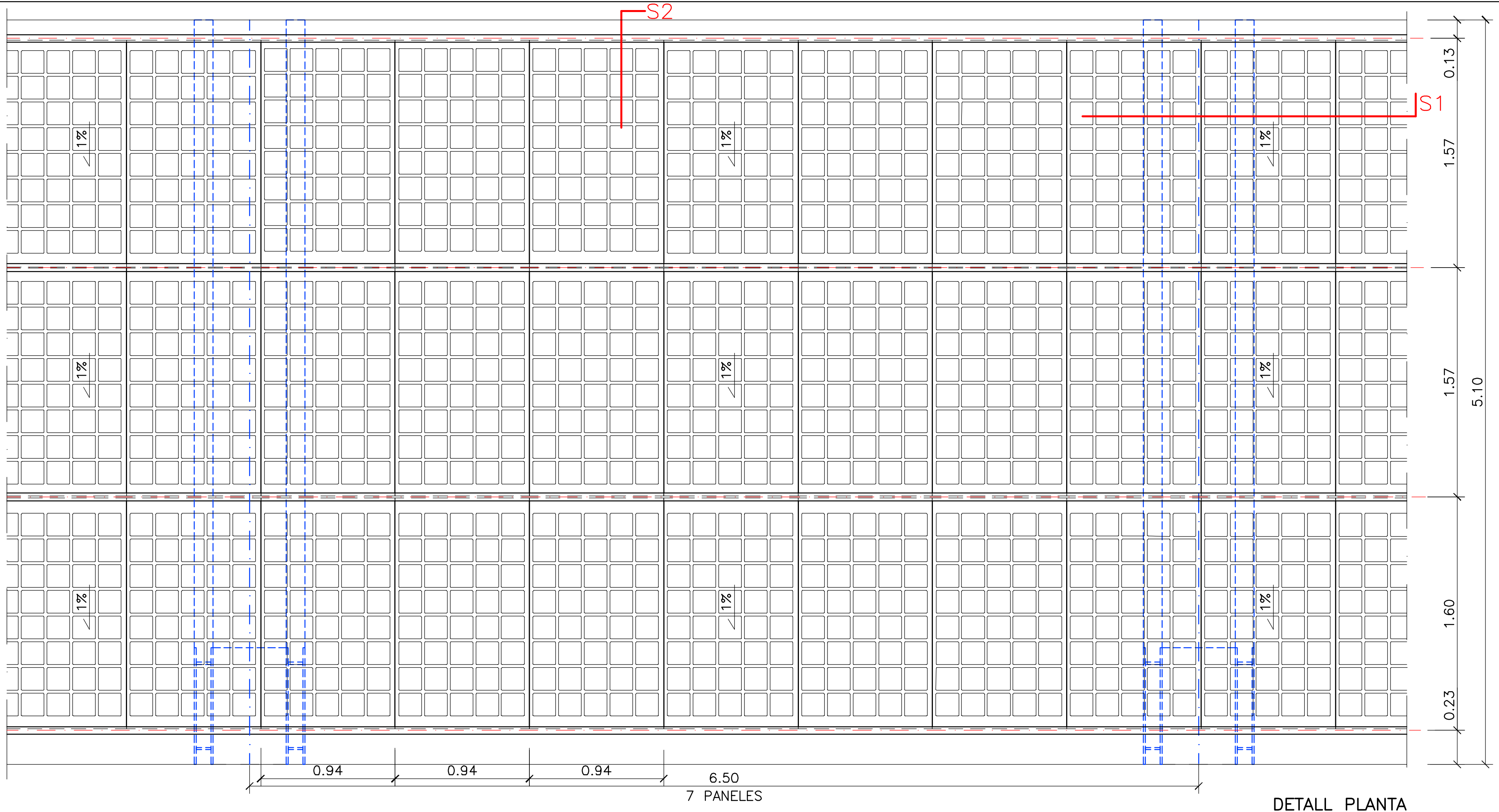
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

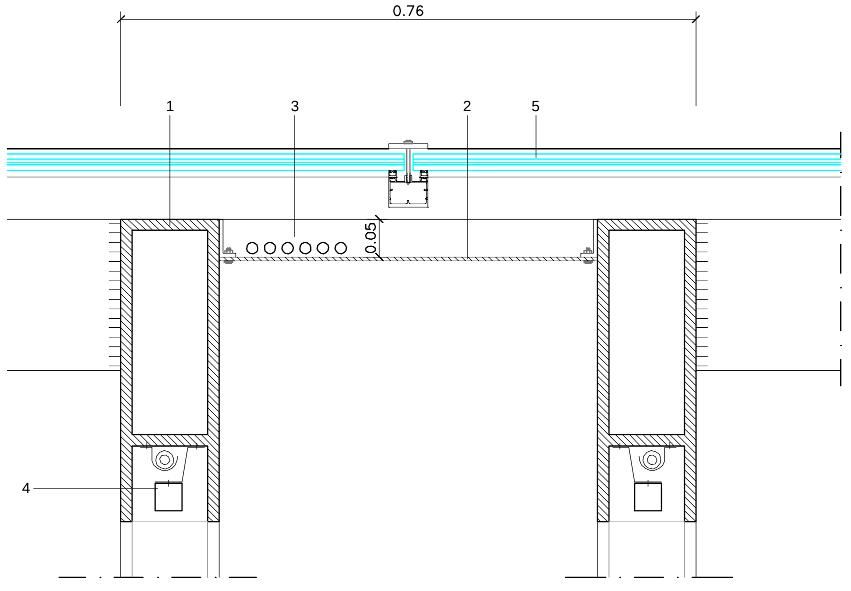
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
XARXA ELÈCTRICA–FOTOVOLTAICA
PLANTA FOTOVOLTAICA. PÈRGOLA RIERA BLANCA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.3.1
FULL 3 DE 6

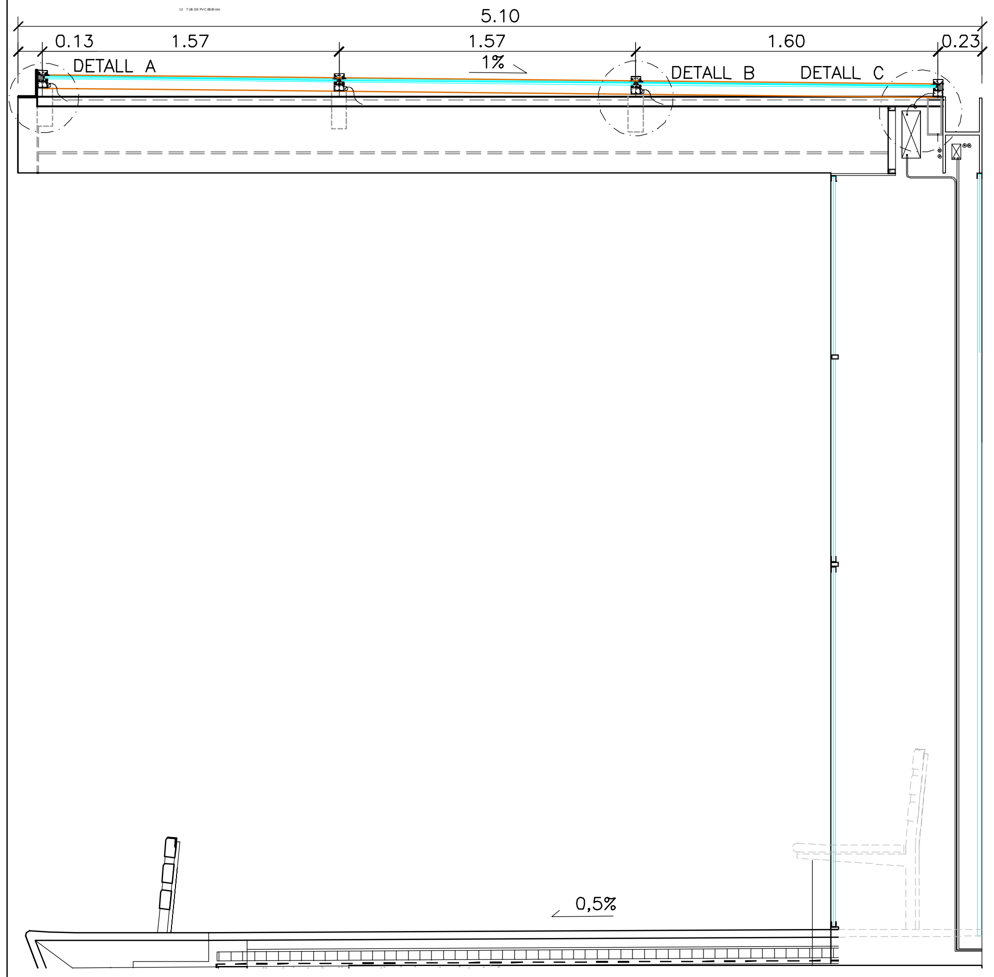


DETALL PLANTA
ESCALA 1:20

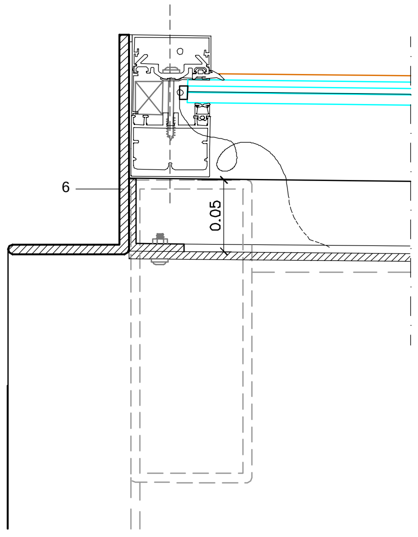


SECCIÓ S1
ESCALA 1:5

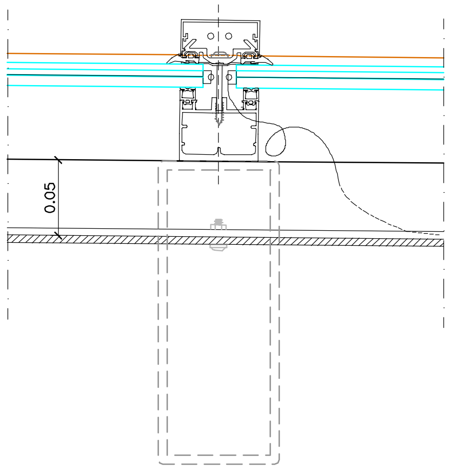
LLEGENDA:
1 PLANXES D'ACER CORTEN D'ESPESOR 15mm
2 XAPA METÀL.LICA PER A REGISTRE DE 5 mm D'ESPESOR
3 ZONA DE PAS DEL CABLEJAT DE LES PLAQUES
4 LLUMINÀRIA LED INTEGRADA EN BRAÇ DE PÉRGOLA TIPUS LED LINEAR VARIO-LED POSEIDON W827, MÒDULS DE 1.0M DE LONGITUD 1 LLUMINÀRIA PER BRAÇ. DRIVER REGULABLE
5 PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES
6 PERFIL DE TANCAMENT DE 80x150x6 mm
7 DRIVER DE PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES
8 PERFIL METÀL.LIC DE 18x7 cm. ACABAT PINTAT "MARTELÉ PLATA"
9 TAPA METÀL.LICA PER REGISTRE D'INSTAL.LACIONS.
10 PINTURA IMPERMEABILITZANT
11 BONERA
12 TUB DE PVC Ø100 mm



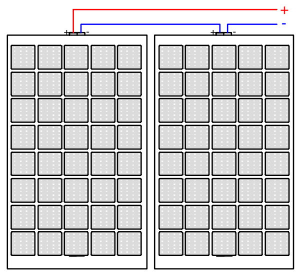
SECCIÓ S2
ESCALA 1:20



DETALL A
ESCALA 1:2.5



DETALL B
ESCALA 1:2.5

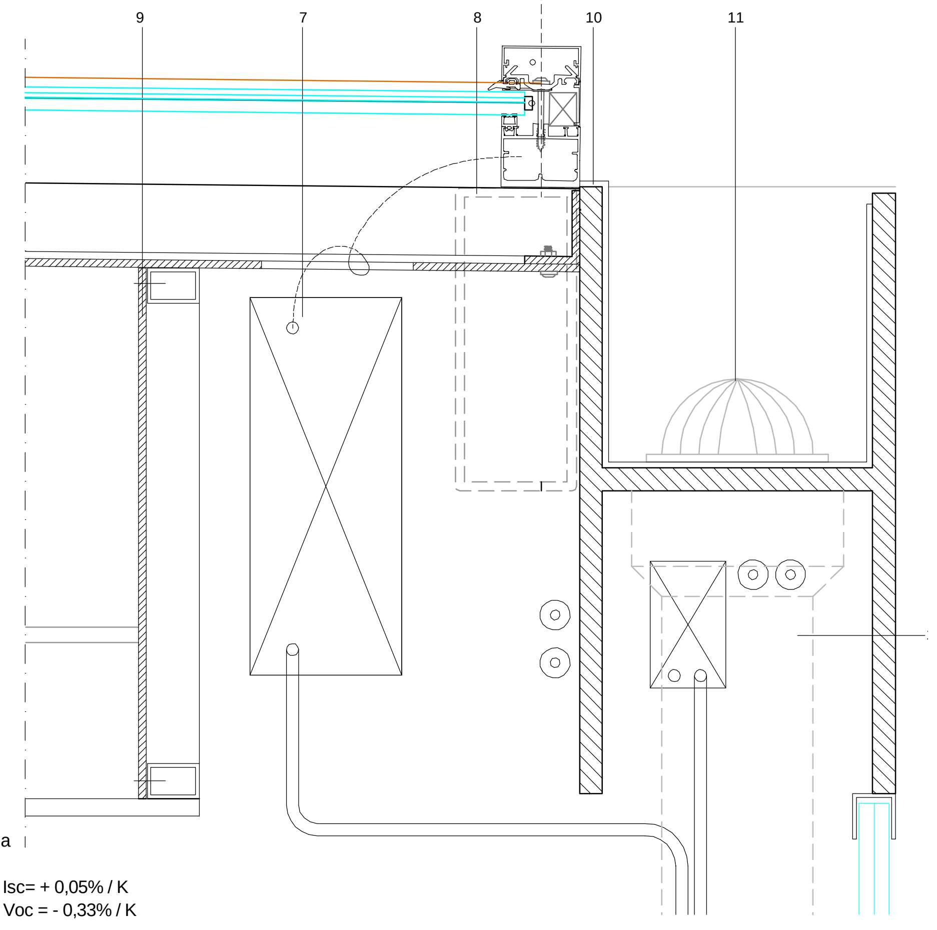


PANELL FV INTEGRACIÓ ARQUITECTÒNICA 161 Wp

DADES FÍSIQUES
Mesures: 940 x 1540 mm
40 cel·les monocristal·lines de 156 x156mm
Separació entre cel·les: 20 mm (vertical), 20 mm (horitzontal)
Caixa de connexions ubicada al costat de 920 mm.
Transparència: 27%
Vidre extra-blanc de seguritat, de 6 mm
Encapsulat PVB 2 x 0,76mm
Espessor 13,5 mm (±0,2 mm)

DADES ELÈCTRIQUES
Potència = 161 Wp (STC)
Impp = 7,98 A
Vmpp = 20,16 V
Isc = 8,46 A
Voc = 25,44 V
Coeficient de temperatura per a la potència = - 0,42%/K
Coeficient de temperatura per a Isc= + 0,05% / K
Coeficient de temperatura per a Voc = - 0,33% / K

DETALL PANELL SOLAR
ESCALA 1:20



DETALL C
ESCALA 1:2.5

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

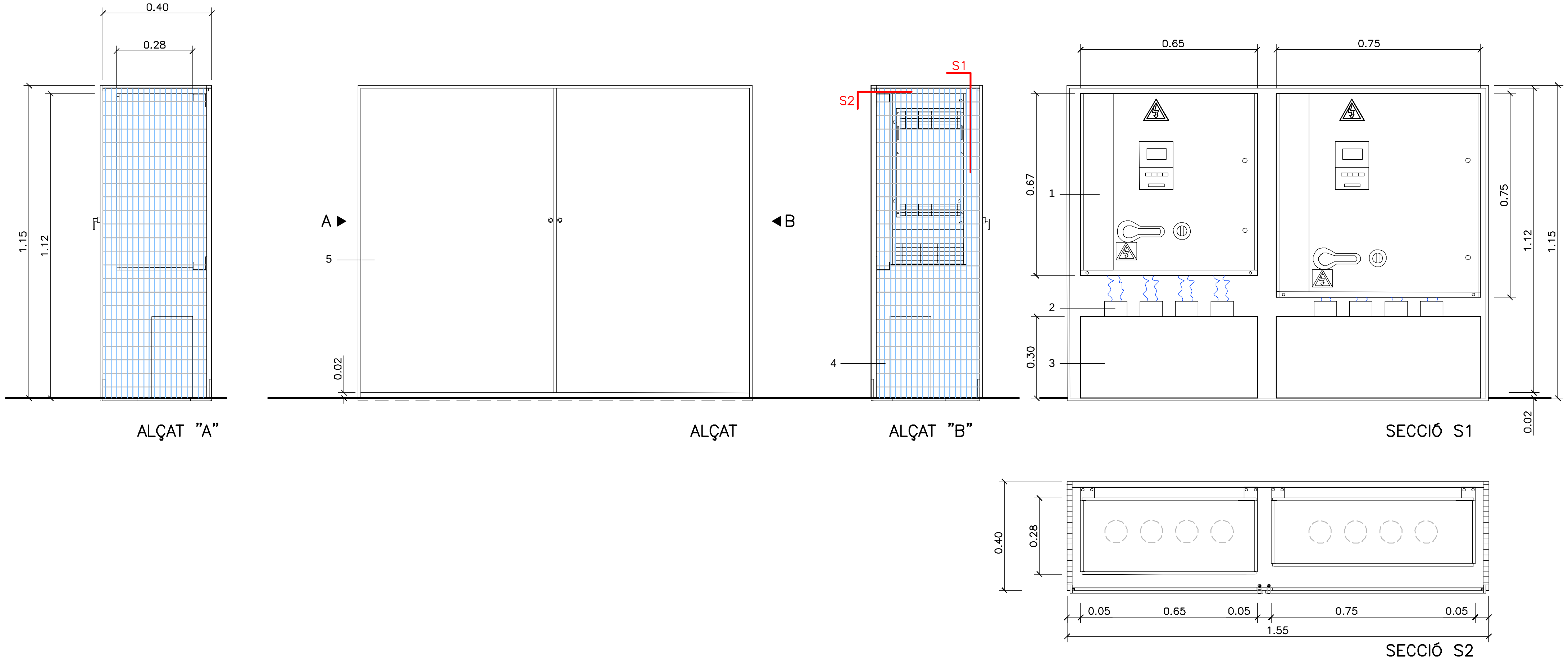
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

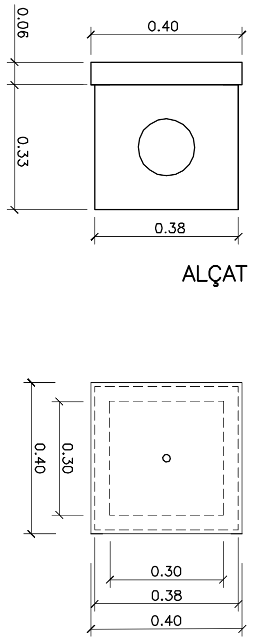
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
XARXA ELÈCTRICA–FOTOVOLTAICA
DETALLS DE PLAQUES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

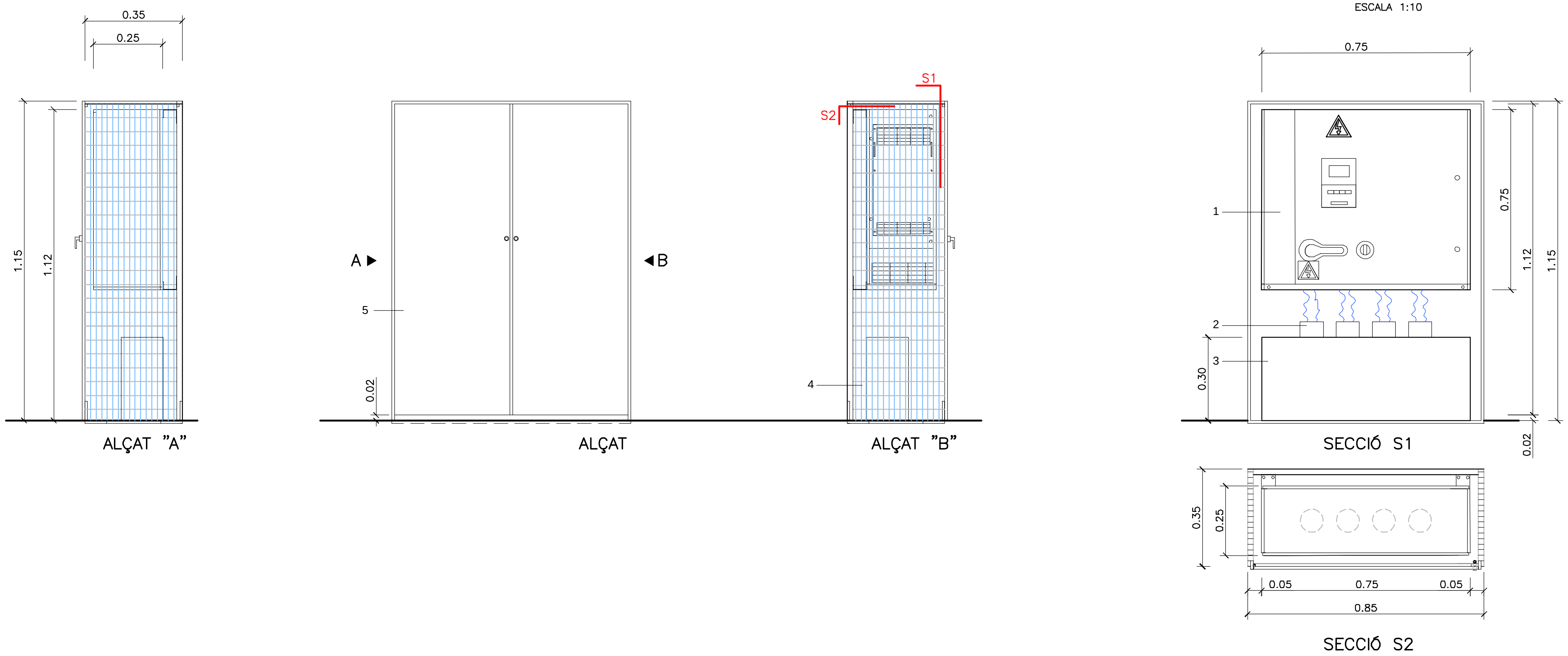
PLÀNOL NÚM.
I.2.3.1
FULL 4 DE 6


0.40
0.28
1.15
1.12
ALÇAT "A"
A ▶
◀ B
5
0.02
ALÇAT
S1
S2
4
ALÇAT "B"
0.65
0.75
0.67
1
2
3
0.30
0.75
1.12
1.15
0.02
SECCIÓ S1
0.40
0.28
0.05
0.65
0.05
0.75
0.05
1.55
SECCIÓ S2

ARMARI DOBLE
ESCALA 1:10


0.06
0.40
0.33
0.38
ALÇAT
0.40
0.30
0.30
0.38
0.40

PLANTA
ARQUETA PREFABRICADA
DE 40x40cm
ESCALA 1:10

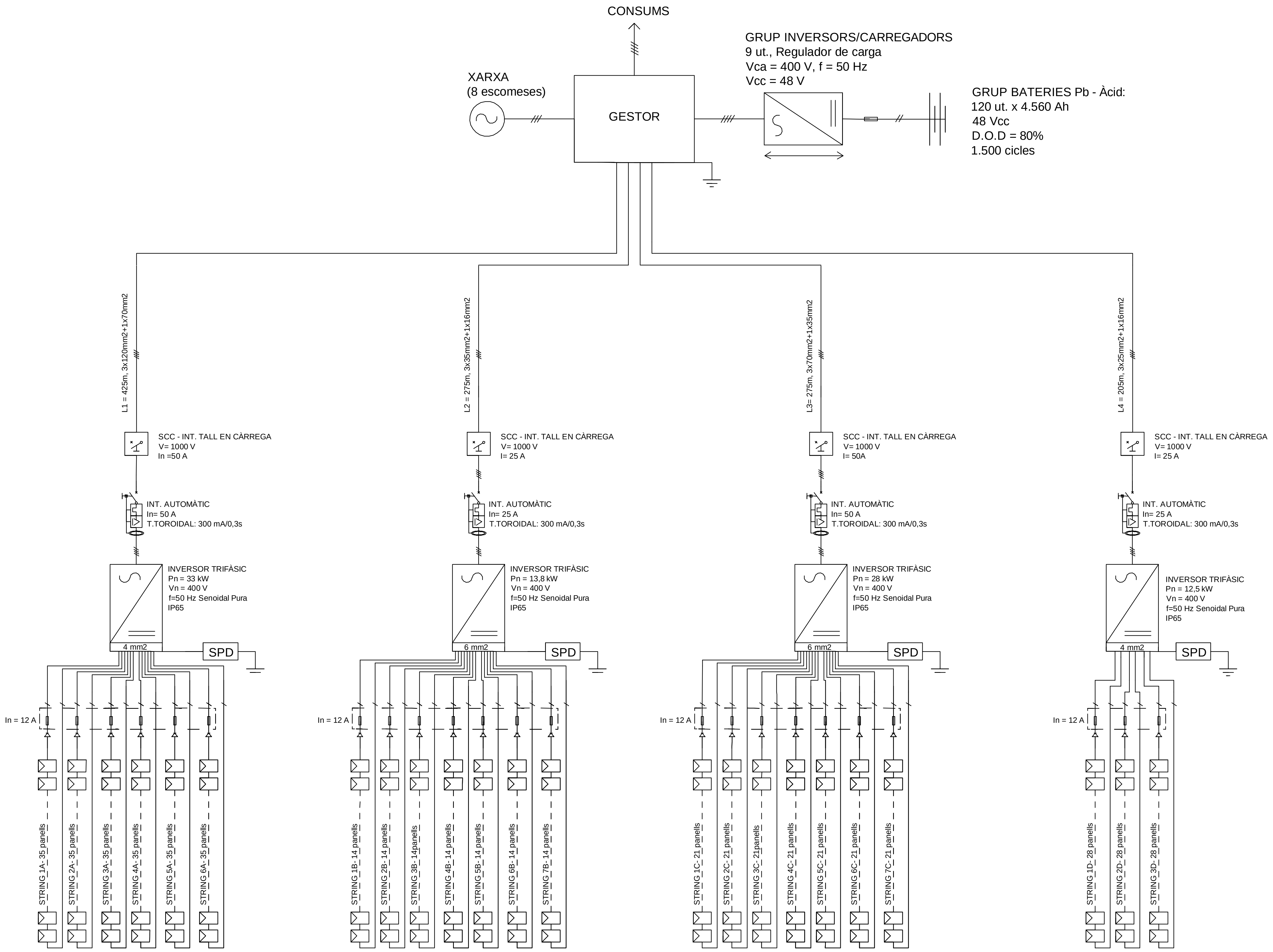

0.35
0.25
1.15
1.12
ALÇAT "A"
A ▶
◀ B
5
0.02
ALÇAT
S1
S2
4
ALÇAT "B"
0.75
1
2
3
0.30
0.75
1.12
1.15
0.02
SECCIÓ S1
0.35
0.25
0.05
0.75
0.05
0.85
SECCIÓ S2

ARMARI SIMPLE PER A INVERSOR
DE 75x75x25cm O 65x65x25cm
ESCALA 1:10

LLEGENDA

1. QUADRE ELÈCTRIC
2. TUB CORRUGAT DE PVC 100 mm
3. BLOC DE FORMIGÓ
4. REIXA TIPUS TRAMEX
5. PORTA D'ACER TIPUS CORTEN AMB PANY DE COMPANYA

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES VARIES ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLANOL: INSTAL.LACIONS XARXA ELÈCTRICA–FOTOVOLTAICA DETALLS DE ARMARIS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLANOL NÚM. I.2.3.1 FULL 5 DE 6


CONSUMS
GRUP INVERSORS/CARREGADORS
9 ut., Regulador de carga
Vca = 400 V, f = 50 Hz
Vcc = 48 V
XARXA
(8 escomeses)
GESTOR
GRUP BATERIES Pb - Àcid:
120 ut. x 4.560 Ah
48 Vcc
D.O.D = 80%
1.500 cicles
L1 = 425m, 3x120mm2+1x70mm2
L2 = 275m, 3x35mm2+1x16mm2
L3= 275m, 3x70mm2+1x35mm2
L4 = 205m, 3x25mm2+1x16mm2
SCC - INT. TALL EN CÀRREGA
V= 1000 V
In =50 A
SCC - INT. TALL EN CÀRREGA
V= 1000 V
I= 25 A
SCC - INT. TALL EN CÀRREGA
V= 1000 V
I= 50A
SCC - INT. TALL EN CÀRREGA
V= 1000 V
I= 25 A
INT. AUTOMÀTIC
In= 50 A
T.TOROIDAL: 300 mA/0,3s
INT. AUTOMÀTIC
In= 25 A
T.TOROIDAL: 300 mA/0,3s
INT. AUTOMÀTIC
In= 50 A
T.TOROIDAL: 300 mA/0,3s
INT. AUTOMÀTIC
In= 25 A
T.TOROIDAL: 300 mA/0,3s
INVERSOR TRIFÀSIC
Pn = 33 kW
Vn = 400 V
f=50 Hz Senoidal Pura
IP65
INVERSOR TRIFÀSIC
Pn = 13,8 kW
Vn = 400 V
f=50 Hz Senoidal Pura
IP65
INVERSOR TRIFÀSIC
Pn = 28 kW
Vn = 400 V
f=50 Hz Senoidal Pura
IP65
INVERSOR TRIFÀSIC
Pn = 12,5 kW
Vn = 400 V
f=50 Hz Senoidal Pura
IP65
4 mm2
SPD
6 mm2
SPD
6 mm2
SPD
4 mm2
SPD
In = 12 A
In = 12 A
In = 12 A
In = 12 A
STRING 1A- 35 panells
STRING 2A- 35 panells
STRING 3A- 35 panells
STRING 4A- 35 panells
STRING 5A- 35 panells
STRING 6A- 35 panells
STRING 1B- 14 panells
STRING 2B- 14 panells
STRING 3B- 14panells
STRING 4B- 14 panells
STRING 5B- 14 panells
STRING 6B- 14 panells
STRING 7B- 14 panells
STRING 1C- 21 panells
STRING 2C- 21 panells
STRING 3C- 21panells
STRING 4C- 21 panells
STRING 5C- 21 panells
STRING 6C- 21 panells
STRING 7C- 21 panells
STRING 1D- 28 panells
STRING 2D- 28 panells
STRING 3D- 28 panells

PÈRGOLA RIERA BLANCA
210 ut panell monocristal·lí 161 Wp:
- Vidre blanc seguretat 920 x 1.540 x 13,5 mm
- Separació cel·les 20 mm (27 % transparència)
- Vmpp = 20,26 V, Impp= 7,98 A

PÈRGOLA BADAL 1
98 ut panell monocristal·lí 161 Wp:
- Vidre blanc seguretat 920 x 1.540 x 13,5 mm
- Separació cel·les 20 mm (27 % transparència)
- Vmpp = 20,26 V, Impp= 7,98 A

PÈRGOLA BADAL 2
147 ut panell monocristal·lí 161 Wp:
- Vidre blanc seguretat 920 x 1.540 x 13,5 mm
- Separació cel·les 20 mm (27 % transparència)
- Vmpp = 20,26 V, Impp= 7,98 A

PÈRGOLA JOCS FLORALS
84 ut panell monocristal·lí 161 Wp:
- Vidre blanc seguretat 920 x 1.540 x 13,5 mm
- Separació cel·les 20 mm (27 % transparència)
- Vmpp = 20,26 V, Impp= 7,98 A

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

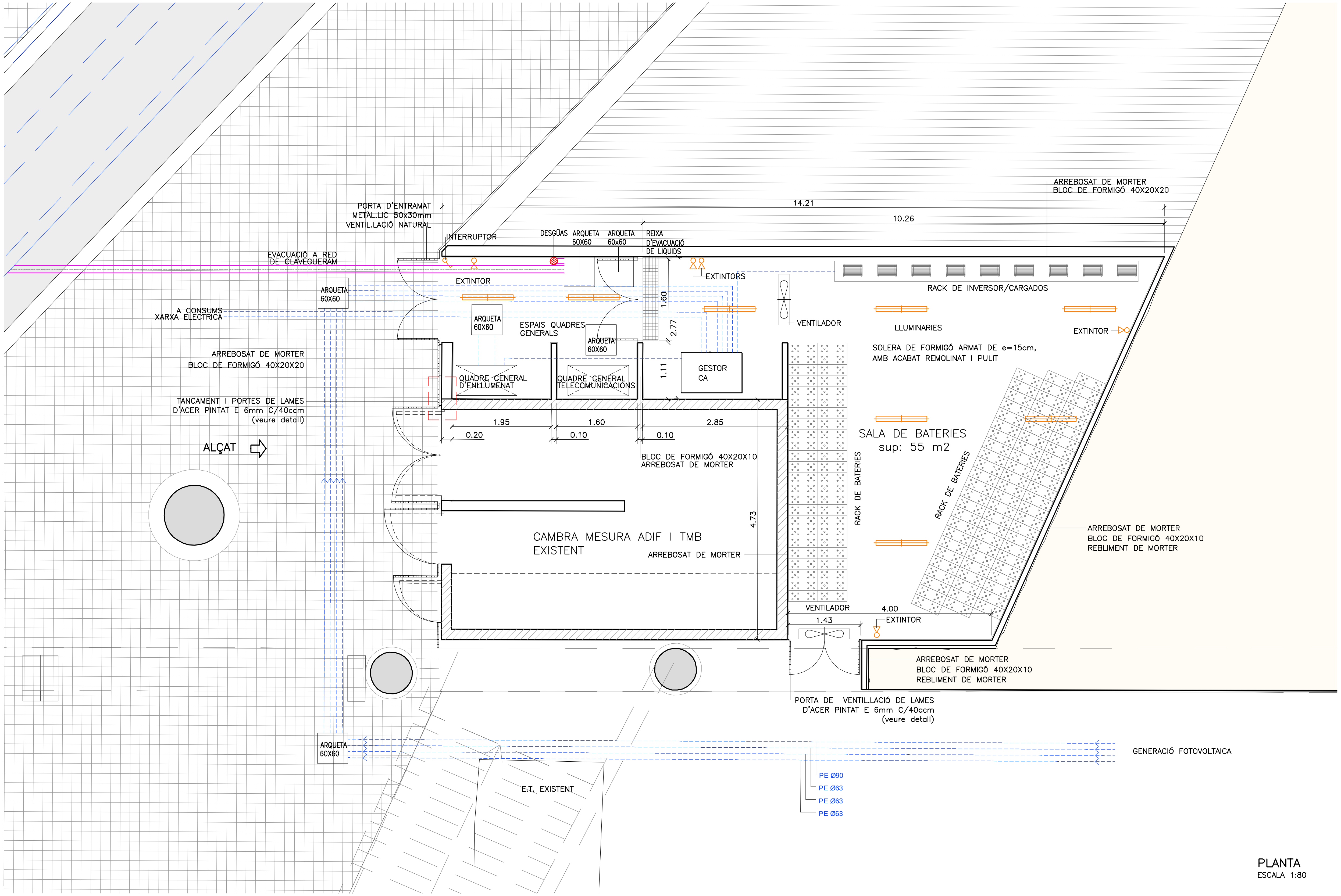
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
XARXA ELÈCTRICA–FOTOVOLTAICA
ESUQEMA UNIFILAR

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.3.1
FULL 6 DE 6


PORTA D'ENTRAMAT METAL.LIC 50x30mm VENTIL.LACIÓ NATURAL
EVACUACIÓ A RED DE CLAVEGUERAM
INTERRUPTOR
DESGÜAS
ARQUETA 60X60
ARQUETA 60x60
REIXA D'EVACUACIÓ DE LIQUIDS
EXTINTORS
EXTINTOR
ARQUETA 60X60
A CONSUMS XARXA ELECTRICA
ARQUETA 60X60
ESPAIS QUADRES GENERALS
ARQUETA 60X60
ARREBOSAT DE MORTER BLOC DE FORMIGÓ 40X20X20
QUADRE GENERAL D'ENLLUMENAT
QUADRE GENERAL TELECOMUNICACIONS
GESTOR CA
TANCAMENT I PORTES DE LAMES D'ACER PINTAT E 6mm C/40ccm (veure detall)
ALÇAT
14.21
10.26
1.60
2.77
1.11
1.95
1.60
2.85
0.20
0.10
0.10
4.73
ARREBOSAT DE MORTER BLOC DE FORMIGÓ 40X20X20
RACK DE INVERSOR/CARGADOS
VENTILADOR
LLUMINARIES
EXTINTOR
SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE e=15cm, AMB ACABAT REMOLINAT I PULIT
SALA DE BATERIES sup: 55 m2
RACK DE BATERIES
RACK DE BATERIES
BLOC DE FORMIGÓ 40X20X10 ARREBOSAT DE MORTER
CAMBRA MESURA ADIF I TMB EXISTENT
ARREBOSAT DE MORTER
ARREBOSAT DE MORTER BLOC DE FORMIGÓ 40X20X10 REBLIMENT DE MORTER
VENTILADOR
4.00
1.43
EXTINTOR
ARREBOSAT DE MORTER BLOC DE FORMIGÓ 40X20X10 REBLIMENT DE MORTER
PORTA DE VENTIL.LACIÓ DE LAMES D'ACER PINTAT E 6mm C/40ccm (veure detall)
ARQUETA 60X60
E.T. EXISTENT
GENERACIÓ FOTOVOLTAICA
PE Ø90
PE Ø63
PE Ø63
PE Ø63

PLANTA
ESCALA 1:80

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

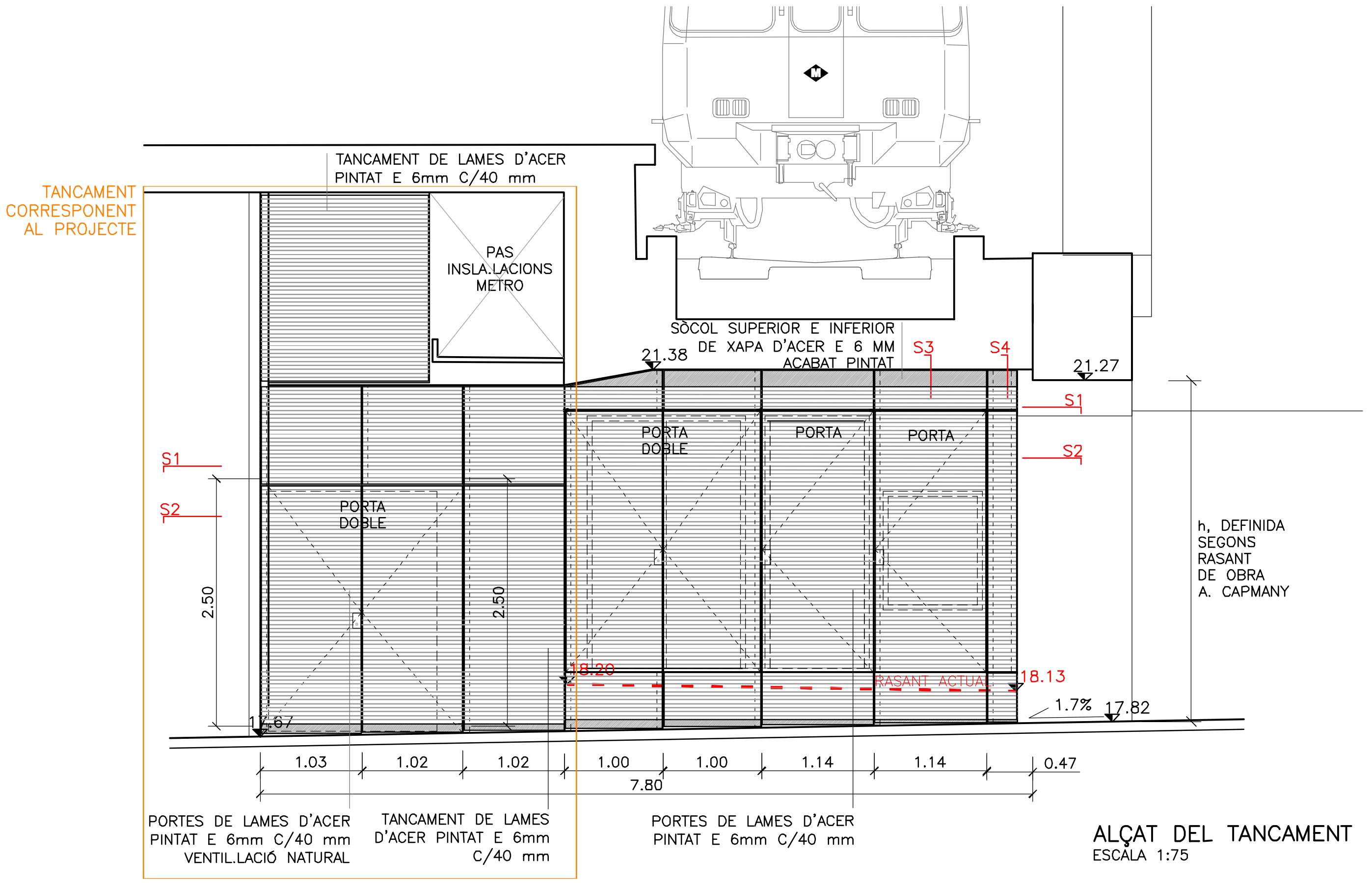
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1/80
ORIGINALS
0 0.4 0.8
GRAFIQUES

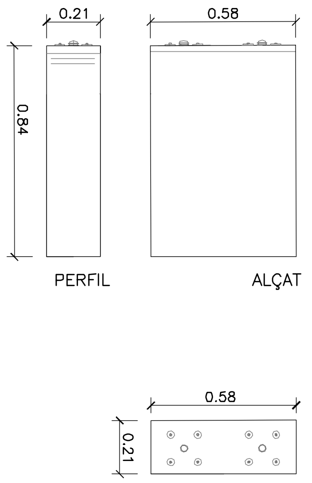
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
XARXA ELÈCTRICA–FOTOVOLTAICA
SALA DE BATERIES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

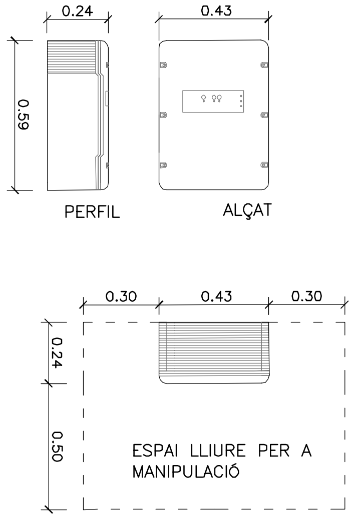
PLÀNOL NÚM.
I.2.3.2
FULL 1 DE 2


TANCAMENT DE LAMES D'ACER
PINTAT E 6mm C/40 mm
TANCAMENT
CORRESPONENT
AL PROJECTE
PAS
INSLA.LACIONS
METRO
SÒCOL SUPERIOR E INFERIOR
DE XAPA D'ACER E 6 MM
ACABAT PINTAT
21.38
S3
S4
21.27
S1
S2
PORTA DOBLE
PORTA
PORTA
S1
S2
PORTA DOBLE
2.50
2.50
h, DEFINIDA
SEGONS
RASANT
DE OBRA
A. CAPMANY
18.20
RASANT ACTUAL
18.13
1.7%
17.82
17.67
1.03
1.02
1.02
1.00
1.00
1.14
1.14
0.47
7.80
PORTES DE LAMES D'ACER
PINTAT E 6mm C/40 mm
VENTIL.LACIÓ NATURAL
TANCAMENT DE LAMES
D'ACER PINTAT E 6mm
C/40 mm
PORTES DE LAMES D'ACER
PINTAT E 6mm C/40 mm

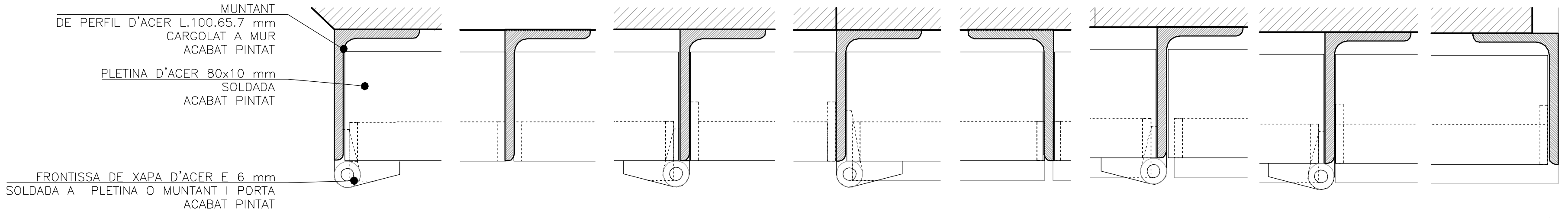
ALÇAT DEL TANCAMENT
ESCALA 1:75


0.21
0.58
0.84
PERFIL
ALÇAT
0.58
0.21

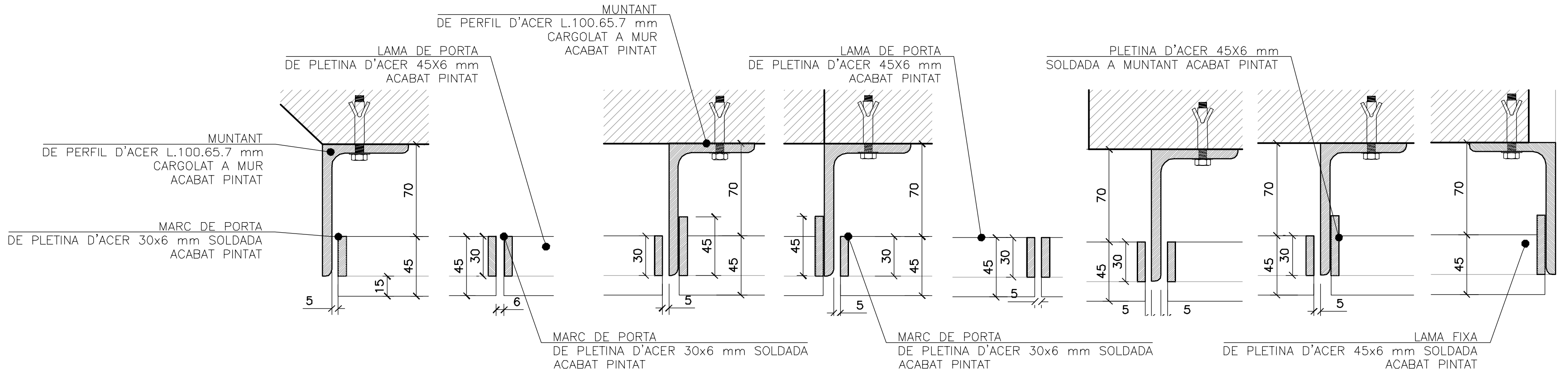
PLANTA BATERIA
ESCALA: 1:15


0.24
0.43
0.59
PERFIL
ALÇAT
0.30
0.43
0.30
0.24
0.50
ESPAI LLIURE PER A
MANIPULACIÓ

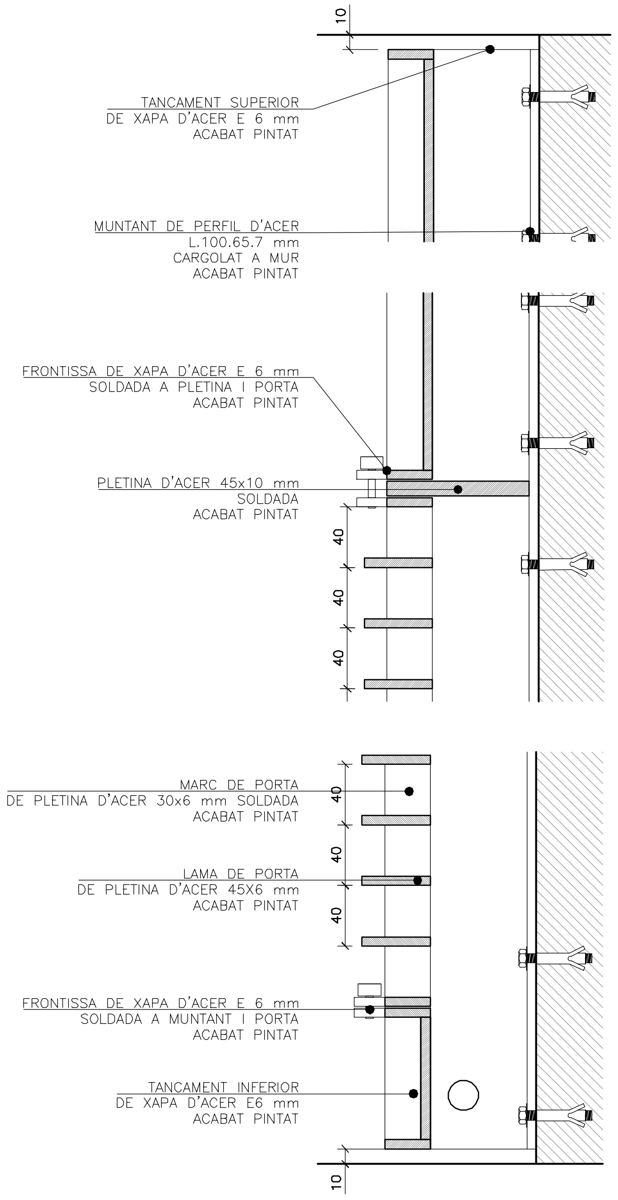
PLANTA INVERSOR/CARGADOR
ESCALA: 1:15


MUNTANT
DE PERFIL D'ACER L.100.65.7 mm
CARGOLAT A MUR
ACABAT PINTAT
PLETINA D'ACER 80x10 mm
SOLDADA
ACABAT PINTAT
FRONTISSA DE XAPA D'ACER E 6 mm
SOLDADA A PLETINA O MUNTANT I PORTA
ACABAT PINTAT

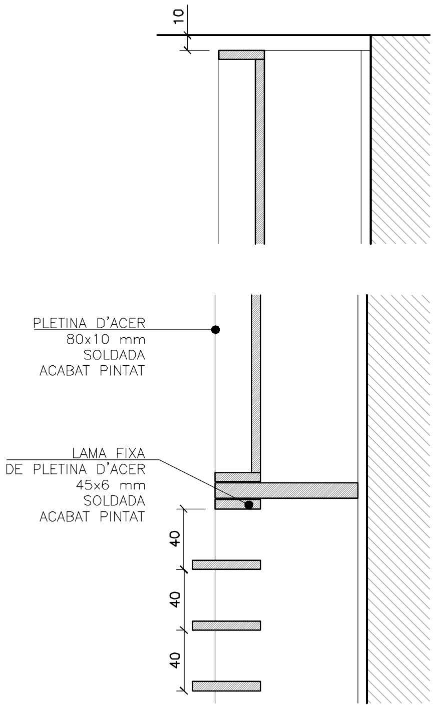
DETALL SECCIÓ 1
ESCALA 1:5
COTES EN MM


MUNTANT
DE PERFIL D'ACER L.100.65.7 mm
CARGOLAT A MUR
ACABAT PINTAT
LAMA DE PORTA
DE PLETINA D'ACER 45X6 mm
ACABAT PINTAT
LAMA DE PORTA
DE PLETINA D'ACER 45x6 mm
ACABAT PINTAT
PLETINA D'ACER 45X6 mm
SOLDADA A MUNTANT ACABAT PINTAT
MUNTANT
DE PERFIL D'ACER L.100.65.7 mm
CARGOLAT A MUR
ACABAT PINTAT
MARC DE PORTA
DE PLETINA D'ACER 30x6 mm SOLDADA
ACABAT PINTAT
70
45
15
5
45
30
6
30
45
5
70
45
45
5
70
30
45
45
30
5
70
45
30
5
5
70
45
30
5
70
45
MARC DE PORTA
DE PLETINA D'ACER 30x6 mm SOLDADA
ACABAT PINTAT
MARC DE PORTA
DE PLETINA D'ACER 30x6 mm SOLDADA
ACABAT PINTAT
LAMA FIXA
DE PLETINA D'ACER 45x6 mm SOLDADA
ACABAT PINTAT

DETALL SECCIÓ 2
ESCALA 1:5
COTES EN MM


10
TANCAMENT SUPERIOR
DE XAPA D'ACER E 6 mm
ACABAT PINTAT
MUNTANT DE PERFIL D'ACER
L.100.65.7 mm
CARGOLAT A MUR
ACABAT PINTAT
FRONTISSA DE XAPA D'ACER E 6 mm
SOLDADA A PLETINA I PORTA
ACABAT PINTAT
PLETINA D'ACER 45x10 mm
SOLDADA
ACABAT PINTAT
40
40
40
MARC DE PORTA
DE PLETINA D'ACER 30x6 mm SOLDADA
ACABAT PINTAT
40
LAMA DE PORTA
DE PLETINA D'ACER 45x6 mm
ACABAT PINTAT
40
40
FRONTISSA DE XAPA D'ACER E 6 mm
SOLDADA A MUNTANT I PORTA
ACABAT PINTAT
TANCAMENT INFERIOR
DE XAPA D'ACER E6 mm
ACABAT PINTAT
10

DETALL SECCIÓ 3
ESCALA 1:5
COTES EN MM


10
PLETINA D'ACER
80x10 mm
SOLDADA
ACABAT PINTAT
LAMA FIXA
DE PLETINA D'ACER
45x6 mm
SOLDADA
ACABAT PINTAT
40
40
40

DETALL SECCIÓ 4
ESCALA 1:5
COTES EN MM

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

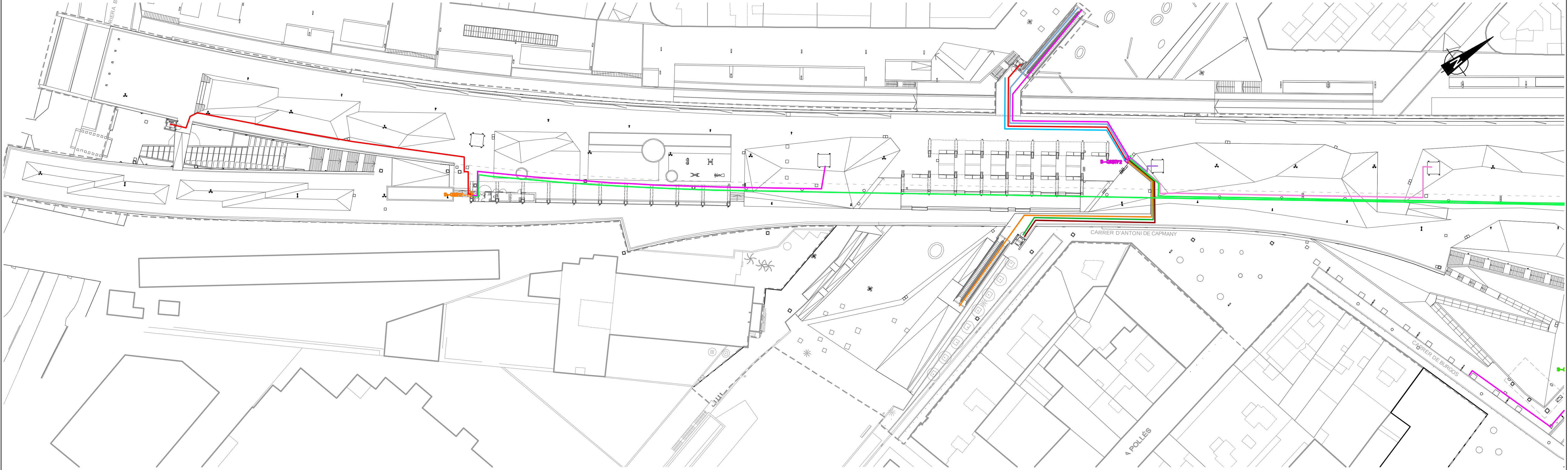
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

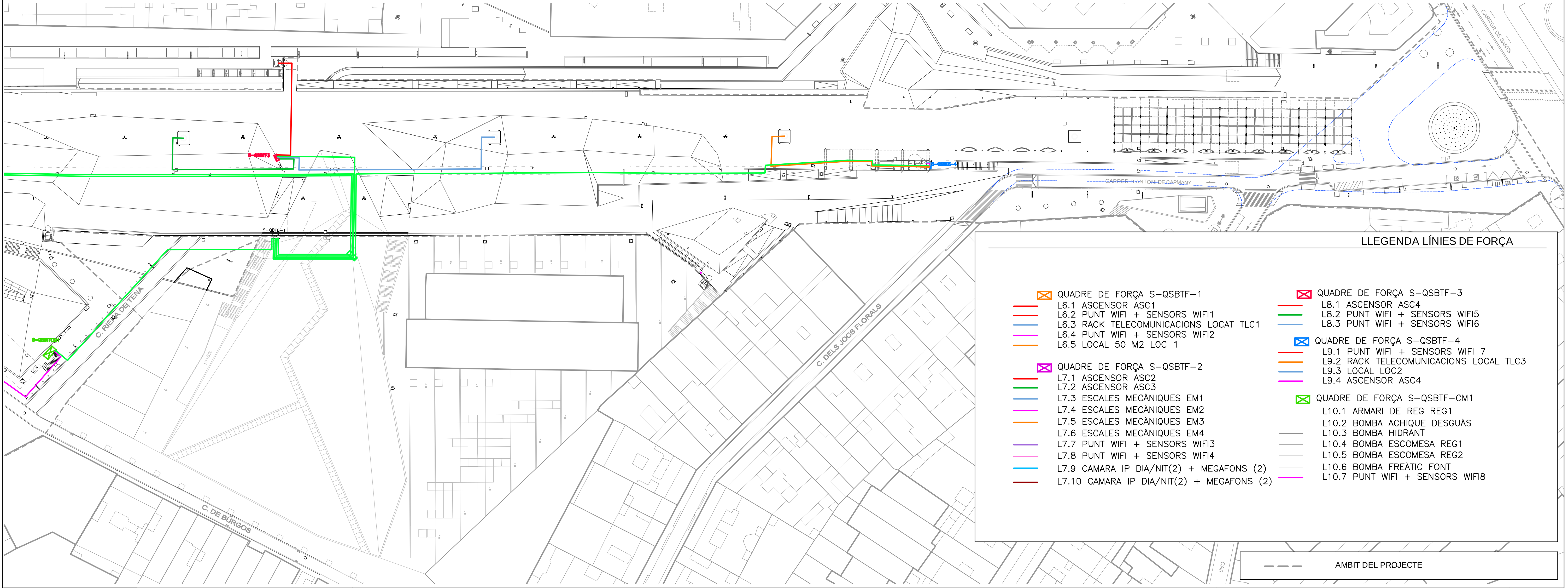
ESCALES
1/75
ORIGINALS
0 0.375 0.75
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
XARXA ELÈCTRICA–FOTOVOLTAICA
SALA DE BATERIES

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.3.2
FULL 2 DE 2


RIERA BLANCA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
POLLÈS
S-QSBTF-1
S-QSBTF-2


CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE SANTS
C. RIERA DE TENA
C. DE BURGOS
C. DELS JOCS FLORALS
S-QSBTF-1
S-QSBTF-3
S-QSBTF-4
S-QSBTF-CM1

LLEGENDA LÍNIES DE FORÇA

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-1
- L6.1 ASCENSOR ASC1
- L6.2 PUNT WIFI + SENSORS WIFI1
- L6.3 RACK TELECOMUNICACIONS LOCAT TLC1
- L6.4 PUNT WIFI + SENSORS WIFI2
- L6.5 LOCAL 50 M2 LOC 1

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-2
- L7.1 ASCENSOR ASC2
- L7.2 ASCENSOR ASC3
- L7.3 ESCALES MECÀNIQUES EM1
- L7.4 ESCALES MECÀNIQUES EM2
- L7.5 ESCALES MECÀNIQUES EM3
- L7.6 ESCALES MECÀNIQUES EM4
- L7.7 PUNT WIFI + SENSORS WIFI3
- L7.8 PUNT WIFI + SENSORS WIFI4
- L7.9 CAMARA IP DIA/NIT(2) + MEGAFONS (2)
- L7.10 CAMARA IP DIA/NIT(2) + MEGAFONS (2)

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-3
- L8.1 ASCENSOR ASC4
- L8.2 PUNT WIFI + SENSORS WIFI5
- L8.3 PUNT WIFI + SENSORS WIFI6

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-4
- L9.1 PUNT WIFI + SENSORS WIFI 7
- L9.2 RACK TELECOMUNICACIONS LOCAL TLC3
- L9.3 LOCAL LOC2
- L9.4 ASCENSOR ASC4

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-CM1
- L10.1 ARMARI DE REG REG1
- L10.2 BOMBA ACHIQUE DESGUÀS
- L10.3 BOMBA HIDRANT
- L10.4 BOMBA ESCOMESA REG1
- L10.5 BOMBA ESCOMESA REG2
- L10.6 BOMBA FREÀTIC FONT
- L10.7 PUNT WIFI + SENSORS WIFI8

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

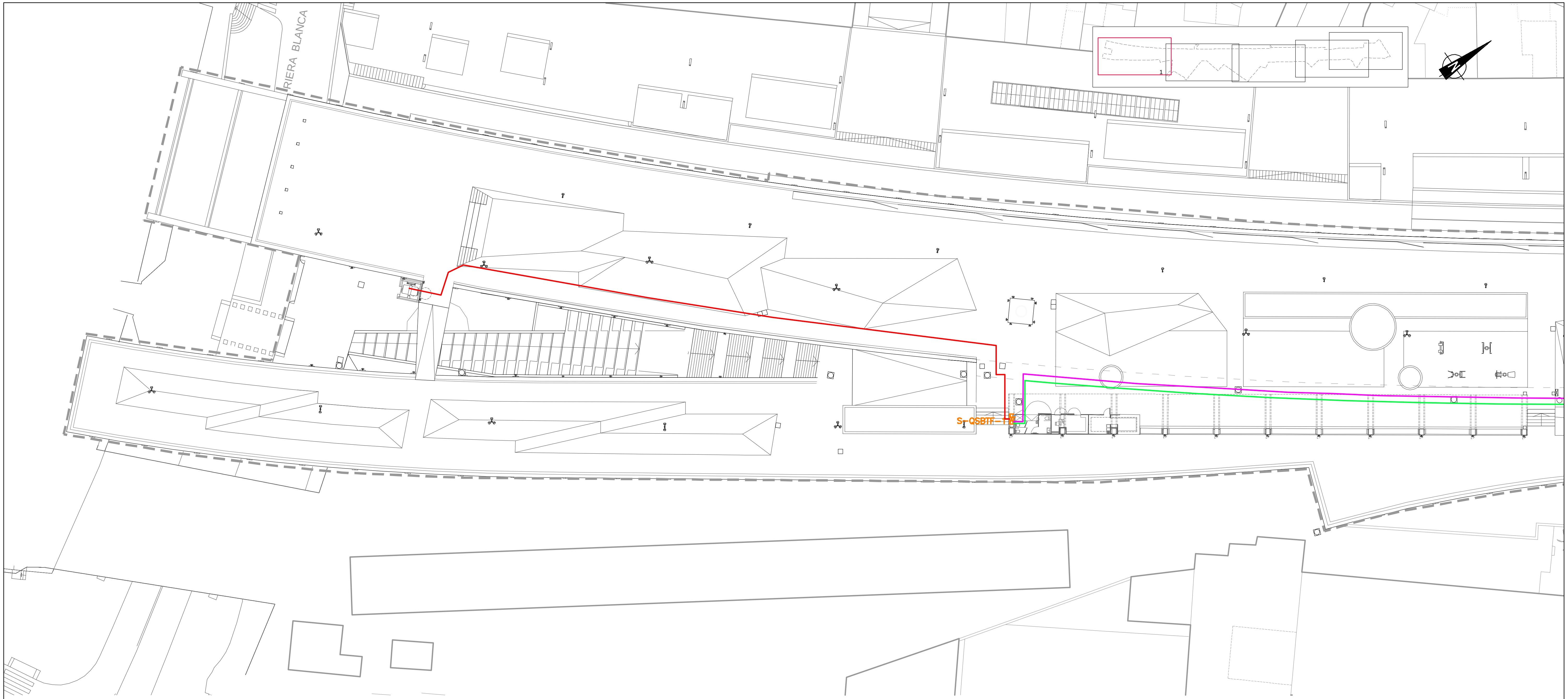
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
PLANTA. LINIES DE FORÇA

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.3.3
FULL...1...DE....6



LLEGENDA LÍNIES DE FORÇA

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-1
- — L6.1 ASCENSOR ASC1
- — L6.2 PUNT WIFI + SENSORS WIFI1
- — L6.3 RACK TELECOMUNICACIONS LOCAT TLC1
- — L6.4 PUNT WIFI + SENSORS WIFI2
- — L6.5 LOCAL 50 M2 LOC 1

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-2
- — L7.1 ASCENSOR ASC2
- — L7.2 ASCENSOR ASC3
- — L7.3 ESCALES MECÀNIQUES EM1
- — L7.4 ESCALES MECÀNIQUES EM2
- — L7.5 ESCALES MECÀNIQUES EM3
- — L7.6 ESCALES MECÀNIQUES EM4
- — L7.7 PUNT WIFI + SENSORS WIFI3
- — L7.8 PUNT WIFI + SENSORS WIFI4
- — L7.9 CAMARA IP DIA/NIT(2) + MEGAFONS (2)
- — L7.10 CAMARA IP DIA/NIT(2) + MEGAFONS (2)

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-3
- — L8.1 ASCENSOR ASC4
- — L8.2 PUNT WIFI + SENSORS WIFI5
- — L8.3 PUNT WIFI + SENSORS WIFI6

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-4
- — L9.1 PUNT WIFI + SENSORS WIFI 7
- — L9.2 RACK TELECOMUNICACIONS LOCAL TLC3
- — L9.3 LOCAL LOC2
- — L9.4 ASCENSOR ASC4

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-CM1
- — L10.1 ARMARI DE REG REG1
- — L10.2 BOMBA ACHIQUE DESGUÀS
- — L10.3 BOMBA HIDRANT
- — L10.4 BOMBA ESCOMESA REG1
- — L10.5 BOMBA ESCOMESA REG2
- — L10.6 BOMBA FREÀTIC FONT
- — L10.7 PUNT WIFI + SENSORS WIFI8

– – – AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

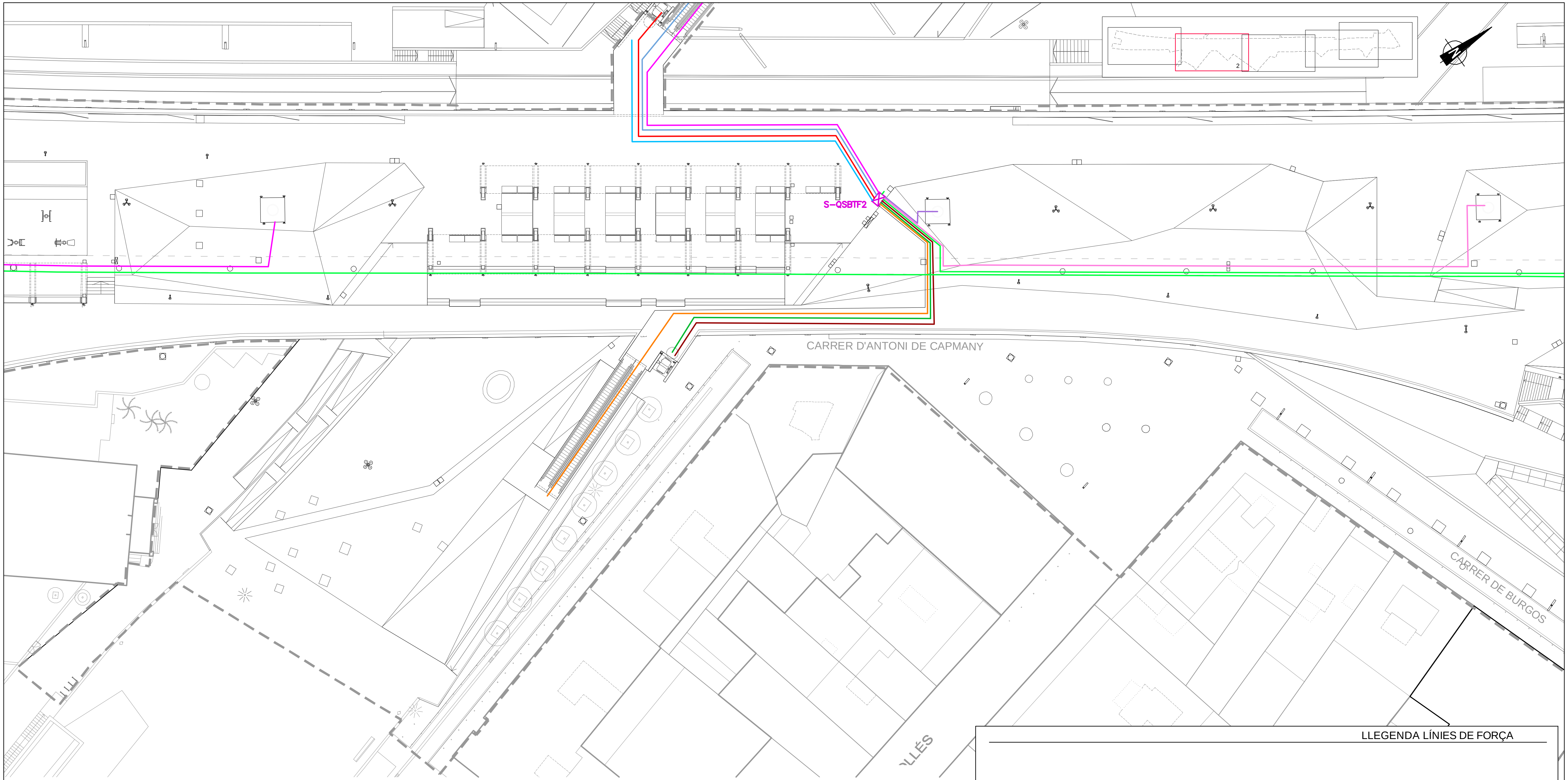
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
PLANTA. LINIES DE FORÇA

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.3.3
FULL 2 DE 6



LLEGENDA LÍNIES DE FORÇA

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-1
- L6.1 ASCENSOR ASC1
- L6.2 PUNT WIFI + SENSORS WIFI1
- L6.3 RACK TELECOMUNICACIONS LOCAT TLC1
- L6.4 PUNT WIFI + SENSORS WIFI2
- L6.5 LOCAL 50 M2 LOC 1

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-2
- L7.1 ASCENSOR ASC2
- L7.2 ASCENSOR ASC3
- L7.3 ESCALES MECÀNIQUES EM1
- L7.4 ESCALES MECÀNIQUES EM2
- L7.5 ESCALES MECÀNIQUES EM3
- L7.6 ESCALES MECÀNIQUES EM4
- L7.7 PUNT WIFI + SENSORS WIFI3
- L7.8 PUNT WIFI + SENSORS WIFI4
- L7.9 CAMARA IP DIA/NIT(2) + MEGAFONS (2)
- L7.10 CAMARA IP DIA/NIT(2) + MEGAFONS (2)

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-3
- L8.1 ASCENSOR ASC4
- L8.2 PUNT WIFI + SENSORS WIFI5
- L8.3 PUNT WIFI + SENSORS WIFI6

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-4
- L9.1 PUNT WIFI + SENSORS WIFI 7
- L9.2 RACK TELECOMUNICACIONS LOCAL TLC3
- L9.3 LOCAL LOC2
- L9.4 ASCENSOR ASC4

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-CM1
- L10.1 ARMARI DE REG REG1
- L10.2 BOMBA ACHIQUE DESGUÀS
- L10.3 BOMBA HIDRANT
- L10.4 BOMBA ESCOMESA REG1
- L10.5 BOMBA ESCOMESA REG2
- L10.6 BOMBA FREÀTIC FONT
- L10.7 PUNT WIFI + SENSORS WIFI8

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

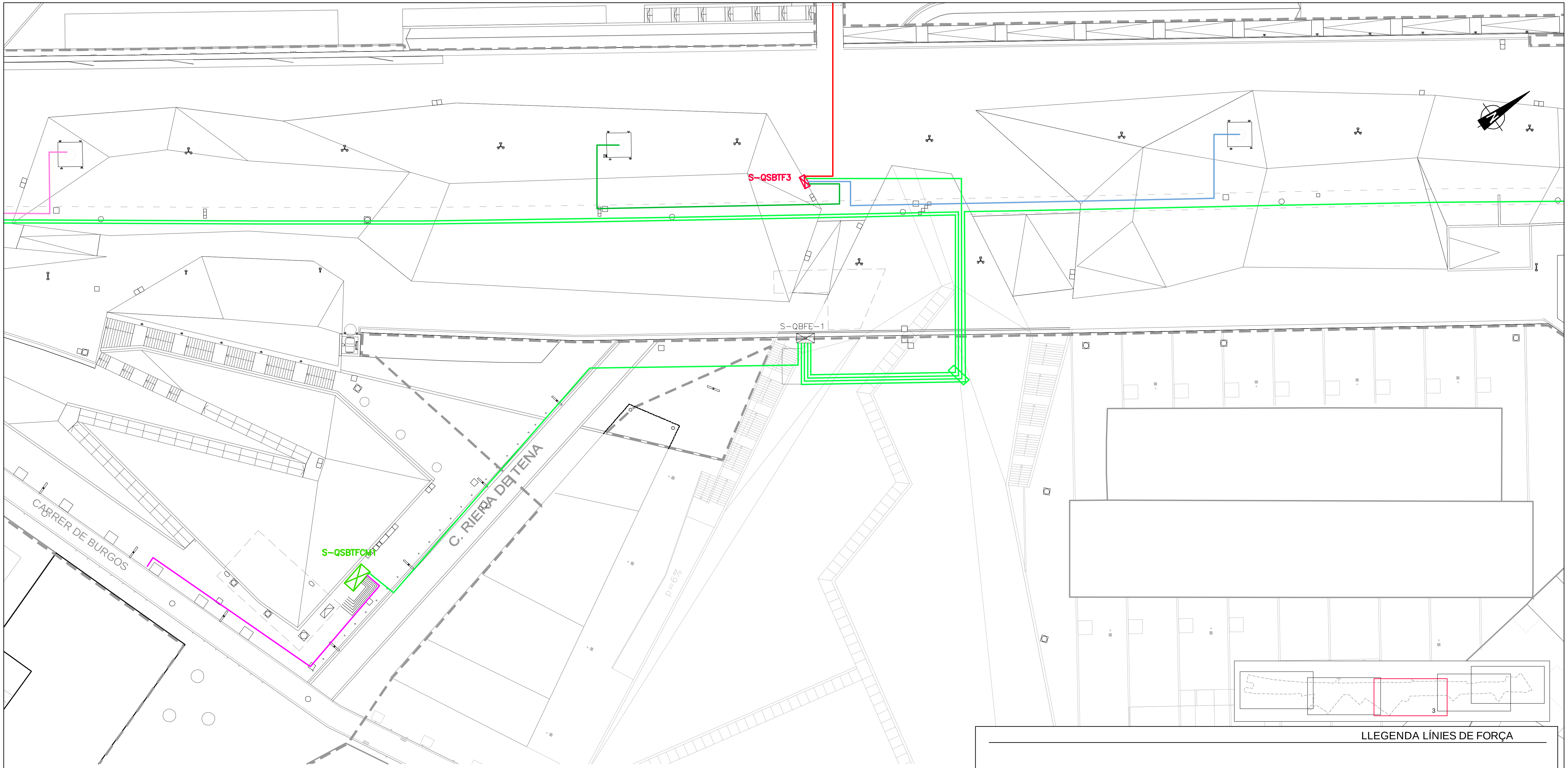
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
PLANTA. LINIES DE FORÇA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.3.3
FULL...3...DE....6



LLEGENDA LÍNIES DE FORÇA

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-1
- L6.1 ASCENSOR ASC1
- L6.2 PUNT WIFI + SENSORS WIFI1
- L6.3 RACK TELECOMUNICACIONS LOCAT TLC1
- L6.4 PUNT WIFI + SENSORS WIFI2
- L6.5 LOCAL 50 M2 LOC 1

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-2
- L7.1 ASCENSOR ASC2
- L7.2 ASCENSOR ASC3
- L7.3 ESCALES MECÀNIQUES EM1
- L7.4 ESCALES MECÀNIQUES EM2
- L7.5 ESCALES MECÀNIQUES EM3
- L7.6 ESCALES MECÀNIQUES EM4
- L7.7 PUNT WIFI + SENSORS WIFI3
- L7.8 PUNT WIFI + SENSORS WIFI4
- L7.9 CAMARA IP DIA/NIT(2) + MEGAFONS (2)
- L7.10 CAMARA IP DIA/NIT(2) + MEGAFONS (2)

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-3
- L8.1 ASCENSOR ASC4
- L8.2 PUNT WIFI + SENSORS WIFI5
- L8.3 PUNT WIFI + SENSORS WIFI6

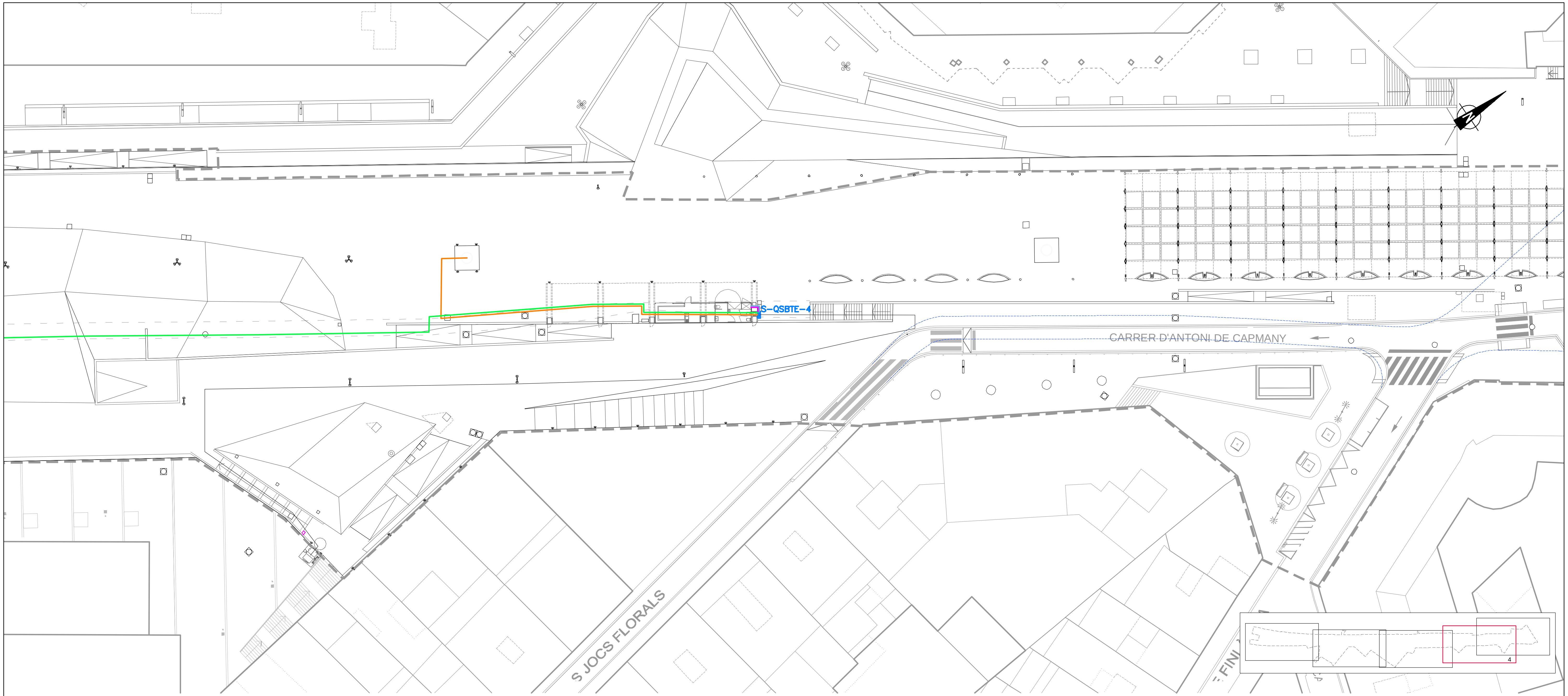
☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-4
- L9.1 PUNT WIFI + SENSORS WIFI 7
- L9.2 RACK TELECOMUNICACIONS LOCAL TLC3
- L9.3 LOCAL LOC2
- L9.4 ASCENSOR ASC4

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-CM1
- L10.1 ARMARI DE REG REG1
- L10.2 BOMBA ACHIQUE DESGUÀS
- L10.3 BOMBA HIDRANT
- L10.4 BOMBA ESCOMESA REG1
- L10.5 BOMBA ESCOMESA REG2
- L10.6 BOMBA FREÀTIC FONT
- L10.7 PUNT WIFI + SENSORS WIFI8

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: INSTAL.LACIONS PLANTA. LINIES DE FORÇA

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. I.2.3.3
NOM FITXER:	FULL...4...DE....6



LLEGENDA LÍNIES DE FORÇA

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-1
- L6.1 ASCENSOR ASC1
- L6.2 PUNT WIFI + SENSORS WIFI1
- L6.3 RACK TELECOMUNICACIONS LOCAT TLC1
- L6.4 PUNT WIFI + SENSORS WIFI2
- L6.5 LOCAL 50 M2 LOC 1

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-2
- L7.1 ASCENSOR ASC2
- L7.2 ASCENSOR ASC3
- L7.3 ESCALES MECÀNIQUES EM1
- L7.4 ESCALES MECÀNIQUES EM2
- L7.5 ESCALES MECÀNIQUES EM3
- L7.6 ESCALES MECÀNIQUES EM4
- L7.7 PUNT WIFI + SENSORS WIFI3
- L7.8 PUNT WIFI + SENSORS WIFI4
- L7.9 CAMARA IP DIA/NIT(2) + MEGAFONS (2)
- L7.10 CAMARA IP DIA/NIT(2) + MEGAFONS (2)

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-3
- L8.1 ASCENSOR ASC4
- L8.2 PUNT WIFI + SENSORS WIFI5
- L8.3 PUNT WIFI + SENSORS WIFI6

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-4
- L9.1 PUNT WIFI + SENSORS WIFI 7
- L9.2 RACK TELECOMUNICACIONS LOCAL TLC3
- L9.3 LOCAL LOC2
- L9.4 ASCENSOR ASC4

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-CM1
- L10.1 ARMARI DE REG REG1
- L10.2 BOMBA ACHIQUE DESGUÀS
- L10.3 BOMBA HIDRANT
- L10.4 BOMBA ESCOMESA REG1
- L10.5 BOMBA ESCOMESA REG2
- L10.6 BOMBA FREÀTIC FONT
- L10.7 PUNT WIFI + SENSORS WIFI8

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

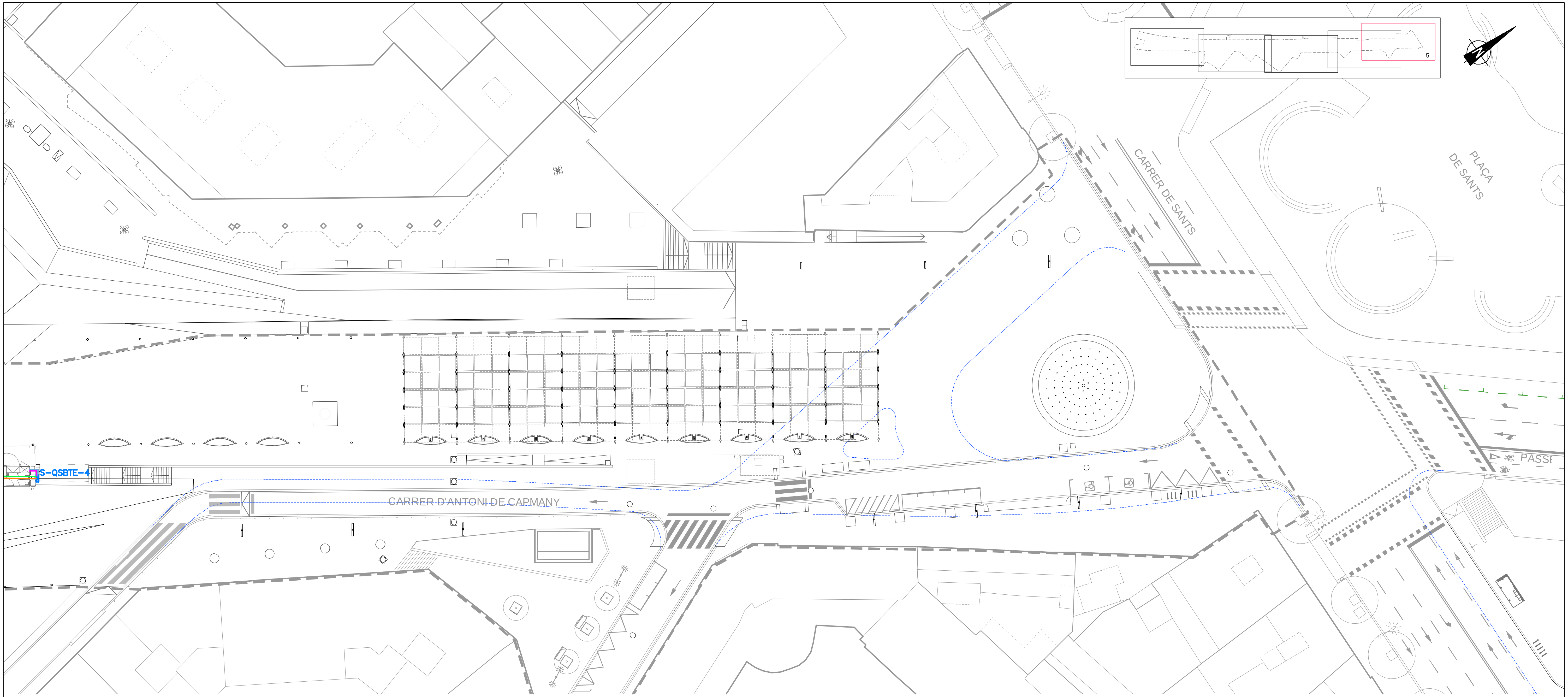
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE
L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
PLANTA. LINIES DE FORÇA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.3.3
FULL...5...DE....6



LLEGENDA LÍNIES DE FORÇA

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-1
- L6.1 ASCENSOR ASC1
- L6.2 PUNT WIFI + SENSORS WIFI1
- L6.3 RACK TELECOMUNICACIONS LOCAT TLC1
- L6.4 PUNT WIFI + SENSORS WIFI2
- L6.5 LOCAL 50 M2 LOC 1

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-2
- L7.1 ASCENSOR ASC2
- L7.2 ASCENSOR ASC3
- L7.3 ESCALES MECÀNIQUES EM1
- L7.4 ESCALES MECÀNIQUES EM2
- L7.5 ESCALES MECÀNIQUES EM3
- L7.6 ESCALES MECÀNIQUES EM4
- L7.7 PUNT WIFI + SENSORS WIFI3
- L7.8 PUNT WIFI + SENSORS WIFI4
- L7.9 CAMARA IP DIA/NIT(2) + MEGAFONS (2)
- L7.10 CAMARA IP DIA/NIT(2) + MEGAFONS (2)

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-3
- L8.1 ASCENSOR ASC4
- L8.2 PUNT WIFI + SENSORS WIFI5
- L8.3 PUNT WIFI + SENSORS WIFI6

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-4
- L9.1 PUNT WIFI + SENSORS WIFI 7
- L9.2 RACK TELECOMUNICACIONS LOCAL TLC3
- L9.3 LOCAL LOC2
- L9.4 ASCENSOR ASC4

☒ QUADRE DE FORÇA S-QSBTF-CM1
- L10.1 ARMARI DE REG REG1
- L10.2 BOMBA ACHIQUE DESGUÀS
- L10.3 BOMBA HIDRANT
- L10.4 BOMBA ESCOMESA REG1
- L10.5 BOMBA ESCOMESA REG2
- L10.6 BOMBA FREÀTIC FONT
- L10.7 PUNT WIFI + SENSORS WIFI8

— — — AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

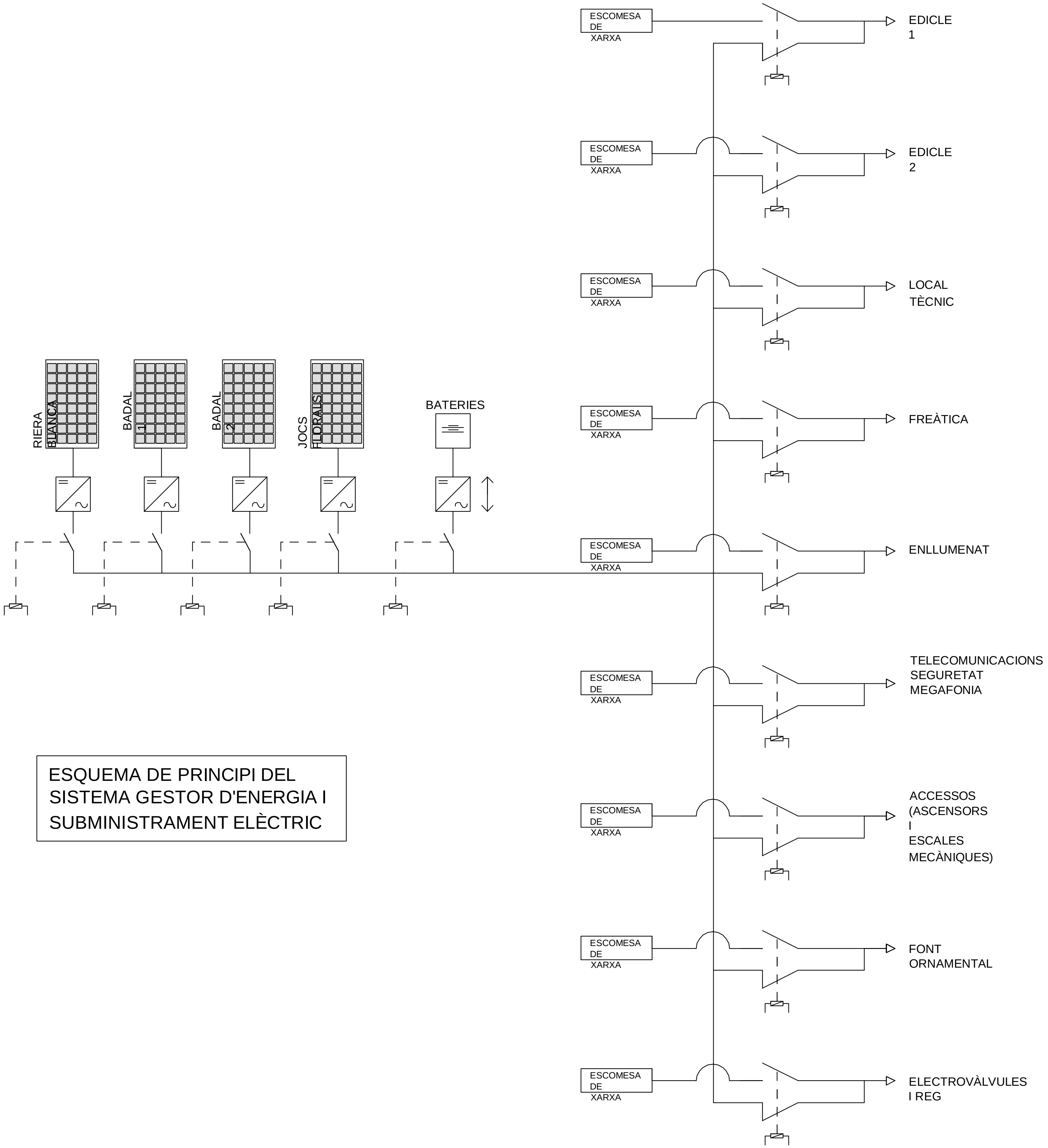
ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
PLANTA. LINIES DE FORÇA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.3.3
FULL...6...DE....6

ESQUEMA DE PRINCIPI DEL SISTEMA GESTOR D'ENERGIA I SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC


ESCOMESA DE XARXA
EDICLE 1
EDICLE 2
LOCAL TÈCNIC
FREÀTICA
ENLLUMENAT
TELECOMUNICACIONS
SEGURETAT
MEGAFONIA
ACCESSOS
(ASCENSORS
I
ESCALES
MECÀNIQUES)
FONT
ORNAMENTAL
ELECTROVÀLVULES
I REG
RIERA BLANCA
BADAL 1
BADAL 2
JOCS FLORALS
BATERIES

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
DISTRIBUCIÓ D'ENERGÍA EN B.T.
DIAGRAMA DE BLOCS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.3.4
FULL..1.....DE..6..

QUADRE SECUNDARI B.T.
DE FORÇA S-QBTF-1

NOTES :

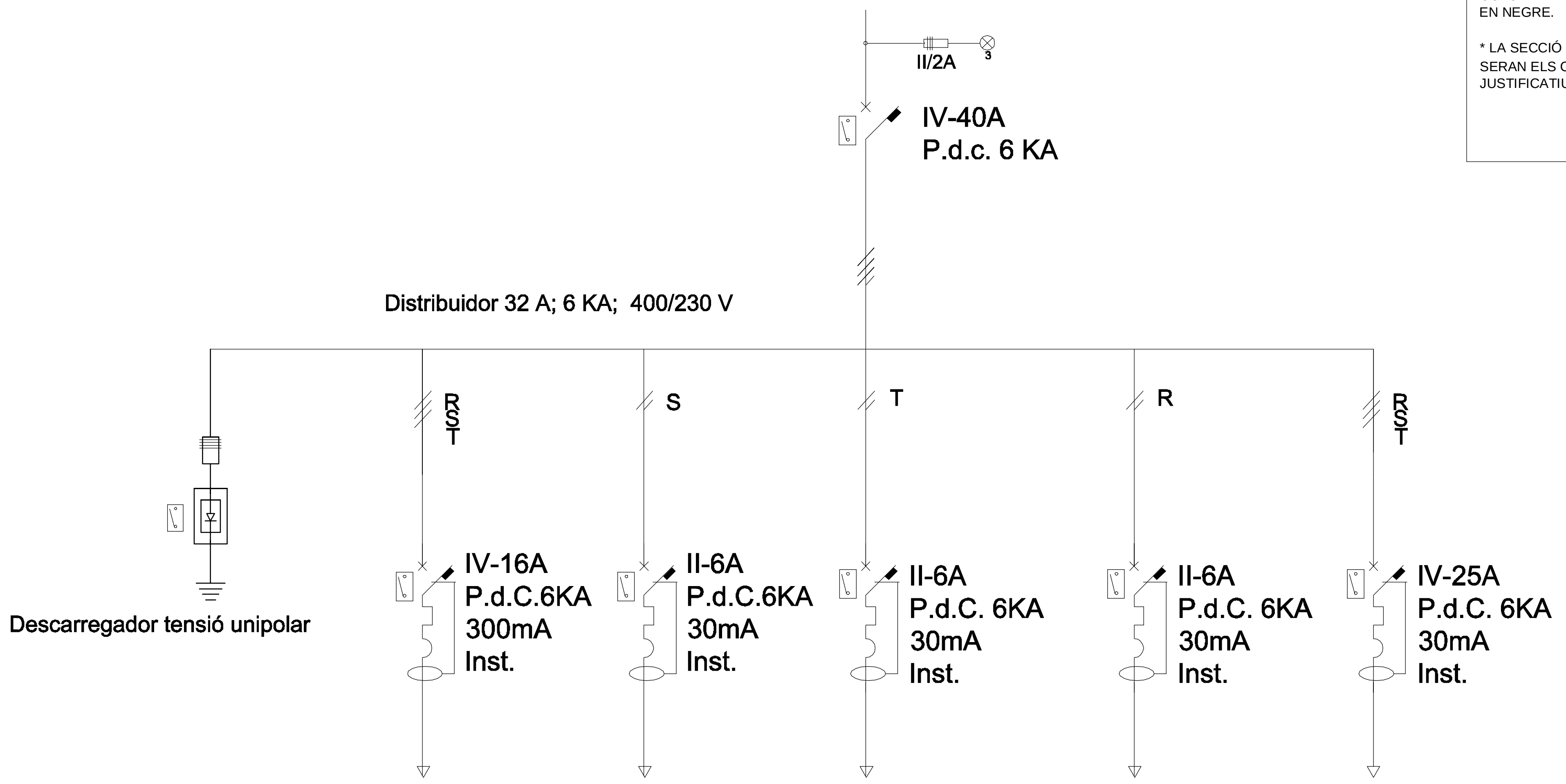
- TOTS ELS INTERRUPTORS, CONTACTORS I DESCARREGADORS DE TENSIÓ DISPONDRÀN D´UN CONTACTE AUXILIAR DE L'ESTAT, CABLEJAT DE FORMA INDEPENDENT FINS BORNS; LA INTER- CONNEXIÓ DE LES MATEIXES ES REALITZARÀ EN FUNCIÓ DE LES SENYALS DEFINIDES PER LA D.O..

- ES PREVEURÀ UN 25% D'ESPAI DE RESERVA.

- EXISTIRÀ SELECTIVITAT ENTRE LES PROTECCIONS MAGNETOTÈRMIQUES EN SERIE, DES DE QUADRE BAIXA TENSIÓ FINS RECEPTOR.

- ES ROTULARAN TOTS ELS ELEMENTS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA, MITJANÇANT ETIQUETES DE PLÀSTIC LAMINAT, DE COLOR BLANC, AMB LLETRES DE 12 mm. D'ALÇADA GRAVADES EN NEGRE.

* LA SECCIÓ I LONGITUD DEL CABLEJAT DE CADA CIRCUIT SERAN ELS CORRESPONENTS AL APÈNDIX Nº1 "CÀLCULS JUSTIFICATIUS" DE L'ANNEX 9 DEL PRESENT PROJECTE


II/2A
3
IV-40A
P.d.c. 6 KA
Distribuidor 32 A; 6 KA; 400/230 V
R S T
S
T
R
R S T
Descarregador tensió unipolar
IV-16A
P.d.C.6KA
300mA
Inst.
II-6A
P.d.C.6KA
30mA
Inst.
II-6A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.
II-6A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.
IV-25A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.

CIRCUIT	L.8 1	L.8 2	L.8 3	L.8 4	L.8 5
ÚS	ASCENSOR ASC 1	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 1	RACK DE TELECOMUNICACIONS LOCAL TLC 1	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 2	LOCAL 50 m2 LOC 1
POTÈNCIA INSTAL.LADA	6.800 W	100 W	250 W	100 W	10.000 W
INTENSITAT DE CÀLCUL	11,66 A	0,43 A	1,09 A	0,43 A	13,71 A
SECCIÓ	25 mm2	6 mm2	25 mm2	25 mm2	25 mm2
TIPUS DE CONDUCTOR RFV1-K 0,6/1 kV	4G25	4G6	4G25	4G25	4G25
LONGITUD	122,00 m	28,00 m	18,00 m	120,00 m	18,00 m

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
DISTRIBUCIÓ D'ENERGÍA EN B.T.
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE SECUNDARI DE FORÇA S-QBTF-1

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.3.4
FULL 2 DE 6

QUADRE B.T.
DE FORÇA S-QBTF-2

NOTES :

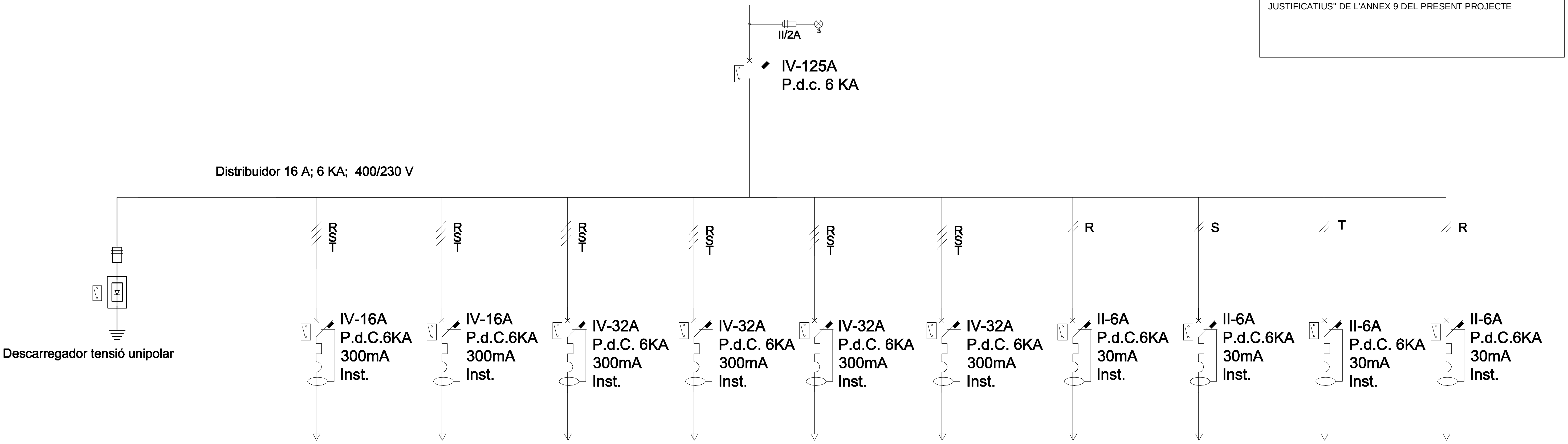
- TOTS ELS INTERRUPTORS, CONTACTORS I DESCARREGADORS DE TENSIÓ DISPONDRÀN D´UN CONTACTE AUXILIAR DE L'ESTAT, CABLEJAT DE FORMA INDEPENDENT FINS BORNS; LA INTER- CONNEXIÓ DE LES MATEIXES ES REALITZARÀ EN FUNCIÓ DE LES SENYALS DEFINIDES PER LA D.O..

- ES PREVEURÀ UN 25% D'ESPAI DE RESERVA.

- EXISTIRÀ SELECTIVITAT ENTRE LES PROTECCIONS MAGNETOTÈRMIQUES EN SERIE, DES DE QUADRE BAIXA TENSIÓ FINS RECEPTOR.

- ES ROTULARAN TOTS ELS ELEMENTS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA, MITJANÇANT ETIQUETES DE PLÀSTIC LAMINAT, DE COLOR BLANC, AMB LLETRES DE 12 mm. D'ALÇADA GRAVADES EN NEGRE.

* LA SECCIÓ I LONGITUD DEL CABLEJAT DE CADA CIRCUIT SERAN ELS CORRESPONENTS AL APÈNDIX Nº1 "CÀLCULS JUSTIFICATIUS" DE L'ANNEX 9 DEL PRESENT PROJECTE


II/2A
3
IV-125A
P.d.c. 6 KA
Distribuidor 16 A; 6 KA; 400/230 V
Descarregador tensió unipolar
RST
IV-16A
P.d.C.6KA
300mA
Inst.
RST
IV-16A
P.d.C.6KA
300mA
Inst.
RST
IV-32A
P.d.C. 6KA
300mA
Inst.
RST
IV-32A
P.d.C. 6KA
300mA
Inst.
RST
IV-32A
P.d.C. 6KA
300mA
Inst.
RST
IV-32A
P.d.C. 6KA
300mA
Inst.
R
II-6A
P.d.C.6KA
30mA
Inst.
S
II-6A
P.d.C.6KA
30mA
Inst.
T
II-6A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.
R
II-6A
P.d.C.6KA
30mA
Inst.

CIRCUIT	L.9 1	L.9 2	L.9 3	L.9 4	L.9 5	L.9 6	L.9 7	L.9 8	L.9 9	L.9 10
ÚS	ASCENSOR ASC 2	ASCENSOR ASC 3	ESCALES MECÀNIQUES EM 1	ESCALES MECÀNIQUES EM 2	ESCALES MECÀNIQUES EM 3	ESCALES MECÀNIQUES EM 4	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 3	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 4	2 UT CAMARA IP DIA/NIT IP66 720X576 (25fps)+2 MEGAFONS	2 UT CAMARA IP DIA/NIT IP66 720X576 (25fps)+2 MEGAFONS
POTÈNCIA INSTAL.LADA	6.800 W	6.800 W	15.000 W	15.000 W	15.000 W	15.000 W	100 W	100 W	150 W	150 W
INTENSITAT DE CÀLCUL	9,81 A	9,81 A	21,65 A	21,65 A	21,65 A	21,65 A	0,43 A	0,43 A	0,65 A	0,65 A
SECCIÓ	50 mm2	50 mm2	50 mm2	50 mm2	50 mm2	50 mm2	6 mm2	6 mm2	6 mm2	6 mm2
TIPUS DE CONDUCTOR RFV1-K 0,6/1 kV	4G50	4G50	4G50	4G50	4G50	4G50	4G6	4G6	4G6	4G6
LONGITUD	66,00 m	74,00 m	82,00 m	82,00 m	95,00 m	95,00 m	22,00 m	95,00 m	82,00 m	95,00 m

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
DISTRIBUCIÓ D'ENERGÍA EN B.T.
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE SECUNDARI FORÇA S-QBTF-2

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.3.4
FULL 3 DE 6

QUADRE B.T.
DE FORÇA S-QBTF-3

NOTES :

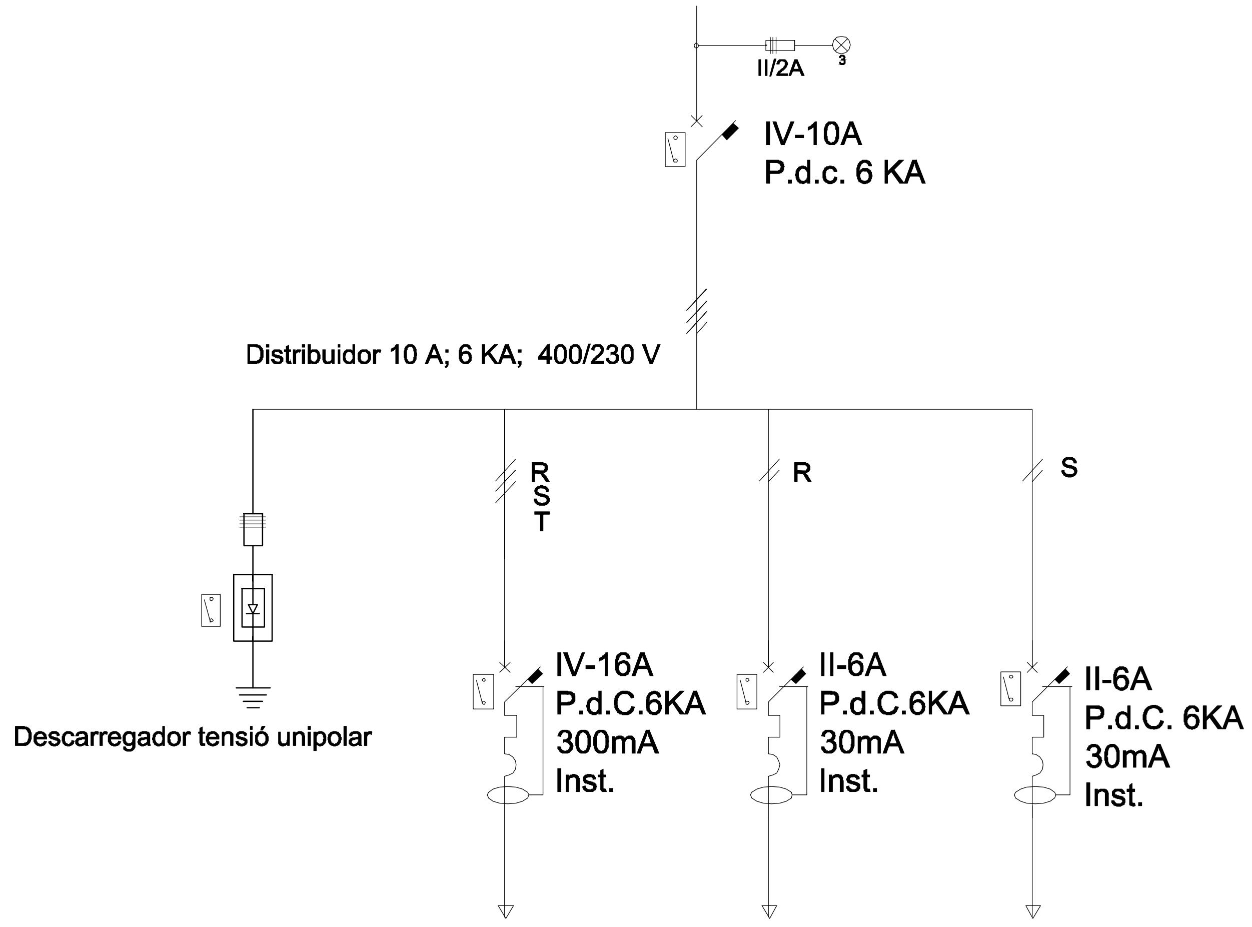
- TOTS ELS INTERRUPTORS, CONTACTORS I DESCARREGADORS DE TENSIÓ DISPONDRÀN D´UN CONTACTE AUXILIAR DE L'ESTAT, CABLEJAT DE FORMA INDEPENDENT FINS BORNS; LA INTER- CONNEXIÓ DE LES MATEIXES ES REALITZARÀ EN FUNCIÓ DE LES SENYALS DEFINIDES PER LA D.O..

- ES PREVEURÀ UN 25% D'ESPAI DE RESERVA.

- EXISTIRÀ SELECTIVITAT ENTRE LES PROTECCIONS MAGNETOTÈRMIQUES EN SERIE, DES DE QUADRE BAIXA TENSIÓ FINS RECEPTOR.

- ES ROTULARAN TOTS ELS ELEMENTS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA, MITJANÇANT ETIQUETES DE PLÀSTIC LAMINAT, DE COLOR BLANC, AMB LLETRES DE 12 mm. D'ALÇADA GRAVADES EN NEGRE.

* LA SECCIÓ I LONGITUD DEL CABLEJAT DE CADA CIRCUIT SERAN ELS CORRESPONENTS AL APÈNDIX Nº1 "CÀLCULS JUSTIFICATIUS" DE L'ANNEX 9 DEL PRESENT PROJECTE



CIRCUIT	L.10 1	L.10 2	L.10 3
ÚS	ASCENSOR ASC 4	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 5	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 6
POTÈNCIA INSTAL.LADA	6.800 W	100 W	100 W
INTENSITAT DE CÀLCUL	9,81 A	0,43 A	0,43 A
SECCIÓ	6 mm2	6 mm2	6 mm2
TIPUS DE CONDUCTOR RFV1-K 0,6/1 kV	4G6	4G6	4G6
LONGITUD	40,00 m	60,00 m	90,00 m

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
DISTRIBUCIÓ D'ENERGÍA EN B.T.
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE SECUNDARI FORÇA S-QBTF-3

DATA:
GENER 2014

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.3.4

FULL 4 DE 6

QUADRE B.T.
DE FORÇA S-QBTF-4

NOTES :

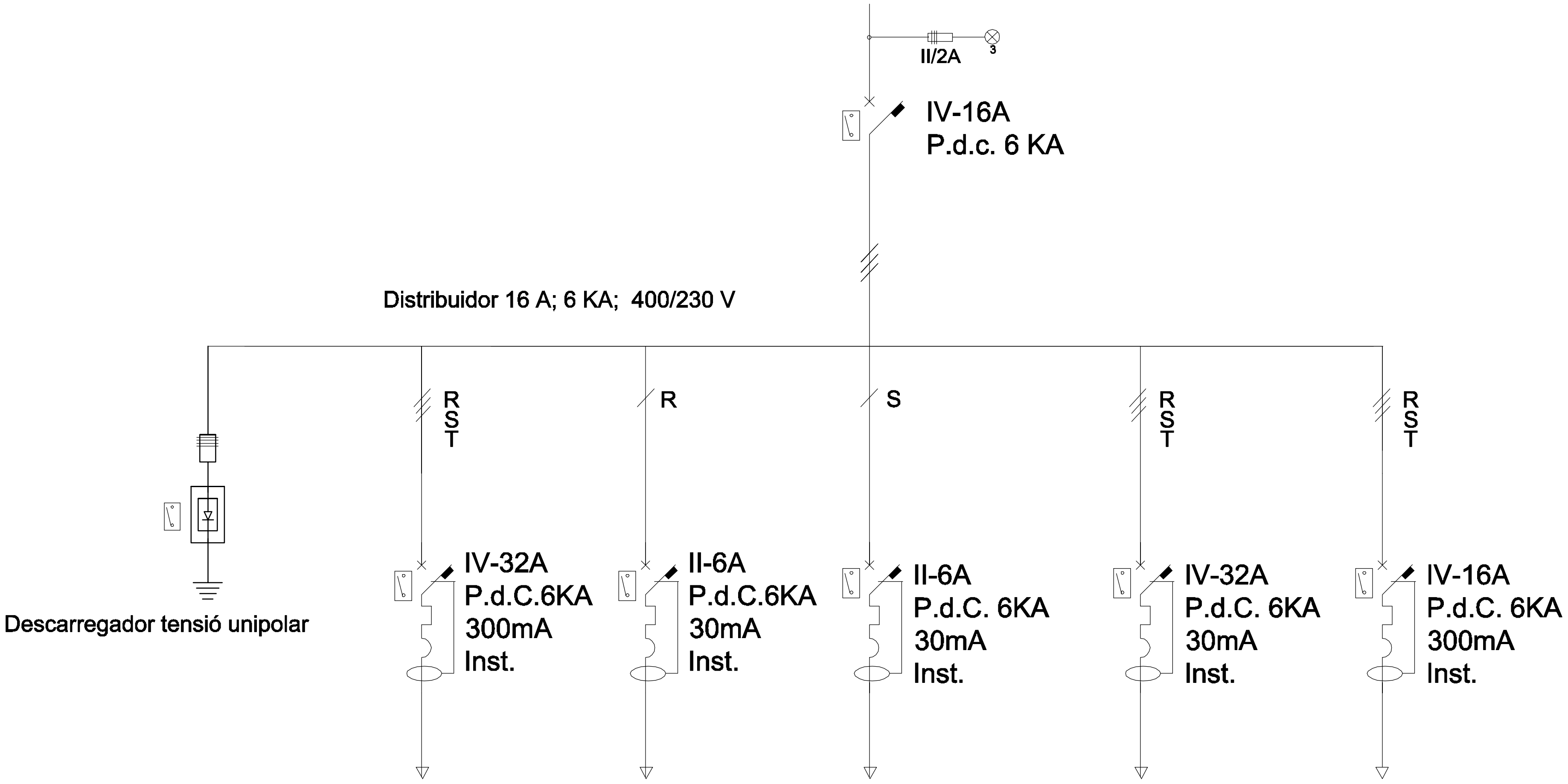
- TOTS ELS INTERRUPTORS, CONTACTORS I DESCARREGADORS DE TENSIÓ DISPONDRÀN D´UN CONTACTE AUXILIAR DE L'ESTAT, CABLEJAT DE FORMA INDEPENDENT FINS BORNS; LA INTER- CONNEXIÓ DE LES MATEIXES ES REALITZARÀ EN FUNCIÓ DE LES SENYALS DEFINIDES PER LA D.O..

- ES PREVEURÀ UN 25% D'ESPAI DE RESERVA.

- EXISTIRÀ SELECTIVITAT ENTRE LES PROTECCIONS MAGNETOTÈRMIQUES EN SERIE, DES DE QUADRE BAIXA TENSIÓ FINS RECEPTOR.

- ES ROTULARAN TOTS ELS ELEMENTS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA, MITJANÇANT ETIQUETES DE PLÀSTIC LAMINAT, DE COLOR BLANC, AMB LLETRES DE 12 mm. D'ALÇADA GRAVADES EN NEGRE.

* LA SECCIÓ I LONGITUD DEL CABLEJAT DE CADA CIRCUIT SERAN ELS CORRESPONENTS AL APÈNDIX Nº1 "CÀLCULS JUSTIFICATIUS" DE L'ANNEX 9 DEL PRESENT PROJECTE


II/2A
3
IV-16A
P.d.c. 6 KA
Distribuidor 16 A; 6 KA; 400/230 V
R S T
R
S
R S T
R S T
Descarregador tensió unipolar
IV-32A
P.d.C.6KA
300mA
Inst.
II-6A
P.d.C.6KA
30mA
Inst.
II-6A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.
IV-32A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.
IV-16A
P.d.C. 6KA
300mA
Inst.

CIRCUIT	L.11 1	L.11 2	L.11 3	L.11 4	L.11 5
ÚS	DEPURADORA FONT DEP 1	PUNT WIFI + SENSORS WIFI 7	RACK DE TELECOMUNICACIONS LOCAL TLC 3	LOCAL LOC 2	ASCENSOR ASC 5
POTÈNCIA INSTAL.LADA	12.000 W	100 W	250 W	15.000 W	6.800 W
INTENSITAT DE CÀLCUL	20,57 A	0,43 A	1,09 A	25,71 A	11,66 A
SECCIÓ	25 mm2	25 mm2	25 mm2	25 mm2	25 mm2
TIPUS DE CONDUCTOR RFV1-K 0,6/1 kV	4G25	4G25	4G25	4G25	4G25
LONGITUD	165,00 m	72,00 m	10,00 m	10,00 m	142,00 m

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
DISTRIBUCIÓ D'ENERGÍA EN B.T.
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE SECUNDARI FORÇA S-QBTF-4

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.3.4
FULL 5 DE 6

QUADRE B.T.
DE FORÇA S-QBTF-CM1

NOTES :

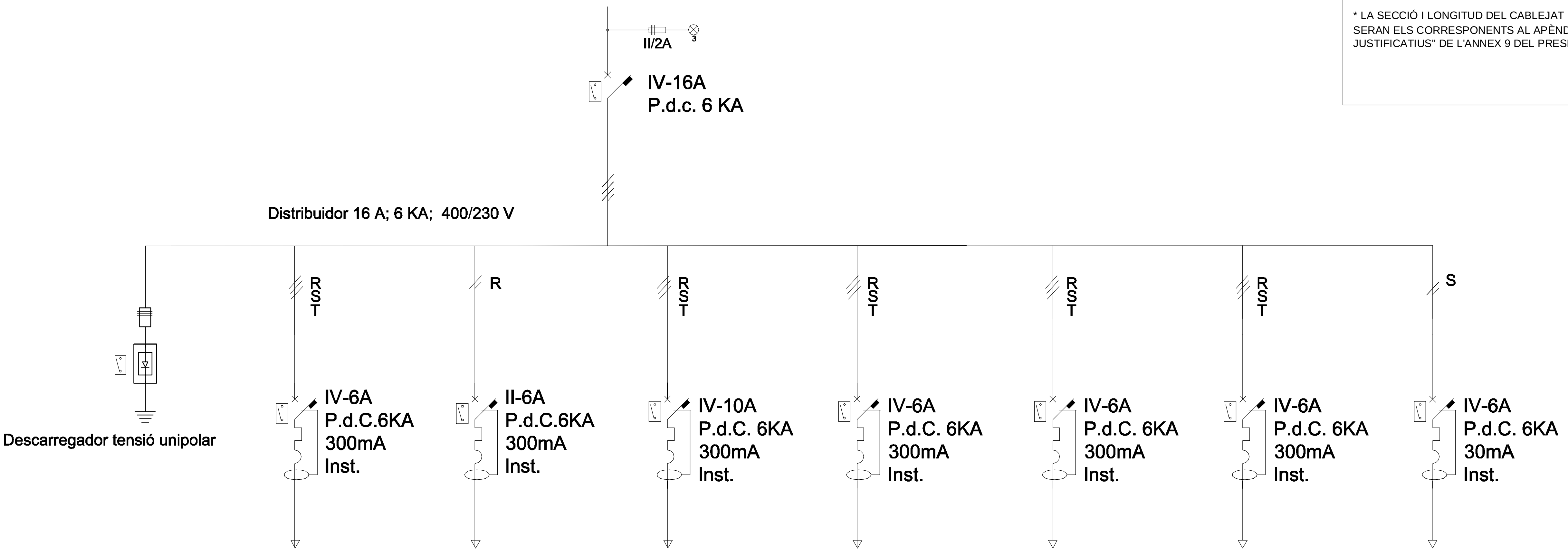
- TOTS ELS INTERRUPTORS, CONTACTORS I DESCARREGADORS DE TENSIÓ DISPONDRÀN D´UN CONTACTE AUXILIAR DE L'ESTAT, CABLEJAT DE FORMA INDEPENDENT FINS BORNS; LA INTER- CONNEXIÓ DE LES MATEIXES ES REALITZARÀ EN FUNCIÓ DE LES SENYALS DEFINIDES PER LA D.O..

- ES PREVEURÀ UN 25% D'ESPAI DE RESERVA.

- EXISTIRÀ SELECTIVITAT ENTRE LES PROTECCIONS MAGNETOTÈRMIQUES EN SERIE, DES DE QUADRE BAIXA TENSIÓ FINS RECEPTOR.

- ES ROTULARAN TOTS ELS ELEMENTS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA, MITJANÇANT ETIQUETES DE PLÀSTIC LAMINAT, DE COLOR BLANC, AMB LLETRES DE 12 mm. D'ALÇADA GRAVADES EN NEGRE.

* LA SECCIÓ I LONGITUD DEL CABLEJAT DE CADA CIRCUIT SERAN ELS CORRESPONENTS AL APÈNDIX Nº1 "CÀLCULS JUSTIFICATIUS" DE L'ANNEX 9 DEL PRESENT PROJECTE


II/2A
3
IV-16A
P.d.c. 6 KA
Distribuidor 16 A; 6 KA; 400/230 V
Descarregador tensió unipolar
R S T
IV-6A
P.d.C.6KA
300mA
Inst.
R
II-6A
P.d.C.6KA
300mA
Inst.
R S T
IV-10A
P.d.C. 6KA
300mA
Inst.
R S T
IV-6A
P.d.C. 6KA
300mA
Inst.
R S T
IV-6A
P.d.C. 6KA
300mA
Inst.
R S T
IV-6A
P.d.C. 6KA
300mA
Inst.
S
IV-6A
P.d.C. 6KA
30mA
Inst.

CIRCUIT	L.12 1	L.12 2	L.12 3	L.12 4	L.12 5	L.12 6	L.12 7
ÚS	ARMARI DE REG REG 1	BOMBA ACHIQUE DESGUÀS	BOMBA HIDRANT	BOMBA ESCOMESA REG 1	BOMBA ESCOMESA REG 2	BOMBA FREÀTIC FONT	PUNT WIFI+ SENSORS WIFI 8
POTÈNCIA INSTAL.LADA	250 W	558 W	4.048 W	552 W	552 W	1.104 W	100 W
INTENSITAT DE CÀLCUL	0,43 A	2,43 A	5,55 A	0,95 A	0,95 A	1,51 A	0,43 A
SECCIÓ	10 mm2	10 mm2	10 mm2	10 mm2	10 mm2	10 mm2	10 mm2
TIPUS DE CONDUCTOR RFV1-K 0,6/1 kV	4G10	4G10	4G10	4G10	4G10	4G10	4G10
LONGITUD	5,00 m	15,00 m	15,00 m	15,00 m	15,00 m	15,00 m	38,00 m

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

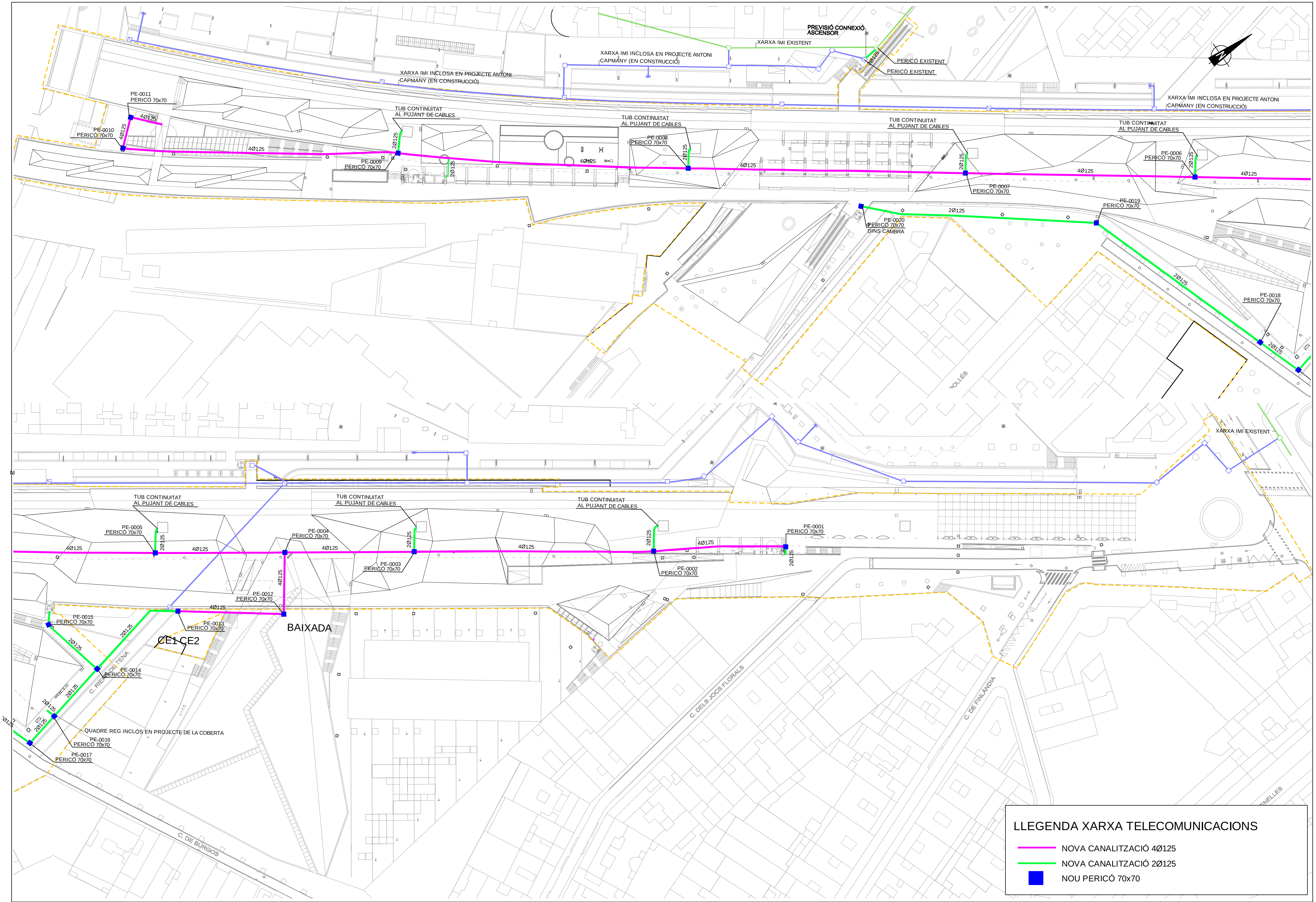
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIONS
DISTRIBUCIÓ D'ENERGÍA EN B.T.
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE SECUNDARI FORÇA S-QBTF-CM1

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.3.4
FULL 6 DE 6


PREVISIÓ CONNEXIÓ ASCENSOR
XARXA IMI EXISTENT
XARXA IMI INCLOSA EN PROJECTE ANTONI CAPMANY (EN CONSTRUCCIÓ)
PERICÓ EXISTENT
PERICÓ EXISTENT
XARXA IMI INCLOSA EN PROJECTE ANTONI CAPMANY (EN CONSTRUCCIÓ)
XARXA IMI INCLOSA EN PROJECTE ANTONI CAPMANY (EN CONSTRUCCIÓ)
PE-0011 PERICÓ 70x70
PE-0010 PERICÓ 70x70
4Ø125
TUB CONTINUITAT AL PUJANT DE CABLES
2Ø125
PE-0009 PERICÓ 70x70
TUB CONTINUITAT AL PUJANT DE CABLES
PE-0008 PERICÓ 70x70
TUB CONTINUITAT AL PUJANT DE CABLES
PE-0007 PERICÓ 70x70
TUB CONTINUITAT AL PUJANT DE CABLES
PE-0006 PERICÓ 70x70
PE-0019 PERICÓ 70x70
PE-0020 PERICÓ 70x70 DINS CAMBRA
PE-0018 PERICÓ 70x70
XARXA IMI EXISTENT
TUB CONTINUITAT AL PUJANT DE CABLES
PE-0005 PERICÓ 70x70
PE-0004 PERICÓ 70x70
PE-0003 PERICÓ 70x70
PE-0002 PERICÓ 70x70
PE-0001 PERICÓ 70x70
PE-0012 PERICÓ 70x70
PE-0013 PERICÓ 70x70
BAIXADA
CE1 CE2
PE-0015 PERICÓ 70x70
PE-0014 PERICÓ 70x70
PE-0016 PERICÓ 70x70
PE-0017 PERICÓ 70x70
QUADRE REG INCLÒS EN PROJECTE DE LA COBERTA
C. RIERA BLANCA
C. DE BURGOS
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLANDIA

LLEGENDA XARXA TELECOMUNICACIONS

- NOVA CANALITZACIÓ 4Ø125
- NOVA CANALITZACIÓ 2Ø125
- 🟦 NOU PERICÓ 70x70

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

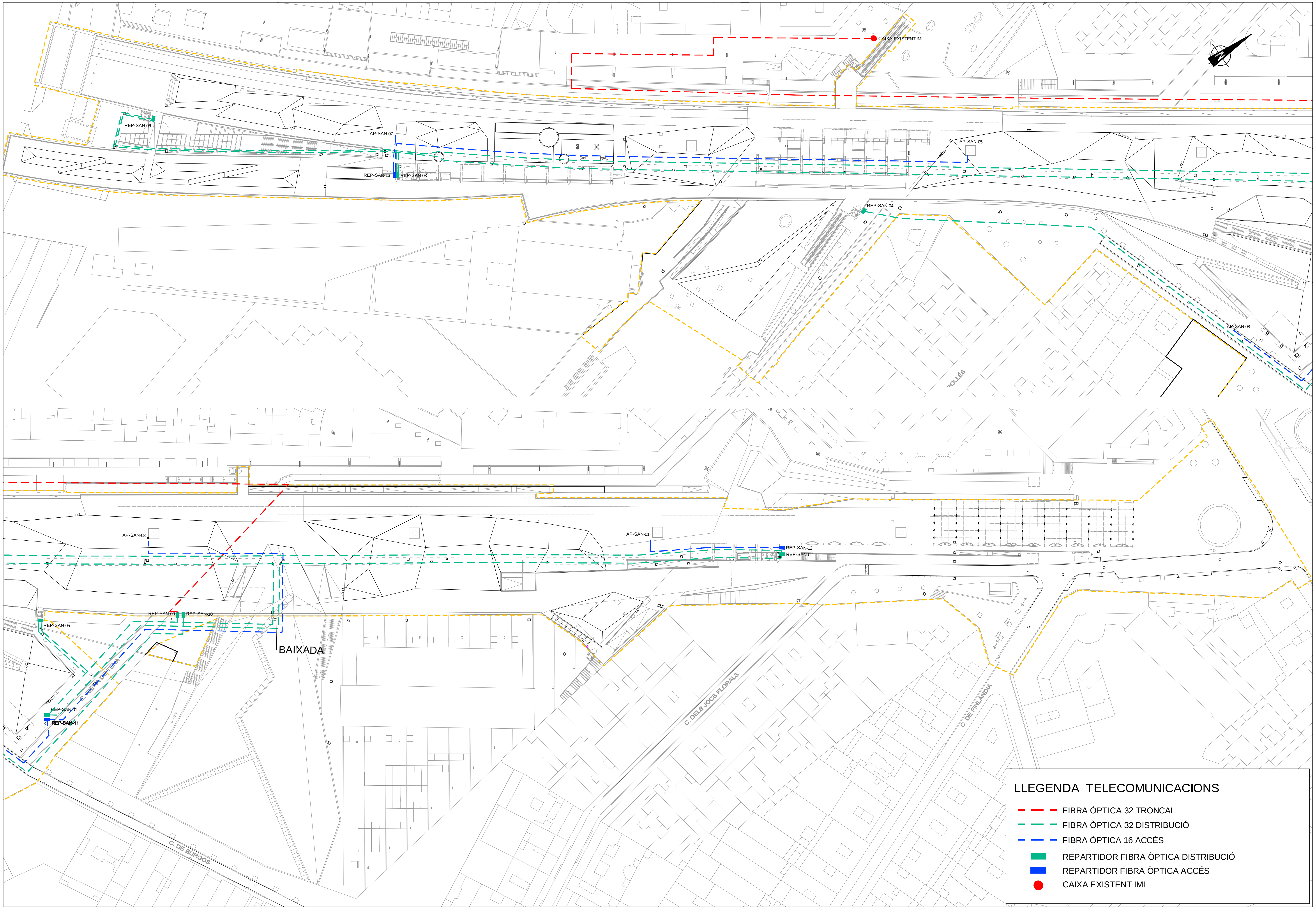
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA TELECOMUNICACIONS
XARXA D'INFRAESTRUCTURA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.4.1
FULL 1 DE 1


CAIXA EXISTENT IMI
REP-SAN-06
AP-SAN-07
REP-SAN-13
REP-SAN-03
AP-SAN-05
REP-SAN-04
AP-SAN-08
AP-SAN-03
AP-SAN-01
REP-SAN-12
REP-SAN-02
REP-SAN-09
REP-SAN-10
REP-SAN-05
BAIXADA
REP-SAN-01
REP-SAN-11
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLÀNDIA
C. DE BURGOS

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- 🟥 FIBRA ÒPTICA 32 TRONCAL
- 🟩 FIBRA ÒPTICA 32 DISTRIBUCIÓ
- 🟦 FIBRA ÒPTICA 16 ACCÉS
- 🟩 REPARTIDOR FIBRA ÒPTICA DISTRIBUCIÓ
- 🟦 REPARTIDOR FIBRA ÒPTICA ACCÉS
- ● CAIXA EXISTENT IMI

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

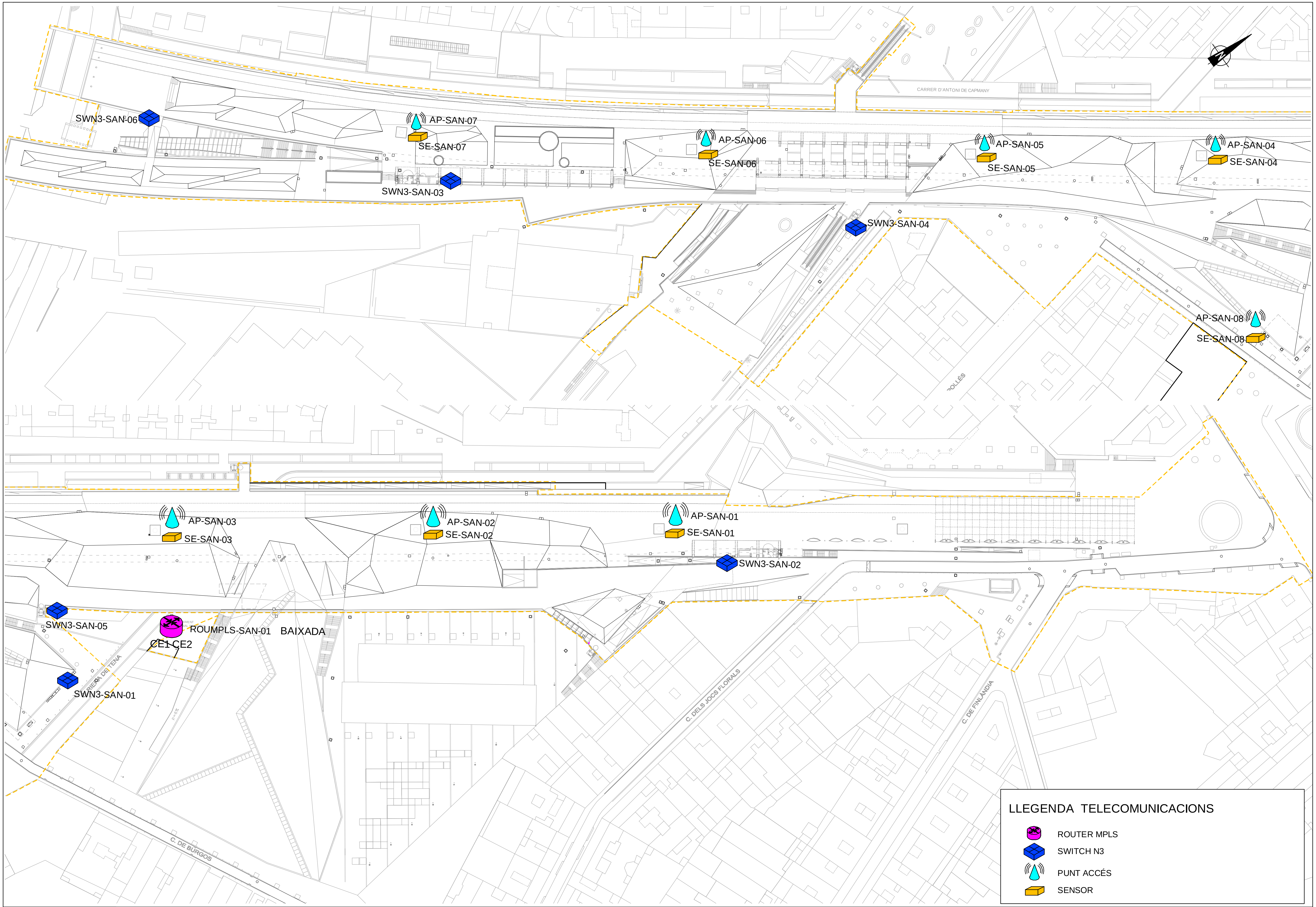
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA TELECOMUNICACIONS
XARXA PASSIVA DE FIBRA ÒPTICA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.4.2
FULL 1 DE 1


SWN3-SAN-06
AP-SAN-07
SE-SAN-07
SWN3-SAN-03
AP-SAN-06
SE-SAN-06
AP-SAN-05
SE-SAN-05
AP-SAN-04
SE-SAN-04
SWN3-SAN-04
AP-SAN-08
SE-SAN-08
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
AP-SAN-03
SE-SAN-03
AP-SAN-02
SE-SAN-02
AP-SAN-01
SE-SAN-01
SWN3-SAN-02
SWN3-SAN-05
ROUMPLS-SAN-01
BAIXADA
CE1 CE2
SWN3-SAN-01
RIERA DE TENA
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLANDIA
C. DE BURGOS

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

●	ROUTER MPLS
◆	SWITCH N3
▲	PUNT ACCÉS
■	SENSOR

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

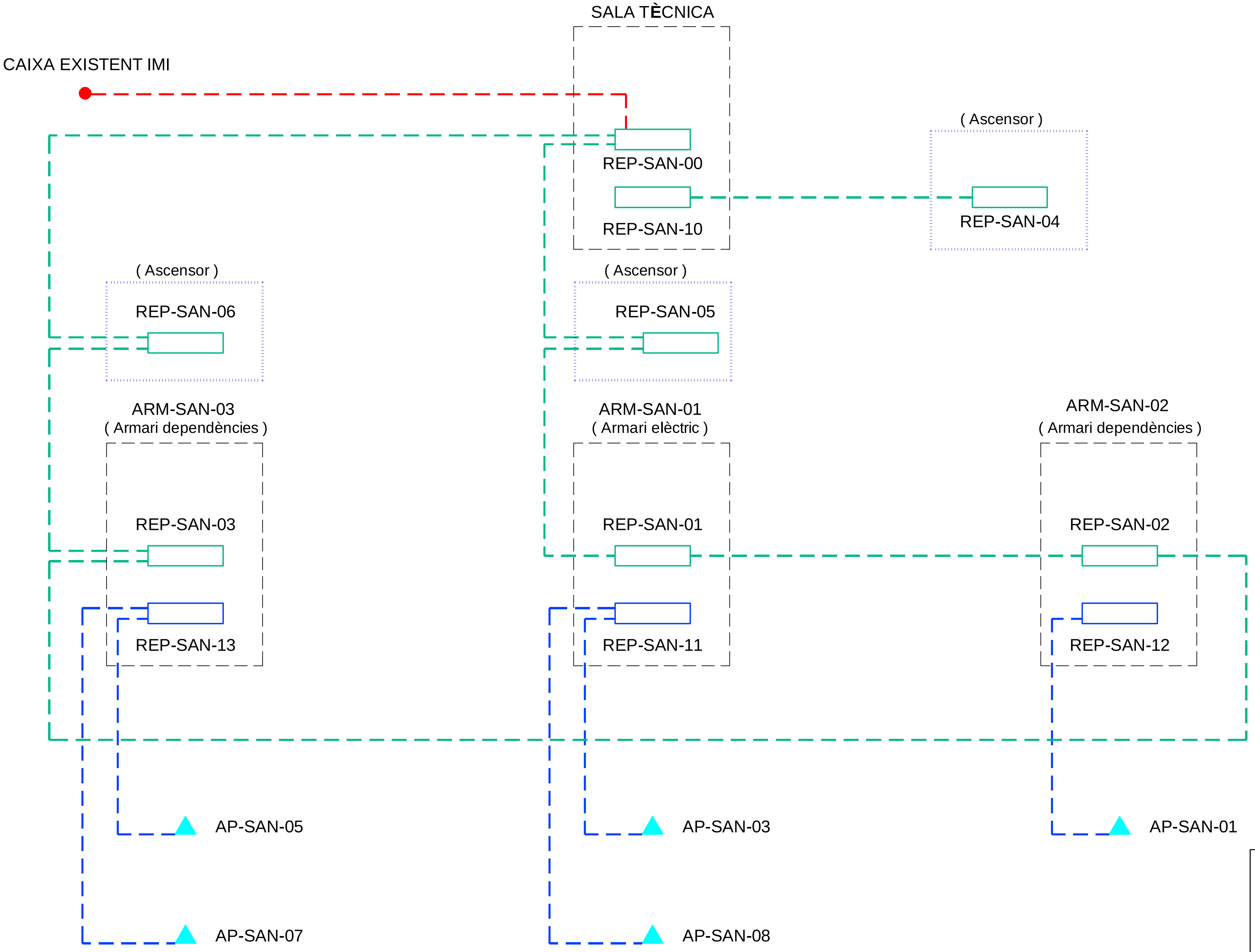
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA TELECOMUNICACIONS
ELEMENTS ACTIUS DE LA XARXA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.4.3
FULL 1 DE 1


SALA TÈCNICA
CAIXA EXISTENT IMI
REP-SAN-00
REP-SAN-10
(Ascensor)
REP-SAN-04
(Ascensor)
REP-SAN-06
(Ascensor)
REP-SAN-05
ARM-SAN-03
(Armari dependències)
ARM-SAN-01
(Armari elèctric)
ARM-SAN-02
(Armari dependències)
REP-SAN-03
REP-SAN-13
REP-SAN-01
REP-SAN-11
REP-SAN-02
REP-SAN-12
AP-SAN-05
AP-SAN-03
AP-SAN-01
AP-SAN-07
AP-SAN-08

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- – – – FIBRA ÒPTICA 32 TRONCAL
- – – – FIBRA ÒPTICA 32 DISTRIBUCIÓ
- – – – FIBRA ÒPTICA 16 ACCÉS
- ▭ REPARTIDOR FIBRA ÒPTICA DISTRIBUCIÓ
- ▭ REPARTIDOR FIBRA ÒPTICA ACCÉS
- ● CAIXA EXISTENT IMI
- ▲ PUNT ACCÉS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

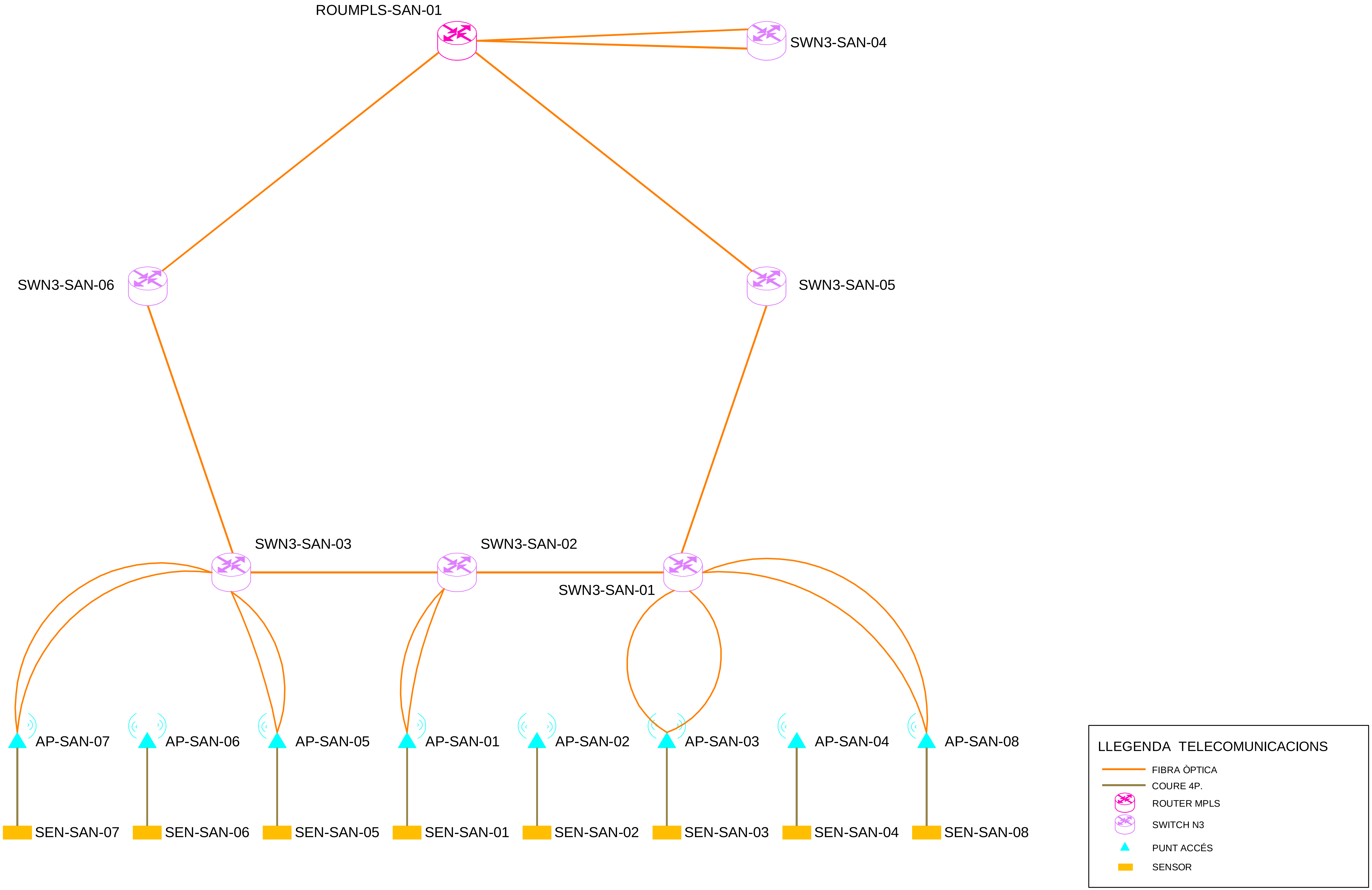
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE TELECOMUNICACIONS
ESQUEMA CONNEXIÓ ENLLAÇOS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.4.4
FULL....1...DE......1


ROUMPLS-SAN-01
SWN3-SAN-04
SWN3-SAN-06
SWN3-SAN-05
SWN3-SAN-03
SWN3-SAN-02
SWN3-SAN-01
AP-SAN-07
AP-SAN-06
AP-SAN-05
AP-SAN-01
AP-SAN-02
AP-SAN-03
AP-SAN-04
AP-SAN-08
SEN-SAN-07
SEN-SAN-06
SEN-SAN-05
SEN-SAN-01
SEN-SAN-02
SEN-SAN-03
SEN-SAN-04
SEN-SAN-08
LLEGENDA TELECOMUNICACIONS
FIBRA ÒPTICA
COURE 4P.
ROUTER MPLS
SWITCH N3
PUNT ACCÉS
SENSOR

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

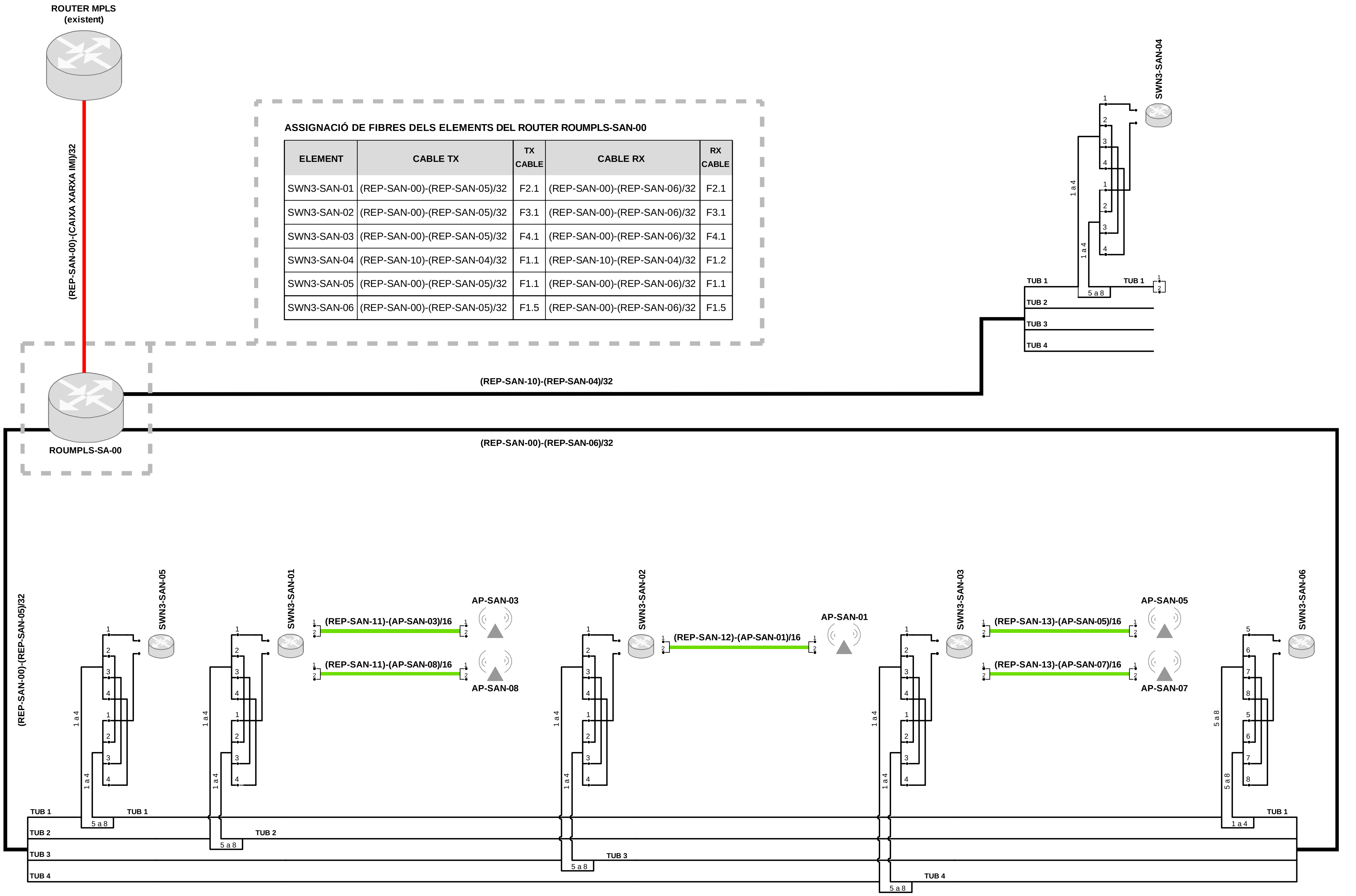
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE TELECOMUNICACIONS
ESQUEMA XARXA FIBRA ÒPTICA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.4.5
FULL....1..DE......1


ROUTER MPLS
(existent)
(REP-SAN-00)-(CAIXA XARXA IMI)/32
ROUMPLS-SA-00
(REP-SAN-10)-(REP-SAN-04)/32
(REP-SAN-00)-(REP-SAN-06)/32
(REP-SAN-00)-(REP-SAN-05)/32
SWN3-SAN-04
SWN3-SAN-05
SWN3-SAN-01
SWN3-SAN-02
SWN3-SAN-03
SWN3-SAN-06
AP-SAN-03
AP-SAN-08
AP-SAN-01
AP-SAN-05
AP-SAN-07
(REP-SAN-11)-(AP-SAN-03)/16
(REP-SAN-11)-(AP-SAN-08)/16
(REP-SAN-12)-(AP-SAN-01)/16
(REP-SAN-13)-(AP-SAN-05)/16
(REP-SAN-13)-(AP-SAN-07)/16
TUB 1
TUB 2
TUB 3
TUB 4
1 a 4
5 a 8

ASSIGNACIÓ DE FIBRES DELS ELEMENTS DEL ROUTER ROUMPLS-SAN-00

ELEMENT	CABLE TX	TX CABLE	CABLE RX	RX CABLE
SWN3-SAN-01	(REP-SAN-00)-(REP-SAN-05)/32	F2.1	(REP-SAN-00)-(REP-SAN-06)/32	F2.1
SWN3-SAN-02	(REP-SAN-00)-(REP-SAN-05)/32	F3.1	(REP-SAN-00)-(REP-SAN-06)/32	F3.1
SWN3-SAN-03	(REP-SAN-00)-(REP-SAN-05)/32	F4.1	(REP-SAN-00)-(REP-SAN-06)/32	F4.1
SWN3-SAN-04	(REP-SAN-10)-(REP-SAN-04)/32	F1.1	(REP-SAN-10)-(REP-SAN-04)/32	F1.2
SWN3-SAN-05	(REP-SAN-00)-(REP-SAN-05)/32	F1.1	(REP-SAN-00)-(REP-SAN-06)/32	F1.1
SWN3-SAN-06	(REP-SAN-00)-(REP-SAN-05)/32	F1.5	(REP-SAN-00)-(REP-SAN-06)/32	F1.5

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

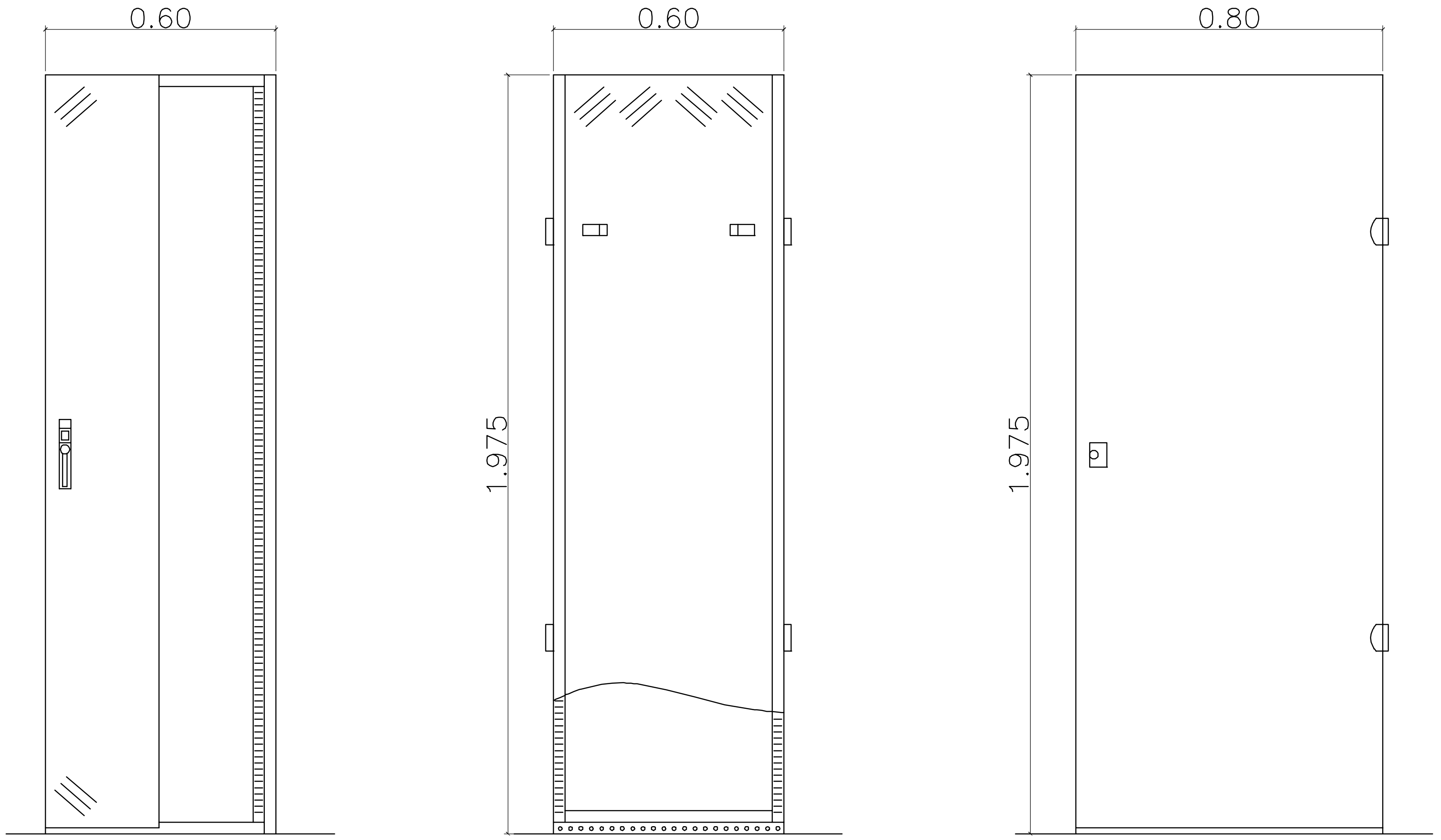
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE TELECOMUNICACIONS
ASIGNACIÓ DE FIBRES

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.4.6
FULL 1 DE 1



ARMARI GENERAL DE TELECOMUNICACIONS

DIMENSIONS:	
ALÇADA:	1975 mm
AMPLADA:	600 mm
PROFUNDITAT:	800 mm
COMPARTIMENTS:	42 U

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

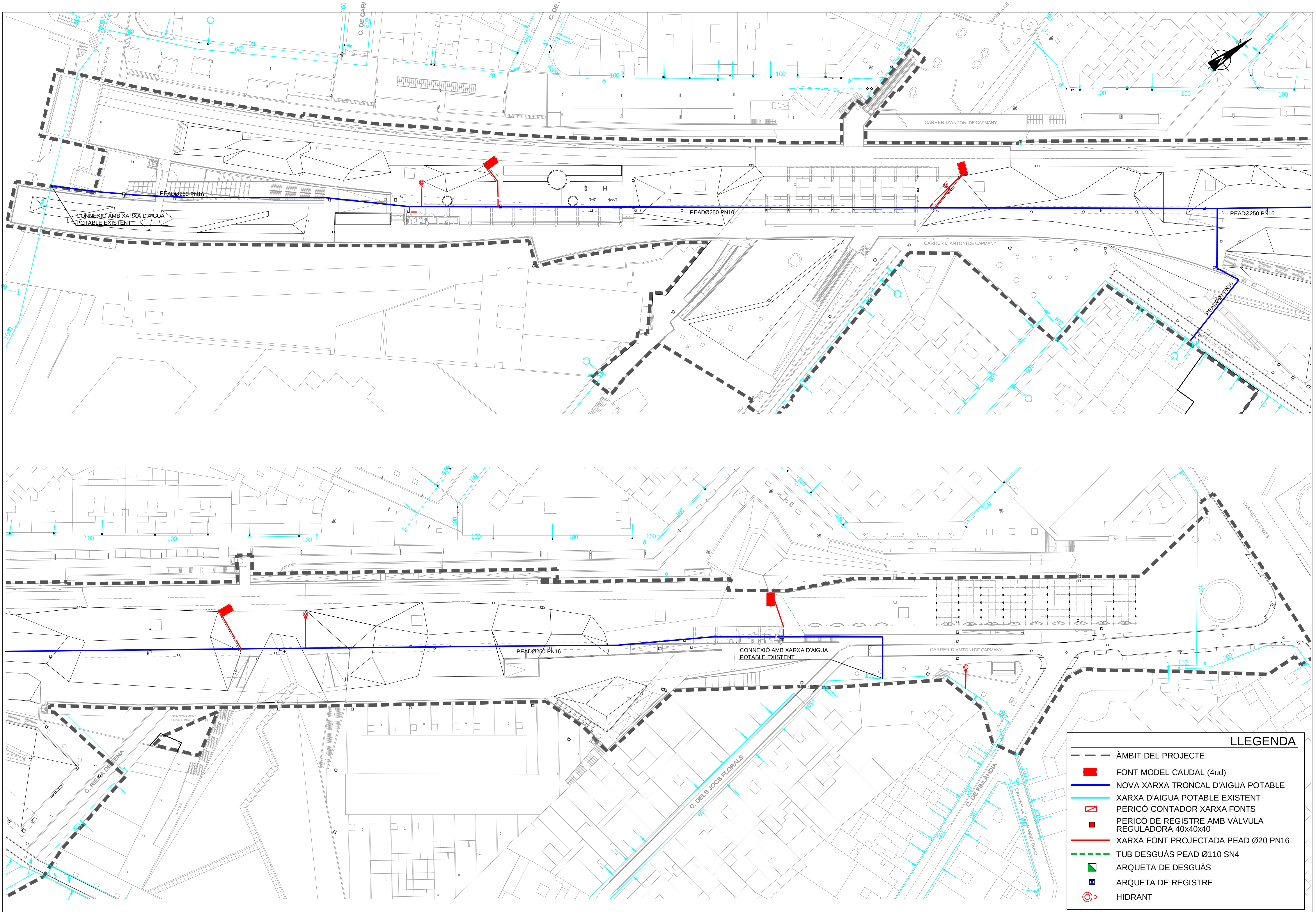
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE TELECOMUNICACIONS
DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.4.7
FULL....1..DE......1


PEADØ250 PN16
CONNEXIÓ AMB XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
PEADØ250 PN16
PEADØ250 PN16
PEADØ250 PN16
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C. DE CARRERAS
RAMBLA DE
CARRER DE BURGOS
100
600
1000
70
150
PEADØ250 PN16
CONNEXIÓ AMB XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
ESTACIONAMENT PROVISIONAL
C. RIERA DE TENA
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
CARRER DE SANTS
300
150
100

LLEGENDA

▬ ▬	ÀMBIT DEL PROJECTE
🟥	FONT MODEL CAUDAL (4ud)
━	NOVA XARXA TRONCAL D'AIGUA POTABLE
━	XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
▱	PERICÓ CONTADOR XARXA FONTS
■	PERICÓ DE REGISTRE AMB VÀLVULA REGULADORA 40x40x40
━	XARXA FONT PROJECTADA PEAD Ø20 PN16
- - -	TUB DESGUÀS PEAD Ø110 SN4
◪	ARQUETA DE DESGUÀS
☒	ARQUETA DE REGISTRE
◎-	HIDRANT

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

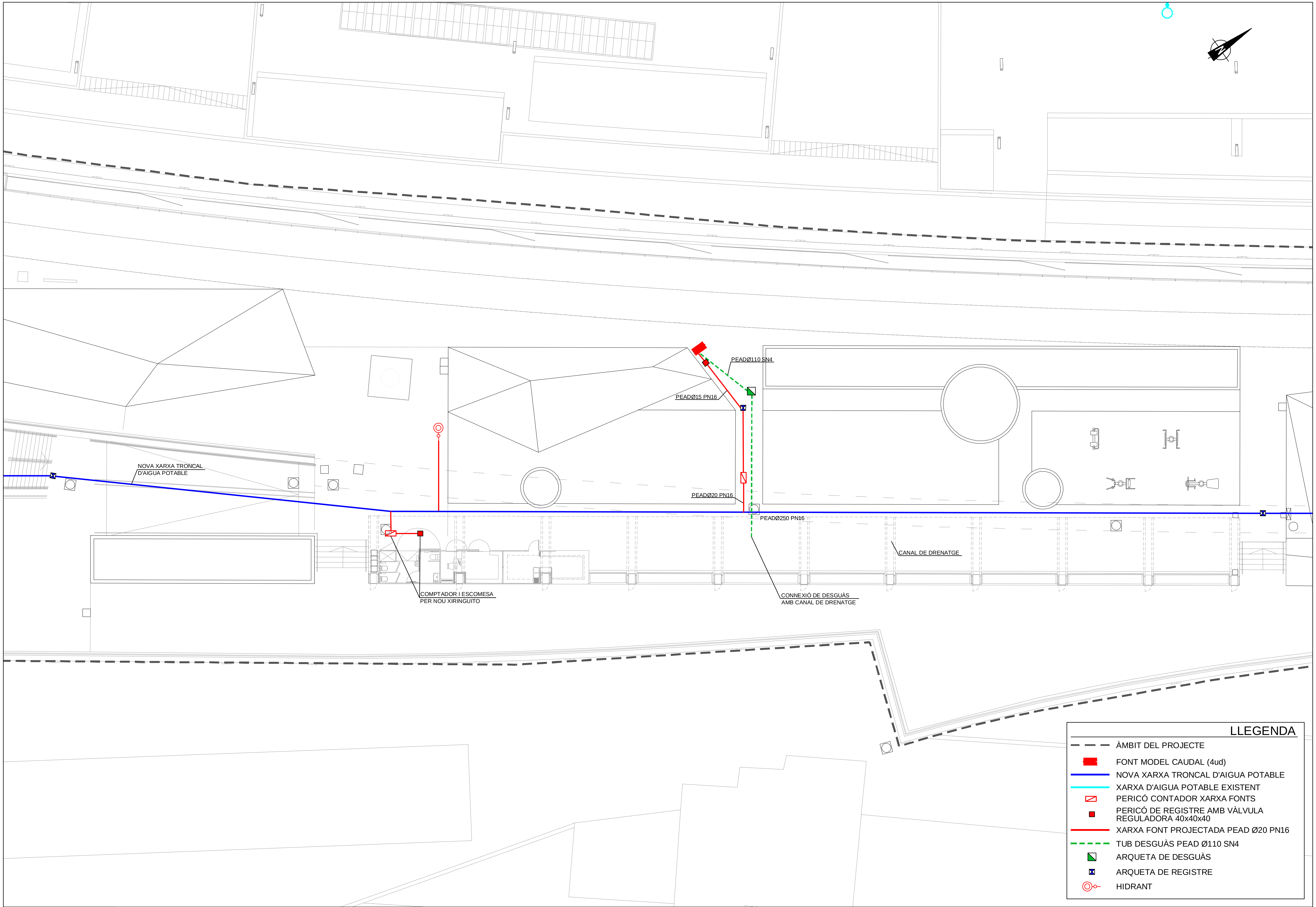
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA AIGUA POTABLE, HIDRANTS I FONTS
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.5.1
FULL 1 DE 5


PEADØ110 SN4
PEADØ15 PN16
NOVA XARXA TRONCAL D'AIGUA POTABLE
PEADØ20 PN16
PEADØ250 PN16
CANAL DE DRENATGE
COMPTADOR I ESCOMESA PER NOU XIRINGUITO
CONNEXIÓ DE DESGUÀS AMB CANAL DE DRENATGE

LLEGENDA

— — —	ÀMBIT DEL PROJECTE
🟥	FONT MODEL CAUDAL (4ud)
—	NOVA XARXA TRONCAL D'AIGUA POTABLE
—	XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
▨	PERICÓ CONTADOR XARXA FONTS
■	PERICÓ DE REGISTRE AMB VÀLVULA REGULADORA 40x40x40
—	XARXA FONT PROJECTADA PEAD Ø20 PN16
- - -	TUB DESGUÀS PEAD Ø110 SN4
◪	ARQUETA DE DESGUÀS
☒	ARQUETA DE REGISTRE
◎	HIDRANT

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

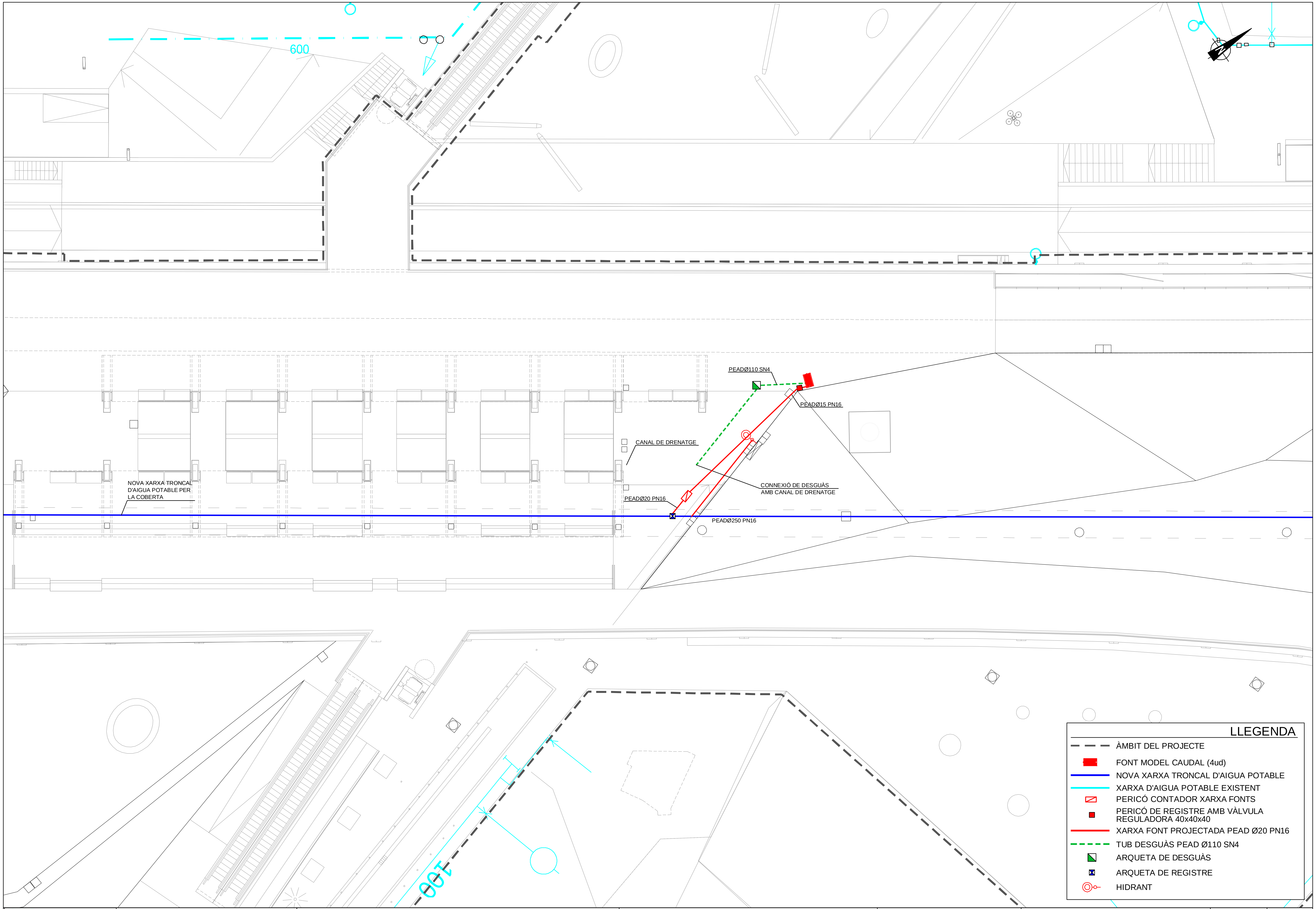
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:250
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA AIGUA POTABLE, HIDRANTS I FONTS
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

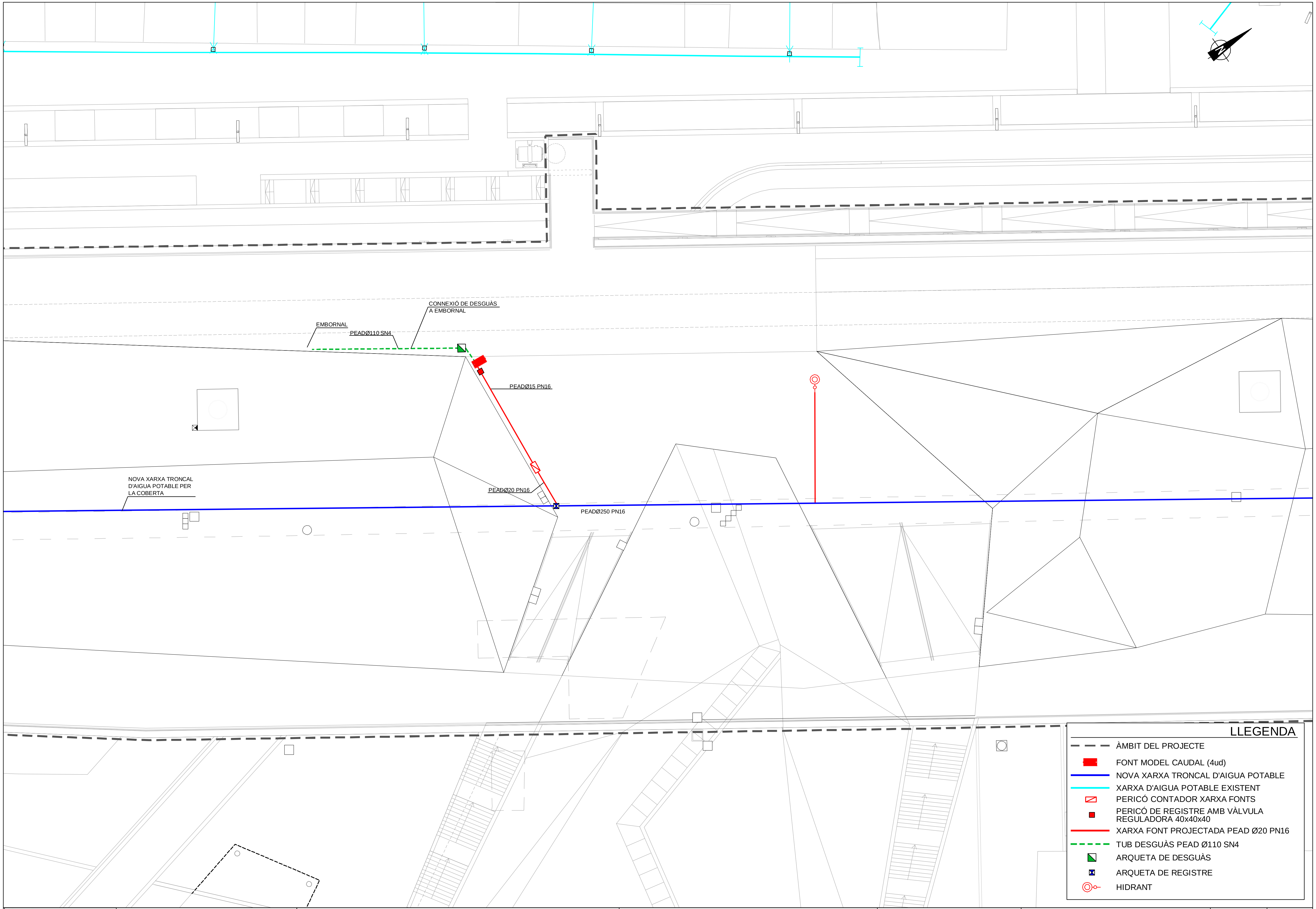
PLÀNOL NÚM.
I.2.5.1
FULL 2 DE 5


600
PEADØ110 SN4
PEADØ15 PN16
CANAL DE DRENATGE
CONNEXIÓ DE DESGUÀS AMB CANAL DE DRENATGE
NOVA XARXA TRONCAL D'AIGUA POTABLE PER LA COBERTA
PEADØ20 PN16
PEADØ250 PN16
100

LLEGENDA

- — — ÀMBIT DEL PROJECTE
- 🟥 FONT MODEL CAUDAL (4ud)
- — NOVA XARXA TRONCAL D'AIGUA POTABLE
- — XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
- ▭ PERICÓ CONTADOR XARXA FONTS
- ■ PERICÓ DE REGISTRE AMB VÀLVULA REGULADORA 40x40x40
- — XARXA FONT PROJECTADA PEAD Ø20 PN16
- - - TUB DESGUÀS PEAD Ø110 SN4
- ◩ ARQUETA DE DESGUÀS
- ☒ ARQUETA DE REGISTRE
- ◎ HIDRANT

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:250 ORIGINALS 0 2.5 5m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA AIGUA POTABLE, HIDRANTS I FONTS PLANTA GENERAL	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.5.1 FULL 3 DE 5


CONNEXIÓ DE DESGUÀS A EMBORNAL
EMBORNAL
PEADØ110 SN4
PEADØ15 PN16
NOVA XARXA TRONCAL D'AIGUA POTABLE PER LA COBERTA
PEADØ20 PN16
PEADØ250 PN16

LLEGENDA

— —	ÀMBIT DEL PROJECTE
🟥	FONT MODEL CAUDAL (4ud)
—	NOVA XARXA TRONCAL D'AIGUA POTABLE
—	XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
▭	PERICÓ CONTADOR XARXA FONTS
■	PERICÓ DE REGISTRE AMB VÀLVULA REGULADORA 40x40x40
—	XARXA FONT PROJECTADA PEAD Ø20 PN16
- -	TUB DESGUÀS PEAD Ø110 SN4
◪	ARQUETA DE DESGUÀS
☒	ARQUETA DE REGISTRE
◎	HIDRANT

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

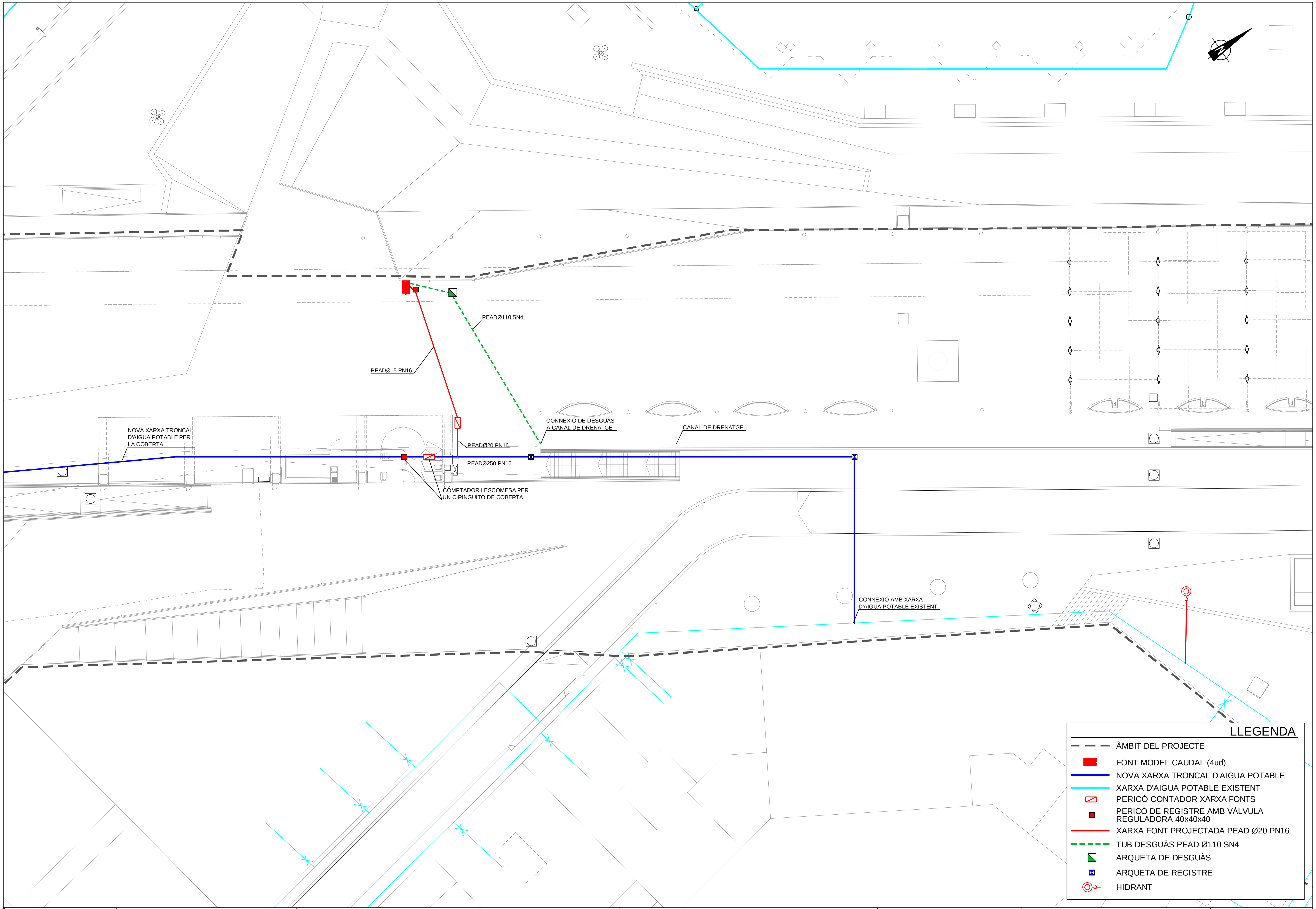
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:250 ORIGINALS
0 2.5 5m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA AIGUA POTABLE, HIDRANTS I FONTS
PLANTA GENERAL

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.5.1
FULL 4 DE 5


PEADØ110 SN4
PEADØ15 PN16
NOVA XARXA TRONCAL D'AIGUA POTABLE PER LA COBERTA
CONNEXIÓ DE DESGUÀS A CANAL DE DRENATGE
CANAL DE DRENATGE
PEADØ20 PN16
PEADØ250 PN16
COMPTADOR I ESCOMESA PER UN CIRINGUITO DE COBERTA
CONNEXIÓ AMB XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT

LLEGENDA

- — — ÀMBIT DEL PROJECTE
- 🟥 FONT MODEL CAUDAL (4ud)
- — NOVA XARXA TRONCAL D'AIGUA POTABLE
- — XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
- ▨ PERICÓ CONTADOR XARXA FONTS
- ■ PERICÓ DE REGISTRE AMB VÀLVULA REGULADORA 40x40x40
- — XARXA FONT PROJECTADA PEAD Ø20 PN16
- - - TUB DESGUÀS PEAD Ø110 SN4
- ◩ ARQUETA DE DESGUÀS
- ☒ ARQUETA DE REGISTRE
- ◎ HIDRANT

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

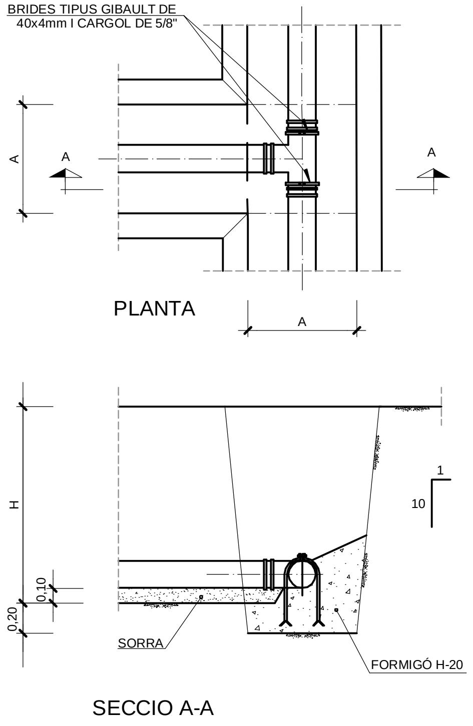
ESCALES
1:250
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA AIGUA POTABLE, HIDRANTS I FONTS
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

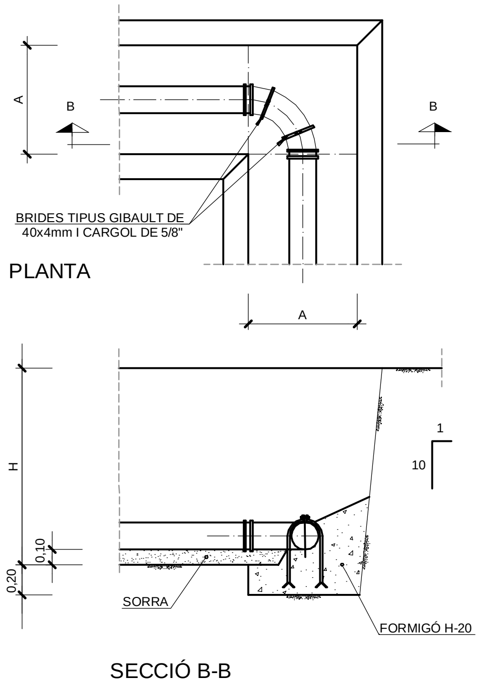
PLÀNOL NÚM.
I.2.5.1
FULL 5 DE 5

DERIVACIÓ EN T


BRIDES TIPUS GIBAULT DE
40x4mm I CARGOL DE 5/8"
A
A
A
A
PLANTA
H
1
10
0,10
0,20
SORRA
FORMIGÓ H-20

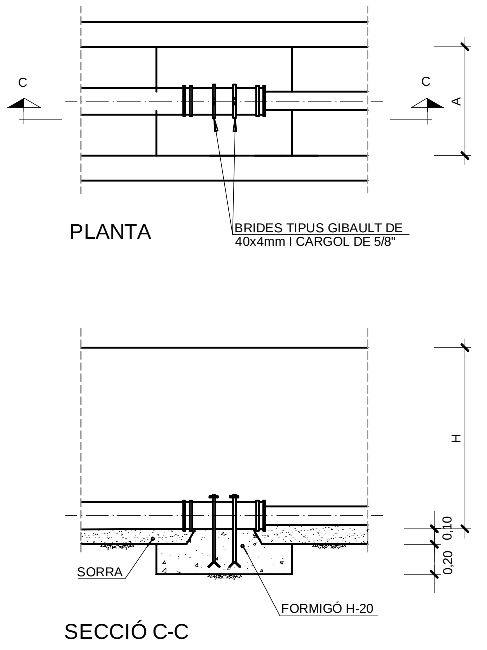
SECCIO A-A

DERIVACIÓ A 90° (COLZE)


A
B
B
BRIDES TIPUS GIBAULT DE
40x4mm I CARGOL DE 5/8"
PLANTA
A
H
1
10
0,10
0,20
SORRA
FORMIGÓ H-20

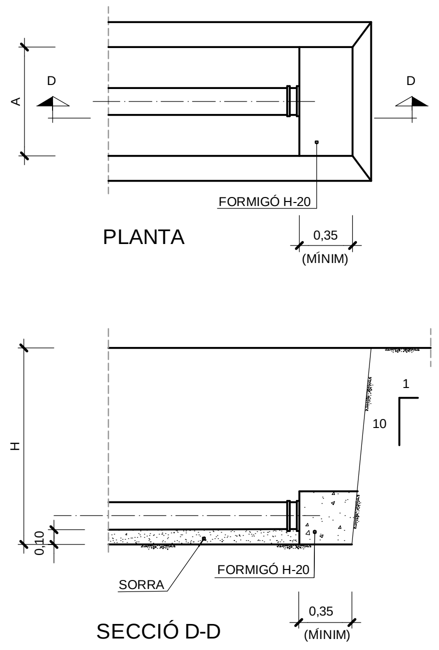
SECCIÓ B-B

CON DE REDUCCIÓ


C
C
A
PLANTA
BRIDES TIPUS GIBAULT DE
40x4mm I CARGOL DE 5/8"
H
0,10
0,20
SORRA
FORMIGÓ H-20

SECCIÓ C-C

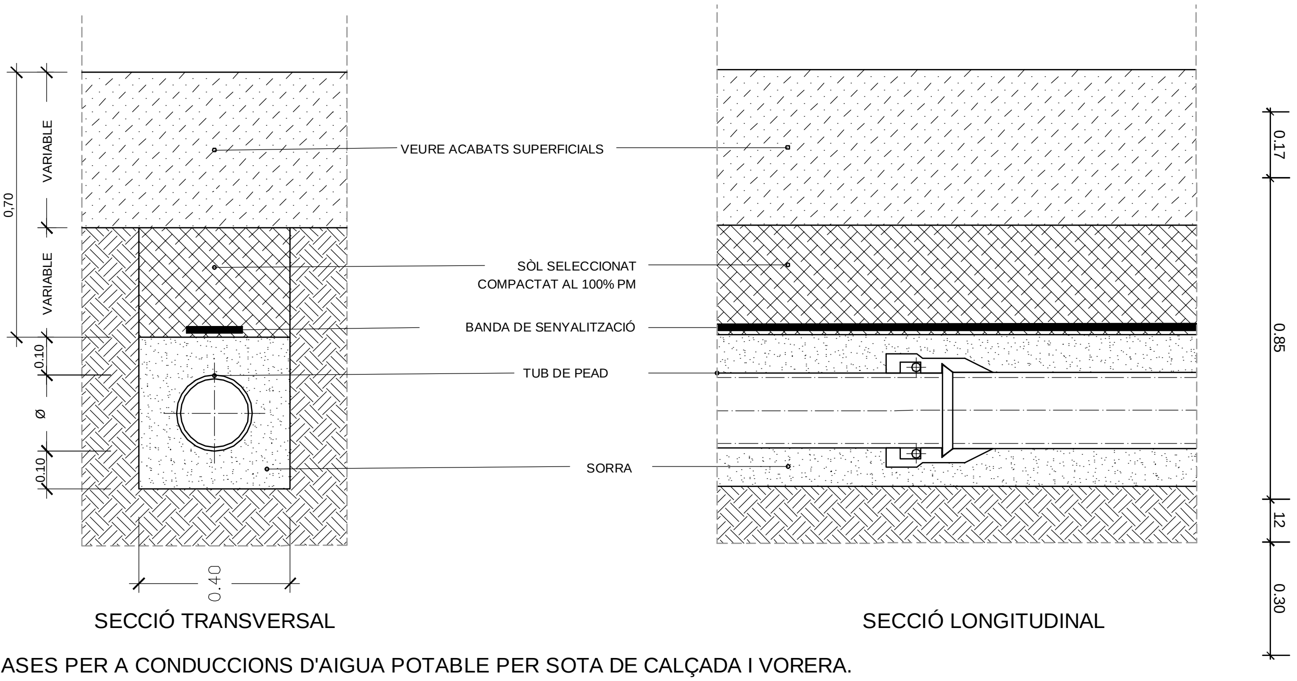
BRIDA CEGA


A
D
D
PLANTA
FORMIGÓ H-20
0,35
(MÍNIM)
H
1
10
0,10
SORRA
FORMIGÓ H-20
0,35
(MÍNIM)

SECCIÓ D-D

DETALLS TIPUS

ESCALA 1:50


VARIABLE
0,70
VARIABLE
0,10
Ø
0,10
0,40
VEURE ACABATS SUPERFICIALS
SÒL SELECCIONAT
COMPACTAT AL 100% PM
BANDA DE SENYALITZACIÓ
TUB DE PEAD
SORRA
0,17
0,85
12
0,30

SECCIÓ TRANSVERSAL

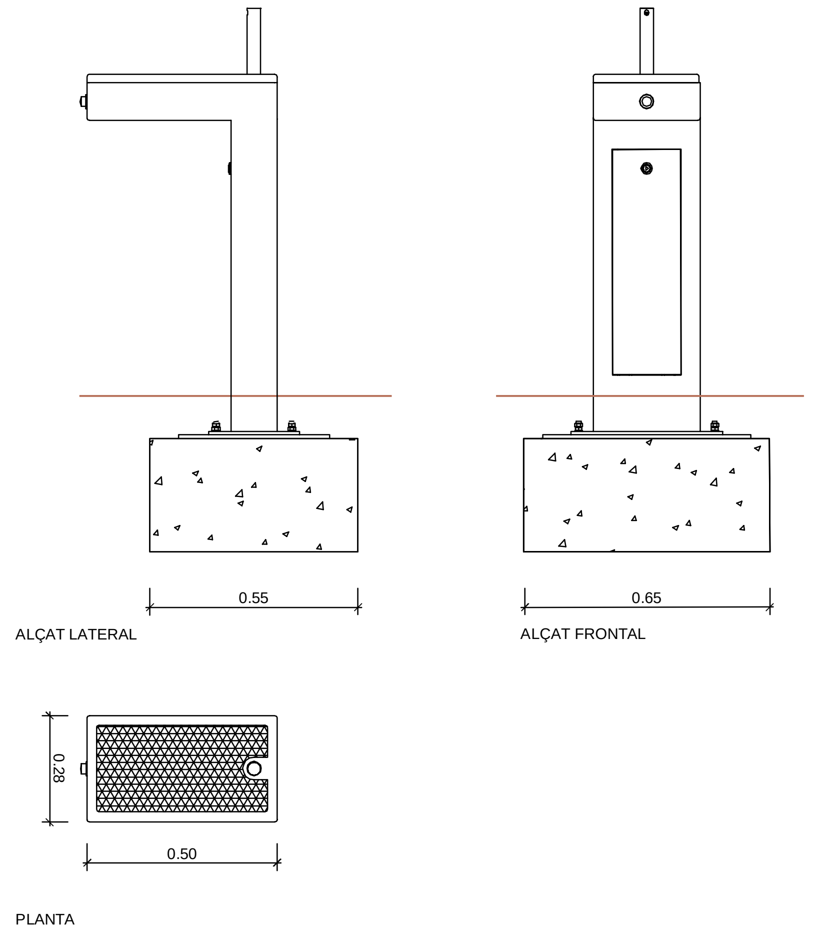
SECCIÓ LONGITUDINAL

RASES PER A CONDUCCIONS D'AIGUA POTABLE PER SOTA DE CALÇADA I VORERA.

(CONDUCCIÓ TIPUS EN TERRENY NORMAL)

ENCREUAMENT DE CANONADES																
	Mitja Tensió		Baixa Tensió		Enllumenat Public		Gas Alta		Gas Baixa		Aigüa		Telèfon		Sanejament	
	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P
Mitja Tensió	0,25	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20	0,20	0,22	0,20	0,30
Baixa Tensió	0,25	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20	0,20	0,22	0,20	0,30
Enllumenat Public	0,25	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20	0,20	0,22	0,20	0,30
Gas Alta	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40
Gas Mitja	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20
Aigüa	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20
Telèfon	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30			0,30	0,30
Sanejament	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30
Profunditat Mínima	0,80		0,80		0,80		0,80		0,60		0,80		0,80		1,00	
Mesures en metros																

Mo5 - FONT TIPUS MODEL CAUDAL DE SANTA & COLE


0,55
0,65
0,28
0,50

ALÇAT LATERAL

ALÇAT FRONTAL

PLANTA

Algües de Barcelona

ESPECIFICACIONS GENERALS TÈCNIQUES DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

ARQUETA PER A ALLOTJAMENT DEL COMPTADOR I DE LA SEVA CLAU INTERNA

EGT-10-004

Sector: Aigua | Administrat per: Subministrament | Data d'aprovació: 15-12-2009 | Versió: 2.0 | Pàgina 1 de 1

DETALL PLANTA ARQUETA

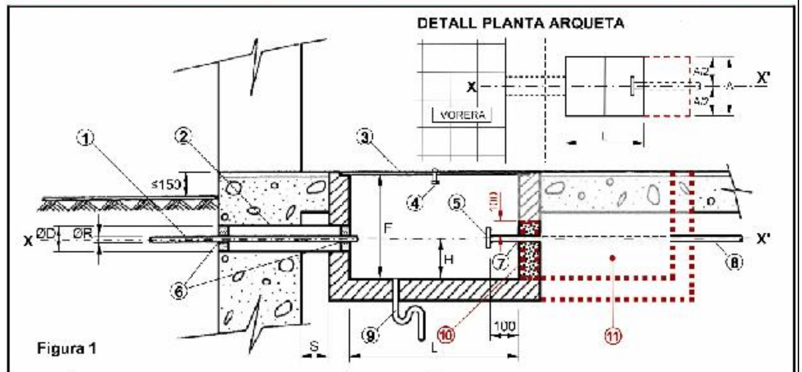
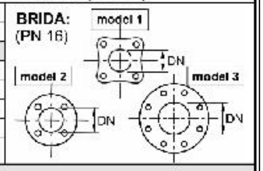

X
VORERA
A/2
A/2
A
X'
L
①
②
③
≤150
④
⑤
100
ØD
ØR
X
F
H
⑦
X'
⑧
⑥
⑨
⑩
100
⑪
S
L

Figura 1

Núm.	DESCRIPCIÓ (figura 1)	Col·locació a càrrec de	OBSERVACIONS
1	Escomesa (ramal)	Aigües de Barcelona	Ø R (consultar la taula)
2	Tub passamurs	CLIENT	Ø D (consultar la taula i la **nota "c"**)
3	Tapa (composta per mòduls)	CLIENT	dimensions mòdul (aprox.): **A x 400 a 500 mm**
4	Tirador ocultable	CLIENT	
5	Accessori d'acoblament	CLIENT	**DN i tipus** (consultar la taula)
6-7	Forats de pas	CLIENT	a rejuntar (veure nota "g")
8	Tub muntant	CLIENT	
9	Desguàs natural suficient	CLIENT	
10	Paret per a suport i subjecció del tub	CLIENT	com a mínim sobrepassarà uns 100 mm el llom de la canonada
11	2on tram d'arqueta (per elements de la instal·lació interior)	CLIENT	(veure nota "i")

Ramal Ø R	ARQUETA			Ø D	H	ACCESSORI D'ACOBLAMENT ⑦			
	L	A	F			DN	model	forats	ALÇATS
20	800	400	400	100	150	ENLLAÇ FEMELLA BOJA de 1" (rosca WG)			
30	800	400	400	100	150	32 (1 ¼")	1	4	**BRIDA:** (PN 16) 
40	1000	600	400	100	150	40 (2")	1	4	
especial(*)	1200	600	500	200	200	65 (2 ½")	2	4	
60	1800	700	700	200	200	65 (2 ½")	2	4	
80	1800	700	700	250	200	80 (3")	3	8	
100	2000	800	800	250	210	100 (4")	3	8	
150	2200	900	900	300	240	150 (6")	3	8	
200	2500	900	1000	350	250	200 (8")	3	12	

model 1
DN
model 2
DN
model 3
DN

(*) … Cas específic de ***"ramal de Ø 60 mm amb comptador de DN 40 mm"***.

a. - Dimensions expressades en mil·límetres (mm), levat de les indicades expressament en altres unitats.

b. - L'eix X-X' (compartit pel *tub passamurs* ② i pel *tub muntant* ⑧), així com l'arqueta, hauran de resultar perpendiculars a l'eix del vial, llevat de casos excepcionals (a consultar).

c. - L'interior de l'arqueta estarà impermeabilitzat i lliscat.

d. - La distància "s" del mur a l'inici de l'arqueta serà la mínima possible.

e. - El *tub passamurs* ② es collarà de forma que el forat quedi impermeabilitzat.

f. - La *brida* ⑤ serà PN16 i el seu diàmetre estarà d'acord amb el de l'escomesa i no amb el del *tub muntant*.

g. - Els *forats de pas* ⑥ i ⑦ de l'*escomesa* i del *tub muntant* es rejuntaran de manera que s'asseguri l'estanqueïtat de l'interior de l'arqueta.

h. - La *tapa* ③ haurà de ser de fàcil obertura i resistent a les càrregues que hagin de transitar per damunt seu.

i. - Aquest document resum les condicions exigides per la reglamentació vigent i per Aigües de Barcelona, pel que fa exclusivament a les característiques i dimensions que haurà de reunir l'espai de treball (tram inicial d'arqueta) on s'hauran de desenvolupar les tasques de muntatge de l'escomesa i del comptador, així com la seva connexió ⑧ amb la instal·lació interior de l'immoble.
Es recorda al CLIENT que correrà al seu càrrec i serà responsabilitat exclusivament seva la realització de la instal·lació interior subsegüent, que haurà d'ajustar-se a l'establert per l'esmentada reglamentació vigent.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molina Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

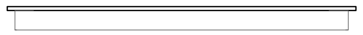
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA AIGUA POTABLE, HIDRANT i FONTS
DETALLS

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

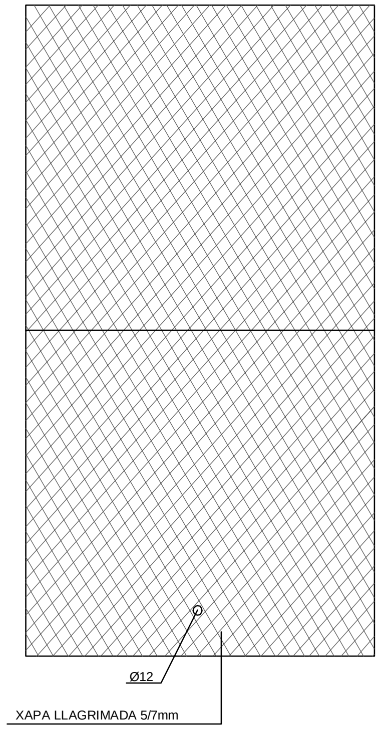
PLÀNOL NÚM. I.2.5.2
FULL...1...DE...4

DETALL TAPA

VISTA FRONTAL

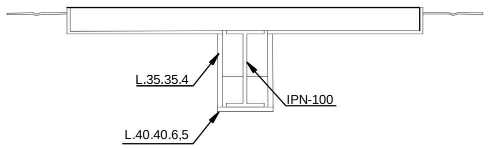


VISTA SUPERIOR

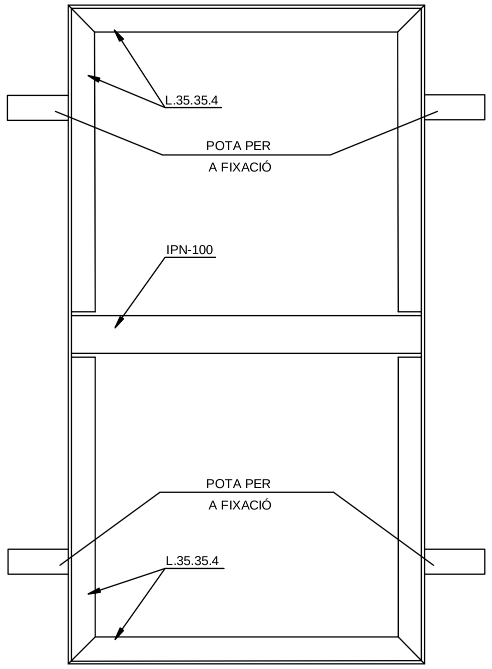

Ø12
XAPA LLAGRIMADA 5/7mm

DETALL MARC

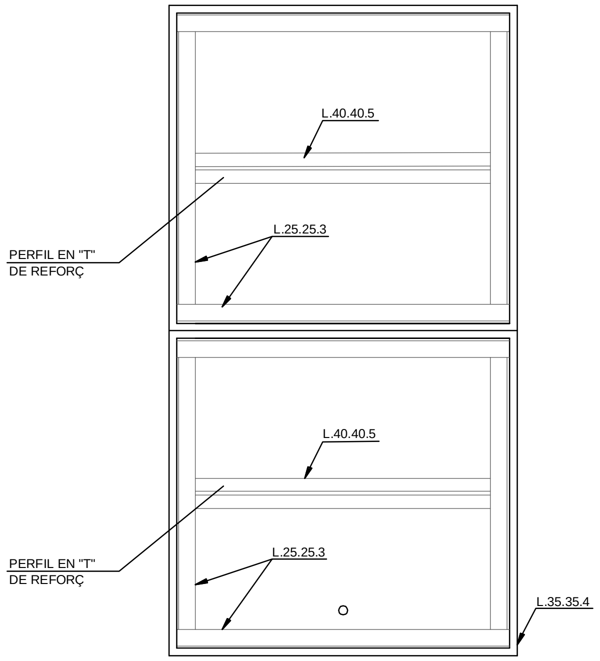
VISTA FRONTAL

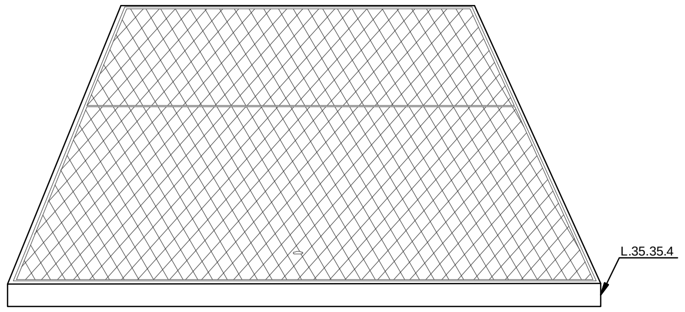

L.35.35.4
IPN-100
L.40.40.6,5

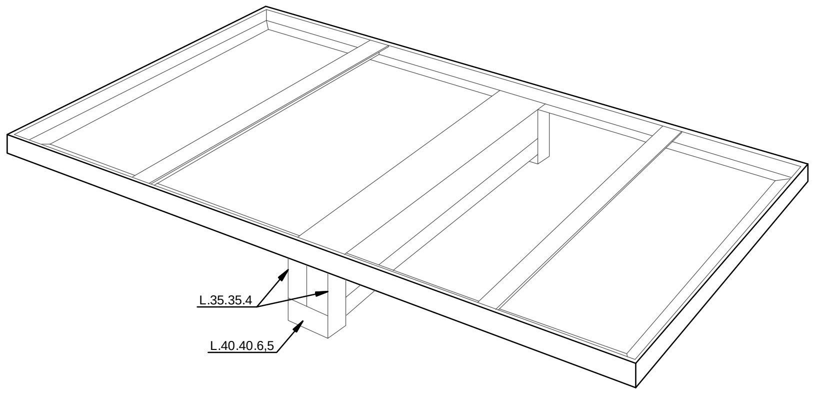
VISTA SUPERIOR


L.35.35.4
POTA PER
A FIXACIÓ
IPN-100
POTA PER
A FIXACIÓ
L.35.35.4

VISTA INFERIOR


L.40.40.5
PERFIL EN "T"
DE REFORÇ
L.25.25.3
L.40.40.5
PERFIL EN "T"
DE REFORÇ
L.25.25.3
L.35.35.4




L.35.35.4
L.40.40.6,5

NOTA: MIDES DE TAPES ESPECIFICADES A
NORMATIVA VIGENT D'SGAB (VEGEU A.2)

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

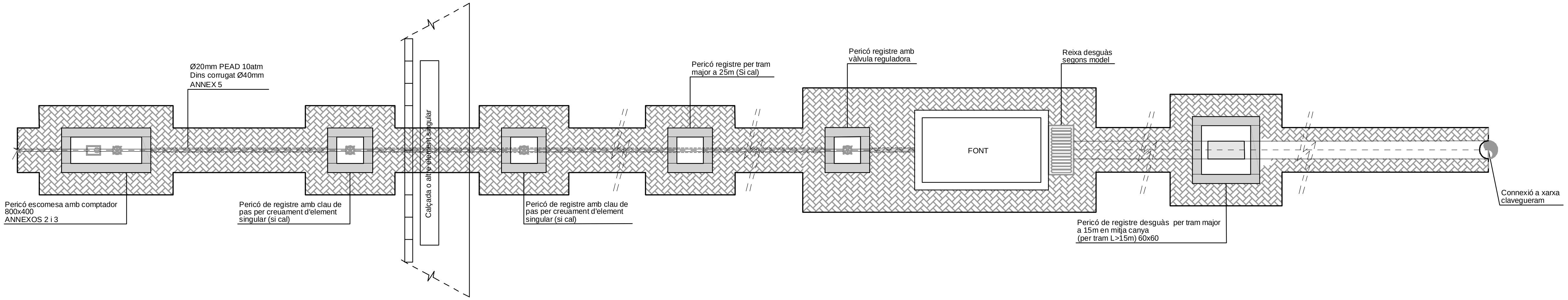
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

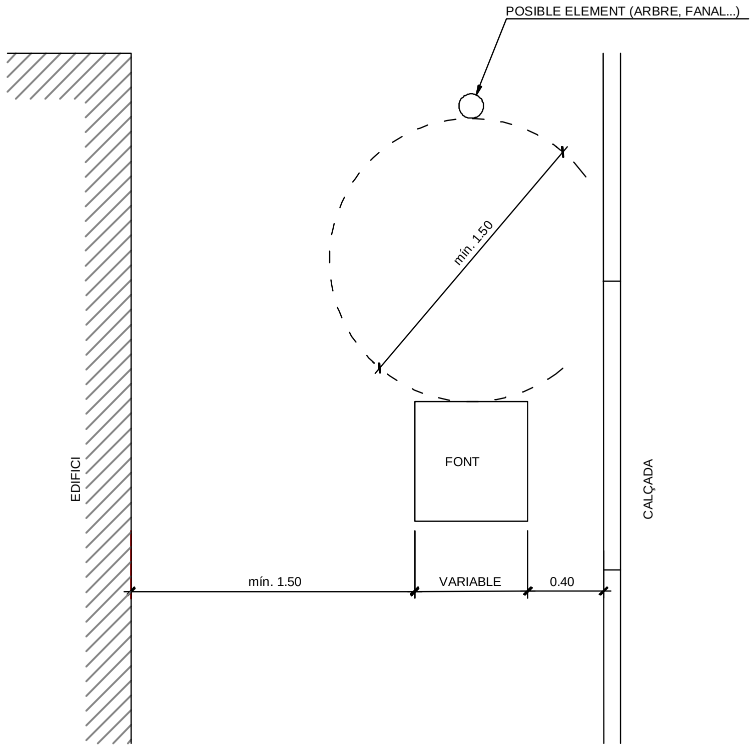
ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA AIGUA POTABLE, HIDRANT i FONTS
DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.5.2
FULL...2...DE....4


Ø20mm PEAD 10atm
Dins corrugat Ø40mm
ANNEX 5
Pericó escomesa amb comptador
800x400
ANNEXOS 2 i 3
Pericó de registre amb clau de
pas per creuament d'element
singular (si cal)
Calçada o altre element singular
Pericó de registre amb clau de
pas per creuament d'element
singular (si cal)
Pericó registre per tram
major a 25m (Si cal)
Pericó registre amb
vàlvula reguladora
FONT
Reixa desguàs
segons model
Pericó de registre desguàs per tram major
a 15m en mitja canya
(per tram L>15m) 60x60
Connexió a xarxa
clavegueram


POSIBLE ELEMENT (ARBRE, FANAL...)
min. 1.50
FONT
EDIFICI
CALÇADA
mín. 1.50
VARIABLE
0.40

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

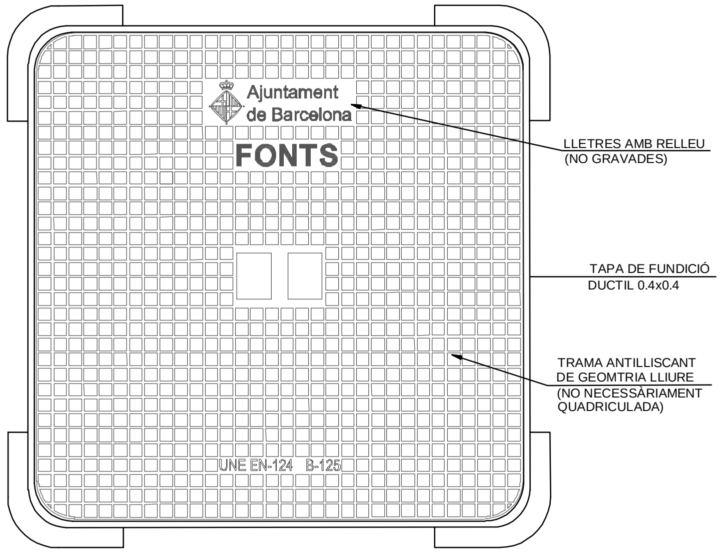
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

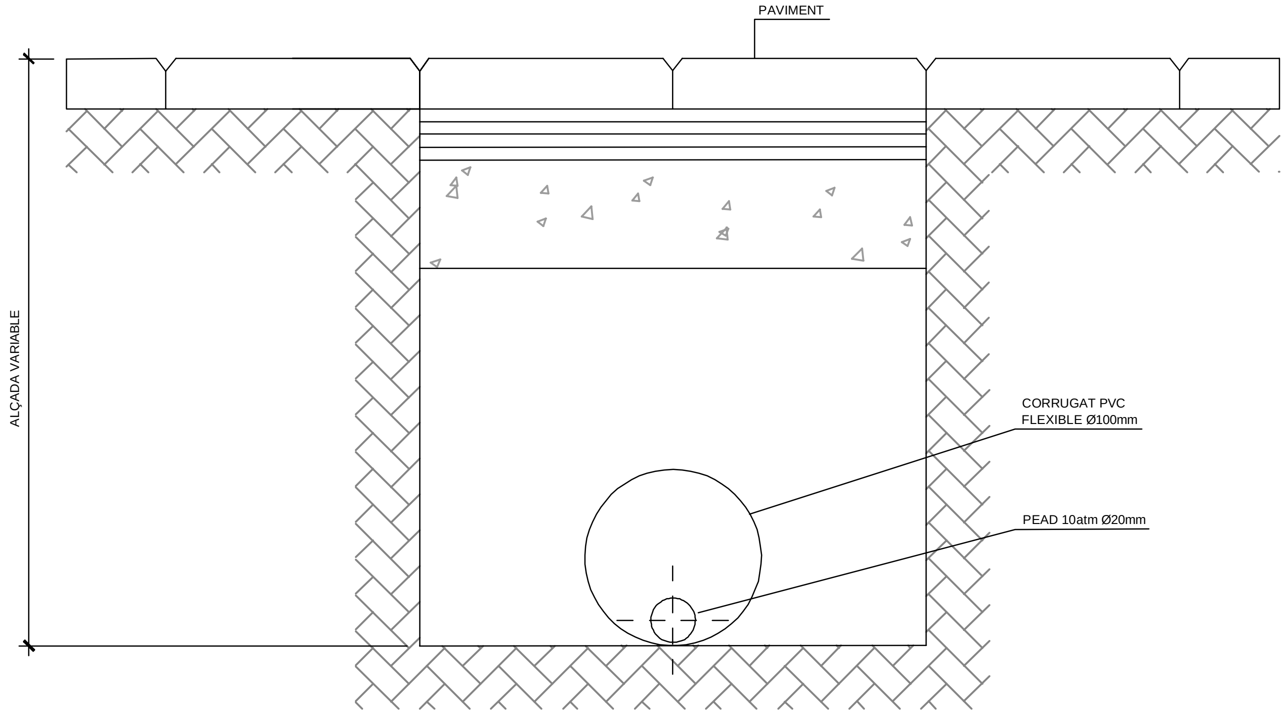
ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA AIGUA POTABLE, HIDRANT i FONTS
DETALLS

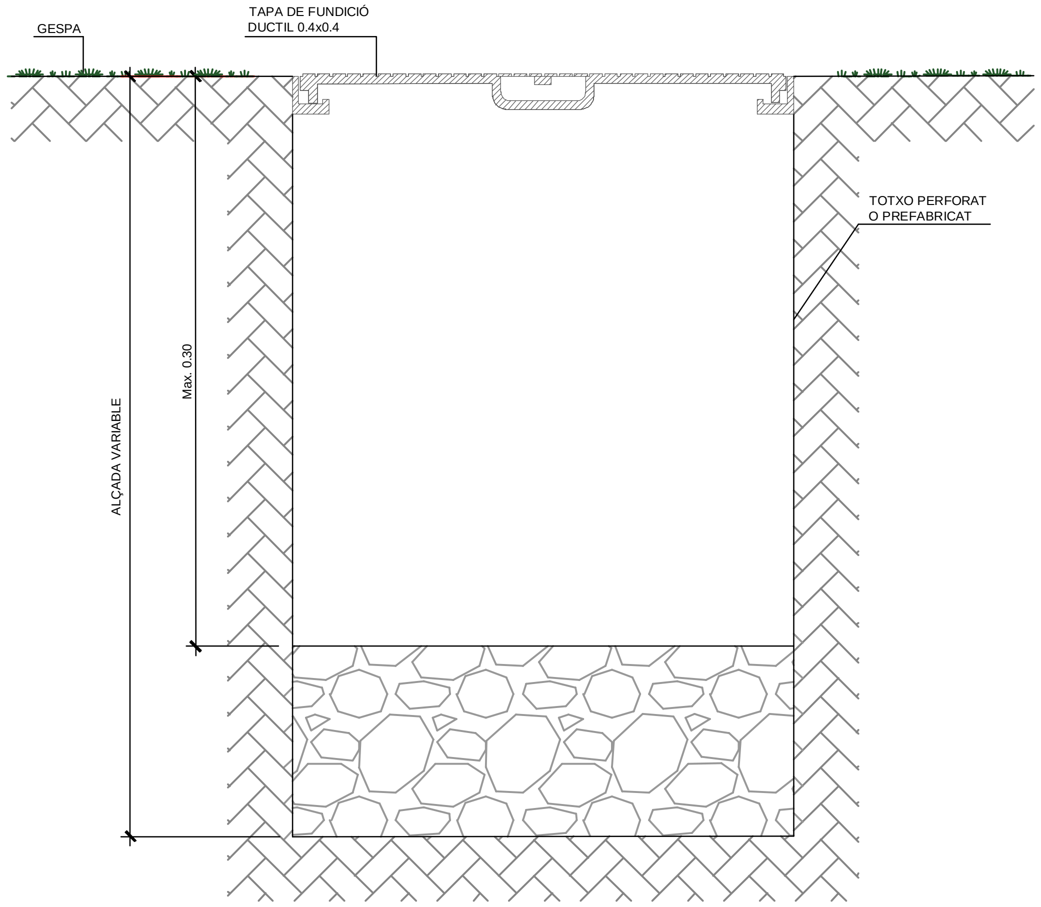
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.5.2
FULL...3...DE...4


Ajuntament
de Barcelona
FONTS
UNE EN-124 B-125
LLETRES AMB RELLEU
(NO GRAVADES)
TAPA DE FUNDICIÓ
DUCTIL 0.4x0.4
TRAMA ANTILLISCANT
DE GEOMTRIA LLIURE
(NO NECESSÀRIAMENT
QUADRICULADA)


PAVIMENT
ALÇADA VARIABLE
CORRUGAT PVC
FLEXIBLE Ø100mm
PEAD 10atm Ø20mm

TRAÇAT DE LES XARXES D'ABASTAMENT I DESGUÀS


GESPA
TAPA DE FUNDICIÓ
DUCTIL 0.4x0.4
TOTXO PERFORAT
O PREFABRICAT
Max. 0.30
ALÇADA VARIABLE

PERICÓ DE REGISTRE I TAPA

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

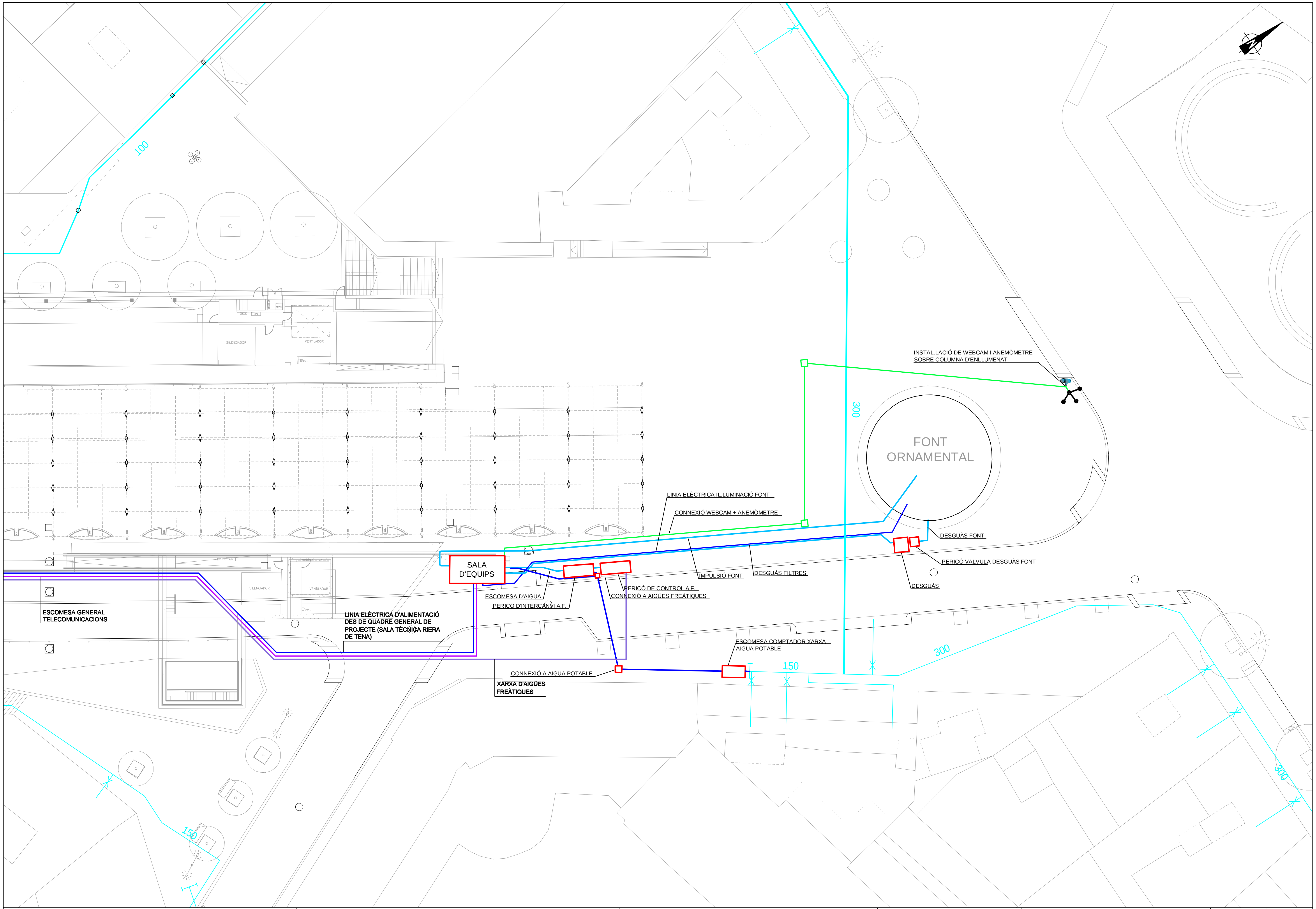
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA AIGUA POTABLE, HIDRANT i FONTS
DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.5.2
FULL...4...DE....4


100
INSTAL.LACIÓ DE WEBCAM I ANEMÒMETRE
SOBRE COLUMNA D'ENLLUMENAT
300
FONT
ORNAMENTAL
LINIA ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ FONT
CONNEXIÓ WEBCAM + ANEMÒMETRE
DESGUÀS FONT
PERICÓ VALVULA DESGUÀS FONT
DESGUÀS
IMPULSIÓ FONT
DESGUÀS FILTRES
SALA
D'EQUIPS
PERICÓ DE CONTROL A.F.
CONNEXIÓ A AIGÜES FREÀTIQUES
ESCOMESA D'AIGUA
PERICÓ D'INTERCANVI A.F.
SILENCIADOR
VENTILADOR
ESCOMESA GENERAL
TELECOMUNICACIONS
LINIA ELÈCTRICA D'ALIMENTACIÓ
DES DE QUADRE GENERAL DE
PROJECTE (SALA TÈCNICA RIERA
DE TENA)
ESCOMESA COMPTADOR XARXA
AIGUA POTABLE
300
150
CONNEXIÓ A AIGUA POTABLE
XARXA D'AIGÜES
FREÀTIQUES
300
150

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

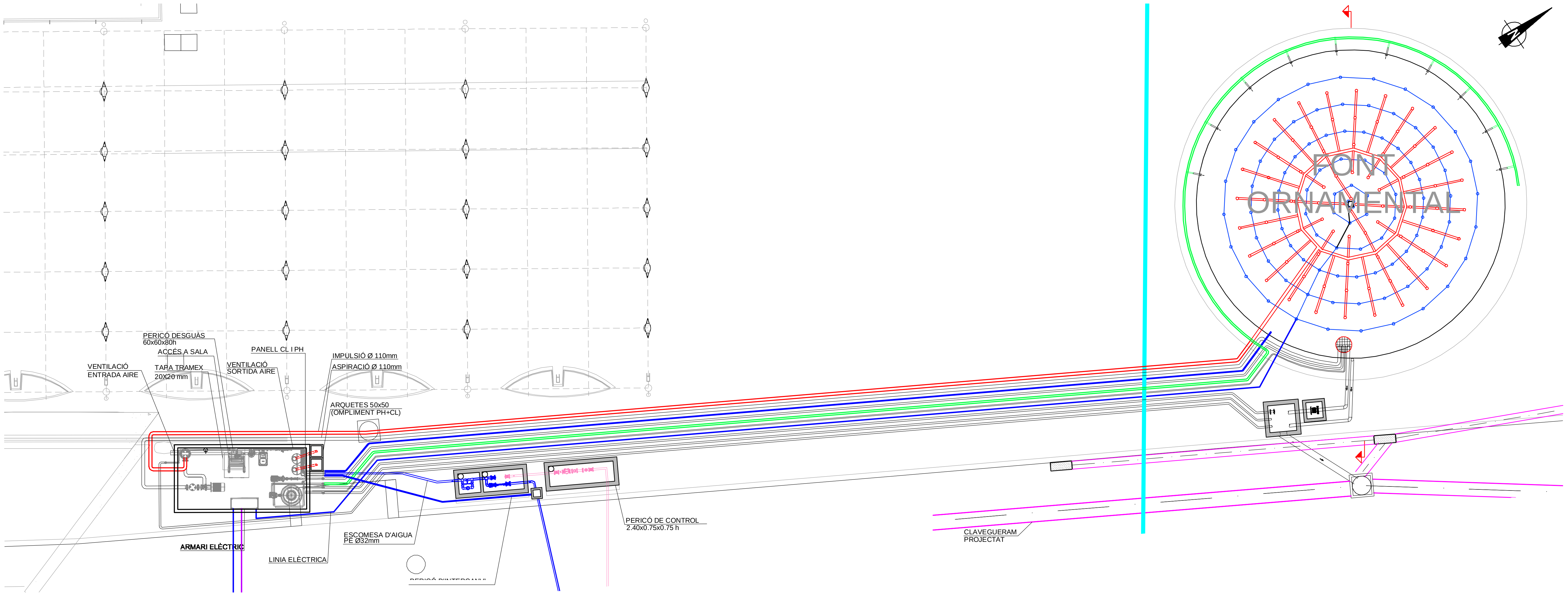
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

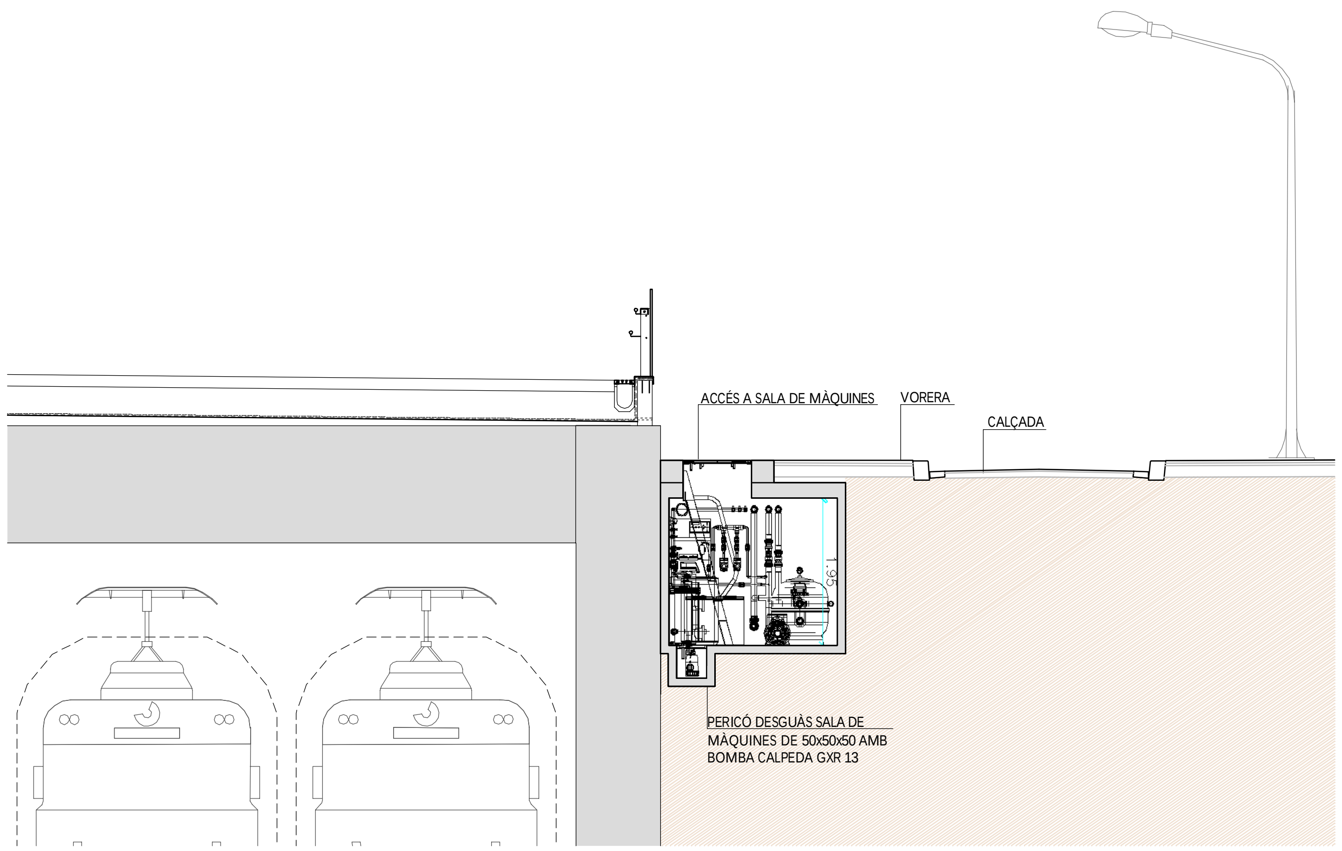
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FONT ORNAMENTAL
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.6.1
FULL...1...DE...7


FONT ORNAMENTAL
PERICÓ DESGUÀS 60x60x80h
ACCÉS A SALA
VENTILACIÓ ENTRADA AIRE
TAPA TRAMEX 20X20 mm
VENTILACIÓ SORTIDA AIRE
PANELL CL I PH
IMPULSIÓ Ø 110mm
ASPIRACIÓ Ø 110mm
ARQUETES 50x50 (OMPLIMENT PH+CL)
PERICÓ DE CONTROL 2.40x0.75x0.75 h
ESCOMESA D'AIGUA PE Ø32mm
ARMARI ELÈCTRIC
LINIA ELÈCTRICA
CLAVEGUERAM PROJECTAT

PLANTA
ESCALA 1:150


ACCÉS A SALA DE MÀQUINES
VORERA
CALÇADA
PERICÓ DESGUÀS SALA DE MÀQUINES DE 50x50x50 AMB BOMBA CALPEDA GXR 13

SECCIÓ. SALA D'EQUIPS
ESCALA 1:100

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

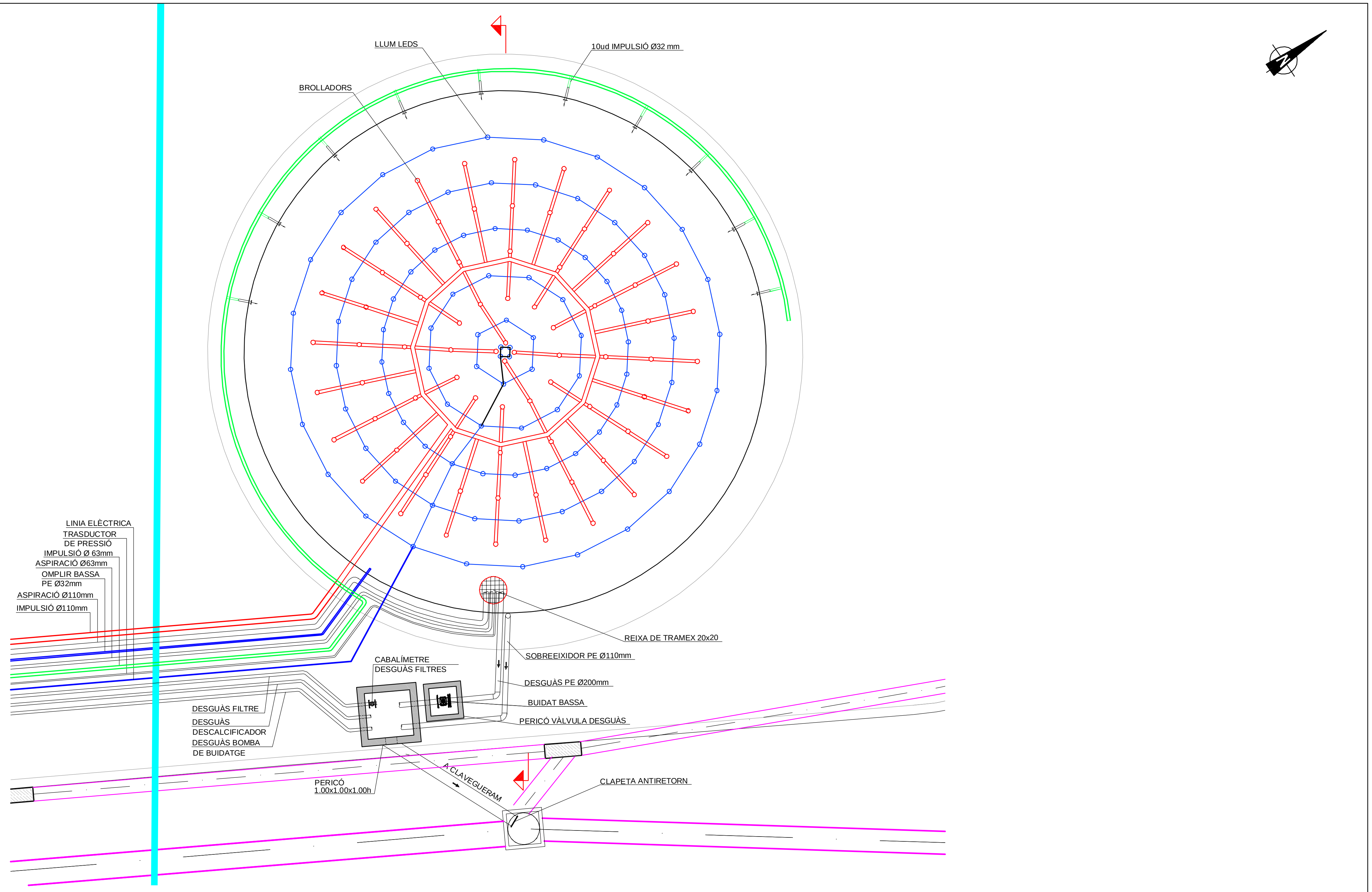
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FONT ORNAMENTAL
PLANTA I SECCIÓ SALA D'EQUIPS

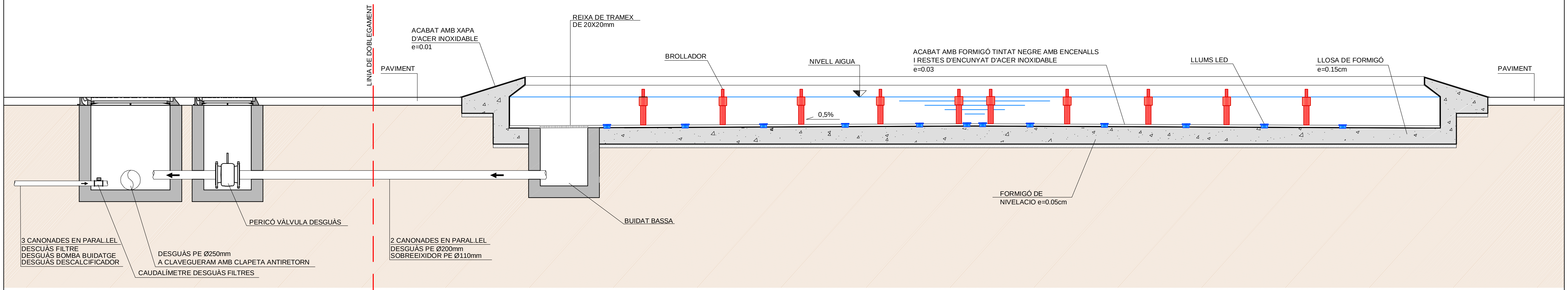
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.6.1
FULL...2...DE....7


LLUM LEDS
10ud IMPULSIÓ Ø32 mm
BROLLADORS
LINIA ELÈCTRICA
TRASDUCTOR
DE PRESSIÓ
IMPULSIÓ Ø 63mm
ASPIRACIÓ Ø63mm
OMPLIR BASSA
PE Ø32mm
ASPIRACIÓ Ø110mm
IMPULSIÓ Ø110mm
REIXA DE TRAMEX 20x20
SOBREEIXIDOR PE Ø110mm
CABALÍMETRE
DESGUÀS FILTRES
DESGUÀS PE Ø200mm
BUIDAT BASSA
PERICÓ VÀLVULA DESGUÀS
DESGUÀS FILTRE
DESGUÀS
DESCALCIFICADOR
DESGUÀS BOMBA
DE BUIDATGE
PERICÓ
1.00x1.00x1.00h
A CLAVEGUERAM
CLAPETA ANTIRETORN

PLANTA. FONT ORNAMENTAL

ESCALA 1:100


LINIA DE DOBLEGAMENT
PAVIMENT
ACABAT AMB XAPA
D'ACER INOXIDABLE
e=0.01
REIXA DE TRAMEX
DE 20X20mm
BROLLADOR
NIVELL AIGUA
0,5%
ACABAT AMB FORMIGÓ TINTAT NEGRE AMB ENCENALLS
I RESTES D'ENCUNYAT D'ACER INOXIDABLE
e=0.03
LLUMS LED
LLOSA DE FORMIGÓ
e=0.15cm
PAVIMENT
FORMIGÓ DE
NIVELACIO e=0.05cm
BUIDAT BASSA
PERICÓ VÀLVULA DESGUÀS
3 CANONADES EN PARAL.LEL
DESCUÀS FILTRE
DESGUÀS BOMBA BUIDATGE
DESGUÀS DESCALCIFICADOR
DESGUÀS PE Ø250mm
A CLAVEGUERAM AMB CLAPETA ANTIRETORN
CAUDALÍMETRE DESGUÀS FILTRES
2 CANONADES EN PARAL.LEL
DESGUÀS PE Ø200mm
SOBREEIXIDOR PE Ø110mm

SECCIÓ. FONT ORNAMENTAL

ESCALA 1:50

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

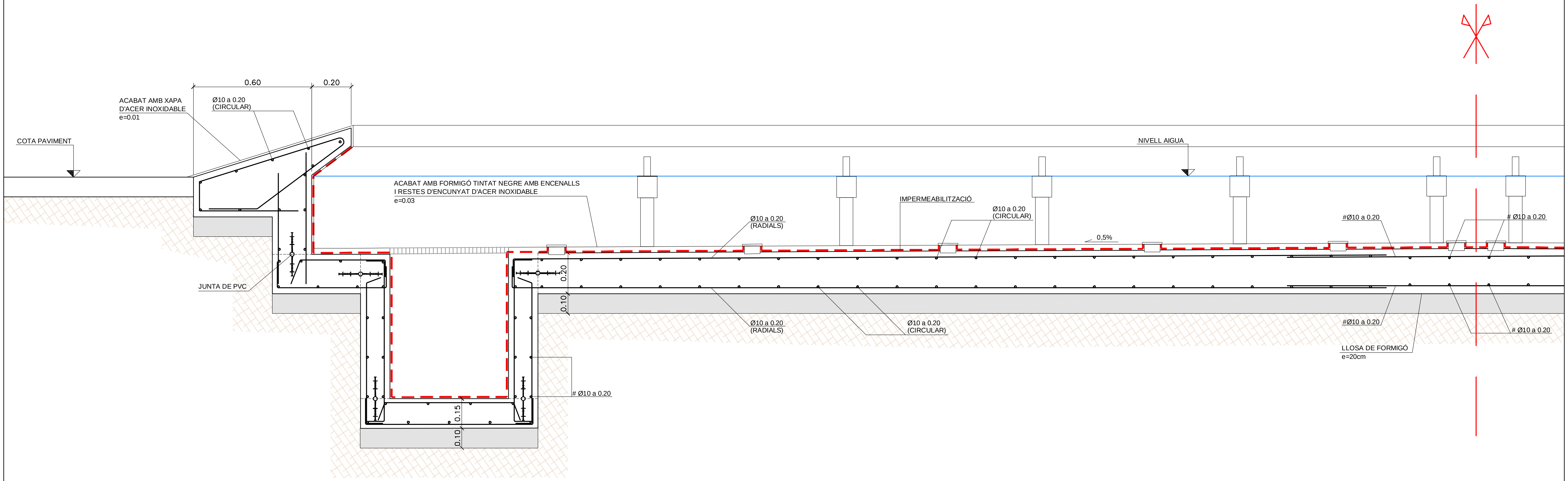
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FONT ORNAMENTAL
PLANTA I SECCIÓ FONT ORNAMENTAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.6.1
FULL...3...DE....7


0.60
0.20
ACABAT AMB XAPA D'ACER INOXIDABLE e=0.01
Ø10 a 0.20 (CIRCULAR)
COTA PAVIMENT
NIVELL AIGUA
ACABAT AMB FORMIGÓ TINTAT NEGRE AMB ENCENALLS I RESTES D'ENCUNYAT D'ACER INOXIDABLE e=0.03
IMPERMEABILITZACIÓ
Ø10 a 0.20 (CIRCULAR)
Ø10 a 0.20 (RADIALS)
0.5%
#Ø10 a 0.20
# Ø10 a 0.20
JUNTA DE PVC
0.20
0.10
Ø10 a 0.20 (RADIALS)
Ø10 a 0.20 (CIRCULAR)
#Ø10 a 0.20
# Ø10 a 0.20
LLOSA DE FORMIGÓ e=20cm
# Ø10 a 0.20
0.15
0.10

SECCIÓ. FONT ORNAMENTAL

ESCALA 1:20

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA --------------- S 275 J2W
ACER PASIU --- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ----------------- HA-30-P-20-IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ------------------------- HA-30-P-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU ------------------------------------ NORMAL
DEL FORMIGÓ --------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ --------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------ 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY --------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS --------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ---------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES --------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

γ_g = 1.35 γ_q = 1.5 γ_s = 1.15 γ_c = 1.5

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

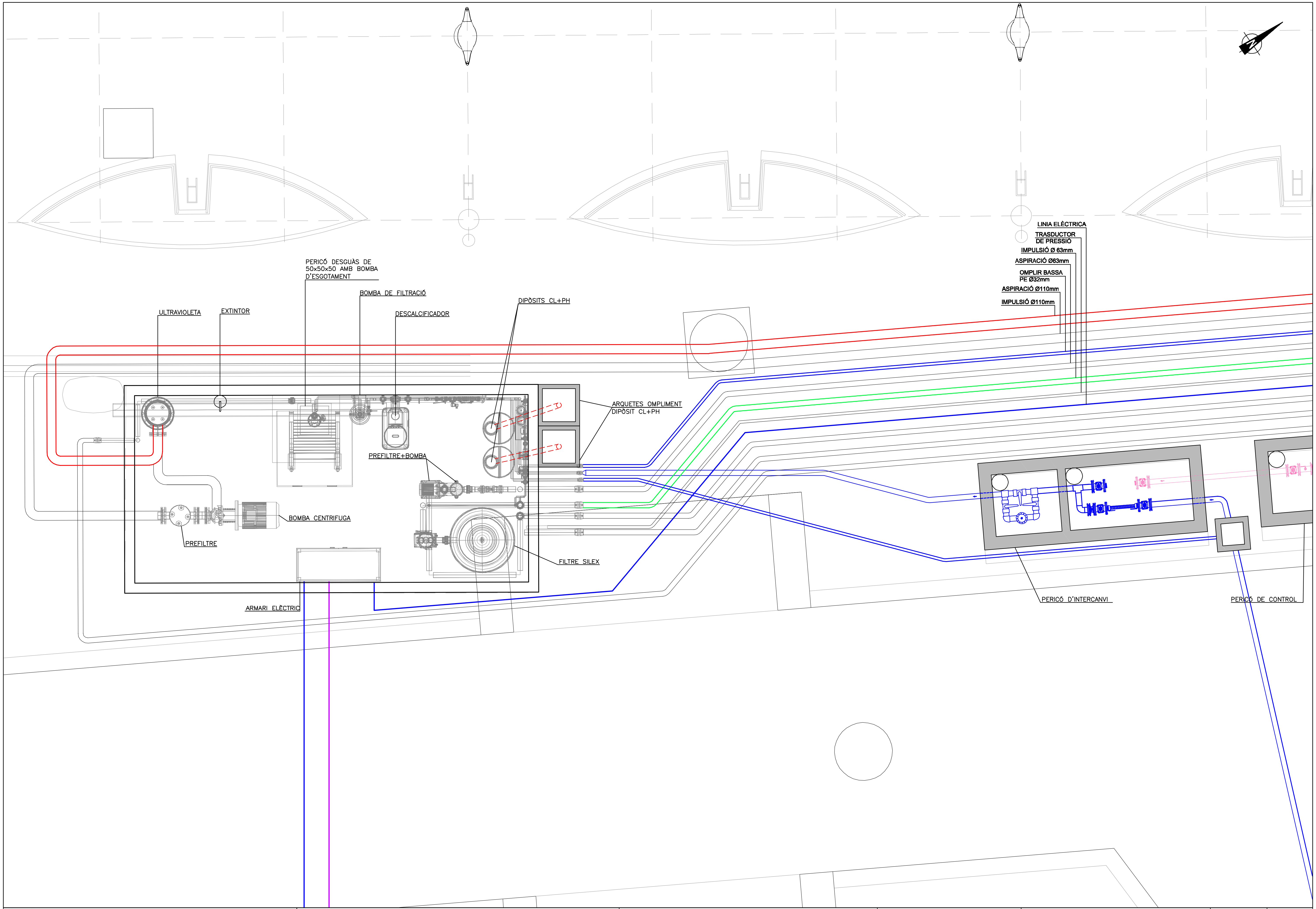
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FONT ORNAMENTAL
DEFINICIÓ D'ARMADURA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.6.1
FULL...4...DE....7


LINIA ELÈCTRICA
TRASDUCTOR DE PRESSIÓ
IMPULSIÓ Ø 63mm
ASPIRACIÓ Ø63mm
OMPLIR BASSA PE Ø32mm
ASPIRACIÓ Ø110mm
IMPULSIÓ Ø110mm
PERICÓ DESGUÀS DE 50x50x50 AMB BOMBA D'ESGOTAMENT
BOMBA DE FILTRACIÓ
DESCALCIFICADOR
ULTRAVIOLETA
EXTINTOR
DIPÒSITS CL+PH
ARQUETES OMPLIMENT DIPÒSIT CL+PH
PREFILTRE+BOMBA
BOMBA CENTRIFUGA
PREFILTRE
FILTRE SILEX
ARMARI ELÈCTRIC
PERICÓ D'INTERCANVI
PERICÓ DE CONTROL

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

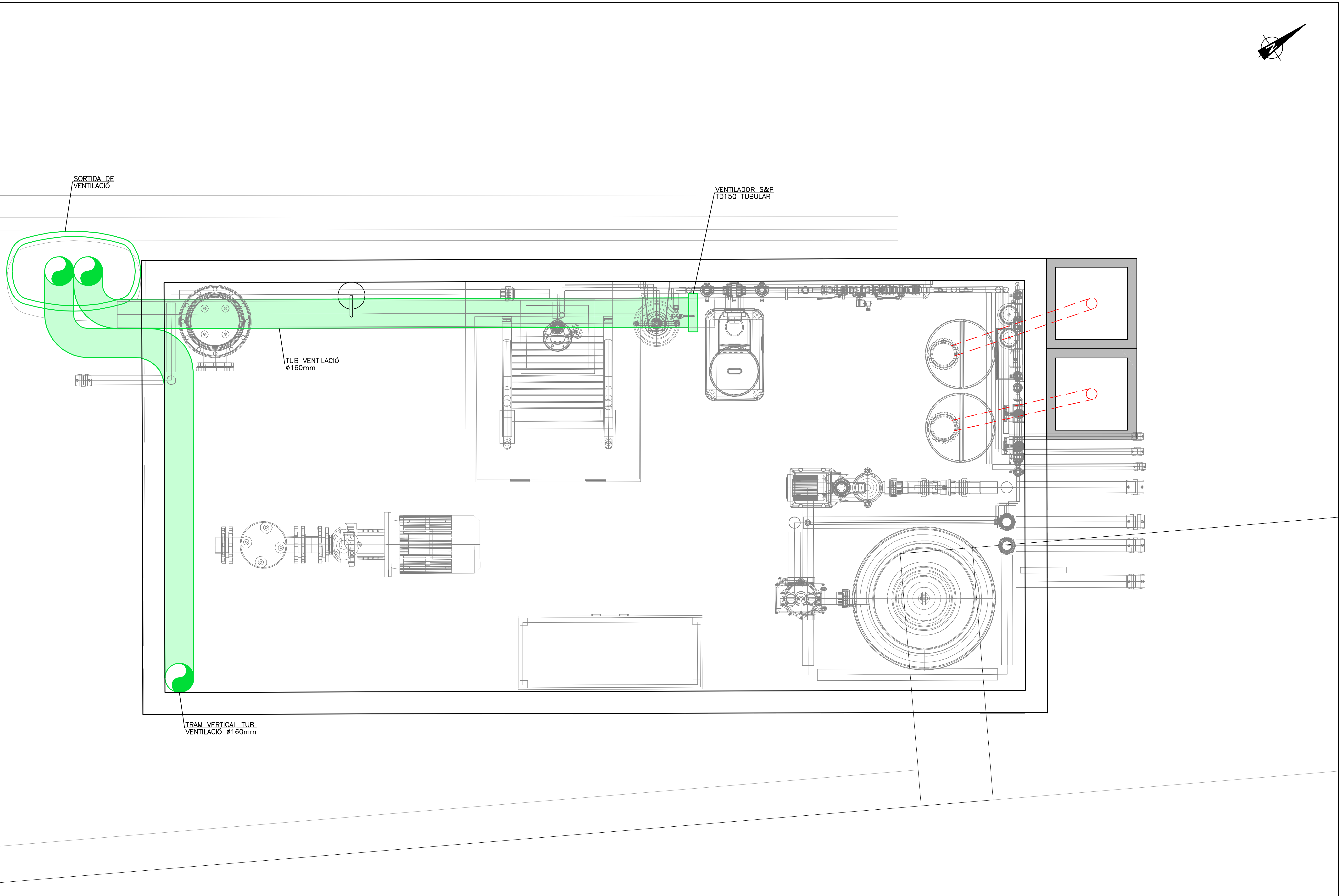
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:40
ORIGINALS
0 0.4 0.8m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FONT ORNAMENTAL
PLANTA. ELEMENTS SALA TÈCNICA.

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.6.1
FULL...5...DE....7


SORTIDA DE
VENTILACIÓ
VENTILADOR S&P
TD150 TUBULAR
TUB VENTILACIÓ
ø160mm
TRAM VERTICAL TUB
VENTILACIÓ ø160mm

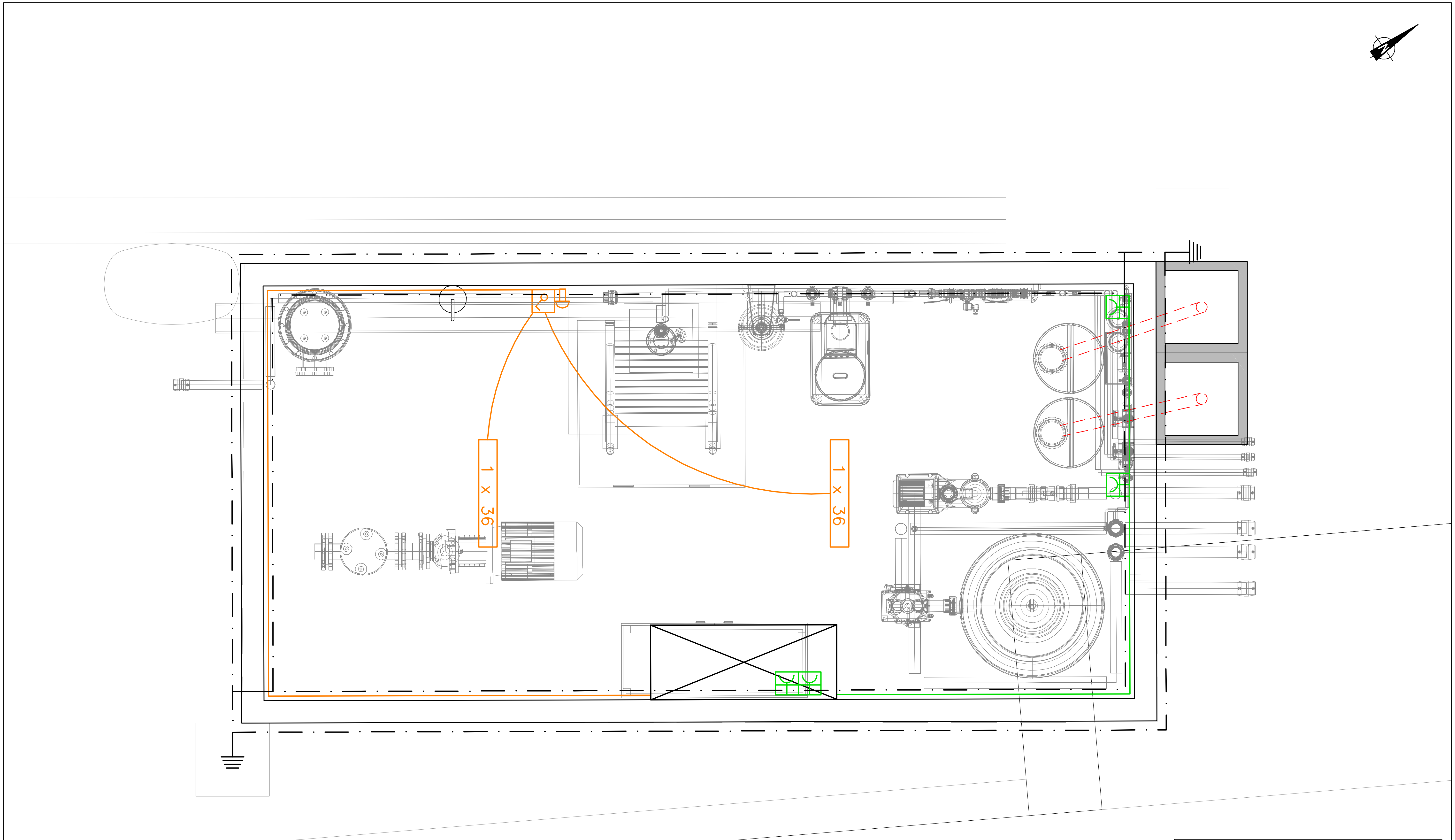
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:20 ORIGINALS 0 0.2 0.4m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **FONT ORNAMENTAL** PLANTA. VENTILACIÓ.

DATA: **GENER 2014**

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.6.1

FULL...6...DE....7



LLEGENDA D'ELECTRICITAT

1 x 36	PUNT DE LLUM. PANTALLA ESTANCA DE 1x36W
🟩	ENDOLL / PRESA DE CORRENT
🟧	INTERRUPTOR
⊃	SETA D'EMERGÈNCIA
⏚	PICA DE CONNEXIÓ A TERRA
☒	ARMARI ELÈCTRIC
—	CONDUCTOR ENLLUMENAT
—	CONDUCTOR ELÈCTRIC
— · —	CONDUCTOR COURE NU 35mm²

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

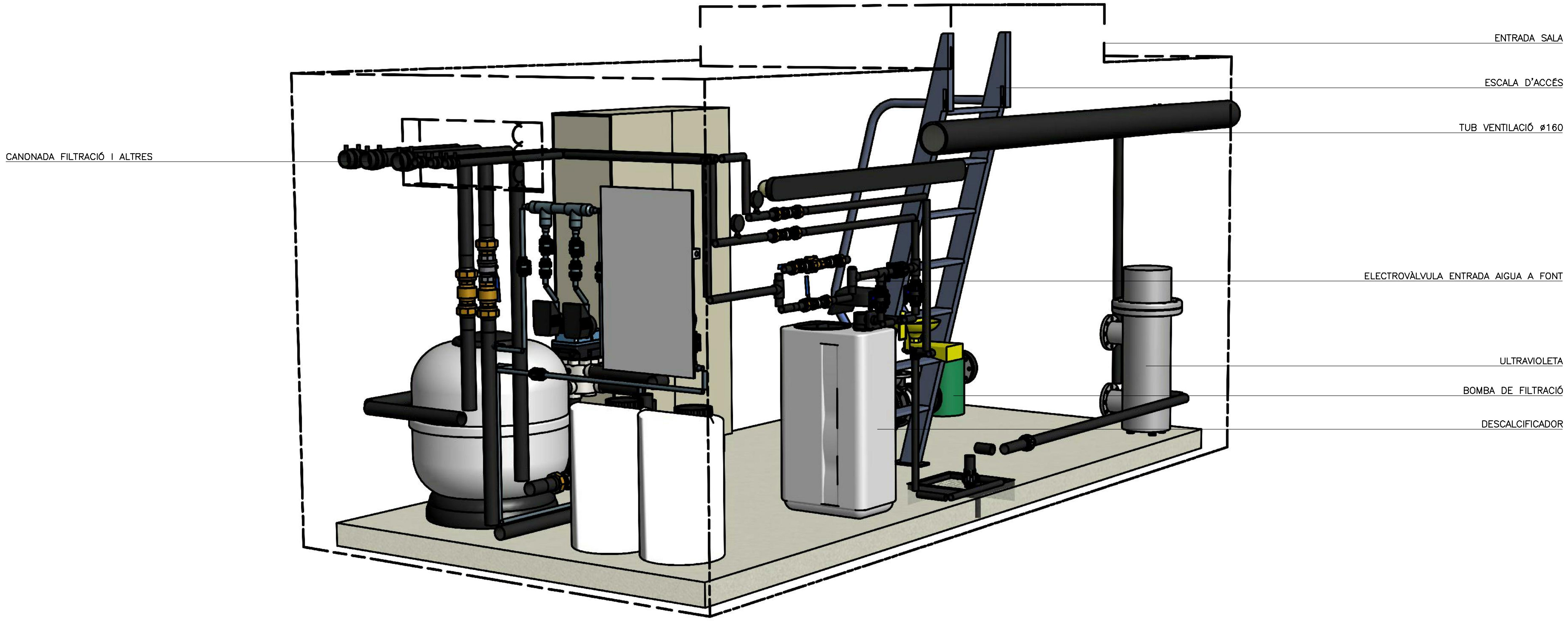
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

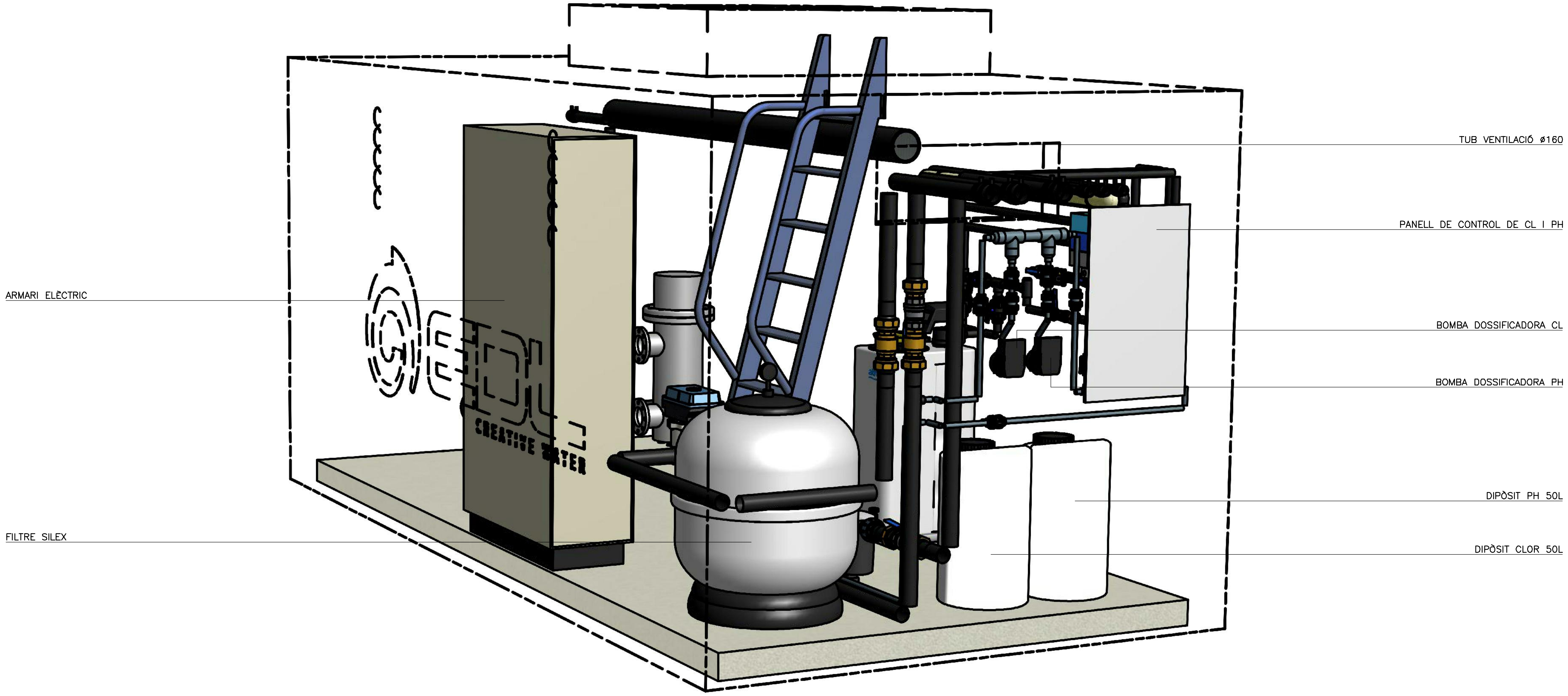
ESCALES
1: 20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FONT ORNAMENTAL
PLANTA. ELECTRICITAT.

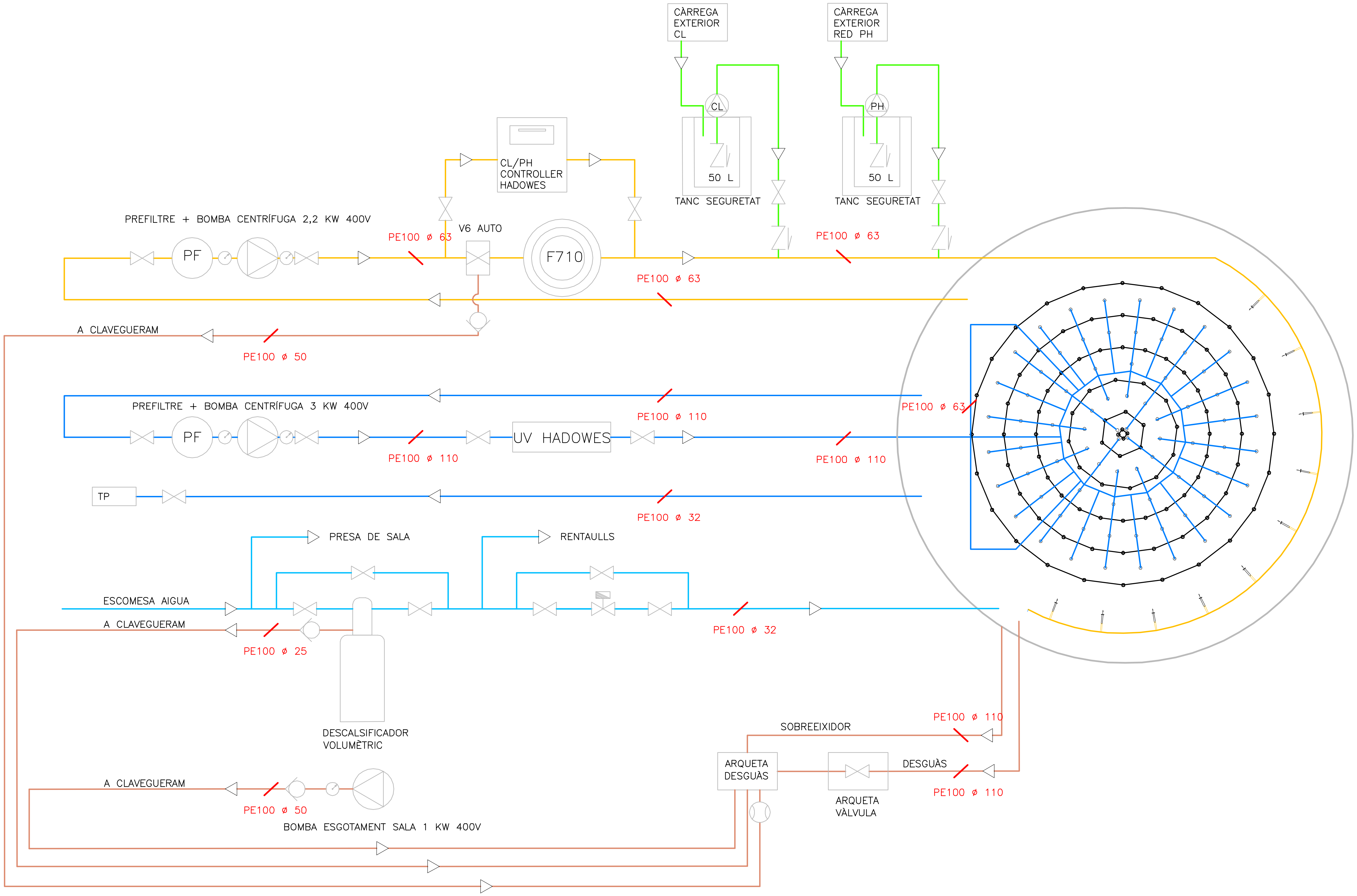
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.6.1
FULL...7...DE....7


ENTRADA SALA
ESCALA D'ACCÉS
CANONADA FILTRACIÓ I ALTRES
TUB VENTILACIÓ ø160
ELECTROVÀLVULA ENTRADA AIGUA A FONT
ULTRAVIOLETA
BOMBA DE FILTRACIÓ
DESCALCIFICADOR


TUB VENTILACIÓ ø160
PANELL DE CONTROL DE CL I PH
ARMARI ELÈCTRIC
BOMBA DOSSIFICADORA CL
BOMBA DOSSIFICADORA PH
CREATIVE WATER
DIPÒSIT PH 50L
FILTRE SILEX
DIPÒSIT CLOR 50L

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: FONTS DETALLS. PERSPECTIVES SALA TÈCNICA	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.6.2 FULL...1...DE....7


CÀRREGA
EXTERIOR
CL
CÀRREGA
EXTERIOR
RED PH
CL
PH
50 L
50 L
TANC SEGURETAT
TANC SEGURETAT
CL/PH
CONTROLLER
HADOWES
PREFILTRE + BOMBA CENTRÍFUGA 2,2 KW 400V
V6 AUTO
PE100 ø 63
PF
F710
PE100 ø 63
PE100 ø 63
A CLAVEGUERAM
PE100 ø 50
PREFILTRE + BOMBA CENTRÍFUGA 3 KW 400V
PE100 ø 110
PE100 ø 63
PF
UV HADOWES
PE100 ø 110
PE100 ø 110
TP
PE100 ø 32
PRESA DE SALA
RENTAULLS
ESCOMESA AIGUA
A CLAVEGUERAM
PE100 ø 25
PE100 ø 32
DESCALSIFICADOR
VOLUMÈTRIC
PE100 ø 110
SOBREEIXIDOR
ARQUETA
DESGUÀS
DESGUÀS
PE100 ø 110
ARQUETA
VÀLVULA
A CLAVEGUERAM
PE100 ø 50
BOMBA ESGOTAMENT SALA 1 KW 400V

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

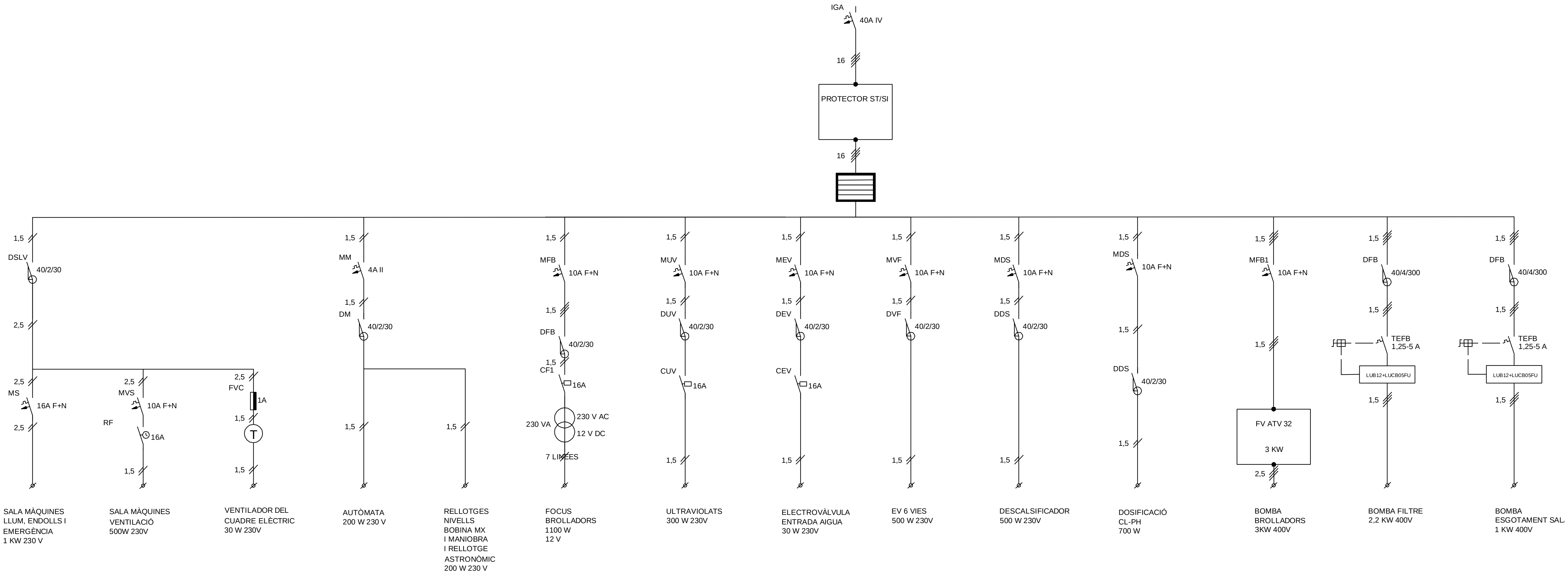
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FONTS
DETALLS. DIAGRAMA HIDRAULIC

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.6.2
FULL...2...DE....7


IGA
I
40A IV
16
PROTECTOR ST/SI
16
1,5
DSLV
40/2/30
2,5
2,5
MS
16A F+N
2,5
2,5
MVS
10A F+N
RF
16A
1,5
2,5
FVC
1A
1,5
T
1,5
1,5
MM
4A II
1,5
DM
40/2/30
1,5
1,5
1,5
MFB
10A F+N
1,5
DFB
40/2/30
1,5
CF1
16A
230 VA
230 V AC
12 V DC
7 LINEES
1,5
MUV
10A F+N
1,5
DUV
40/2/30
CUV
16A
1,5
1,5
MEV
10A F+N
1,5
DEV
40/2/30
CEV
16A
1,5
1,5
MVF
10A F+N
1,5
DVF
40/2/30
1,5
1,5
MDS
10A F+N
1,5
DDS
40/2/30
1,5
1,5
MDS
10A F+N
1,5
DDS
40/2/30
1,5
1,5
MFB1
10A F+N
1,5
FV ATV 32
3 KW
2,5
1,5
DFB
40/4/300
1,5
TEFB
1,25-5 A
LUB12+LUCB05FU
1,5
1,5
DFB
40/4/300
1,5
TEFB
1,25-5 A
LUB12+LUCB05FU
1,5
SALA MÀQUINES
LLUM, ENDOLLS I
EMERGÈNCIA
1 KW 230 V
SALA MÀQUINES
VENTILACIÓ
500W 230V
VENTILADOR DEL
CUADRE ELÈCTRIC
30 W 230V
AUTÒMATA
200 W 230 V
RELLOTGES
NIVELLS
BOBINA MX
I MANIOBRA
I RELLOTGE
ASTRONÒMIC
200 W 230 V
FOCUS
BROLLADORS
1100 W
12 V
ULTRAVIOLATS
300 W 230V
ELECTROVÀLVULA
ENTRADA AIGUA
30 W 230V
EV 6 VIES
500 W 230V
DESCALSIFICADOR
500 W 230V
DOSIFICACIÓ
CL-PH
700 W
BOMBA
BROLLADORS
3KW 400V
BOMBA FILTRE
2,2 KW 400V
BOMBA
ESGOTAMENT SAL.
1 KW 400V

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

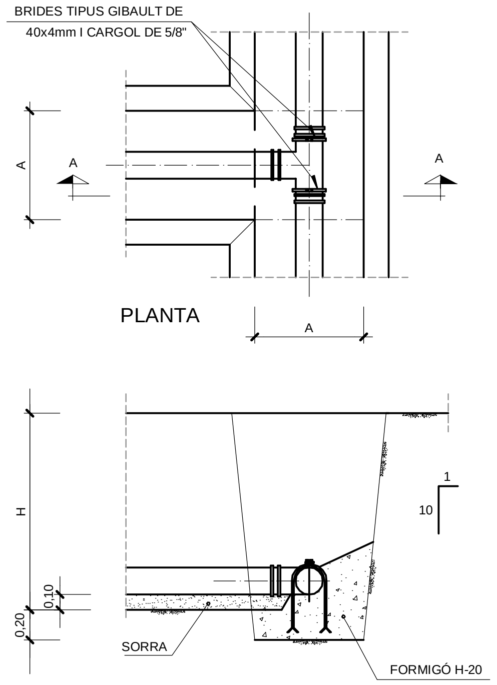
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FONTS
DETALLS. ESQUEMA UNIFILAR

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.6.2
FULL...3...DE....7

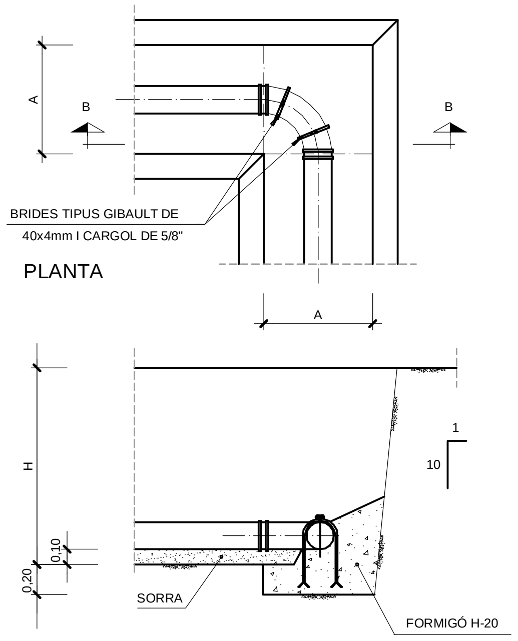
DERIVACIÓ EN T


BRIDES TIPUS GIBAULT DE
40x4mm I CARGOL DE 5/8"
A
A
A
A
H
0,10
0,20
1
10
SORRA
FORMIGÓ H-20

PLANTA

SECCIO A-A

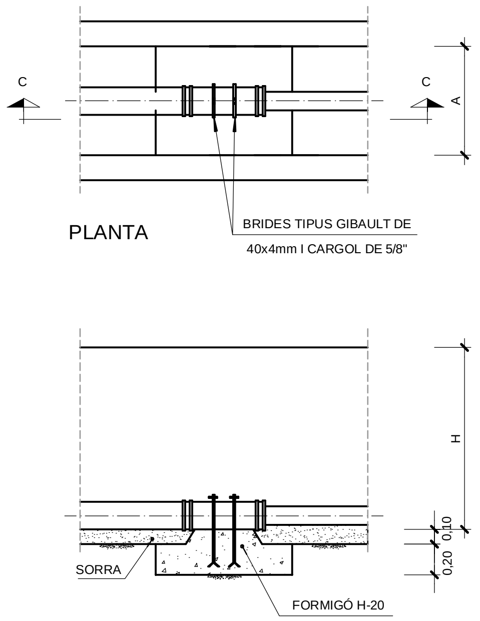
DERIVACIÓ A 90° (COLZE)


A
B
B
BRIDES TIPUS GIBAULT DE
40x4mm I CARGOL DE 5/8"
A
H
0,10
0,20
1
10
SORRA
FORMIGÓ H-20

PLANTA

SECCIÓ B-B

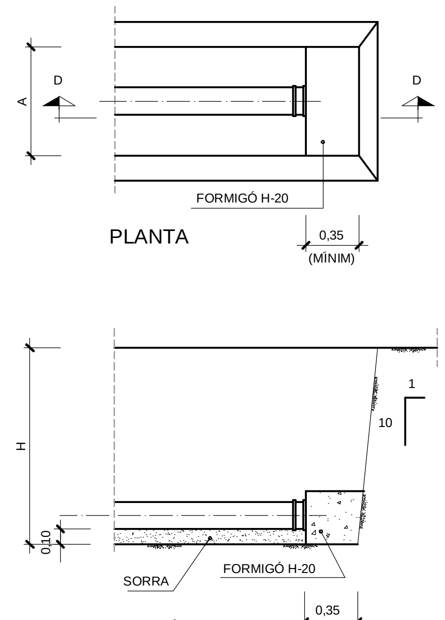
CON DE REDUCCIÓ


C
C
A
BRIDES TIPUS GIBAULT DE
40x4mm I CARGOL DE 5/8"
H
0,10
0,20
SORRA
FORMIGÓ H-20

PLANTA

SECCIÓ C-C

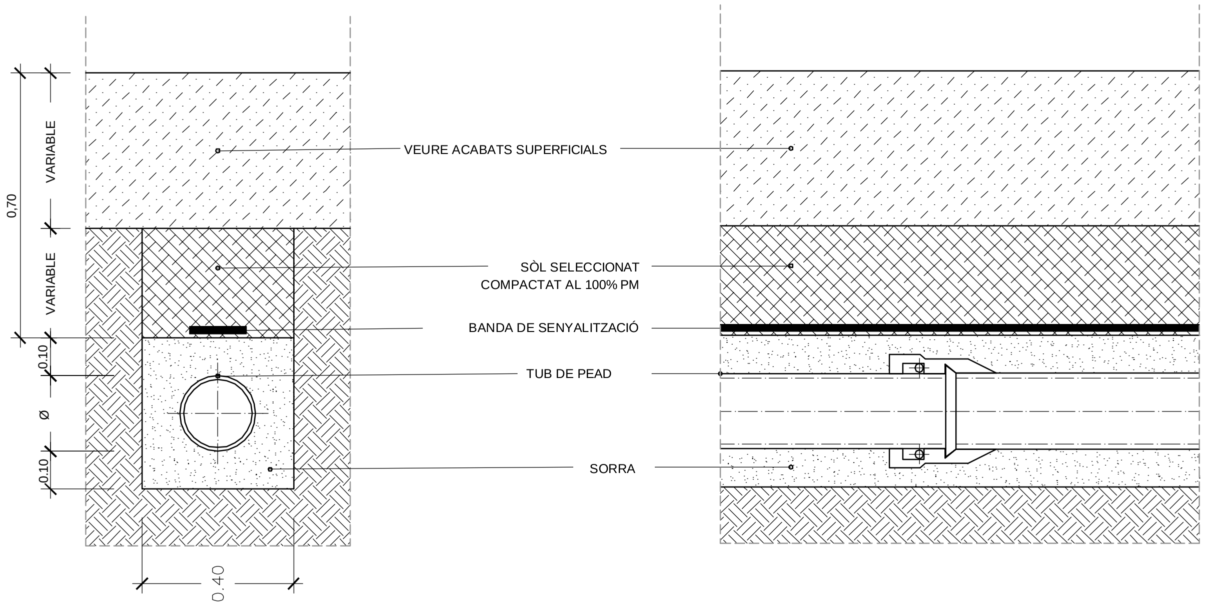
BRIDA CEGA


A
D
D
FORMIGÓ H-20
0,35
(MÍNIM)
H
0,10
1
10
SORRA
FORMIGÓ H-20
0,35
(MÍNIM)

PLANTA

SECCIÓ D-D

DETALLS TIPUS
ESCALA 1:50


VARIABLE
0,70
VARIABLE
0.10
Ø
0.10
0.40
VEURE ACABATS SUPERFICIALS
SÒL SELECCIONAT
COMPACTAT AL 100% PM
BANDA DE SENYALITZACIÓ
TUB DE PEAD
SORRA

SECCIÓ TRANSVERSAL

SECCIÓ LONGITUDINAL

RASES PER A CONDUCCIONS D'AIGUA POTABLE PER SOTA DE CALÇADA I VORERA.

Aigües de Barcelona	ESPECIFICACIONS GENERALS TÈCNIQUES DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE **ARQUETA PER A ALLOTJAMENT DEL COMPTADOR I DE LA SEVA CLAU INTERNA**	**EGT-10-004**

Sector: **Aigua**	Administrat per: **Subministrament**	Data d'aprovació: **15-12-2009**	Versió: **2.0**	Pàgina **1** de **1**

DETALL PLANTA ARQUETA

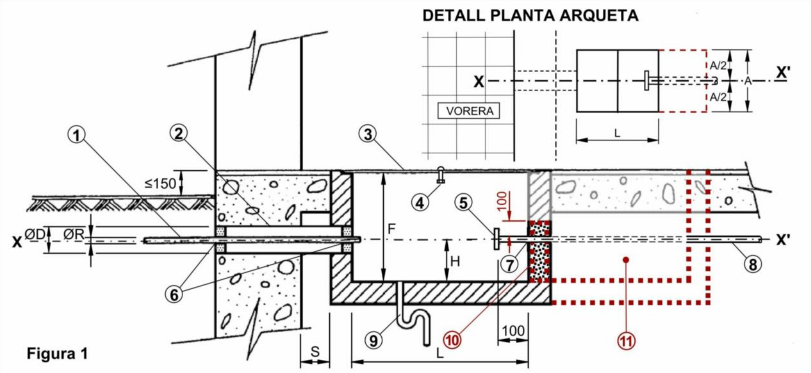
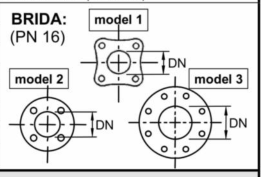

X
X'
VORERA
A/2
A/2
A
L
①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
≤150
ØD
ØR
X
X'
F
H
100
100
S
L

Figura 1

Núm.	DESCRIPCIÓ (figura 1)	Col·locació a càrrec de	OBSERVACIONS
1	Escomesa (ramal)	Aigües de Barcelona	**Ø R** (consultar la taula)
2	Tub passamurs	CLIENT	**Ø D** (consultar la taula i la **nota "e"**)
3	Tapa (composta per mòduls)	CLIENT	dimensions mòdul (aprox.): **A** x **400** a **500** mm
4	Tirador ocultable	CLIENT	
5	Accessori d'acoblament	CLIENT	**DN** i **tipus** (consultar la taula)
6-7	Forats de pas	CLIENT	a rejuntar (veure **nota "g"**)
8	Tub muntant	CLIENT	
9	Desguàs natural suficient	CLIENT	
10	Paret per a suport i subjecció del tub	CLIENT	com a mínim sobrepassarà uns 100 mm el llom de la canonada
11	2on tram d'arqueta (per elements de la instal·lació interior)	CLIENT	(veure **nota "i"**)

Ramal Ø R	**ARQUETA**			**Ø D**	**H**	**ACCESSORI D'ACOBLAMENT ⑤**			
	L	**A**	**F**			**DN**	**model**	**forats**	**ALÇATS**
20	800	400	400	100	150	**ENLLAÇ FEMELLA BOJA** de **1"** (rosca WG)			
30	800	400	400	100	150	32 (1 ½")	1	4	**BRIDA:** (PN 16)  model 1 model 2 model 3 DN DN DN
40	1000	600	400	100	150	40 (2")	1	4	
especial(*)	1200	600	600	200	200	65 (2 ½")	2	4	
60	1800	700	700	200	200	65 (2 ½")	2	4	
80	1800	700	700	250	200	80 (3")	3	8	
100	2000	800	800	250	210	100 (4")	3	8	
150	2200	900	900	300	240	150 (6")	3	8	
200	2500	900	1000	350	260	200 (8")	3	12	

(*) … Cas específic de ***"ramal de Ø 60 mm amb comptador de DN 40 mm"***.

a. - Dimensions expressades en mil·límetres (mm), llevat de les indicades expressament en altres unitats.
b. - L'*eix X-X'* (compartit pel *tub passamurs* ② i pel *tub muntant* ⑧), així com l'arqueta, hauran de resultar perpendiculars a l'eix del vial, llevat de casos excepcionals (a consultar).
c. - L'interior de l'arqueta estarà impermeabilitzat i lliscat.
d. - La distància "**s**" del mur a l'inici de l'arqueta serà la mínima possible.
e. - El *tub passamurs* ② es collarà de forma que el forat quedi impermeabilitzat.
f. - La *brida* ⑤ serà PN16 i el seu diàmetre estarà d'acord amb el de *l'escomesa* i no amb el del *tub muntant*.
g. - Els *forats de pas* ⑥ i ⑦ de *l'escomesa* i del *tub muntant* es rejuntaran de manera que s'asseguri l'estanqueïtat de l'interior de l'arqueta.
h. - La *tapa* ③ haurà de ser de fàcil obertura i resistent a les càrregues que hagin de transitar per damunt seu.
i. - Aquest document resum les condicions exigides per la reglamentació vigent i per Aigües de Barcelona, pel que fa exclusivament a les característiques i dimensions que haurà de reunir l'espai de treball (tram inicial d'arqueta) on s'hauran de desenvolupar les tasques de muntatge de l'escomesa i del comptador, així com la seva connexió ⑤ amb la instal·lació interior de l'immoble.
Es recorda al CLIENT que correrà al seu càrrec i serà responsabilitat exclusivament seva la realització de la instal·lació interior subsegüent, que haurà d'ajustar-se a l'establert per l'esmentada reglamentació vigent.

ENCREUAMENT DE CANONADES																
	Mitja Tensió		Baixa Tensió		Enllumenat Public		Gas Alta		Gas Baixa		Aigüa		Telèfon		Sanejament	
	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P
Mitja Tensió	0,25	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20	0,20	0,22	0,20	0,30
Baixa Tensió	0,25	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20	0,20	0,22	0,20	0,30
Enllumenat Public	0,25	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20	0,20	0,22	0,20	0,30
Gas Alta	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40	0,20	0,40
Gas Mitja	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20
Aigüa	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20
Telèfon	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30			0,30	0,30
Sanejament	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30
Profunditat Mínima	0,80		0,80		0,80		0,80		0,60		0,80		0,80		1,00	
Mesures en metros																

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

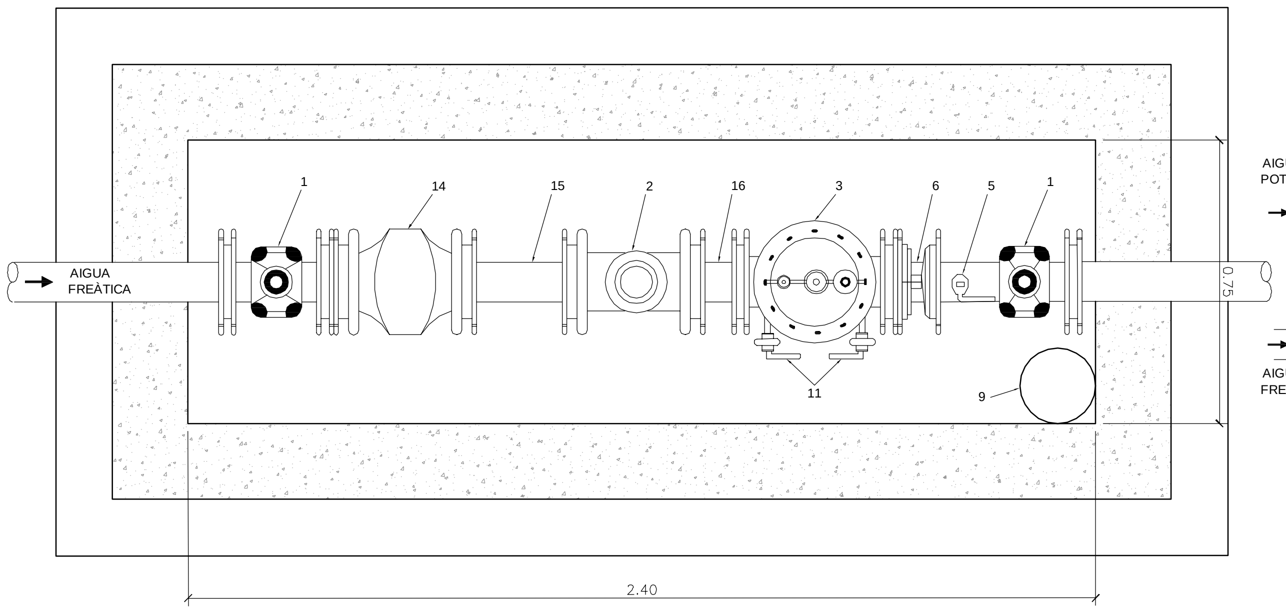
ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FONTS
DETALLS

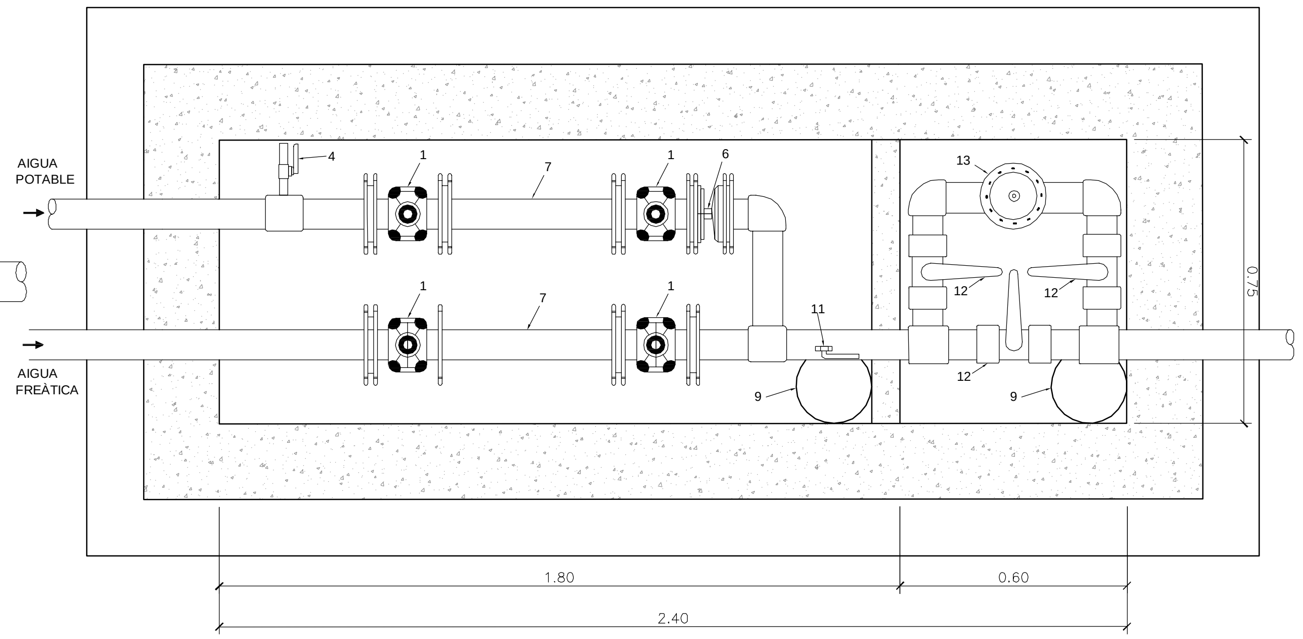
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.6.2
FULL...4...DE....7

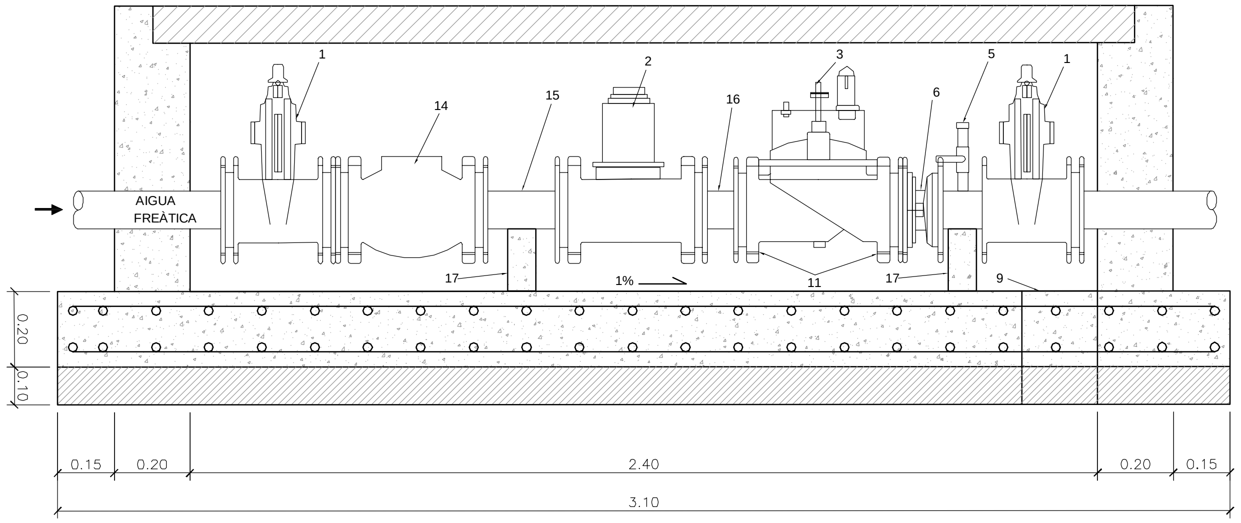
PERICÓ DE CONTROL


AIGUA
FREÀTICA
1
14
15
2
16
3
6
5
1
11
9
0.75
2.40

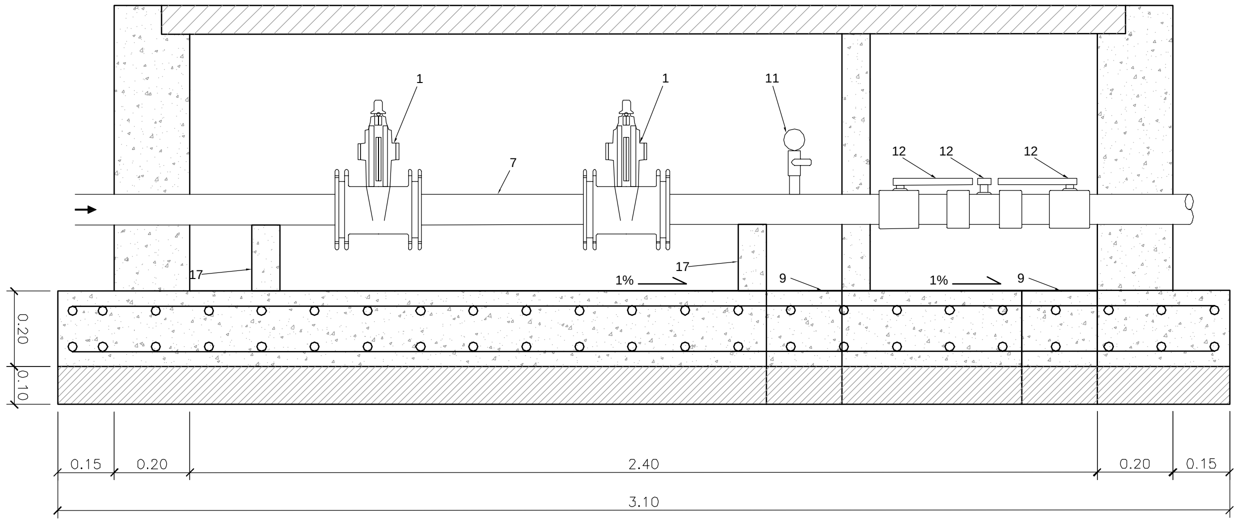
PERICÓ D'INTERCANVI


AIGUA
POTABLE
AIGUA
FREÀTICA
4
1
7
1
6
13
1
7
1
11
12
12
12
9
9
0.75
1.80
0.60
2.40

TAPA 1800x750+600X750 interior


AIGUA
FREÀTICA
1
14
15
2
16
3
6
5
1
17
1%
11
17
9
0.20
0.10
0.15
0.20
2.40
0.20
0.15
3.10

TAPA 1800x750+600x750 interior


1
7
1
11
12
12
12
17
1%
17
9
1%
9
0.20
0.10
0.15
0.20
2.40
0.20
0.15
3.10

NOTA: L'ARMAT DELS PERICONS CONSTISTEIX EN UNA
MALLA ELECTROSOLDADA Ø10 A 15 A AMBDÓS COSTATS

NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	COL.LOCA	OBSERVACIONS	9	DESGUÀS	USUARI	STANDARD Ø150
1	VÀLVULA DE COMPORTA	USUARI	FUNCIÓ Ø TUB	10	TAPA	USUARI	STANDARD 700x700
2	COMPTADOR	USUARI	FUNCIÓ CABAL	11	MANÓMETRE	USUARI	STANDARD Ø100
3	VÀLVULA PRESSIÓ	USUARI	FUNCIÓ PRESSIÓ	12	VÀLVULA PAPALLONA	PLI	STANDARD
4	VÀLVULA BOLA (BOQUES DE REG)	USUARI	STANDARD ½	13	VÀLVULA DE CONTROL	PLI	STANDARD
5	RÀCORD	USUARI	STANDARD RACORD BCN	14	FILTRE	USUARI	DE CAPÇAL SUPERIOR
6	VÀLVULA RETENCIÓ	USUARI	FUNCIÓ Ø TUB	15	CARRET	USUARI	3 VEGADES EL DIAMETRE
7	MANIGUET	USUARI	FUNCIÓ Ø TUB	16	CARRET	USUARI	1 VEGADES EL DIAMETRE
8	ESPAI PER MANIGUET	USUARI	FUNCIÓ Ø TUB	17	DAU FORMIGÓ	USUARI	20x20x18cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

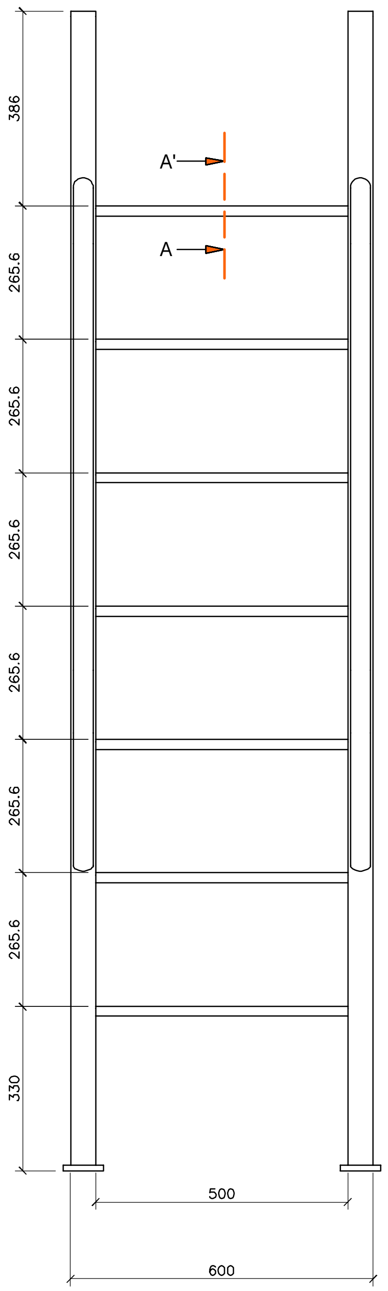
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

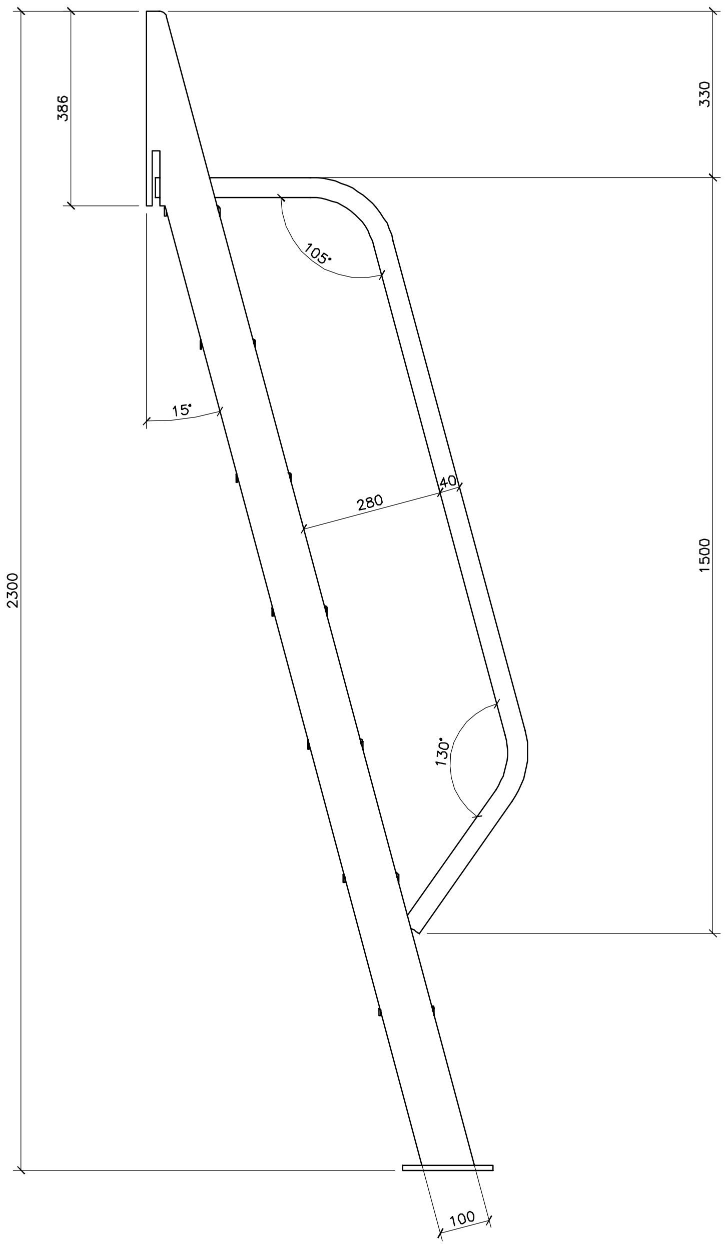
ESCALES
1: 20
ORIGINALS
0 0.2 0.4m
GRAFIQUES

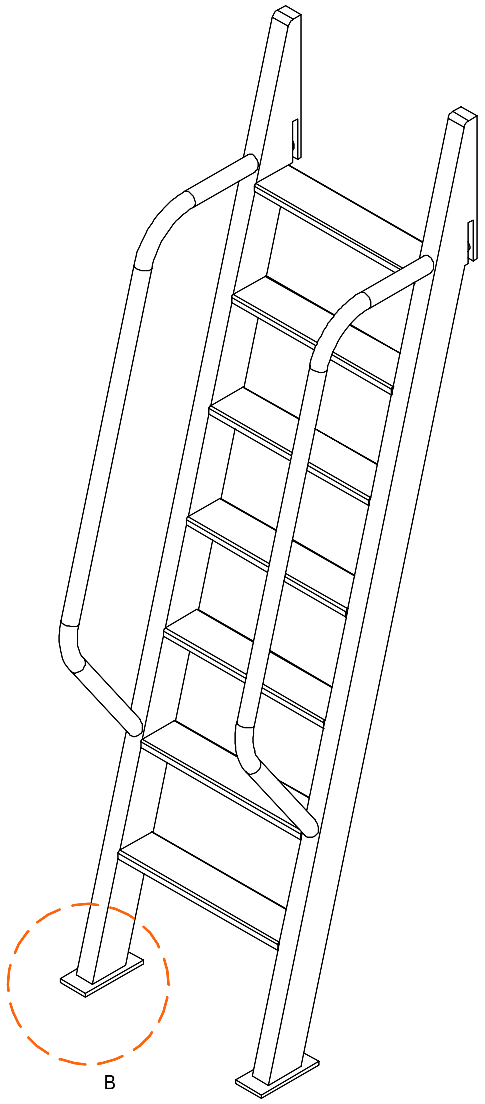
DESIGNACIÓ DEL PLANOL:
FONTS
DETALLS. ARQUETA INTERCANVI I CONTROL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

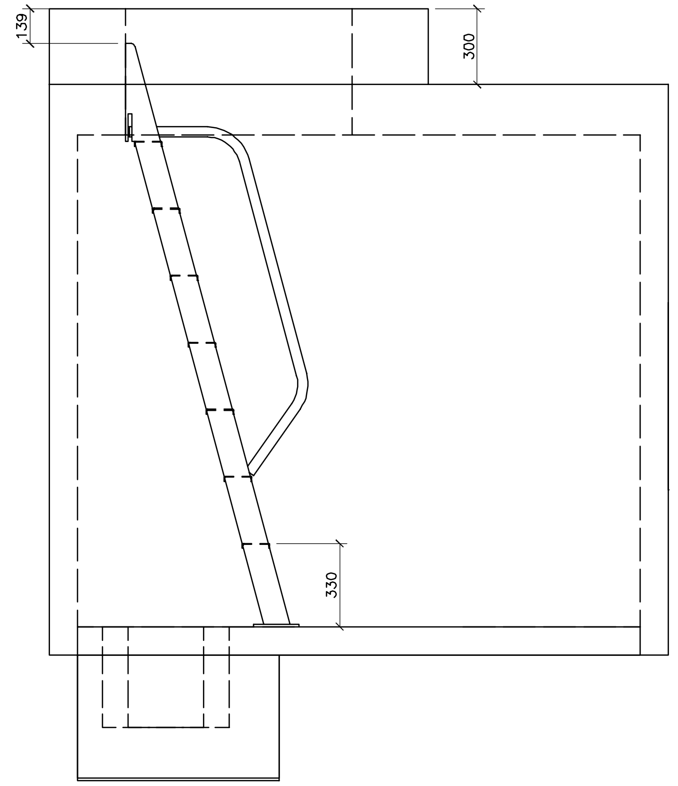
PLANOL NÚM.
I.2.6.2
FULL...5...DE....7

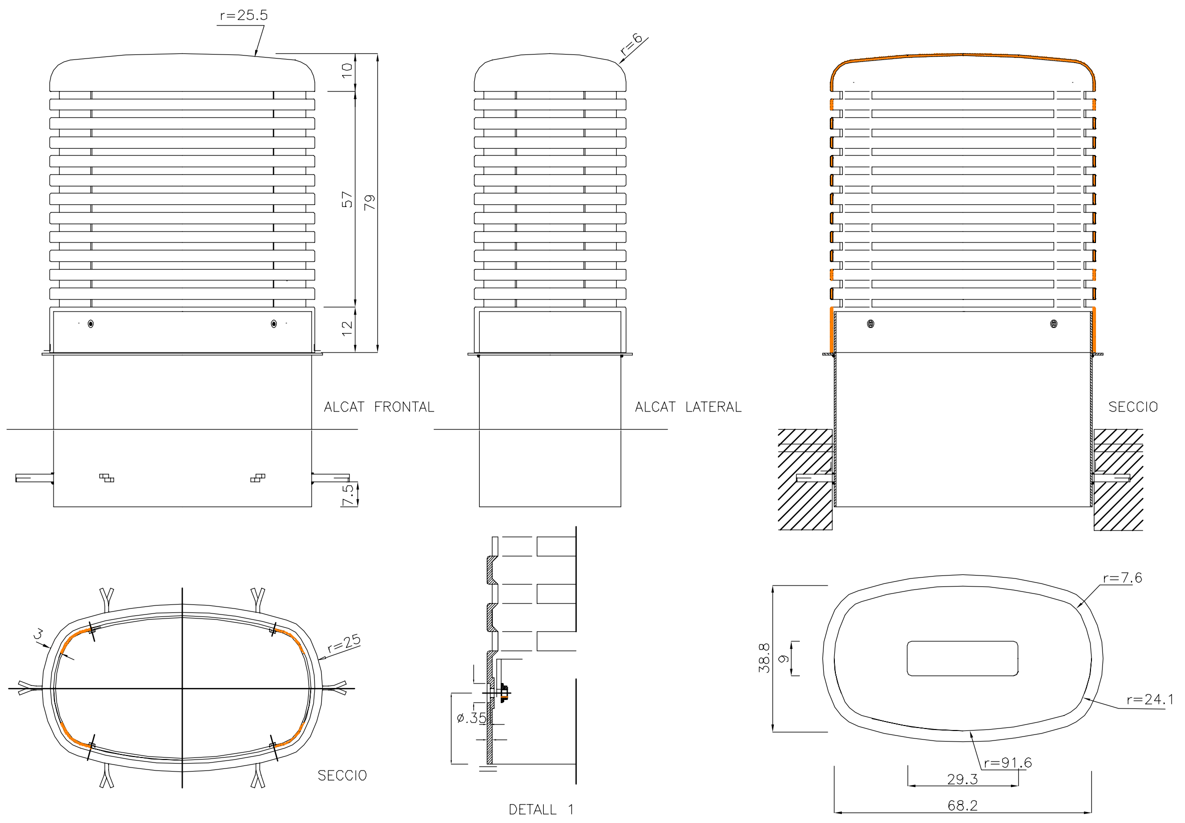

386
265.6
265.6
265.6
265.6
265.6
265.6
330
A'
A
500
600


386
2300
330
1500
105°
15°
280
40
130°
100

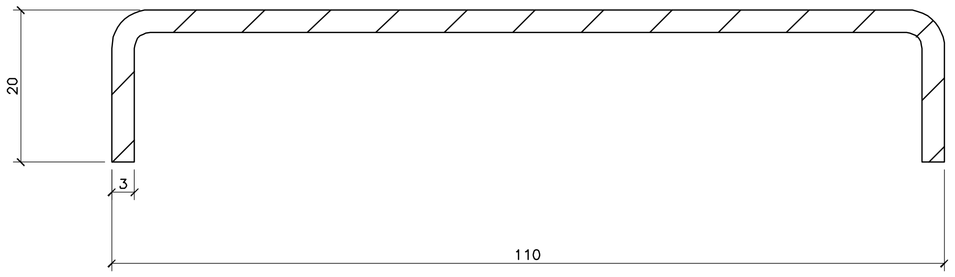


DETALL ESCALA RESPECTE A LA SALA

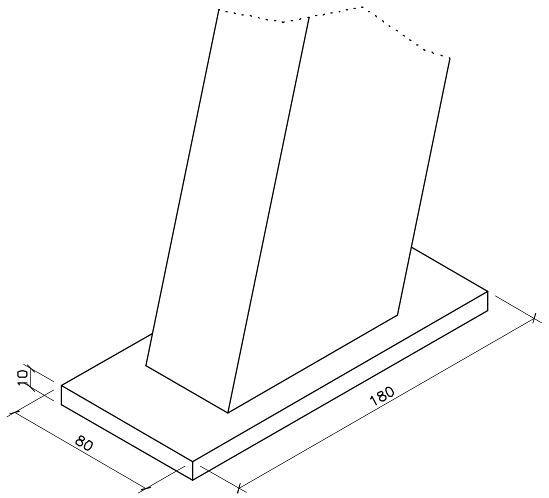



r=25.5
10
57
79
12
7.5
ALCAT FRONTAL
r=6
ALCAT LATERAL
SECCIO
r=25
3
SECCIO
ø.35
DETALL 1
r=7.6
38.8
9
r=24.1
r=91.6
29.3
68.2

A-A (1:1)



B (1:2)



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

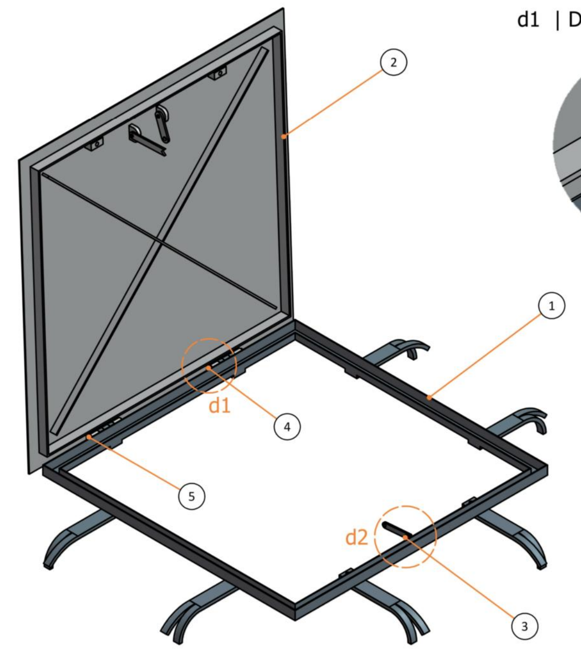
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

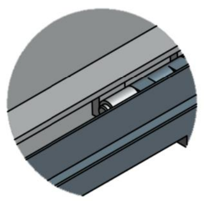
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FONTS
DETALLS. ESCALA I TRONETA VENTILACIÓSALA TÈCNICA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

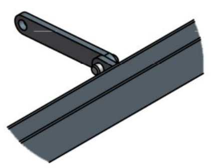
PLÀNOL NÚM.
I.2.6.2
FULL...6...DE....7



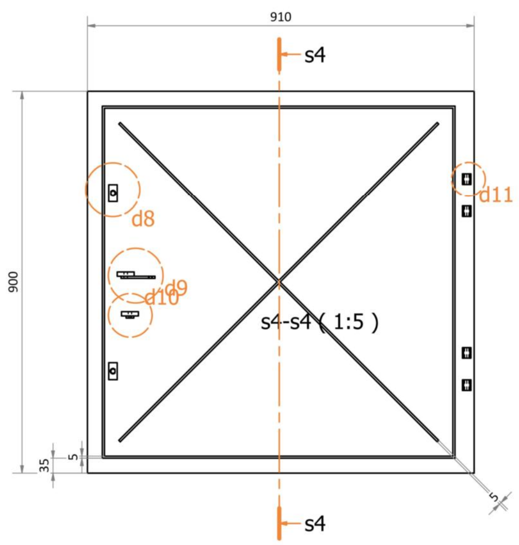
d1 | Detall eixos 4/5

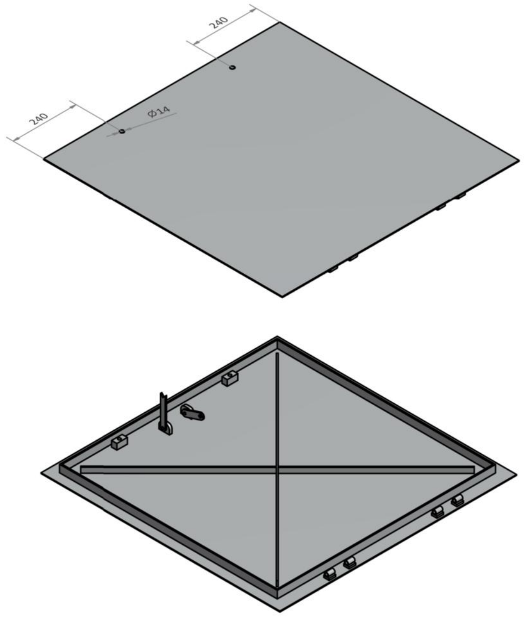


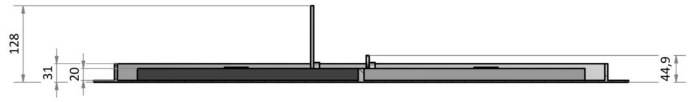
d2 | Detall eix 3

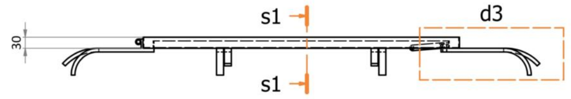


Parts List		
ITEM	QTY	PART NUMBER
1	1	Marc tapa 90x90
2	1	Tapa 90x90
3	3	EIX PETIT 20mm
4	1	EIX PETIT
5	1	EIX PETIT_MIR

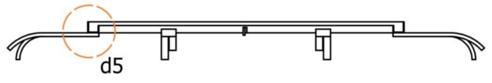

910
s4
900
d8
d9
d10
d11
s4-s4 (1:5)
35
5
5
s4



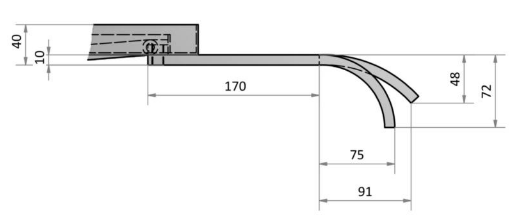

128
31
20
44,9



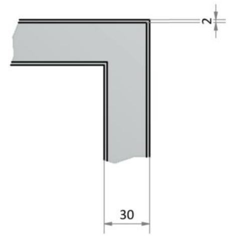
s1-s1 (1:8)



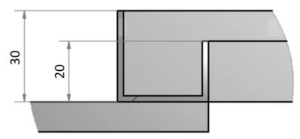
d3

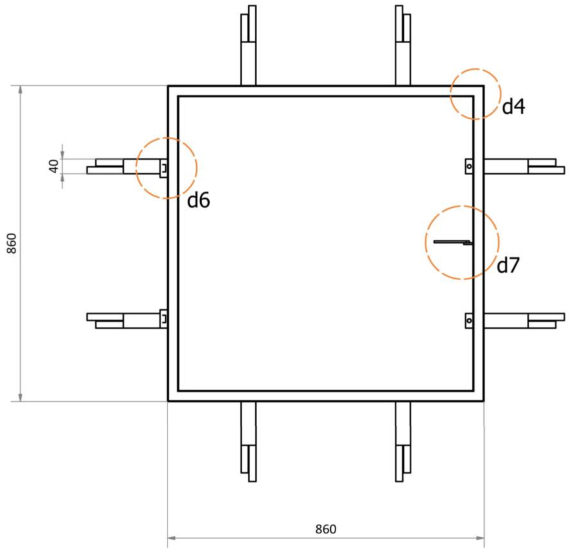

40
10
170
48
72
75
91

d4

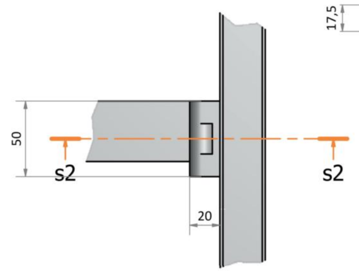


d5

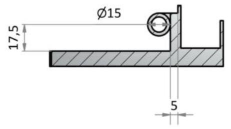



d4
40
d6
d7
860
860

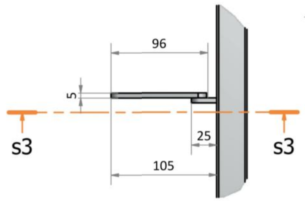
d6



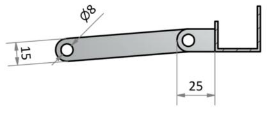
s2-s2



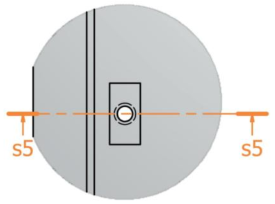
d7


96
5
25
105
s3
s3

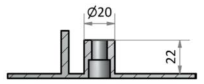
s3-s3



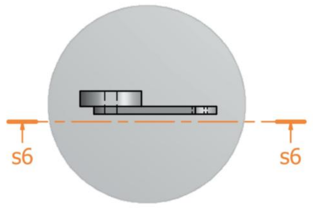
d8



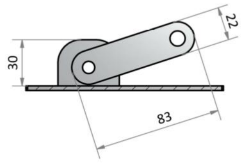
s5-s5



d9

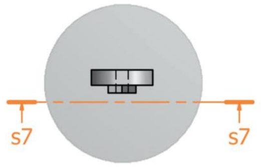


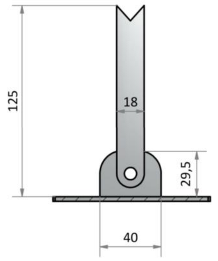
s6-s6



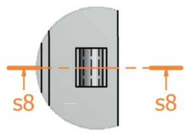
s7-s7 (1:2)

d10

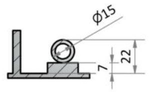



125
18
29,5
40

d11



s8-s8



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

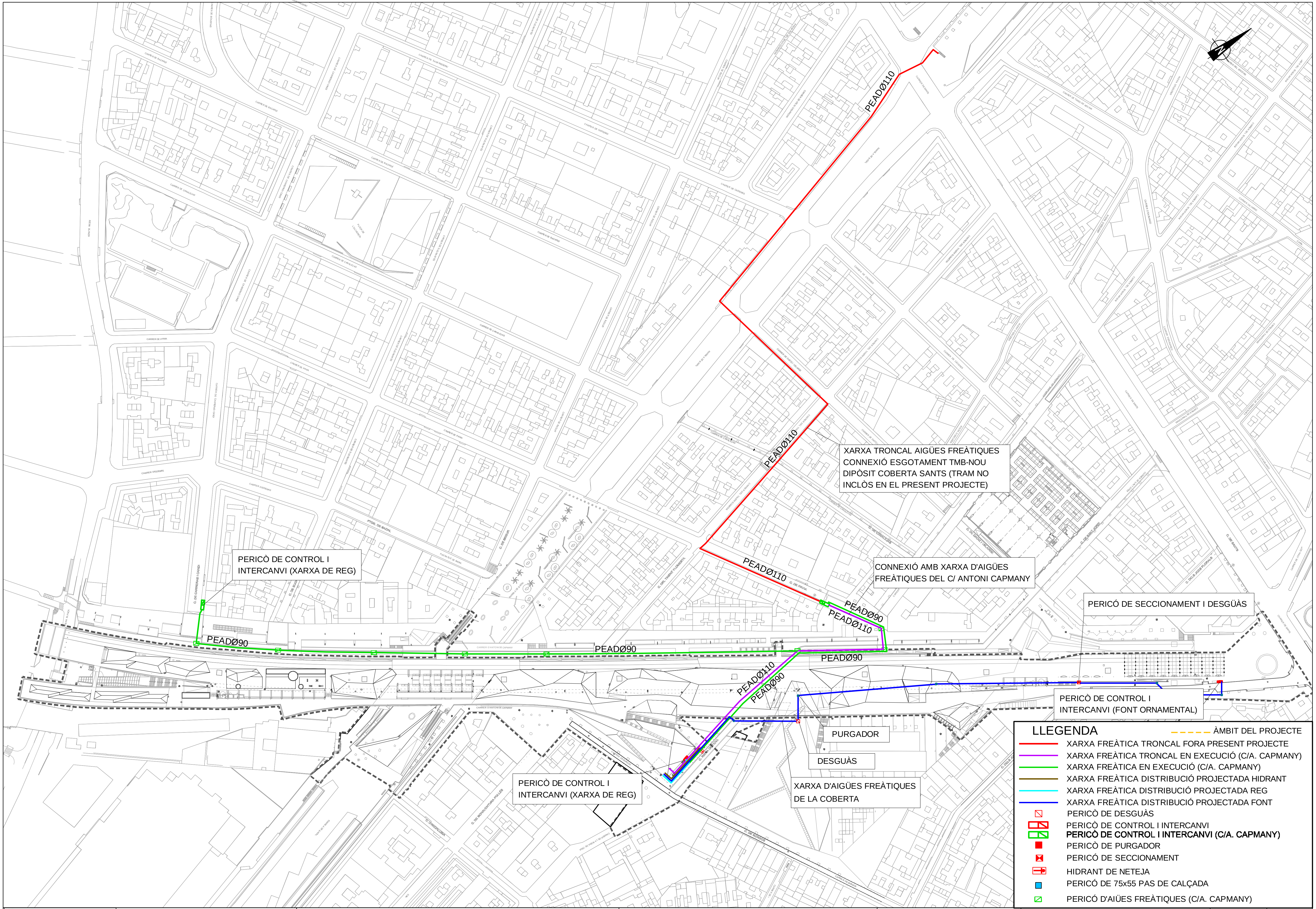
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

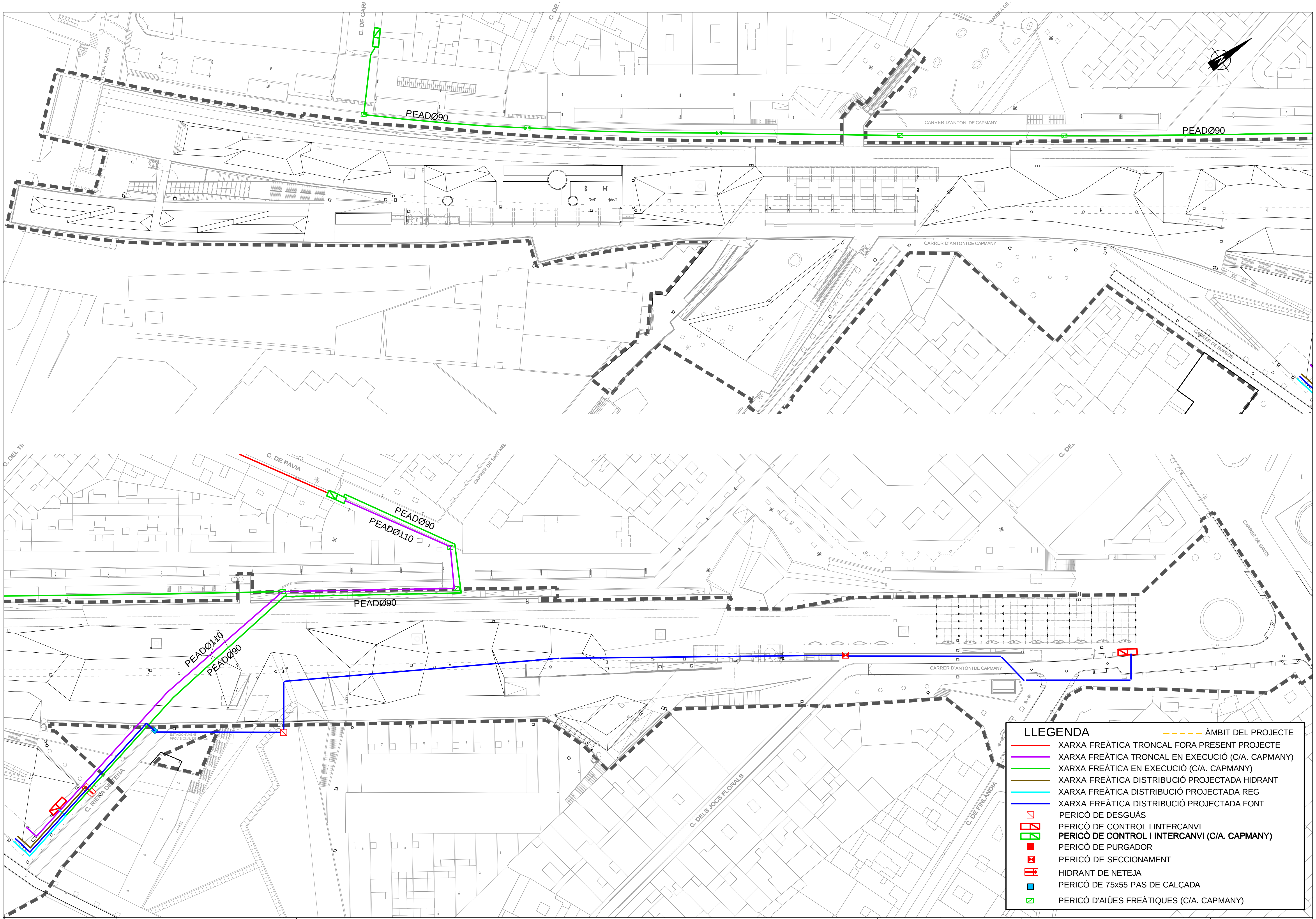
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FONTS
DETALLS. TAPA SALA TÈCNICA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.6.2
FULL...7...DE...7


PEADØ110
XARXA TRONCAL AIGÜES FREÀTIQUES CONNEXIÓ ESGOTAMENT TMB-NOU DIPÒSIT COBERTA SANTS (TRAM NO INCLÒS EN EL PRESENT PROJECTE)
PEADØ110
CONNEXIÓ AMB XARXA D'AIGÜES FREÀTIQUES DEL C/ ANTONI CAPMANY
PEADØ110
PERICÒ DE CONTROL I INTERCANVI (XARXA DE REG)
PERICÒ DE SECCIONAMENT I DESGÜÀS
PEADØ90
PEADØ110
PEADØ90
PEADØ90
PEADØ90
PEADØ110
PEADØ90
PERICÒ DE CONTROL I INTERCANVI (FONT ORNAMENTAL)
PURGADOR
DESGUÀS
PERICÒ DE CONTROL I INTERCANVI (XARXA DE REG)
XARXA D'AIGÜES FREÀTIQUES DE LA COBERTA
LLEGENDA
ÀMBIT DEL PROJECTE
XARXA FREÀTICA TRONCAL FORA PRESENT PROJECTE
XARXA FREÀTICA TRONCAL EN EXECUCIÓ (C/A. CAPMANY)
XARXA FREÀTICA EN EXECUCIÓ (C/A. CAPMANY)
XARXA FREÀTICA DISTRIBUCIÓ PROJECTADA HIDRANT
XARXA FREÀTICA DISTRIBUCIÓ PROJECTADA REG
XARXA FREÀTICA DISTRIBUCIÓ PROJECTADA FONT
PERICÒ DE DESGUÀS
PERICÒ DE CONTROL I INTERCANVI
PERICÒ DE CONTROL I INTERCANVI (C/A. CAPMANY)
PERICÒ DE PURGADOR
PERICÓ DE SECCIONAMENT
HIDRANT DE NETEJA
PERICÓ DE 75x55 PAS DE CALÇADA
PERICÓ D'AIÜES FREÀTIQUES (C/A. CAPMANY)

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES ORIGINALS 1: 2000 GRAFIQUES 0 10 20m	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA AIGÜES FREÀTIQUES PLANTA GENERAL	DATA: GENER 2014 NOM FITXER: PLÀNOL NÚM. I.2.7.1 FULL 1 DE 2


PEADØ90
PEADØ90
PEADØ110
PEADØ90
PEADØ90
PEADØ110
PEADØ90
C. DE CARI
C. DE
RAMBLA DE
RIERA BLANCA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
C. DEL TI
C. DE PAVIA
CARRER DE SANT MEL
C. DEL
CARRER DE SANTS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C. RIERA DE TENA
C. DELS JOCS FLORALS
C. DE FINLANDIA
ESTACIONAMENT PROVISIONAL

LLEGENDA

- – – – ÀMBIT DEL PROJECTE
- ━ XARXA FREÀTICA TRONCAL FORA PRESENT PROJECTE
- ━ XARXA FREÀTICA TRONCAL EN EXECUCIÓ (C/A. CAPMANY)
- ━ XARXA FREÀTICA EN EXECUCIÓ (C/A. CAPMANY)
- ━ XARXA FREÀTICA DISTRIBUCIÓ PROJECTADA HIDRANT
- ━ XARXA FREÀTICA DISTRIBUCIÓ PROJECTADA REG
- ━ XARXA FREÀTICA DISTRIBUCIÓ PROJECTADA FONT
- ▨ PERICÓ DE DESGUÀS
- ▨ PERICÓ DE CONTROL I INTERCANVI
- ▨ **PERICÓ DE CONTROL I INTERCANVI (C/A. CAPMANY)**
- ■ PERICÓ DE PURGADOR
- ☒ PERICÓ DE SECCIONAMENT
- ▭ HIDRANT DE NETEJA
- ■ PERICÓ DE 75x55 PAS DE CALÇADA
- ▨ PERICÓ D'AIÜES FREÀTIQUES (C/A. CAPMANY)

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

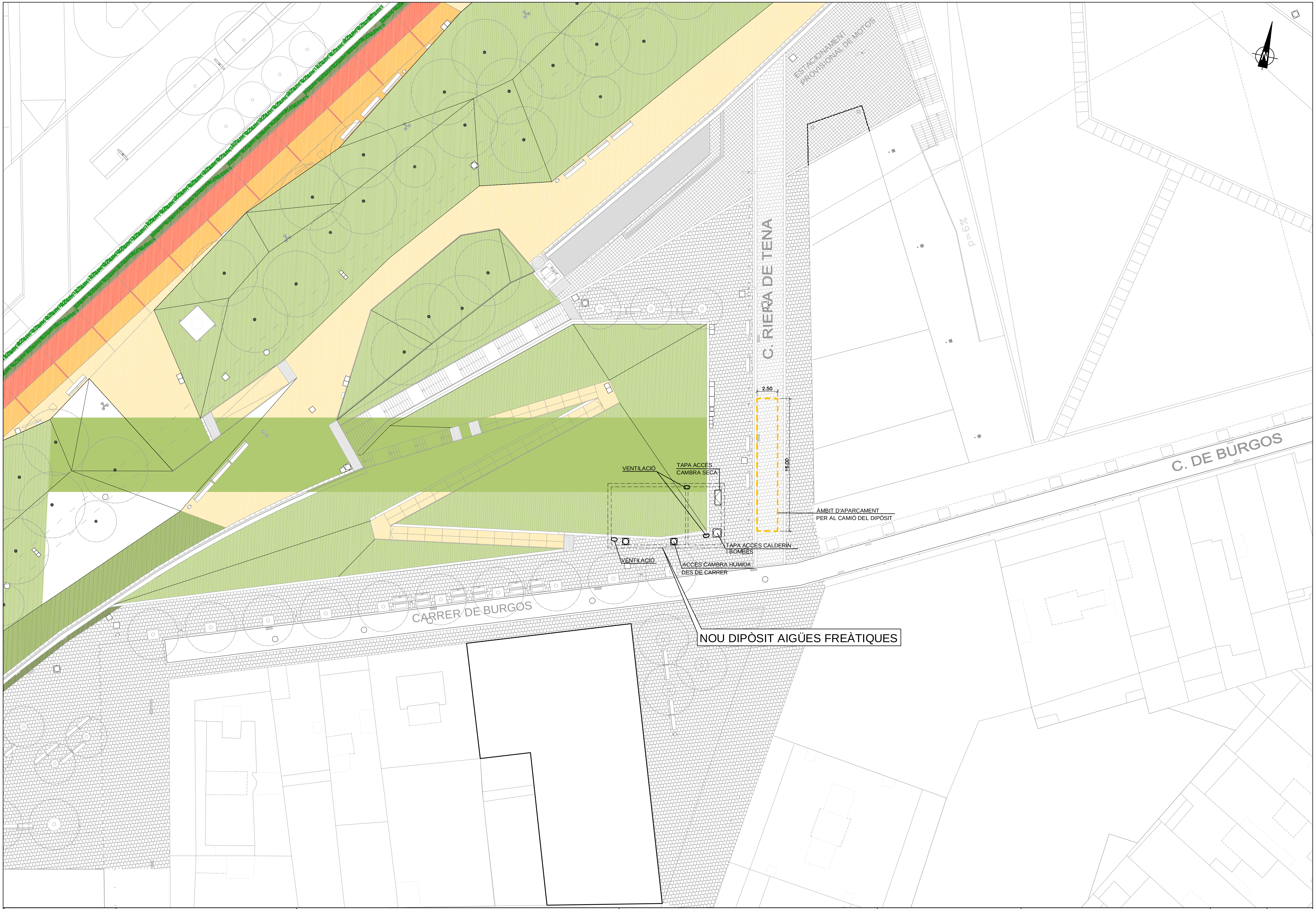
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA AIGÜES FREÀTIQUES
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.1
FULL 2 DE 2


ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE MOTOS
C. RIERA DE TENA
C. DE BURGOS
CARRER DE BURGOS
2.50
16.00
p=6%
VENTILACIÓ
TAPA ACCÉS CAMBRA SECA
ÀMBIT D'APARCAMENT PER AL CAMIÓ DEL DIPÓSIT
TAPA ACCÉS CALDERÍN I BOMBES
VENTILACIÓ
ACCÉS CAMBRA HUMIDA DES DE CARRER
NOU DIPÒSIT AIGÜES FREÀTIQUES
N

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

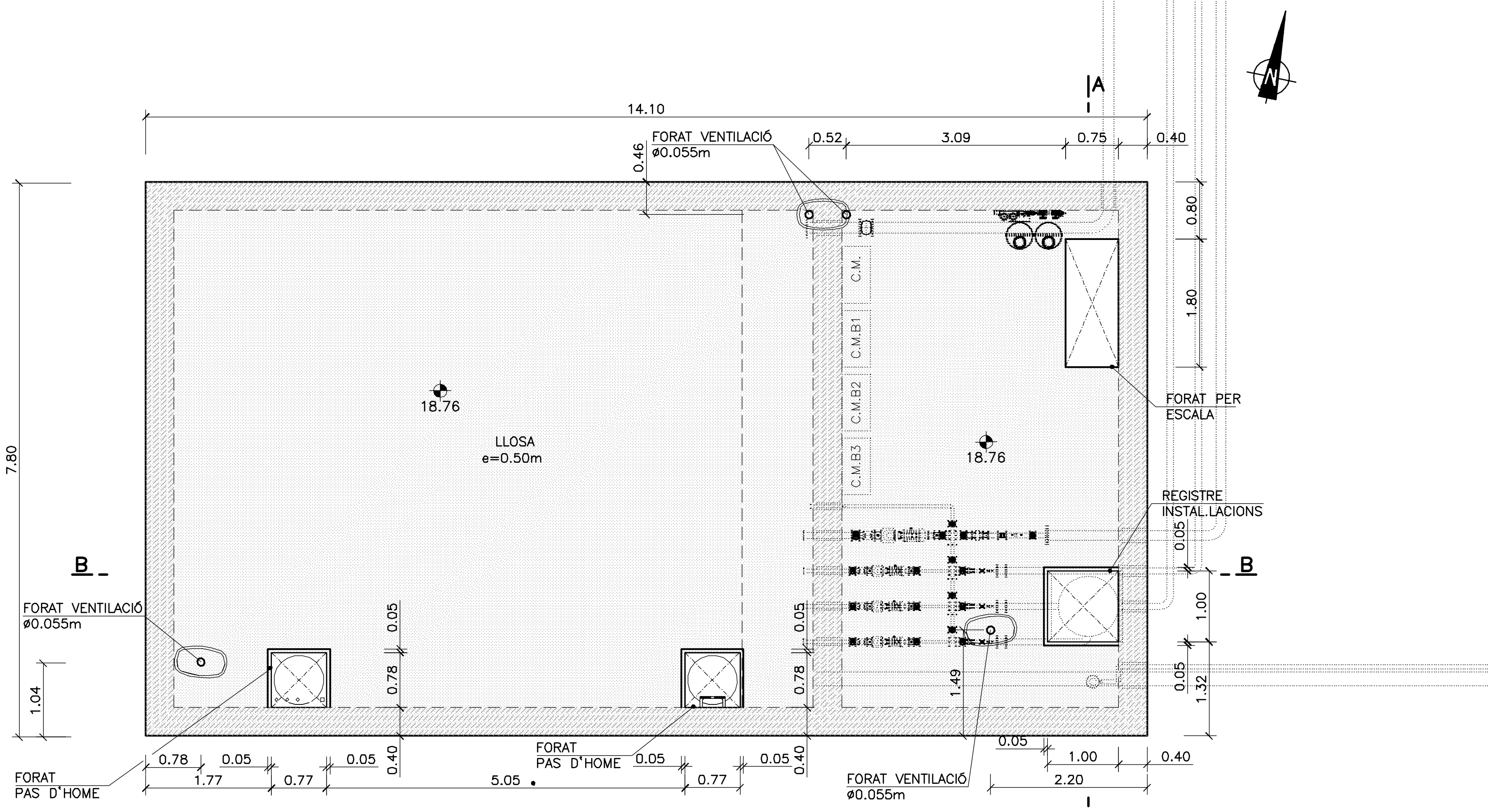
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
DISPOSIT D'AIGÜES FREÀTIQUES. SITUACIÓ

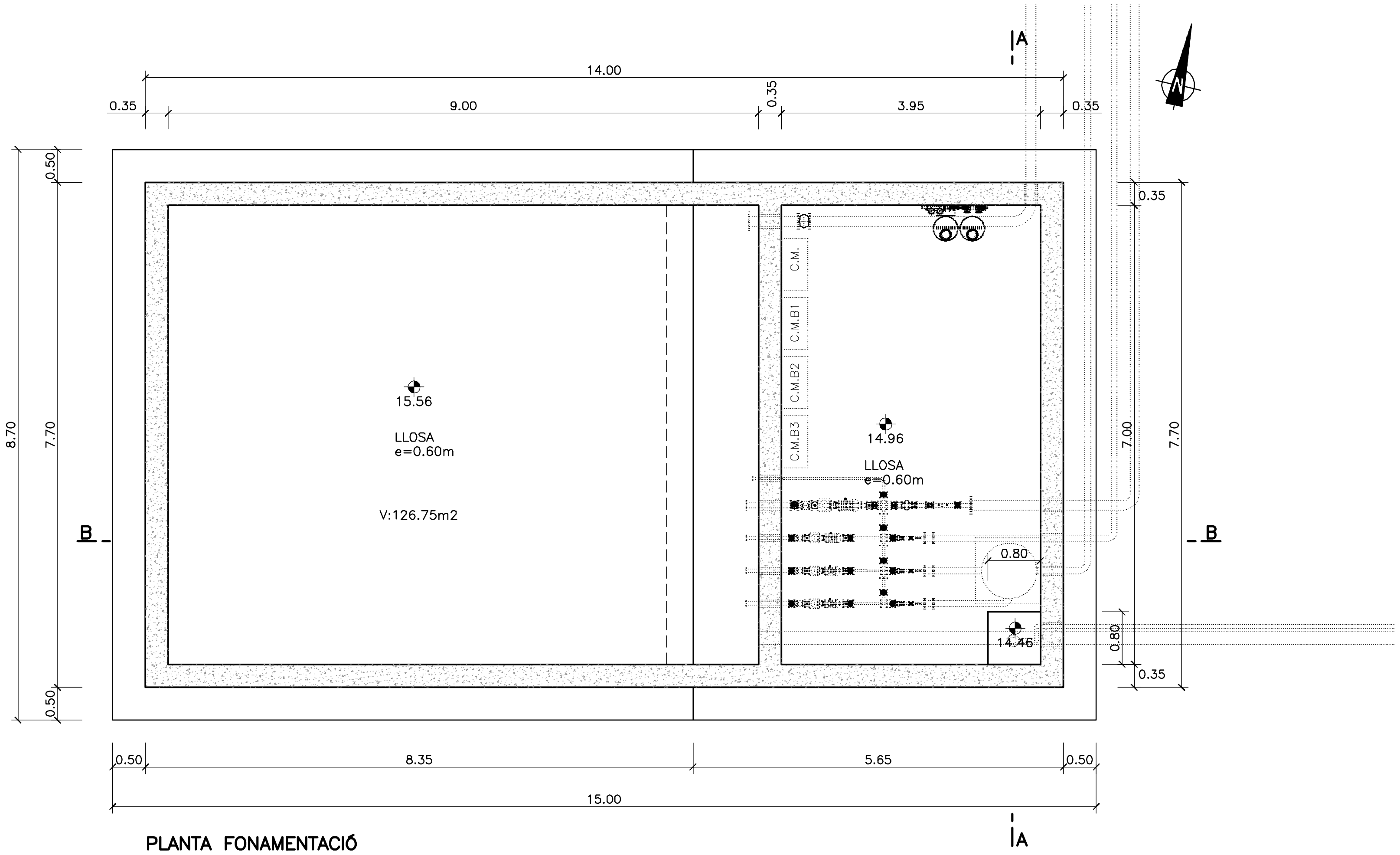
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL...1...DE...18


14.10
FORAT VENTILACIÓ
ø0.055m
0.46
0.52
3.09
0.75
0.40
A
0.80
1.80
C.M.
C.M.B1
C.M.B2
C.M.B3
18.76
LLOSA
e=0.50m
18.76
FORAT PER
ESCALA
REGISTRE
INSTAL.LACIONS
0.05
B
B
1.00
7.80
FORAT VENTILACIÓ
ø0.055m
1.04
0.05
0.78
0.40
0.05
0.78
0.40
1.49
0.05
1.32
FORAT
PAS D'HOME
0.78
0.05
1.77
0.77
0.05
5.05
FORAT
PAS D'HOME
0.05
0.77
0.05
FORAT VENTILACIÓ
ø0.055m
0.05
1.00
0.40
2.20
A

PLANTA NIVELL +18.76

ESCALA 1:100


A
14.00
0.35
9.00
0.35
3.95
0.35
0.50
8.70
7.70
0.50
0.35
C.M.
C.M.B1
C.M.B2
C.M.B3
15.56
LLOSA
e=0.60m
V:126.75m2
14.96
LLOSA
e=0.60m
0.80
14.46
0.80
0.35
7.00
7.70
B
B
0.50
8.35
5.65
0.50
15.00
A

PLANTA FONAMENTACIÓ

ESCALA 1:100

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA -------------- S 275 J2W
ACER PASIU -- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ --------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ------------------ HA-30-P-20-IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES -------------------------- HA-30-P-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU ------------------------------------ NORMAL
DEL FORMIGÓ --------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ --------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY --------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS --------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ----------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES --------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

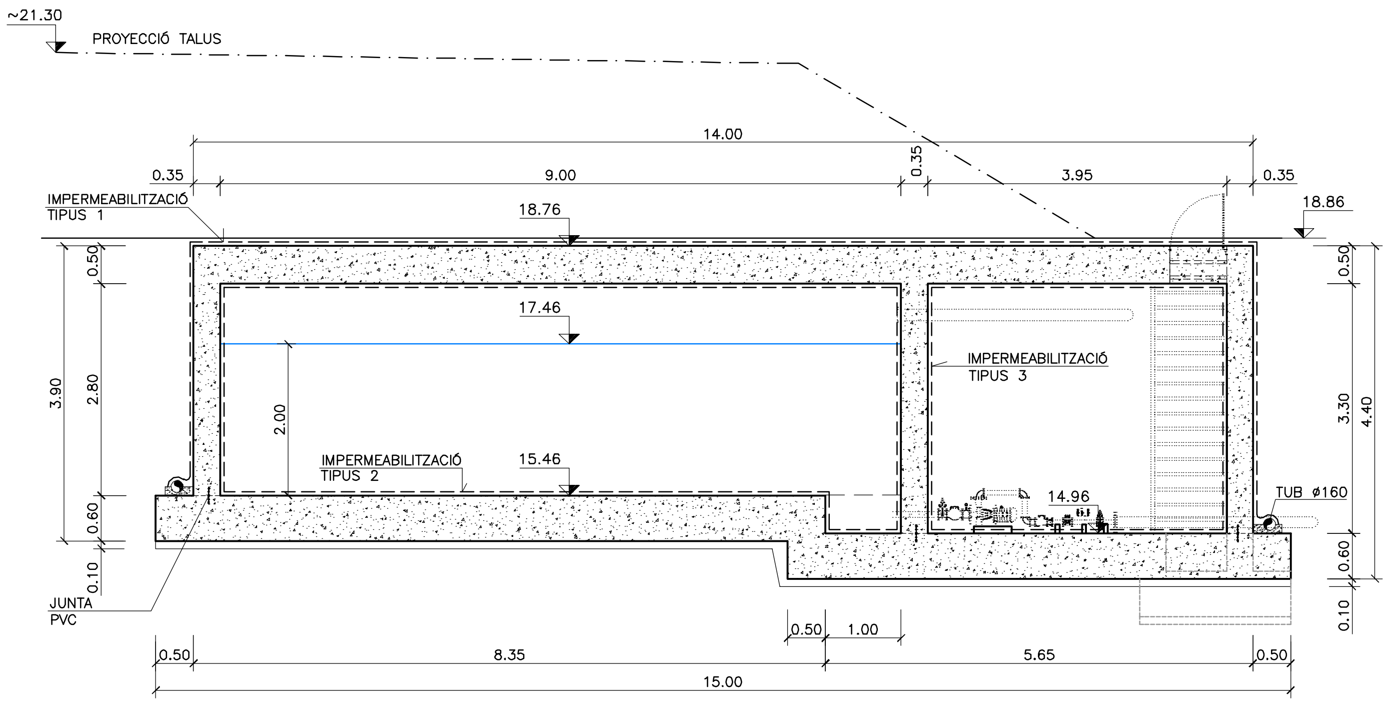
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
DISPOSIT D'AIGÜES FREÀTIQUES. DEFINICIÓ GEOMÉTRICA (I)

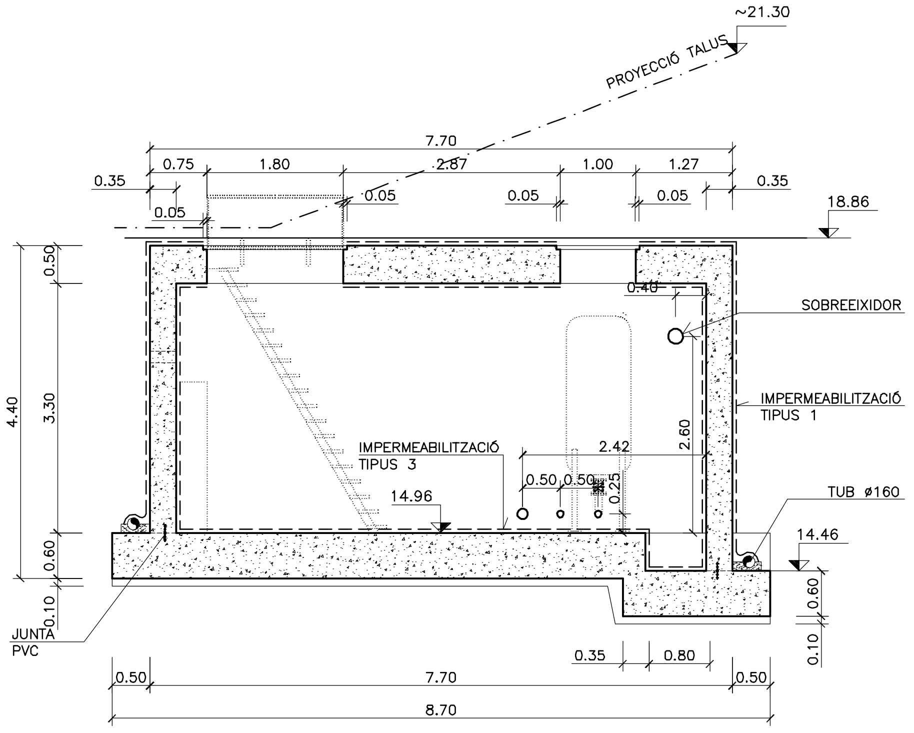
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL...2...DE...18


~21.30
PROYECCIÓ TALUS
14.00
0.35
9.00
0.35
3.95
0.35
IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS 1
18.76
18.86
17.46
IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS 3
IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS 2
15.46
14.96
TUB ø160
3.90
2.80
0.50
0.60
0.10
2.00
0.50
3.30
4.40
0.60
0.10
JUNTA PVC
0.50
1.00
0.50
8.35
5.65
0.50
15.00

SECCIÓ A-A

ESCALA 1:100


~21.30
PROYECCIÓ TALUS
7.70
0.75
1.80
2.87
1.00
1.27
0.35
0.35
0.05
0.05
0.05
0.05
18.86
0.40
SOBREEIXIDOR
IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS 1
IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS 3
2.42
2.60
0.50
0.50
0.25
14.96
TUB ø160
14.46
0.50
3.30
4.40
0.60
0.10
JUNTA PVC
0.60
0.10
0.35
0.80
0.50
7.70
0.50
8.70

SECCIÓ B-B

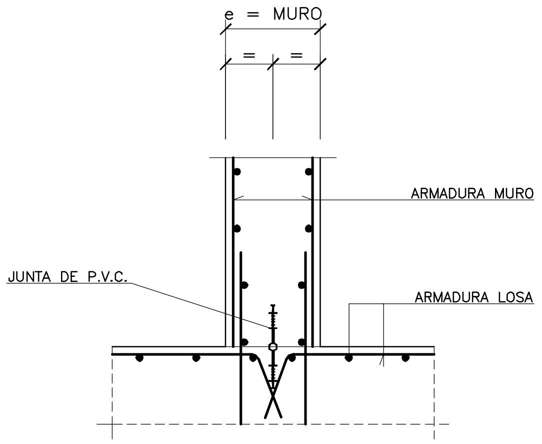
ESCALA 1:100

NOTA:

IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS 1: LÀMINA DRENANT DE POLIETILENO + PINTURA ASFÀLTICA

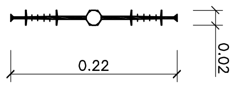
IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS 2: REVESTIMENT DE PU DE DOS COMPONENTS TIPUS SikaLastic-352 Ó SIMILAR

IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS 3: REVESTIMENT DE PROTECCIÓ PER FORMIGÓ TIPUS Sicargard 670W ELASTOCOLOR Ó SIMILAR


e = MURO
=
=
ARMADURA MURO
JUNTA DE P.V.C.
ARMADURA LOSA

JUNTA EN MURO (ALZADO)

ESCALA 1:20



JUNTA EN MURO

ESCALA 1:5

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS
ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA -------------- S 275 J2W
ACER PASIU ------------------------------------ B 500 SD

HORMIGONES*
FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ -------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ----------------- HA-30-P-20-IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES ---------------------- HA-30-P-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ
DEL ACER PASIU ------------------------------- NORMAL
DEL FORMIGÓ ---------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ ---------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY --------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY -------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS ----------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ------------ 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES -------------------- 70 mm
*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS
$\gamma_g = 1.35$ $\gamma_q = 1.5$ $\gamma_s = 1.15$ $\gamma_c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

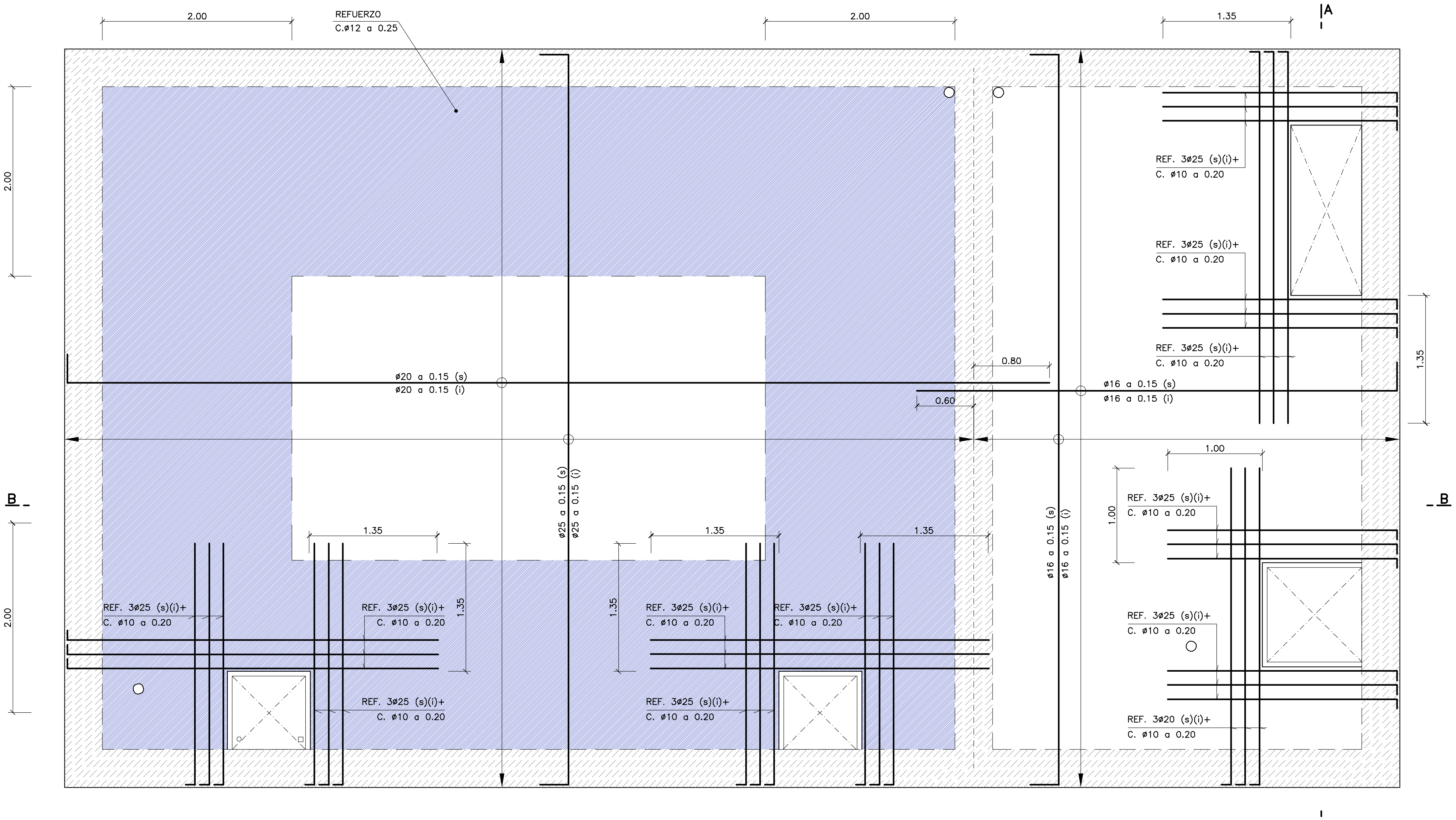
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
DISPOSIT D'AIGÜES FREÀTIQUES.DEFINICIÓ GEOMÉTRICA (II)

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL...3...DE...18


2.00
REFUERZO
C.ø12 a 0.25
2.00
1.35
A
2.00
2.00
B
B
REF. 3ø25 (s)(i)+
C. ø10 a 0.20
REF. 3ø25 (s)(i)+
C. ø10 a 0.20
REF. 3ø25 (s)(i)+
C. ø10 a 0.20
1.35
0.80
0.60
ø20 a 0.15 (s)
ø20 a 0.15 (i)
ø16 a 0.15 (s)
ø16 a 0.15 (i)
1.00
1.00
REF. 3ø25 (s)(i)+
C. ø10 a 0.20
REF. 3ø25 (s)(i)+
C. ø10 a 0.20
REF. 3ø20 (s)(i)+
C. ø10 a 0.20
ø25 a 0.15 (s)
ø25 a 0.15 (i)
ø16 a 0.15 (s)
ø16 a 0.15 (i)
1.35
1.35
1.35
1.35
1.35
REF. 3ø25 (s)(i)+
C. ø10 a 0.20
REF. 3ø25 (s)(i)+
C. ø10 a 0.20
REF. 3ø25 (s)(i)+
C. ø10 a 0.20
REF. 3ø25 (s)(i)+
C. ø10 a 0.20
REF. 3ø25 (s)(i)+
C. ø10 a 0.20
REF. 3ø25 (s)(i)+
C. ø10 a 0.20
A

PLANTA NIVELL +18.76. ARMADURA

ESCALA 1:50

▨ REF. C. ø12 a 0.25

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES ------------------ S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA --------------- S 275 J2W
ACER PASIU -- B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ --------------- HL-150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES ------------------ HA-30-P-20-IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES -------------------------- HA-30-P-20-IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU ------------------------------------ NORMAL
DEL FORMIGÓ --------------------------------------- ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ --------------------------------------- INTENS

RECUBRIMIENTS

FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY ------------------------- 70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY ---------------- 50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS --------------------------- 30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU ----------- 35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES --------------------- 70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

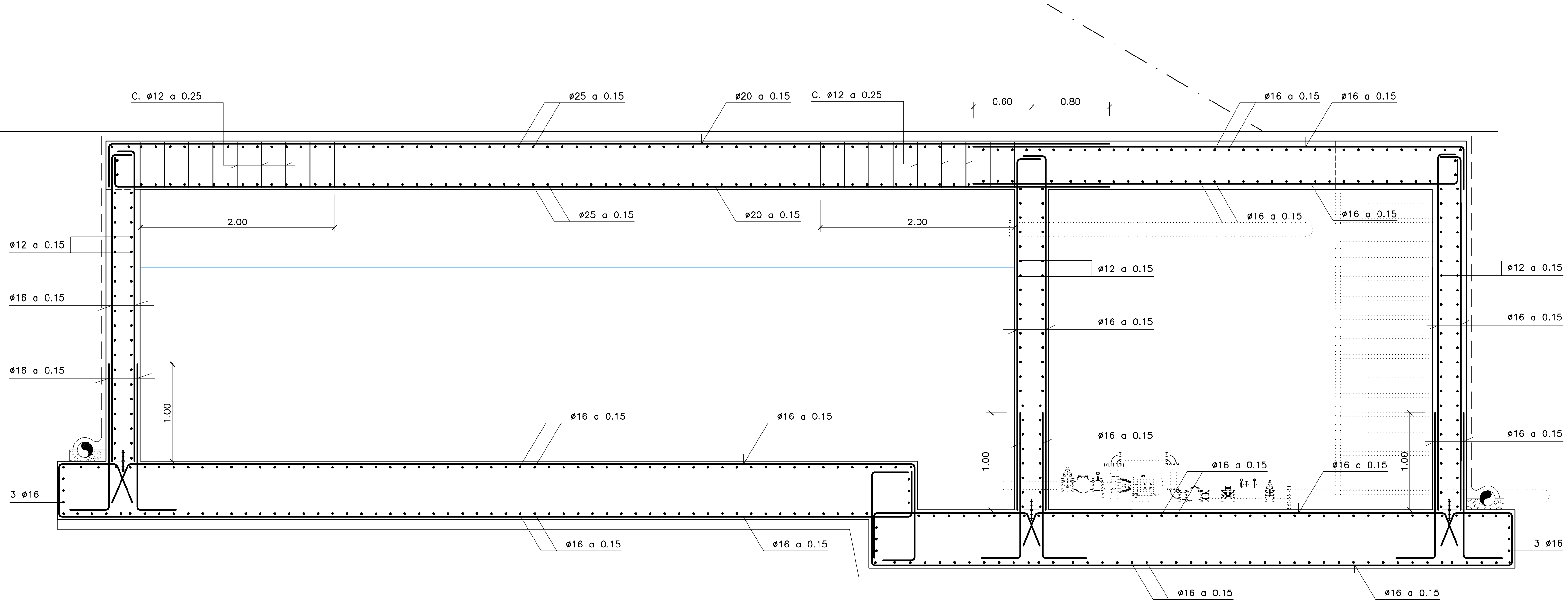
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:50
ORIGINALS
0 0.5 1m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
DISPOSIT D'AIGÜES FREÀTIQUES. ARMADURES (I)

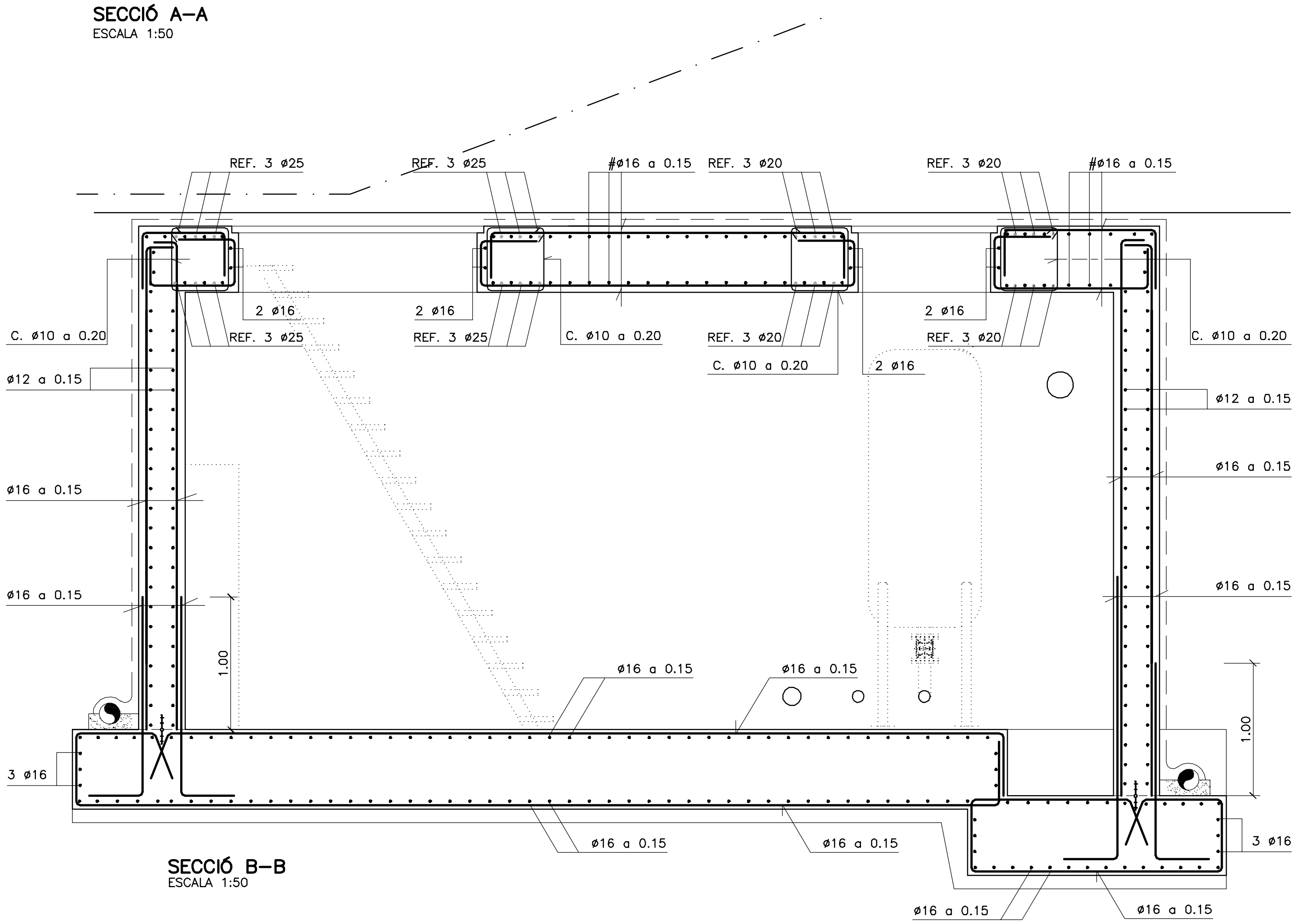
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL...4...DE...18



C. ø12 a 0.25
ø25 a 0.15
ø20 a 0.15
C. ø12 a 0.25
0.60
0.80
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
2.00
ø25 a 0.15
ø20 a 0.15
2.00
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
1.00
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
1.00
1.00
3 ø16
3 ø16
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15

SECCIÓ A–A
ESCALA 1:50



REF. 3 ø25
REF. 3 ø25
#ø16 a 0.15
REF. 3 ø20
REF. 3 ø20
#ø16 a 0.15
2 ø16
2 ø16
2 ø16
REF. 3 ø25
REF. 3 ø25
C. ø10 a 0.20
REF. 3 ø20
REF. 3 ø20
C. ø10 a 0.20
C. ø10 a 0.20
C. ø10 a 0.20
2 ø16
ø12 a 0.15
ø12 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
1.00
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
1.00
3 ø16
3 ø16
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15
ø16 a 0.15

SECCIÓ B–B
ESCALA 1:50

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ACERS

ACER LAMINAT EN PERFILS I XAPES	S 275 JR
ACER EN XAPES PASSERA RIERA BLANCA	S 275 J2W
ACER PASIU	B 500 SD

HORMIGONES*

FORMIGÓ EN MASA, NETEJA I NIVELACIÓ	HL–150/C/TM
FORMIGÓ EN MICROPILOTS I SABATES	HA–30–P–20–IIa+Qa
FORMIGÓ EN MURS I LLOSES	HA–30–P–20–IIIa

TIPUS DE CONTROL EN ELEMENTS DE FORMIGÓ

DEL ACER PASIU	NORMAL
DEL FORMIGÓ	ESTADÍSTIC
DE EXECUCIÓ	INTENS

RECUBRIMIENTS

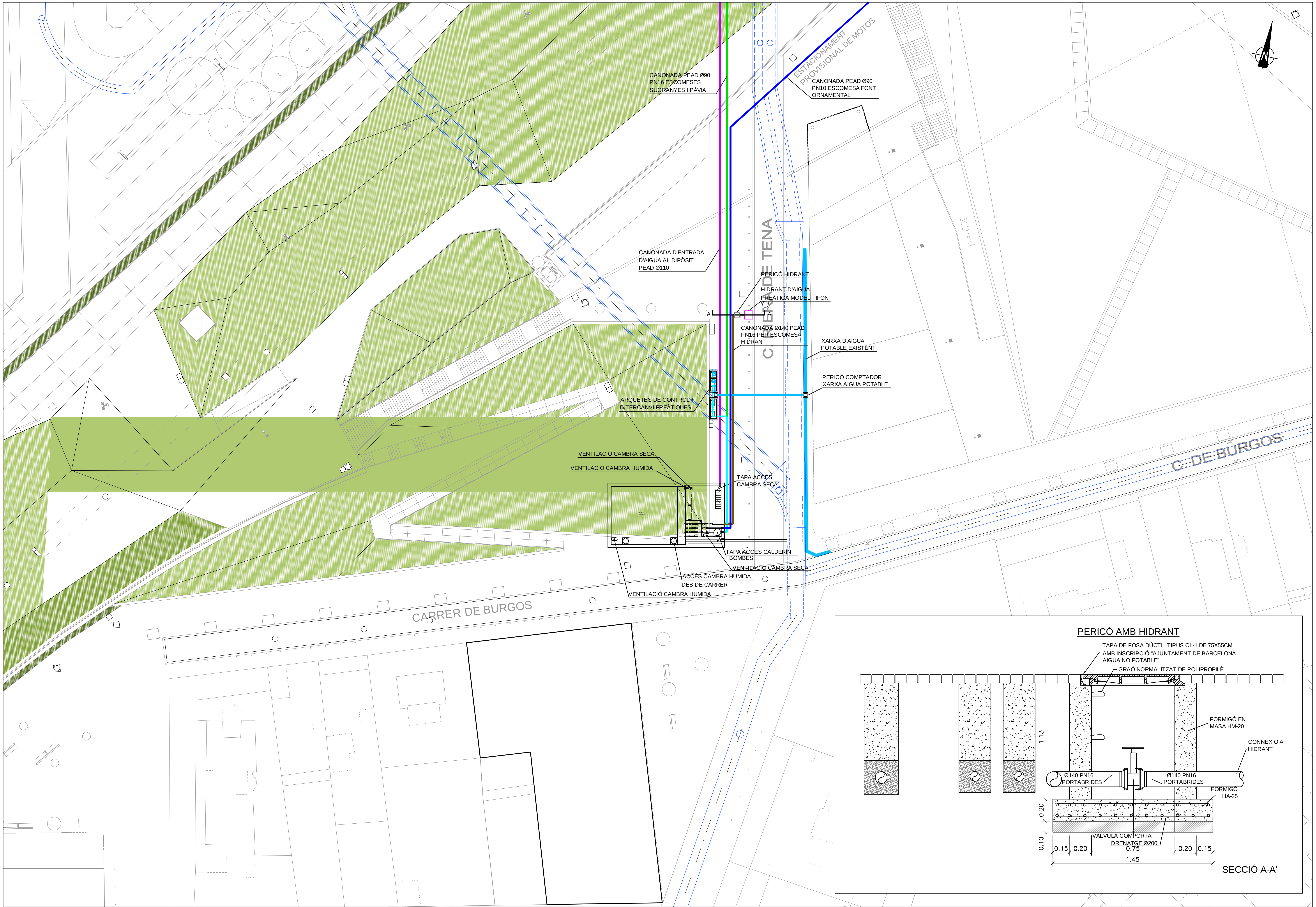
FORMIGÓ CONTRA EL TERRENY	70 mm
FORMIGÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY	50 mm
FORMIGÓ EN PREFABRICATS	30 mm
FORMIGÓ EN ELEMENTS FORMIGONATS IN SITU	35 mm
FORMIGÓ EN DIPÓSIT FREÀTIQUES	70 mm

*EL CEMENT A EMPLÀ SERÀ DE TIPUS MR SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE 08

COEFICIENTS DE SEGURETAT PREVISTOS EN ELS CÀLCULS

$\gamma g = 1.35$ $\gamma q = 1.5$ $\gamma s = 1.15$ $\gamma c = 1.5$

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:50 ORIGINALS 0 0.5 1m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **AIGÜES FREÀTIQUES** DISPOSIT D'AIGÜES FREÀTIQUES. ARMADURES (II)	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.7.2 FULL...5...DE...18


CANONADA PEAD Ø90
PN16 ESCOMESES
SUGRANYES I PÀVIA
ESTACIONAMENT
PROVISIONAL DE MOTOS
CANONADA PEAD Ø90
PN10 ESCOMESA FONT
ORNAMENTAL
CANONADA D'ENTRADA
D'AIGUA AL DIPÒSIT
PEAD Ø110
C. RIERA DE TENA
PERICÓ HIDRANT
HIDRANT D'AIGUA
FREÀTICA MODEL TIFÓN
A
A'
CANONADA Ø140 PEAD
PN16 PER ESCOMESA
HIDRANT
XARXA D'AIGUA
POTABLE EXISTENT
PERICÓ COMPTADOR
XARXA AIGUA POTABLE
ARQUETES DE CONTROL +
INTERCANVI FREÀTIQUES
VENTILACIÓ CAMBRA SECA
VENTILACIÓ CAMBRA HUMIDA
TAPA ACCÉS
CAMBRA SECA
TAPA ACCÉS CALDERÍN
I BOMBES
VENTILACIÓ CAMBRA SECA
ACCÉS CAMBRA HUMIDA
DES DE CARRER
VENTILACIÓ CAMBRA HUMIDA
C. DE BURGOS
CARRER DE BURGOS
d=92
N
PERICÓ AMB HIDRANT
TAPA DE FOSA DÚCTIL TIPUS CL-1 DE 75X55CM
AMB INSCRIPCIÓ "AJUNTAMENT DE BARCELONA.
AIGUA NO POTABLE"
GRAÓ NORMALITZAT DE POLIPROPILÈ
FORMIGÓ EN
MASA HM-20
CONNEXIÓ A
HIDRANT
Ø140 PN16
PORTABRIDES
Ø140 PN16
PORTABRIDES
FORMIGÓ
HA-25
VÀLVULA COMPORTA
DRENATGE Ø200
1.13
0.20
0.10
0.15
0.20
0.75
0.20
0.15
1.45
SECCIÓ A-A'

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

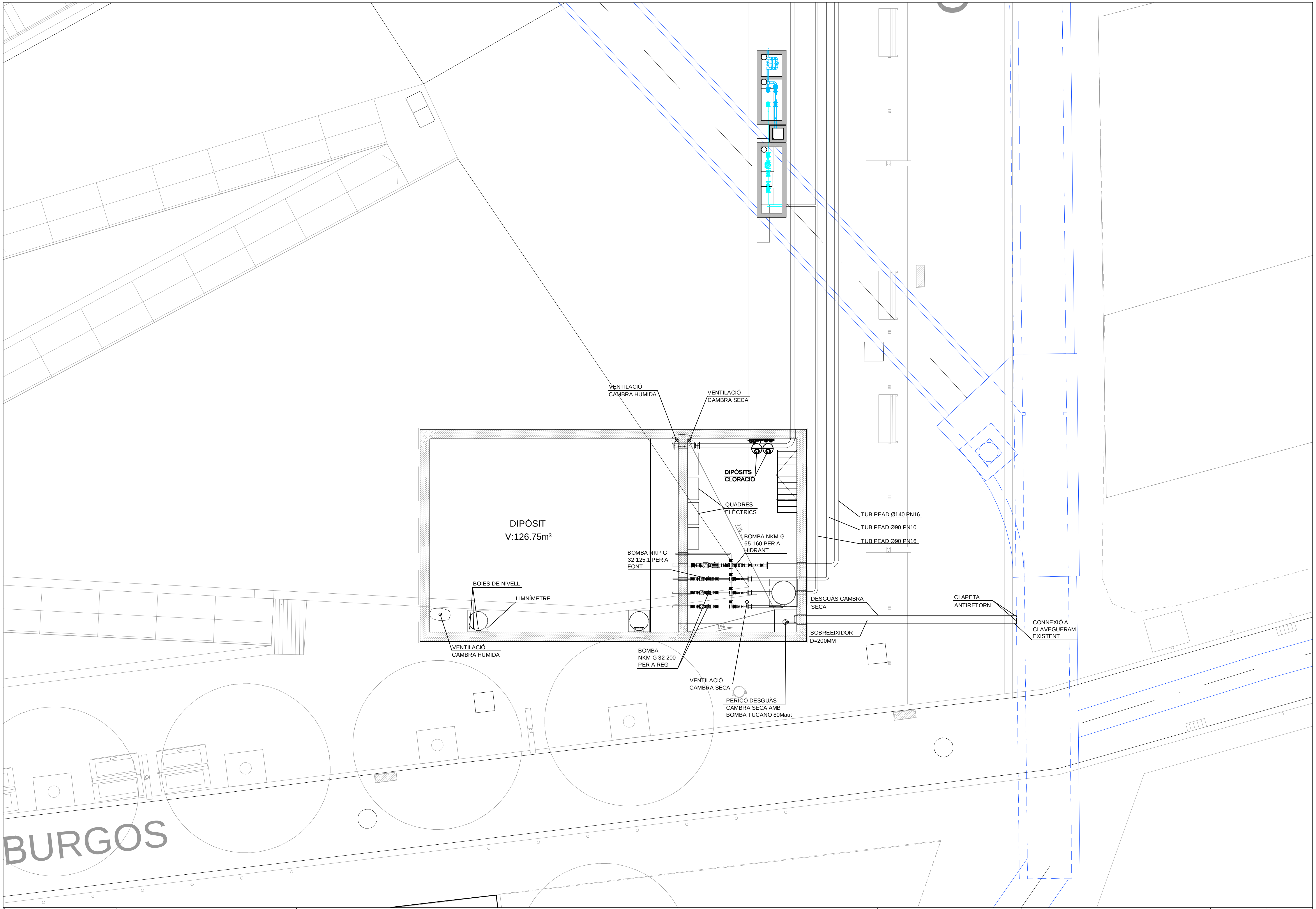
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 200
ORIGINALS
0 2 4m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
DISPOSIT D'AIGÜES FREÀTIQUES. DEFINICIÓ ELEMENTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL...6...DE...18


VENTILACIÓ
CAMBRA HUMIDA
VENTILACIÓ
CAMBRA SECA
DIPÒSITS
CLORACIÓ
QUADRES
ELÈCTRICS
DIPÒSIT
V:126.75m³
TUB PEAD Ø140 PN16
TUB PEAD Ø90 PN10
TUB PEAD Ø90 PN16
1%
BOMBA NKM-G
65-160 PER A
HIDRANT
BOMBA NKP-G
32-125.1 PER A
FONT
BOIES DE NIVELL
LIMNÍMETRE
DESGUÀS CAMBRA
SECA
CLAPETA
ANTIRETORN
CONNEXIÓ A
CLAVEGUERAM
EXISTENT
SOBREEIXIDOR
D=200MM
1%
VENTILACIÓ
CAMBRA HUMIDA
BOMBA
NKM-G 32-200
PER A REG
VENTILACIÓ
CAMBRA SECA
PERICÓ DESGUÀS
CAMBRA SECA AMB
BOMBA TUCANO 80Maut
BURGOS

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

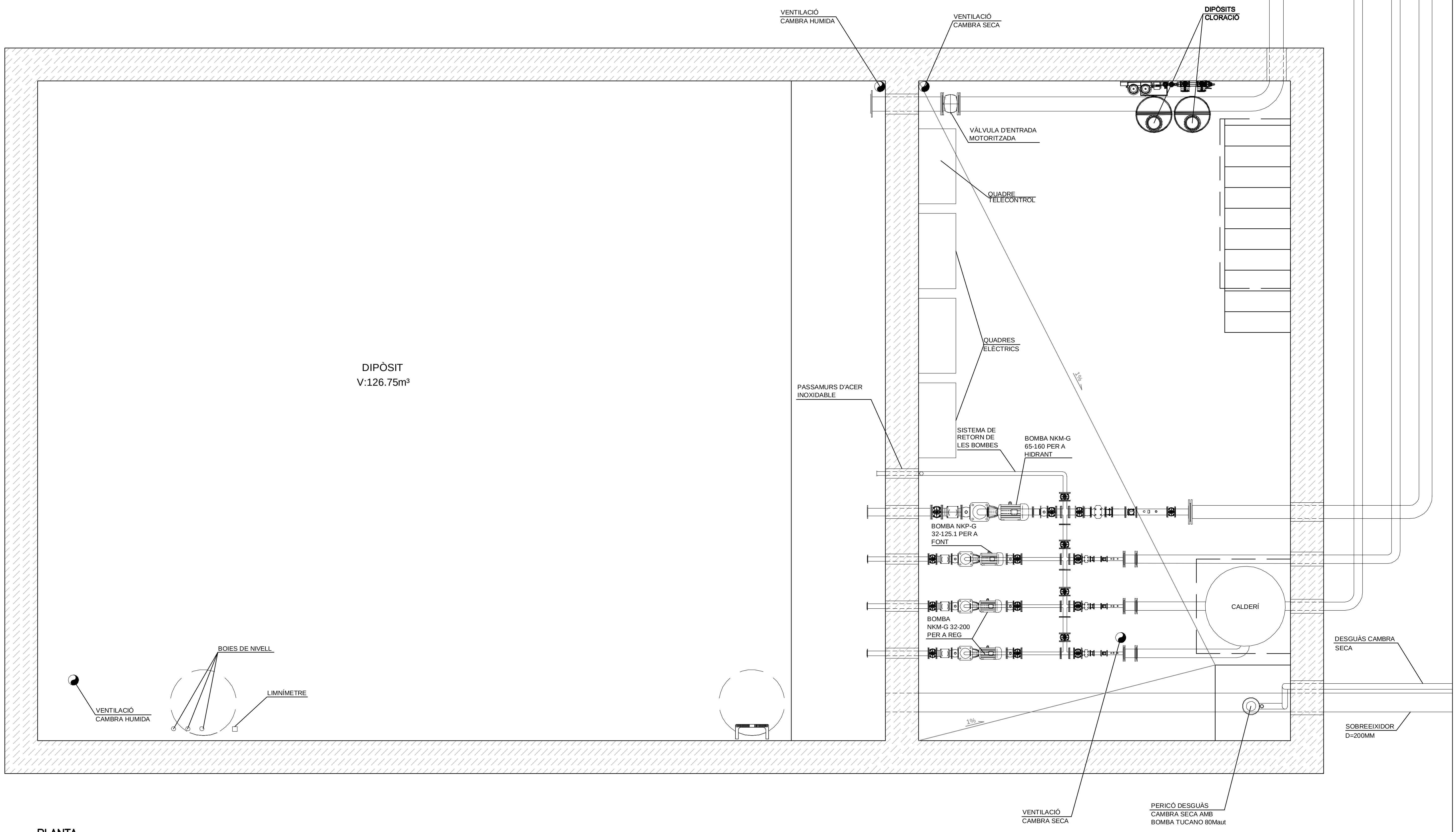
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:60
ORIGINALS
0 0.6 1.2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
DISPOSIT D'AIGÜES FREÀTIQUES. ELEMENTS SALA TÈCNICA.

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL...7...DE...18


VENTILACIÓ
CAMBRA HUMIDA
VENTILACIÓ
CAMBRA SECA
DIPÒSITS
CLORACIÓ
VÀLVULA D'ENTRADA
MOTORITZADA
QUADRE
TELECONTROL
QUADRES
ELÈCTRICS
DIPÒSIT
V:126.75m³
1%
PASSAMURS D'ACER
INOXIDABLE
SISTEMA DE
RETORN DE
LES BOMBES
BOMBA NKM-G
65-160 PER A
HIDRANT
BOMBA NKP-G
32-125.1 PER A
FONT
CALDERÍ
BOMBA
NKM-G 32-200
PER A REG
DESGUÀS CAMBRA
SECA
BOIES DE NIVELL
LIMNÍMETRE
VENTILACIÓ
CAMBRA HUMIDA
1%
SOBREEIXIDOR
D=200MM
VENTILACIÓ
CAMBRA SECA
PERICÓ DESGUÀS
CAMBRA SECA AMB
BOMBA TUCANO 80Maut

PLANTA

ESCALA 1:40

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

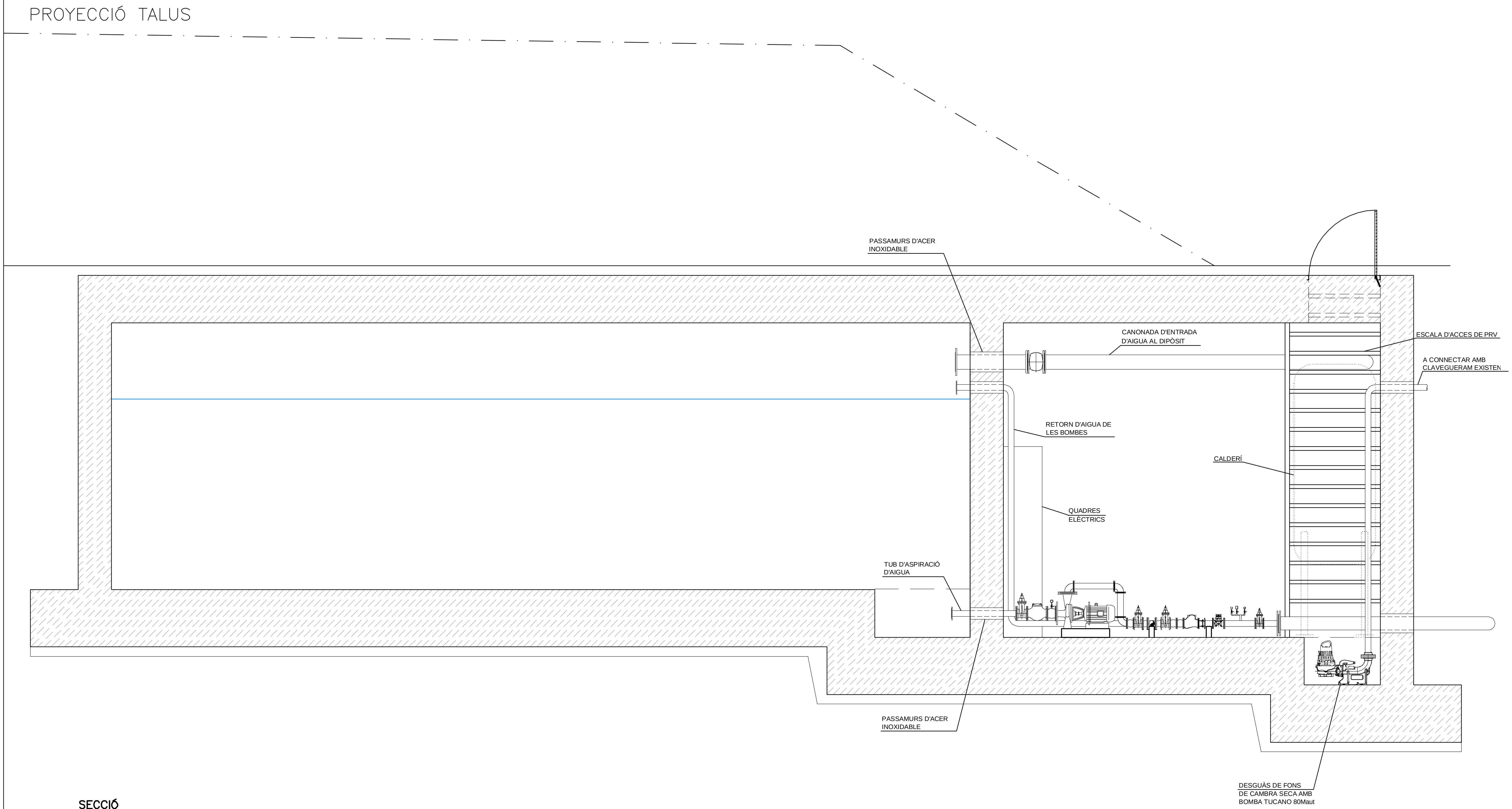
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 40
ORIGINALS
0 0.4 0.8m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
DEFINICIÓ DIPOSIT. PLANTA.

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

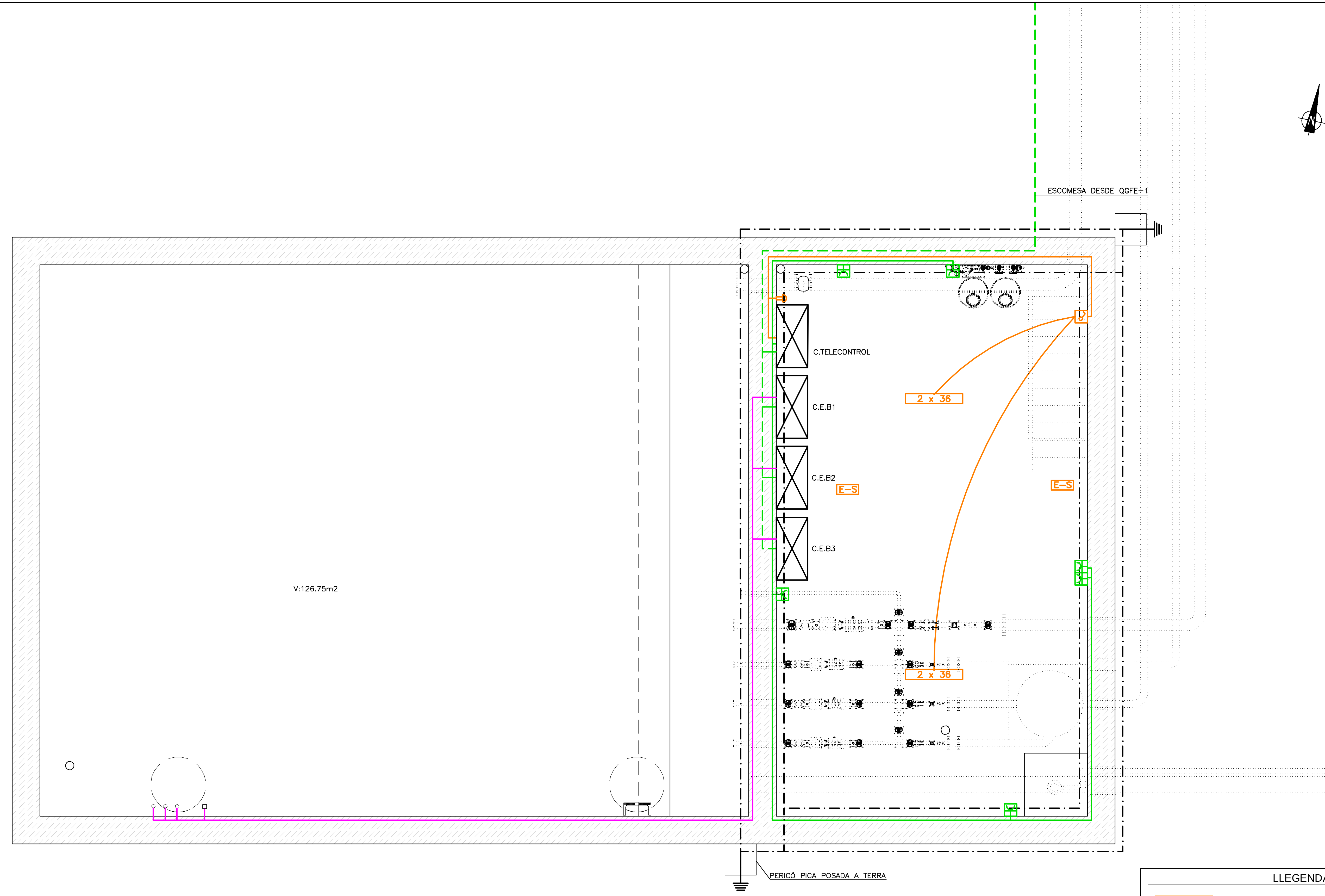
PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL...8...DE...18


PROYECCIÓ TALUS
PASSAMURS D'ACER INOXIDABLE
CANONADA D'ENTRADA D'AIGUA AL DIPÒSIT
ESCALA D'ACCES DE PRV
A CONNECTAR AMB CLAVEGUERAM EXISTEN
RETORN D'AIGUA DE LES BOMBES
CALDERÍ
QUADRES ELÈCTRICS
TUB D'ASPIRACIÓ D'AIGUA
PASSAMURS D'ACER INOXIDABLE
DESGUÀS DE FONS DE CAMBRA SECA AMB BOMBA TUCANO 80Maut

SECCIÓ

ESCALA 1:40

Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** Direcció de projectes	**BIM/SA** Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:40 ORIGINALS 0 0.4 0.8m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **AIGÜES FREÀTIQUES** DEFINICIÓ DIPOSIT. SECCIÓ	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.7.2 FULL...9...DE...18



PLANTA ELECTRICITAT

ESCALA 1:25

LLEGENDA D'ELECTRICITAT

2 x 36	PUNT DE LLUM. PANTALLA ESTANCA DE 2x36W
E-S	EQ.AUT. DE EMERGENCIA I SEN. 215 LUMENES
🟩	ENDOLL / PRESA DE CORRENT
⚿	INTERRUPTOR
⊃	SETA D'EMERGÈNCIA
⏚	PICA DE CONNEXIÓ A TERRA
⊠	ARMARI ELÈCTRIC
──	CONDUCTOR CONTROL BOIES
──	CONDUCTOR ENLLUMENAT
— — —	ESCOMESA DESDE QGFE-1
──	CONDUCTOR ELÈCTRIC
— · — ·	CONDUCTOR COURE NU 35mm²

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

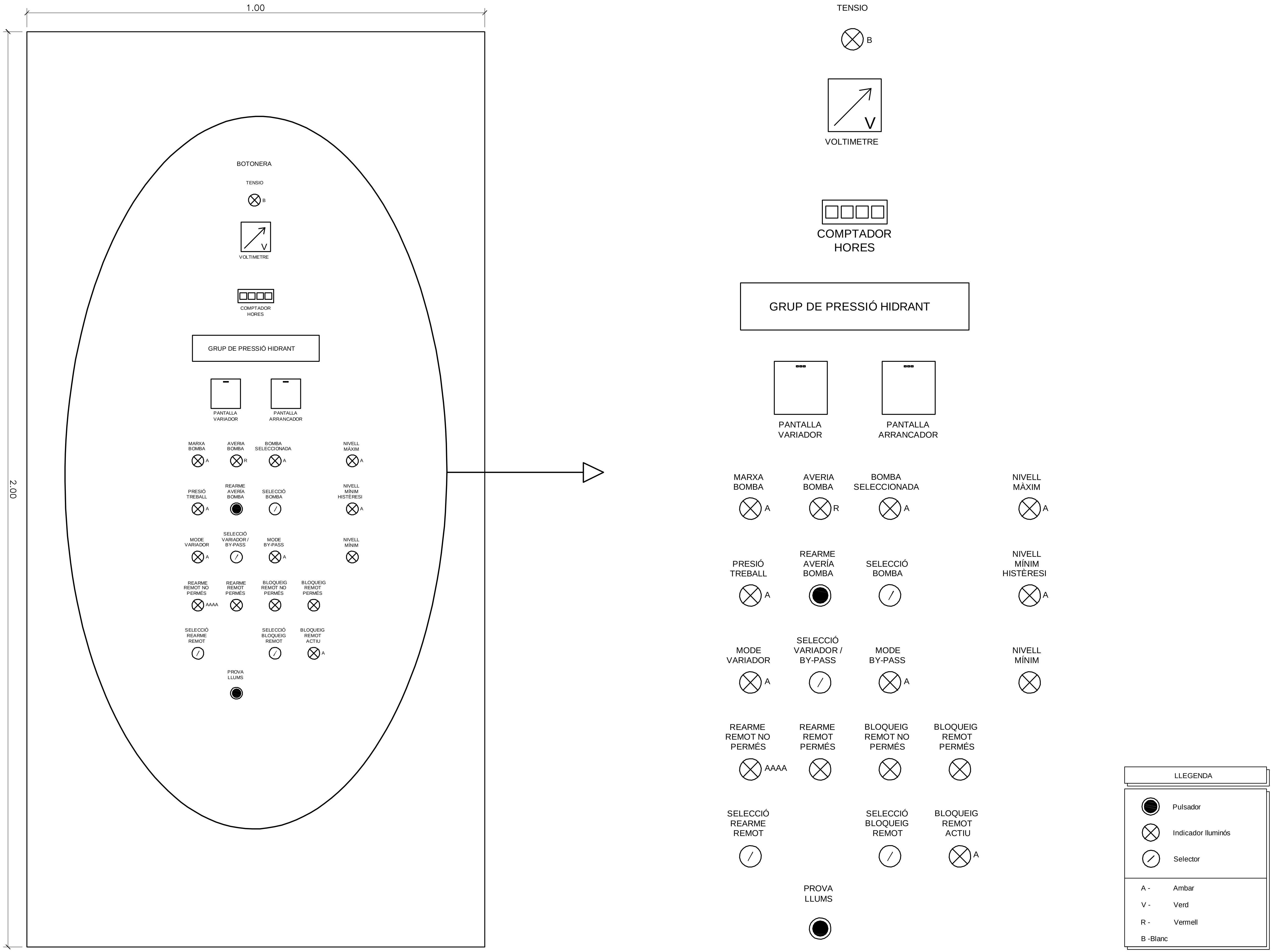
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 25
ORIGINALS
0 0.25 0.5m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
DISPOSIT D'AIGÜES FREÀTIQUES. ELECTRICITAT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL 10 DE 18


1.00
2.00
BOTONERA
TENSIO
B
VOLTIMETRE
V
COMPTADOR HORES
GRUP DE PRESSIÓ HIDRANT
PANTALLA VARIADOR
PANTALLA ARRANCADOR
MARXA BOMBA
A
AVERIA BOMBA
R
BOMBA SELECCIONADA
A
NIVELL MÀXIM
A
PRESIÓ TREBALL
A
REARME AVERÍA BOMBA
SELECCIÓ BOMBA
NIVELL MÍNIM HISTÈRESI
A
MODE VARIADOR
A
SELECCIÓ VARIADOR / BY-PASS
MODE BY-PASS
A
NIVELL MÍNIM
REARME REMOT NO PERMÉS
AAAA
REARME REMOT PERMÉS
BLOQUEIG REMOT NO PERMÉS
BLOQUEIG REMOT PERMÉS
SELECCIÓ REARME REMOT
SELECCIÓ BLOQUEIG REMOT
BLOQUEIG REMOT ACTIU
A
PROVA LLUMS
LLEGENDA
Pulsador
Indicador lluminós
Selector
A - Ambar
V - Verd
R - Vermell
B -Blanc

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

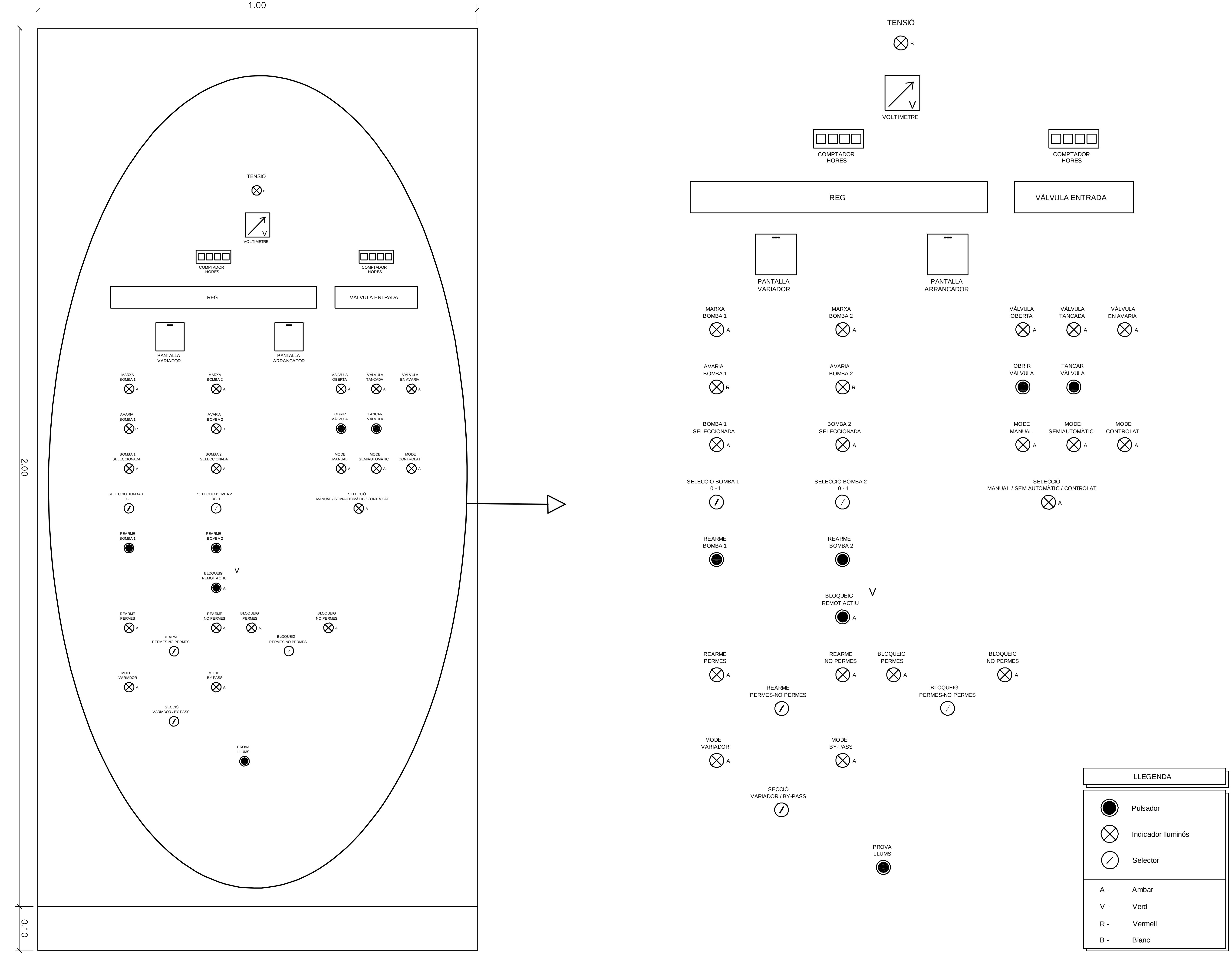
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
ARMARI TELECONTROL HIDRANT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL...11..DE...18


1.00
2.00
0.10
TENSIÓ
B
V
VOLTIMETRE
COMPTADOR HORES
COMPTADOR HORES
REG
VÀLVULA ENTRADA
PANTALLA VARIADOR
PANTALLA ARRANCADOR
MARXA BOMBA 1
A
MARXA BOMBA 2
A
VÀLVULA OBERTA
A
VÀLVULA TANCADA
A
VÀLVULA EN AVARIA
A
AVARIA BOMBA 1
R
AVARIA BOMBA 2
R
OBRIR VÀLVULA
TANCAR VÀLVULA
BOMBA 1 SELECCIONADA
A
BOMBA 2 SELECCIONADA
A
MODE MANUAL
A
MODE SEMIAUTOMÀTIC
A
MODE CONTROLAT
A
SELECCIO BOMBA 1
0 - 1
SELECCIO BOMBA 2
0 - 1
SELECCIÓ
MANUAL / SEMIAUTOMÀTIC / CONTROLAT
A
REARME BOMBA 1
REARME BOMBA 2
BLOQUEIG REMOT ACTIU
A
V
REARME PERMES
A
REARME NO PERMES
A
BLOQUEIG PERMES
A
BLOQUEIG NO PERMES
A
REARME PERMES-NO PERMES
BLOQUEIG PERMES-NO PERMES
MODE VARIADOR
A
MODE BY-PASS
A
SECCIÓ VARIADOR / BY-PASS
PROVA LLUMS

LLEGENDA

●	Pulsador
⊗	Indicador lluminós
⊘	Selector

A -	Ambar
V -	Verd
R -	Vermell
B -	Blanc

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

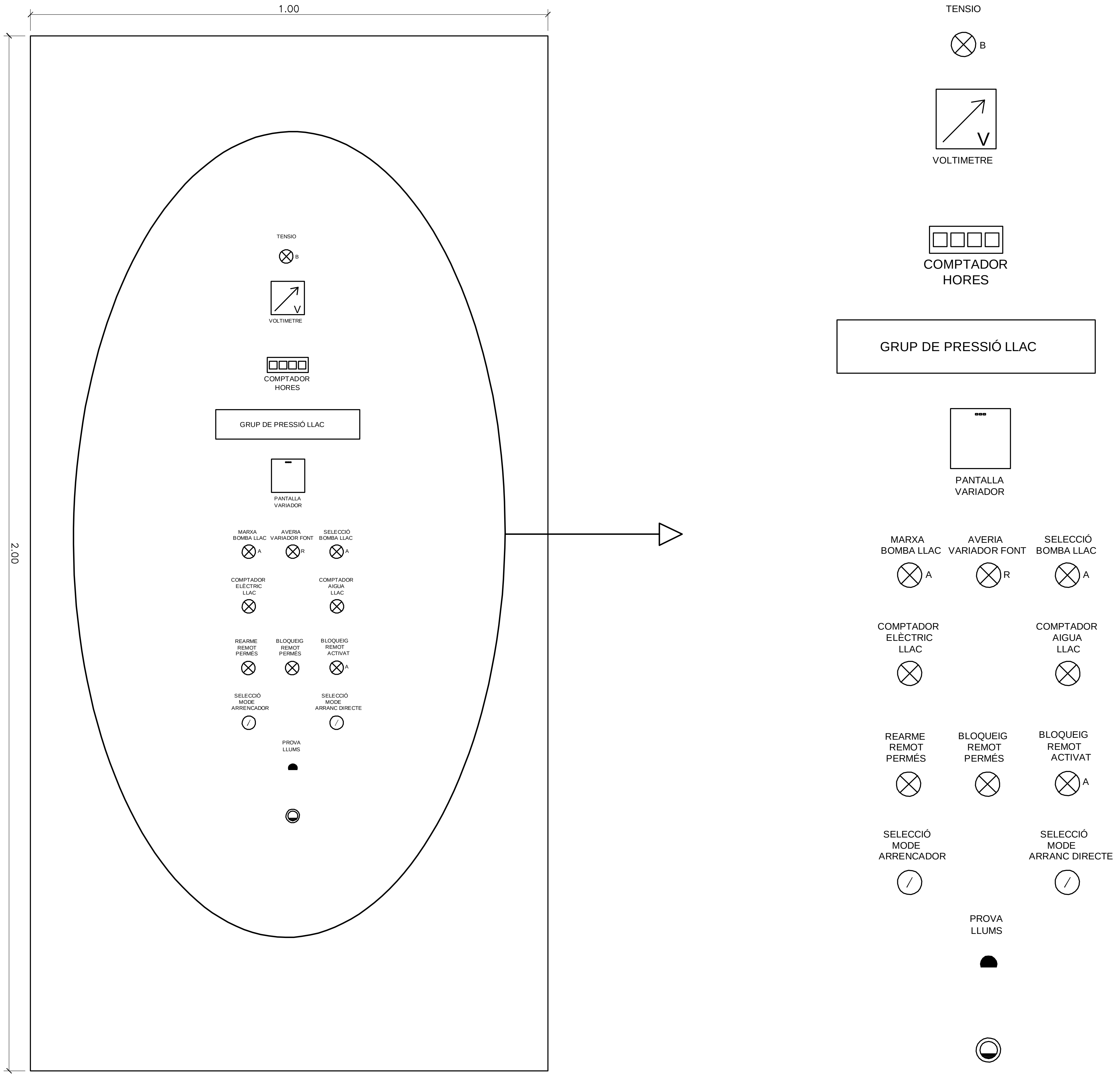
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
ARMARI TELECONTROL REG

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL 12 DE 18


1.00
2.00
TENSIO
B
V
VOLTIMETRE
COMPTADOR HORES
GRUP DE PRESSIÓ LLAC
PANTALLA VARIADOR
MARXA BOMBA LLAC
A
AVERIA VARIADOR FONT
R
SELECCIÓ BOMBA LLAC
A
COMPTADOR ELÈCTRIC LLAC
COMPTADOR AIGUA LLAC
REARME REMOT PERMÉS
BLOQUEIG REMOT PERMÉS
BLOQUEIG REMOT ACTIVAT
A
SELECCIÓ MODE ARRENCADOR
SELECCIÓ MODE ARRANC DIRECTE
PROVA LLUMS

LLEGENDA

●	Pulsador
⊗	Indicador lluminós
⊘	Selector
A -	Ambar
V -	Verd
R -	Vermell
B -	Blanc

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

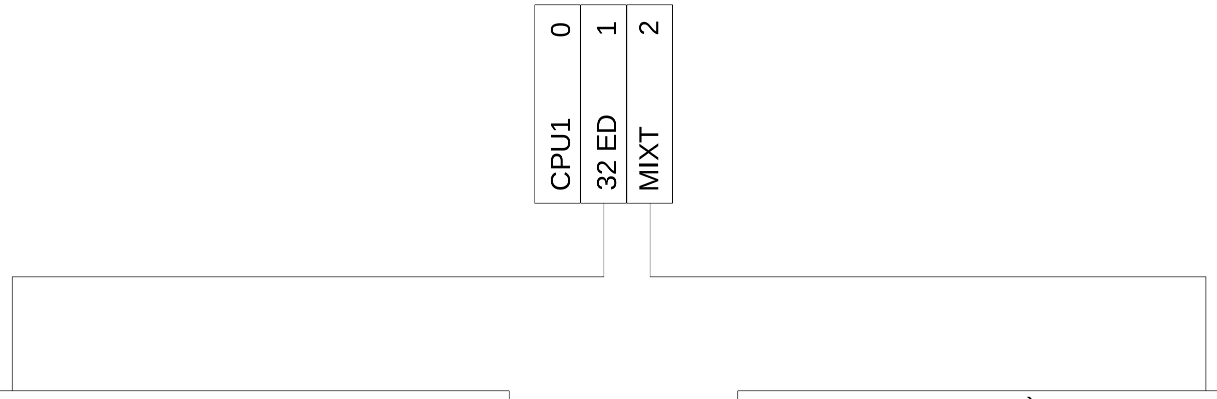
ESCALES
S/E
0
ORIGINALS
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
ARMARI TELECONTROL FONT

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL 13 DE 18

SENYALS BOMBA HIDRANT



MÒDUL DE 32 ENTRADES DIGITALS		
MÒDUL 1		
ENTRADA		SENYAL
BOMBAMENT HIDRANT	1	TENSIÓ AC CORRECTA
	2	MARXA BOMBA HIDRANT
	3	AVARIA VARIADOR HIDRANT
	4	AVARIA ARRANCADOR HIDRANT
	5	AVARIA PROTECCIÓ BOMBA HIDRANT
	6	BOMBA HIDRANT SELECCIONADA
	7	SELECCIÓ MODE VARIADOR
	8	SELECCIÓ MODE BYPASS
	9	REARME REMOT PERMÉS
	10	BLOQUEIG REMOT PERMÉS
	11	BLOQUEIG REMOT ACTIVAT
SENSORS	12	COMPTADOR DE CONSUM ELÈCTRIC
	13	COMPTADOR DE CONSUM D'AIGUA DE FREÀTIC SORTIDA
	14	INTRUSISME QE
	15	INSTRUSISME ACCÉS LOCALS
	16	CONDUCTÍMETRE
NIVELLS	17	NIVELL MÍNIM
	18	NIVELL MÍNIM HISTÈRESI
	19	NIVELL MÀXIM
RESERVA	20	RESERVA
	21	RESERVA
	22	RESERVA
	23	RESERVA
	24	RESERVA
	25	RESERVA
	26	RESERVA
	27	RESERVA
	28	RESERVA
	29	RESERVA
	30	RESERVA
	31	RESERVA
	32	RESERVA

MÒDUL MIXT DE 16ED, 4SD, 4EA		
MÒDUL 1		
ENTRADA		SENYAL
ED	1	RESERVA
	2	RESERVA
	3	RESERVA
	4	RESERVA
	5	RESERVA
	6	RESERVA
	7	RESERVA
	8	RESERVA
	9	RESERVA
	10	RESERVA
	11	RESERVA
	12	RESERVA
	13	RESERVA
	14	RESERVA
	15	RESERVA
	16	RESERVA
SD	17	RESERVA
	18	RESERVA
	19	RESERVA
	20	RESERVA
EA	21	TRANSDUCTOR DE PRESSIÓ
	22	SENSOR DE NIVELL
	23	RESERVA
	24	RESERVA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

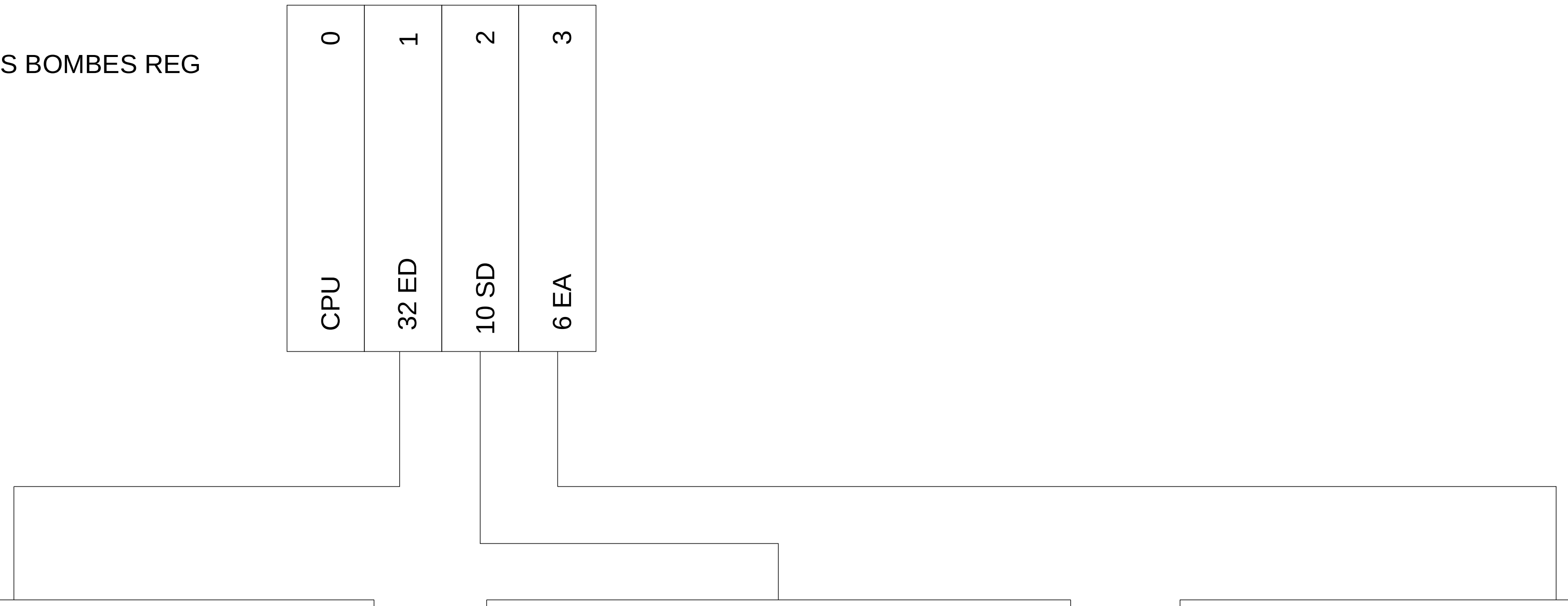
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
MICROORDINADOR INDUSTRIAL SENYALS HIDRANTS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL 14 DE 18

SENYALS BOMBES REG



MÒDUL DE 32 ENTRADES DIGITALS		
MÒDUL 1		
ENTRADA		SENYAL
BOMBAMENT REG	1	TENSIÓ AC CORRECTA
	2	MARXA BOMBA 1 REG
	3	AVARIA VARIADOR BOMBA 1 REG
	4	SELECCIÓ BOMBA 1 REG
	5	MARXA BOMBA 2 REG
	6	AVARIA ARRENCADOR BOMBA 2 REG
	7	SELECCIÓ BOMBA 2 REG
	8	SELECCIÓ MODE VARIADOR
	9	SELECCIÓ MODE BYPASS
	10	REARMAMENT REMOT PERMÈS REG
	11	BLOQUEIG REMOT PERMÈS REG
	12	BLOQUEIG REMOT ACTIVAT REG
	13	COMPTADOR ELECTRIC REG
	14	COMPTADOR DE CONSUM D'AIGUA REG
VÀLVULA	15	VÀLVULA ENTRADA OBERTA
	16	VÀLVULA ENTRADA TANCADA
	17	VÀLVULA ENTRADA AVARIA
MOD.VAL.	18	MODE MANUAL
	19	MODE CONTROLAT
	20	MODE SEMIAUTOMÀTIC
DIPÒSIT	21	BOIA MÍNIM
	22	BOIA MÍNIM HISTERESI
	23	BOIA MÀXIM HISTERESI
	24	BOIA MÀXIM
RESERVA	25	RESERVA
	26	RESERVA
	27	RESERVA
	28	RESERVA
	29	RESERVA
	30	RESERVA
	31	RESERVA
	32	RESERVA

MÒDUL DE 10 SORTIDES DIGITALS		
MÒDUL 2		
SORTIDA		SENYAL
REG	1	REARMAR REG BOMBA 1
	2	REARMAR REG BOMBA 2
	3	BLOQUEIG REG
VÀLVULA	4	OBRIR VÀLVULA ENTRADA
	5	TANCAR VÀLVULA ENTRADA
RESERVA	6	RESERVA
	7	RESERVA
	8	RESERVA
	9	RESERVA
	10	RESERVA

MÒDUL DE 6 ENTRADES ANALÒGIQUES		
MÒDUL 3		
ENTRADA		SENYAL
SENSOR	1	TRANSDUCTOR DE PRESSIÓ DEL REG
	2	LIMNÍMETRE
RESERVA	3	RESERVA
	4	RESERVA
	5	RESERVA
	6	RESERVA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

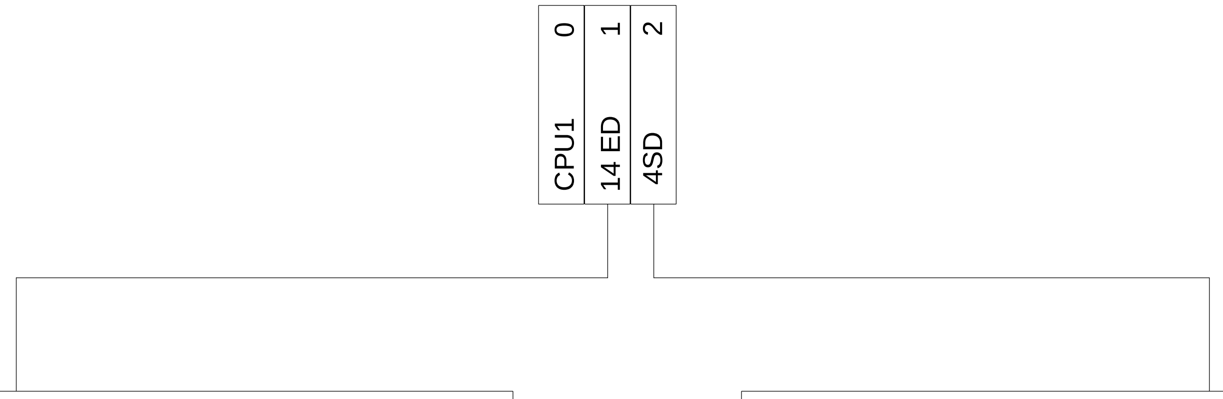
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
MICROORDINADOR INDUSTRIAL SENYALS REG

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL 15 DE 18

SENYALS BOMBA LLAC
ORNAMENTAL



MÒDUL DE 14 ENTRADES DIGITALS		
MÒDUL 1		
ENTRADA		SENYAL
BOMBAMENT FONT	1	MARXA BOMBA LLAC
	2	AVARIA VARIADOR FONT
	3	SELECCIÓ BOMBA LLAC
	4	COMPTADOR ELÈCTRIC LLAC
	5	COMPTADOR AIGUA LLAC
	6	REARMAMENT REMOT PERMÉS
	7	BLOQUEIG REMOT PERMÉS
	8	BLOQUEIG REMOT ACTIVAT
	9	SELECCIÓ MODE ARRANCADOR
	10	SELECCIÓ MODE ARRANC DIRECTE
RESERVA	11	RESERVA
	12	RESERVA
	13	RESERVA
	14	RESERVA

MÒDUL MIXT DE 4 SORTIDES DIGITALS		
MÒDUL 1		
ENTRADA		SENYAL
SD	1	REARMAR BOMBA LLAC
	2	BLOQUEIG BOMBA LLAC
RESERVA	3	RESERVA
	4	RESERVA
	5	RESERVA
	6	RESERVA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

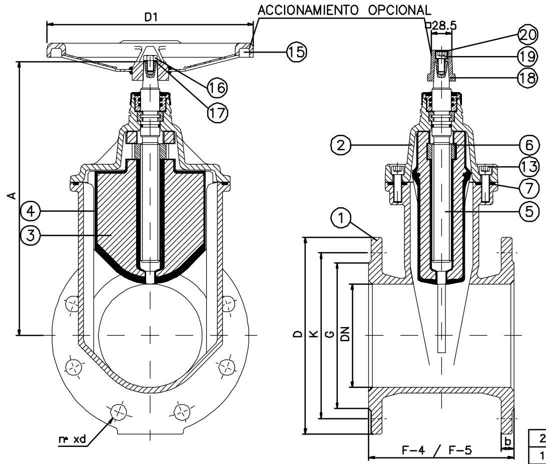
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
MICROORDINADOR INDUSTRIAL SENYALS FONT

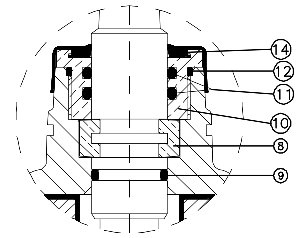
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL 16 DE 18



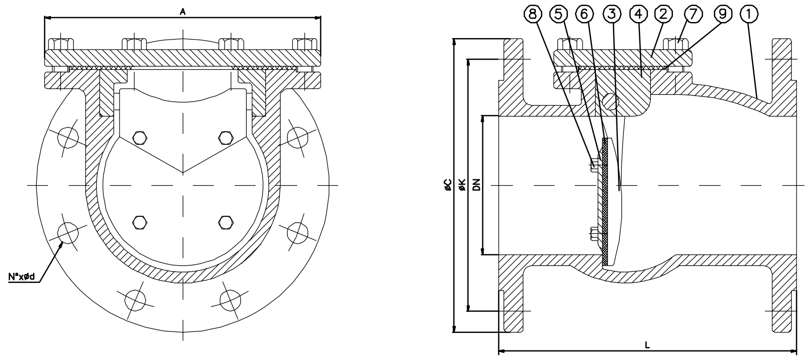
DN	ISO 2531 PN-10				ISO 2531 PN-16					EN 558 (DIN 3202)		PESO Kg		A	D1	Nº vueltas para cierre
	K	G	b	nºxd	D	K	G	b	nºxd	F-4	F-5	F-4	F-5			
40	110	84	19	4x19	150	110	84	19	4x19	140	240	8	9	192	125	10
50	125	99	19	4x19	165	125	99	19	4x19	150	250	10	11	202.5	125	12.5
65	145	118	19	4x19	185	145	118	19	4x19	170	270	12.5	13.5	233	150	13
80	160	132	19	8x19	200	160	132	19	8x19	180	280	17	18.5	268	175	16
100	180	156	19	8x19	220	180	156	19	8x19	190	300	21	22.5	310	200	20
125	210	184	19	8x19	250	210	184	19	8x19	200	325	29.5	32	357.5	250	25
150	240	211	19	8x23	285	240	211	19	8x23	210	350	38	41	398.5	300	30
200	295	266	20	8x23	340	295	266	20	12x23	230	400	58	66	488.5	350	33
250	350	319	22	12x23	400	355	319	22	12x28	250	450	85.5	100.5	581.5	400	45
300	400	370	24.5	12x23	455	410	370	24.5	12x28	270	500	121	141	656.5	500	50

DETALLE EMPAQUETADURA



LAS MARCAS Nº15 (VOLANTE) Y Nº18 (CUADRADILLO) SON ELEMENTOS DE ACCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA OPCIONALES.

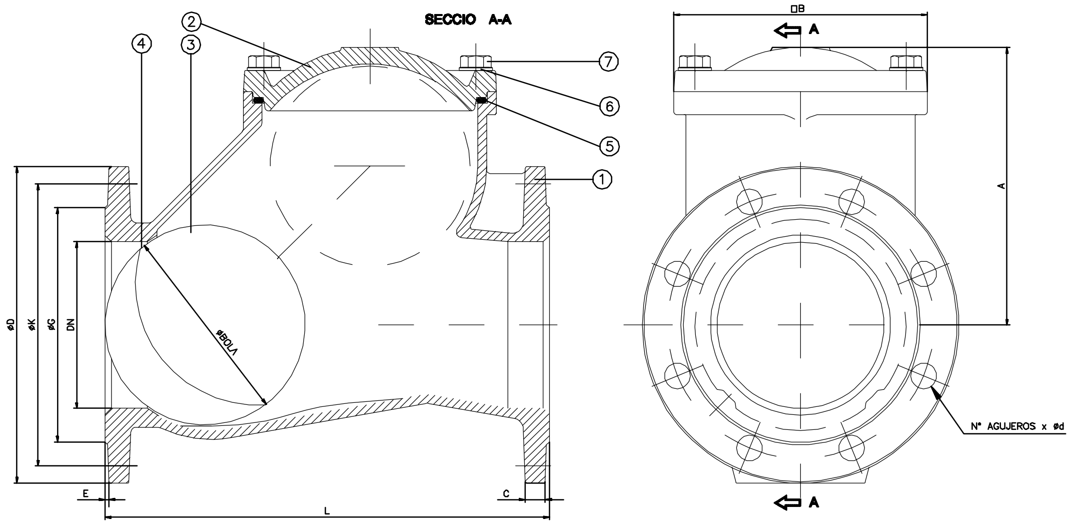
MARCA	DENOMINACION	Nº PIEZAS	MATERIAL	NORMA	OBSERVACIONES
20	TAPON CUADRADILLO	1	LUPOLEN		
19	TORNILLO CUADRADILLO	1	X5 CrNi 18 10	DIN 17440	DIMENSIONES S/DIN 912
18	CUADRADILLO	1	GGG-50	DIN EN 1563	□28.5
17	ARANDELA DE VOLANTE	1	X5 CrNi 18 10	DIN 17440	DIMENSIONES S/DIN 9021
16	TORNILLO DE VOLANTE	1	X5 CrNi 18 10	DIN 17440	DIMENSIONES S/DIN933
15	VOLANTE	1	Acero Estampado		
14	GUARDAPOLVO	1	EPDM / NBR	UNE EN 681-1	
13	TORNILLO CUERPO-TAPA	s/DN	Acero 8.8		DIMENSIONES S/DIN 912 (Prot. DACROMET)
12	JUNTA TOR. T.PRENSA / TAPA	1	NBR	ASTM 2000	
11	JUNTA TORICA TUERCA PRENSA	2	NBR	ASTM 2000	
10	TUERCA PRENSA	1	Aleación Cobre	UNE EN 12165	CW718R (CuZn39Mn1AlPbSi)
9	JUNTA TORICA EN EJE	1	EPDM	UNE EN 681-1	
8	ARANDELA DE SUJECION	1	Aleación Cobre	UNE EN 12165	CW721R (CuZn40Mn1Pb1AlFeSN)
7	JUNTA CUERPO-TAPA	1	EPDM / NBR	UNE EN 681-1	
6	TUERCA SUJECION CIERRE	1	Aleación Cobre	UNE EN 12165	CW718R (CuZn39Mn1AlPbSi)
5	EJE	1	X20 Cr13	DIN 17440	
4	REVESTIMIENTO DE CIERRE	1	EPDM / NBR	UNE EN 681-1	
3	CIERRE	1	GGG-50	DIN EN 1563	
2	TAPA	1	GGG-50	DIN EN 1563	
1	CUERPO	1	GGG-50	DIN EN 1563	BRIDAS SEGÚN ISO 2531



	PN-10				PN-16				L	A	Peso Kg.
DN	øC	øK	Nº	ød	øC	øK	Nº	ød			
50	175	125	4	19	175	125	4	19	150	130	8
65	190	145	4	19	190	145	4	19	178	145	11
80	200	160	8	19	200	160	8	19	190	165	13
100	220	180	8	19	220	180	8	19	210	185	16
125	250	210	8	19	250	210	8	19	275	230	28
150	285	240	8	23	285	240	8	23	320	275	41
200	340	295	8	23	340	295	12	23	390	350	77
250	405	355	12	23	405	355	12	28	480	425	116
300	460	400	12	23	460	410	12	28	570	485	174
350	520	460	16	23	520	470	16	28	630	555	201
400	580	515	16	28	580	525	16	31	720	650	314

DN	Máxima presión de servicio Kg/cm²	Presión de prueba en agua Kg/cm²
50 a 300	16	25
350 a 400	10	16

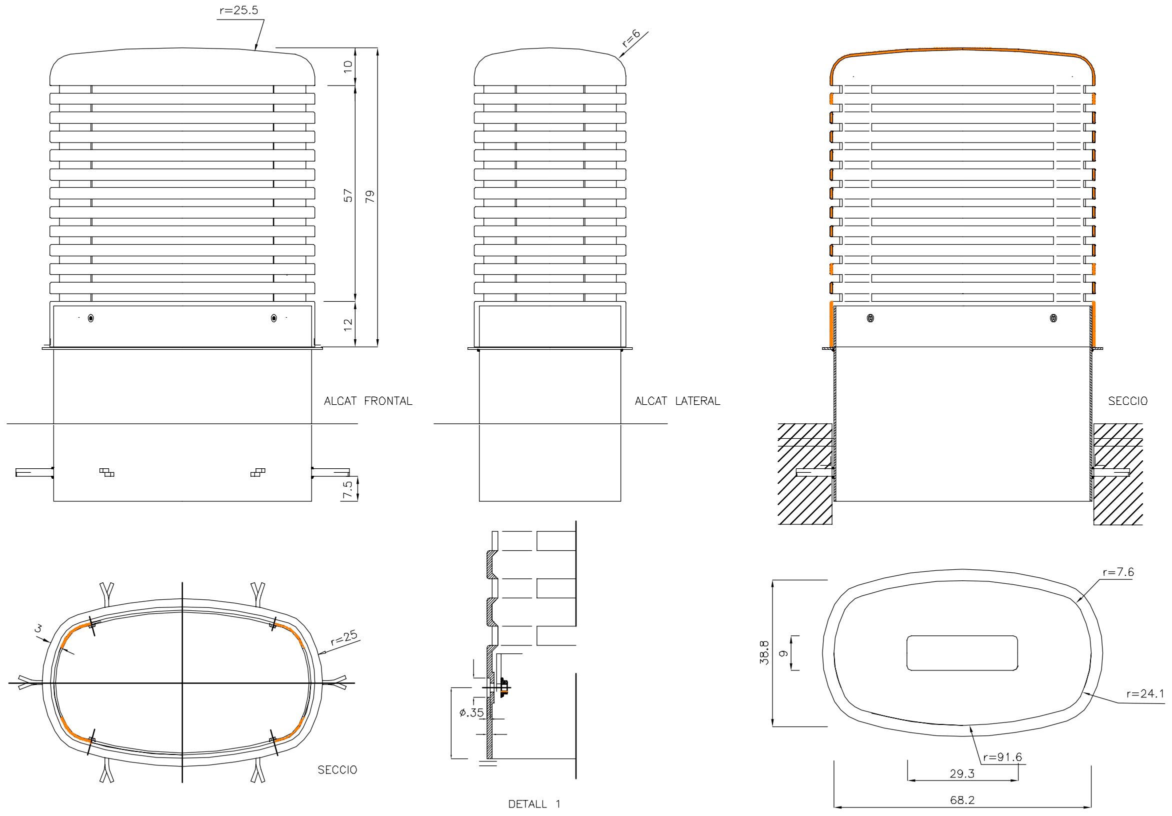
MARCA	DENOMINACION	Nº PIEZAS	MATERIAL	OBSERVACIONES
9	JUNTA ESTANQUEIDAD	1	CARTON KLINGER o SIMILAR	
8	TORNILLO SUJECION CIERRE	S/DN	ACERO DIN 931-34/6.8	
7	TORNILLOS ABROCHE	S/DN	ACERO DIN 933/6.8	
6	CIERRE	1	NEOPRENO	
5	DISCO SUJECION CIERRE	1	Hº FUNDIDO GG-25	
4	CASQUILLO DE GIRO	2	BRONCE Rg.5 21096	
3	CLAPETA	1	Hº FUNDIDO GG-25	
2	TAPA	1	Hº FUNDIDO GG-25	
1	CUERPO	1	Hº FUNDIDO GG-25	



BRIDAS PN-10 ISO-2531										
DN	øD	øK	øG	NºAGUJEROSxød	L	A	□B	C	E	øBOLA
50	ø165	ø125	ø99	4 AGUJEROSxø19	200	97	102	13	3	62
65	ø185	ø145	ø118	4 AGUJEROSxø19	240	122.5	124	16	3	80
80	ø200	ø160	ø132	8 AGUJEROSxø19	260	142.5	139.5	18	2.5	96
100	ø220	ø180	ø156	8 AGUJEROSxø19	300	185	162	18	3	122
125	ø250	ø210	ø184	8 AGUJEROSxø19	350	208.5	203	19	3.5	149
150	ø285	ø240	ø211	8 AGUJEROSxø23	400	151.5	228	18	3.5	179
200	ø340	ø295	ø266	8 AGUJEROSxø23	500	317.5	313	20.5	3	245
250	ø400	ø350	ø319	12 AGUJEROSxø23	600	481	414	19	4	320
300	ø455	ø400	ø370	12 AGUJEROSxø23	700	545	460	20.5	4	363
350	ø520	ø460	ø429	16 AGUJEROSxø23	850	657.5	596	20.5	4	417
400	ø580	ø515	ø480	16 AGUJEROSxø28	1100	696	690	24	4	490

* DN-250/300/350/400 LLEVAN TORNILLO,TUERCA Y 4 ARANDELAS INOX A2

MARCA	DENOMINACION	Nº PIEZAS	MATERIAL	NORMA	OBSERVACIONES
7	TORNILLO	S/DN	X5 CrNi 18 10	DIN 17440	(A2) DIN933
6	ARANDELA	S/DN	X5 CrNi 18 10	DIN 17440	(A2) DIN125
5	JUNTA CUERPO TAPA	1	NBR ①	ASTM D2000	
4	VULCANIZADO BOLA	1	NBR	UNE EN 681-1	
3	BOLA	1	S/DN		DN40-200 SILUMINIO/DN250-400 GGG40
2	TAPA	1	GGG-40	DIN EN 1563	
1	CUERPO	1	GG-25	DIN EN 1561	



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

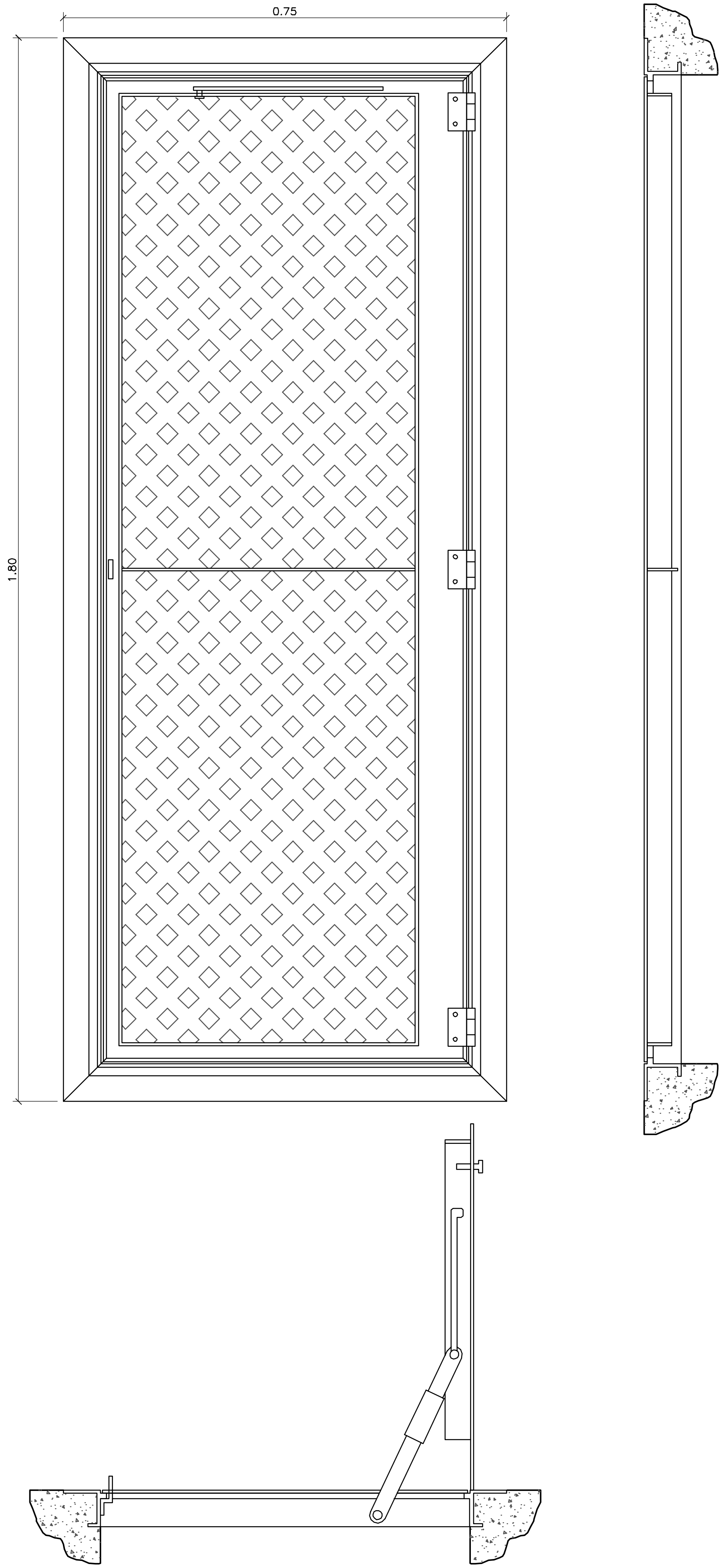
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
DETALLS. VÀLVULES I TRONETA DE VENTILACIÓ

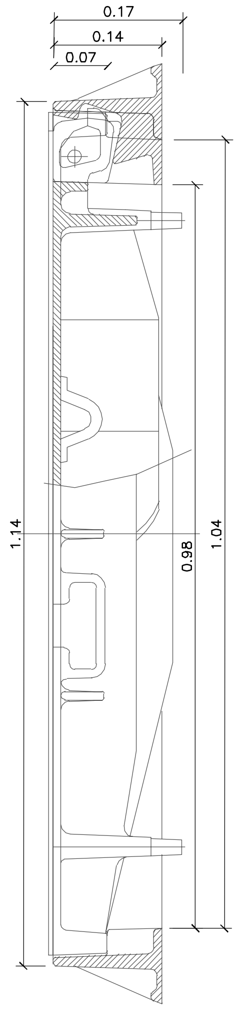
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

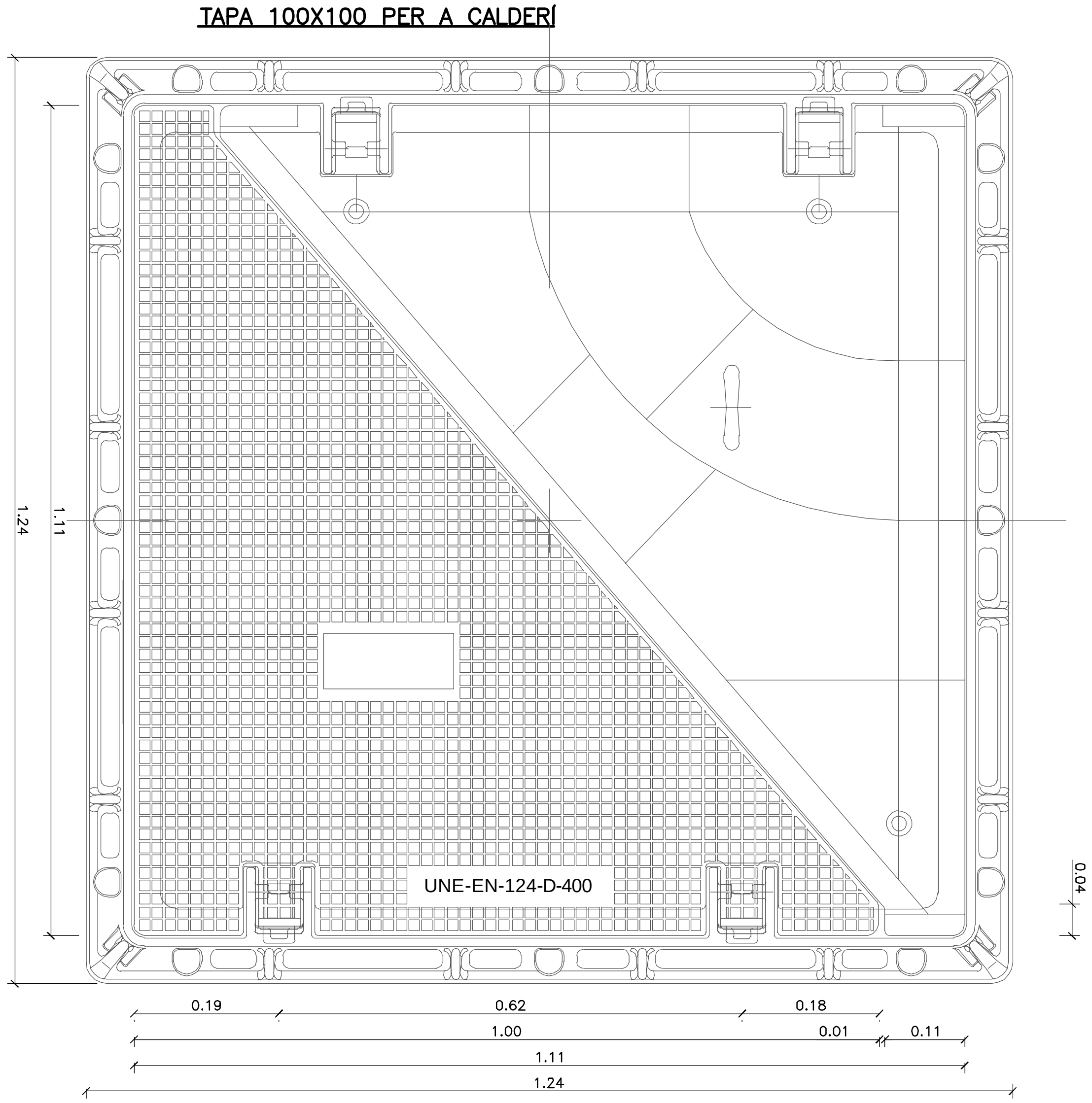
PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL..17..DE...18

TAPA D'ACCÉS DE PERSONAL AL DIPÒSIT

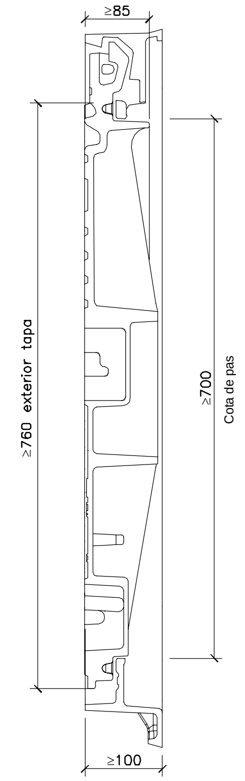


TAPA 100X100 PER A CALDERÍ

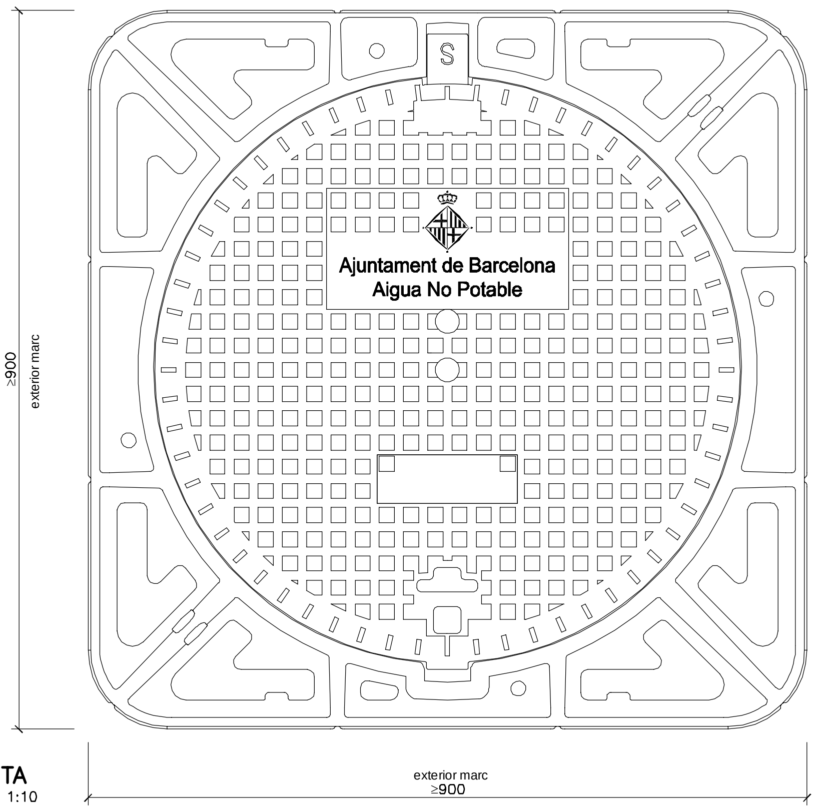

0.17
0.14
0.07
1.14
0.98
1.04


1.24
1.11
UNE-EN-124-D-400
0.04
0.19
0.62
0.18
1.00
0.01
0.11
1.11
1.24

DETALL TAPA DE REGISTRE DE BOIES I ACCÉS A CAMBRA HUMIDA

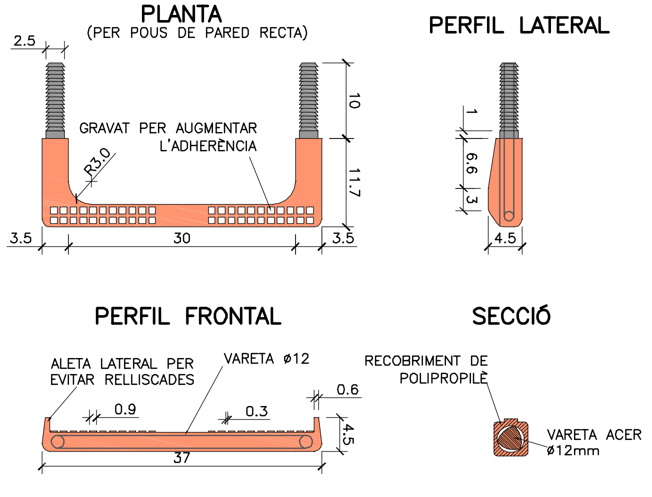

≥85
≥760 exterior tapa
≥700
Cota de pas
≥100

SECCIÓ
ESCALA 1:10


≥900
exterior marc
S
Ajuntament de Barcelona
Aigua No Potable
exterior marc
≥900

PLANTA
ESCALA 1:10

DETALL GRAÓ DE POLIPROPILÉ


2.5
GRAVAT PER AUGMENTAR L'ADHERÈNCIA
R3.0
10
11.7
3.5
30
3.5
1
6.6
3
4.5
ALETA LATERAL PER EVITAR RELLISCADES
VARETA ø12
0.9
0.3
0.6
4.5
37
RECOBRIMENT DE POLIPROPILÈ
VARETA ACER ø12mm

PLANTA
(PER POUS DE PARED RECTA)

PERFIL LATERAL

PERFIL FRONTAL

SECCIÓ

NOTA:
– EN POUS CIRCULARS, EL GRAÓ SERÀ ESPECÍFIC AMB LES POTES INCLINADES DE MANERA QUE ES PUGUIN EMPOTRAR 10cm.

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

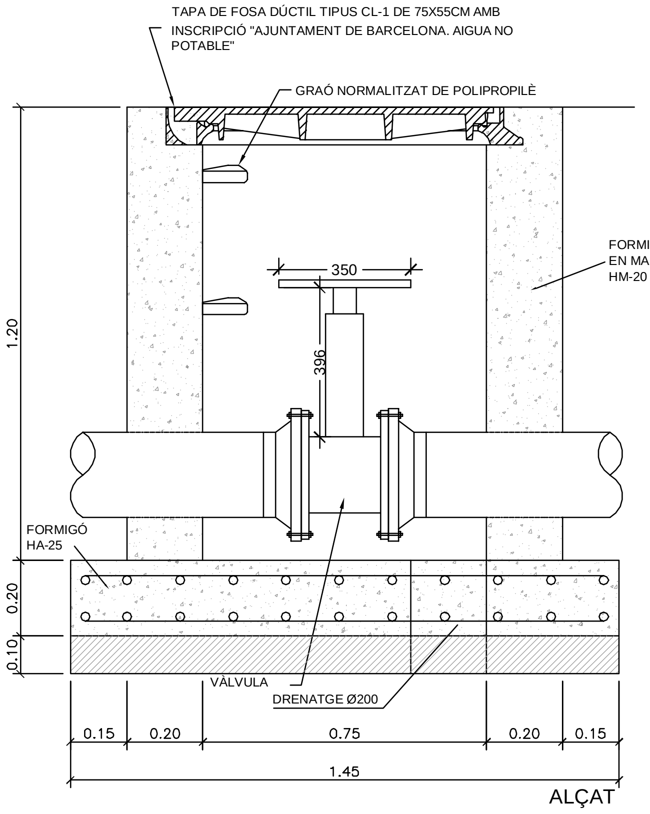
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
AIGÜES FREÀTIQUES
DETALLS. TAPES DIPOSIT

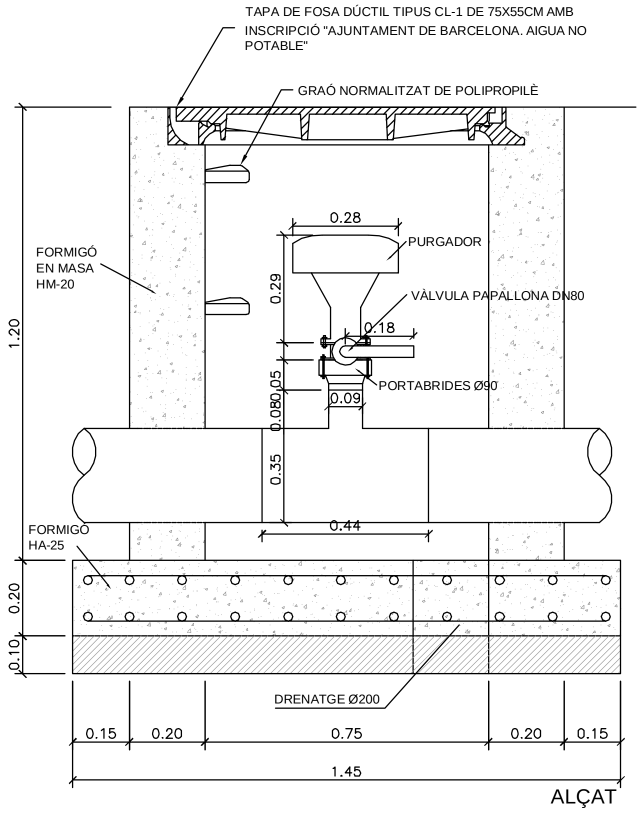
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.2
FULL 18 DE 18

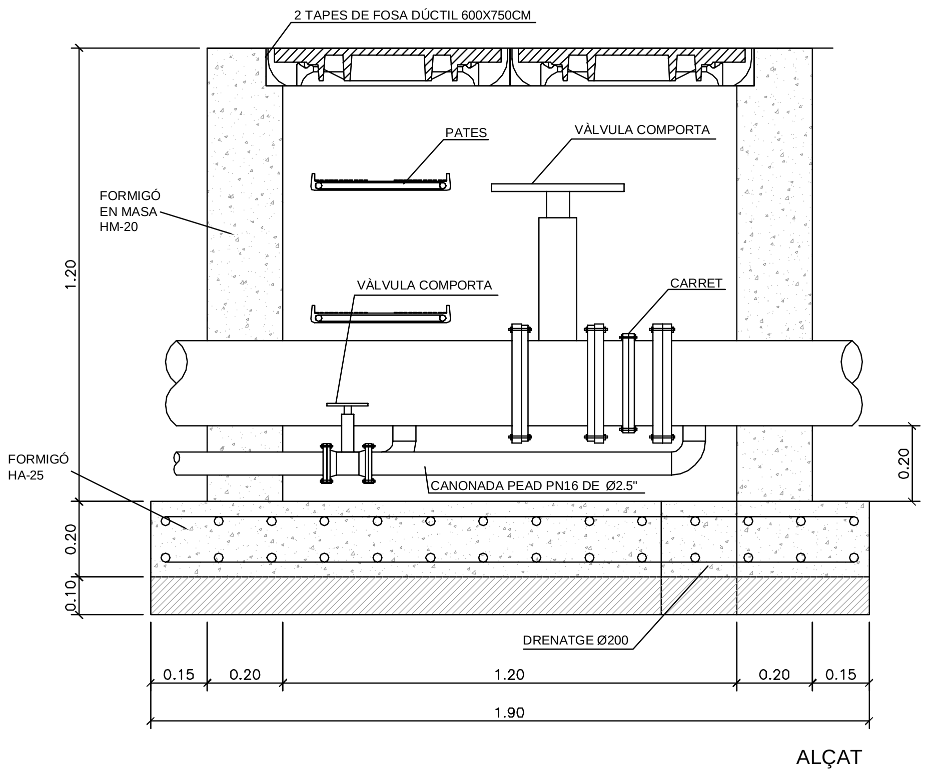
PERICÓ DE SECCIONAMENT


TAPA DE FOSA DÚCTIL TIPUS CL-1 DE 75X55CM AMB INSCRIPCIÓ "AJUNTAMENT DE BARCELONA. AIGUA NO POTABLE"
GRAÓ NORMALITZAT DE POLIPROPILÈ
FORMIGÓ EN MASA HM-20
FORMIGÓ HA-25
350
396
VÀLVULA
DRENATGE Ø200
1.20
0.20
0.10
0.15
0.20
0.75
0.20
0.15
1.45
ALÇAT

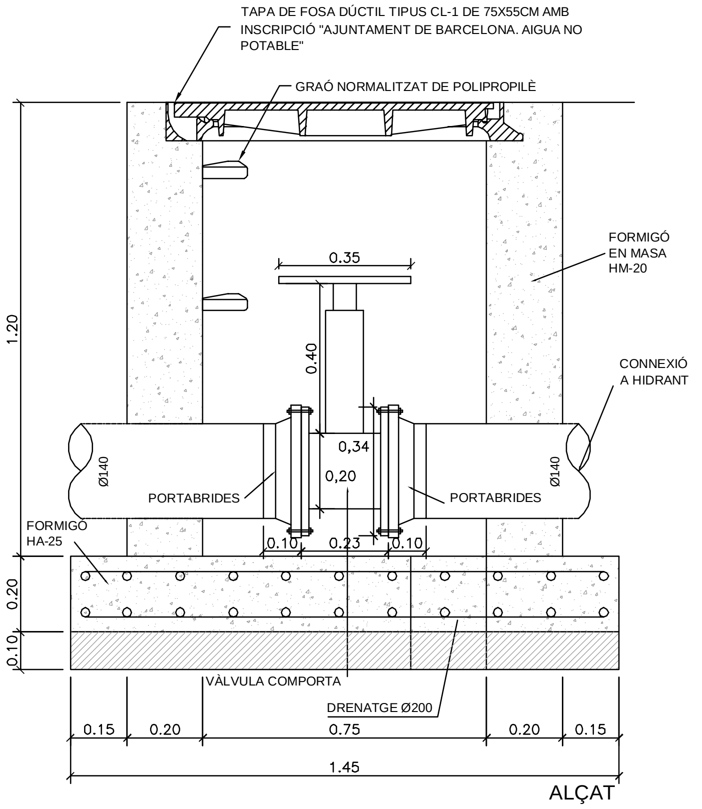
PERICÓ AMB PURGADOR

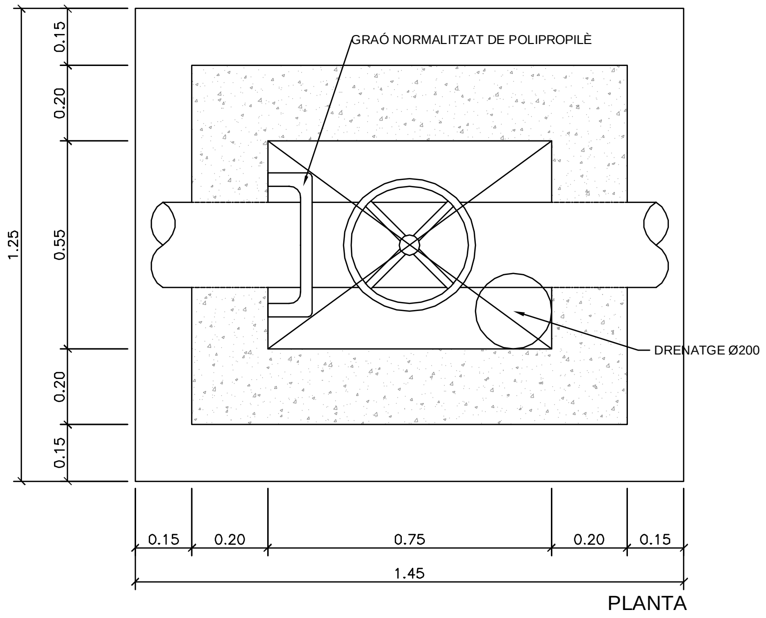

TAPA DE FOSA DÚCTIL TIPUS CL-1 DE 75X55CM AMB INSCRIPCIÓ "AJUNTAMENT DE BARCELONA. AIGUA NO POTABLE"
GRAÓ NORMALITZAT DE POLIPROPILÈ
FORMIGÓ EN MASA HM-20
FORMIGÓ HA-25
0.28
PURGADOR
0.29
VÀLVULA PAPALLONA DN80
0.18
PORTABRIDES Ø90
0.05
0.08
0.09
0.35
0.44
DRENATGE Ø200
1.20
0.20
0.10
0.15
0.20
0.75
0.20
0.15
1.45
ALÇAT

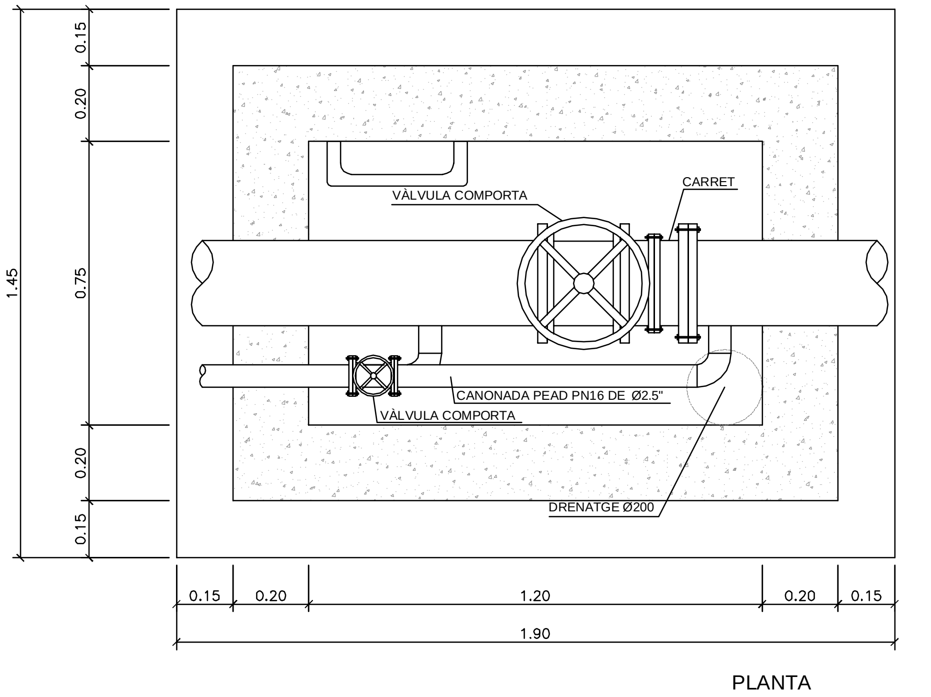
PERICÓ DE DESGUÀS


2 TAPES DE FOSA DÚCTIL 600X750CM
PATES
VÀLVULA COMPORTA
FORMIGÓ EN MASA HM-20
VÀLVULA COMPORTA
CARRET
FORMIGÓ HA-25
CANONADA PEAD PN16 DE Ø2.5"
0.20
DRENATGE Ø200
1.20
0.20
0.10
0.15
0.20
1.20
0.20
0.15
1.90
ALÇAT

PERICÓ AMB HIDRANT


TAPA DE FOSA DÚCTIL TIPUS CL-1 DE 75X55CM AMB INSCRIPCIÓ "AJUNTAMENT DE BARCELONA. AIGUA NO POTABLE"
GRAÓ NORMALITZAT DE POLIPROPILÈ
FORMIGÓ EN MASA HM-20
0.35
0.40
CONNEXIÓ A HIDRANT
0,34
0,20
Ø140
Ø140
PORTABRIDES
PORTABRIDES
FORMIGÓ HA-25
0.10
0.23
0.10
VÀLVULA COMPORTA
DRENATGE Ø200
1.20
0.20
0.10
0.15
0.20
0.75
0.20
0.15
1.45
ALÇAT


GRAÓ NORMALITZAT DE POLIPROPILÈ
DRENATGE Ø200
1.25
0.15
0.20
0.55
0.20
0.15
0.15
0.20
0.75
0.20
0.15
1.45
PLANTA

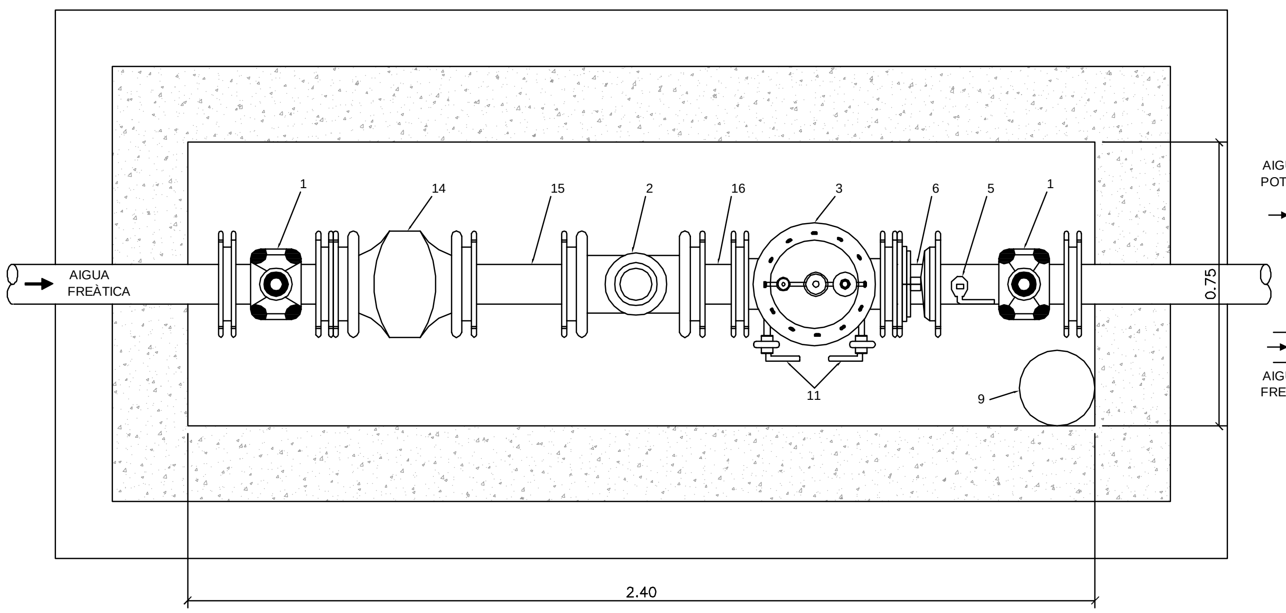

VÀLVULA COMPORTA
CARRET
CANONADA PEAD PN16 DE Ø2.5"
VÀLVULA COMPORTA
DRENATGE Ø200
1.45
0.15
0.20
0.75
0.20
0.15
0.15
0.20
1.20
0.20
0.15
1.90
PLANTA

NOTA: L'ARMAT DELS PERICONS CONSTISTEIX EN UNA
MALLA ELECTROSOLDADA Ø10 A 15 A AMBDÓS COSTATS

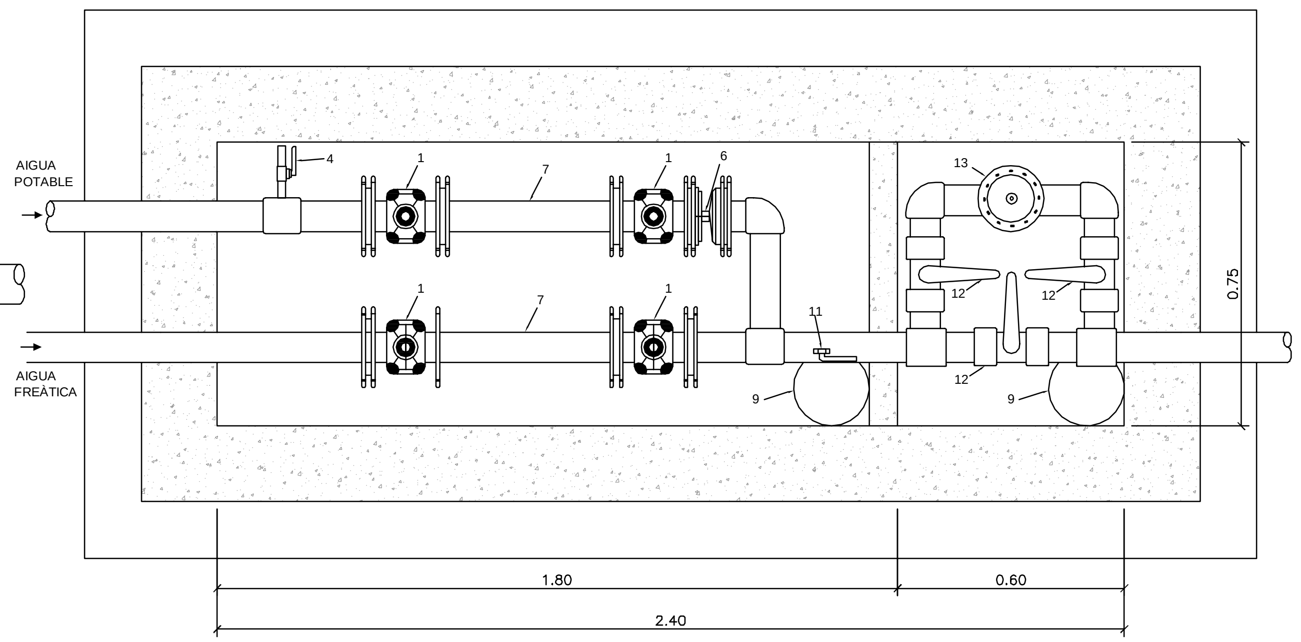
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA AIGUA FREÀTICA DETALLS

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. I.2.7.3
NOM FITXER:	FULL...1...DE...5

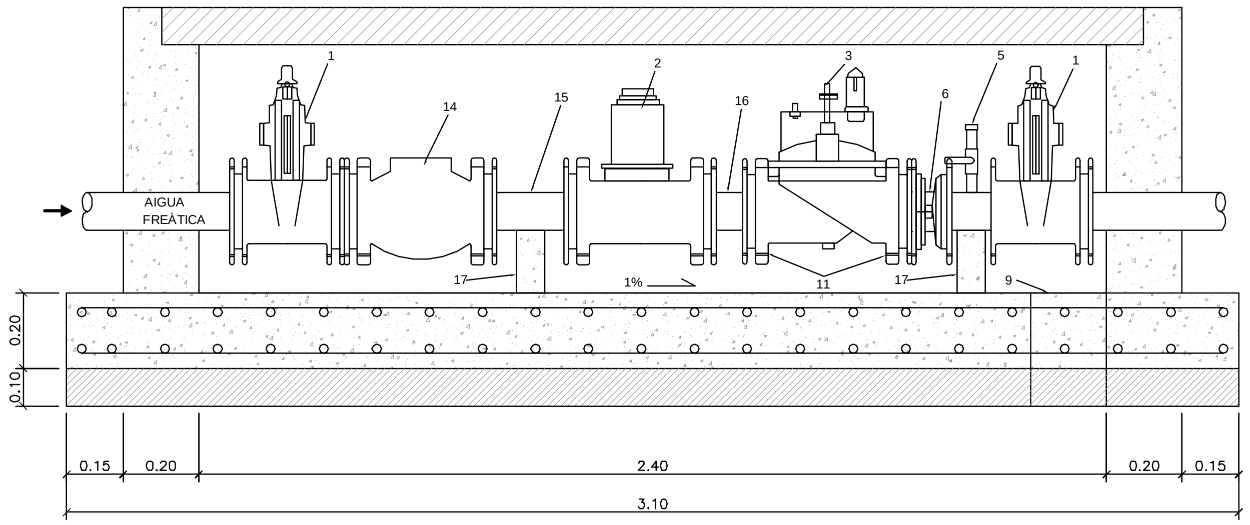
PERICÓ DE CONTROL


1
14
15
2
16
3
6
5
1
AIGUA
FREÀTICA
11
9
0.75
2.40

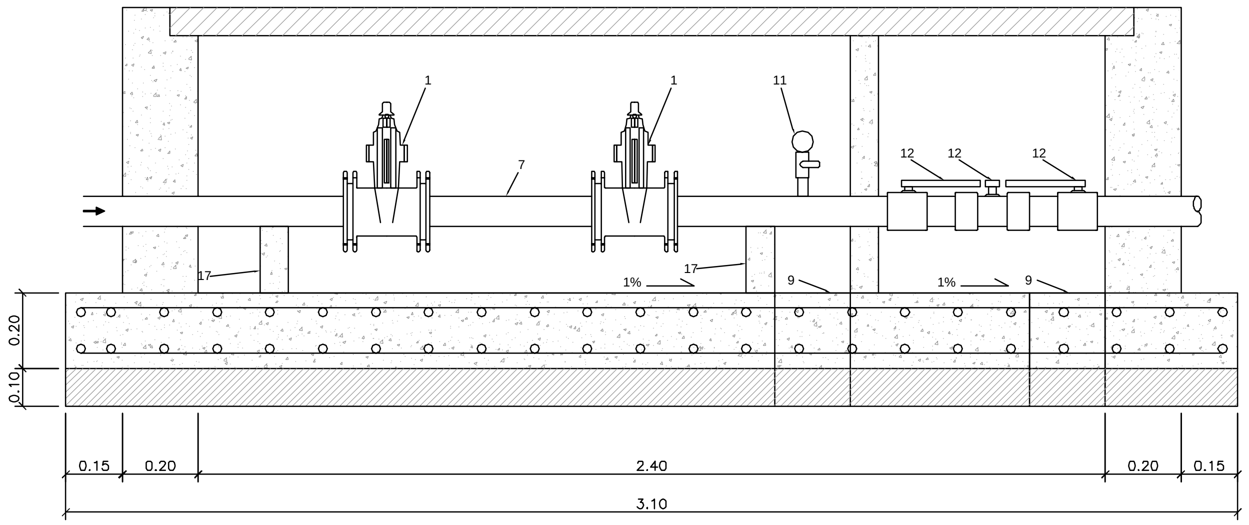
PERICÓ D'INTENCANVI


AIGUA
POTABLE
4
1
7
1
6
13
1
7
1
11
12
12
12
9
9
AIGUA
FREÀTICA
0.75
1.80
0.60
2.40

TAPA 1800x750+600X750 interior


1
14
15
2
16
3
6
5
1
AIGUA
FREÀTICA
17
1%
11
17
9
0.20
0.10
0.15
0.20
2.40
0.20
0.15
3.10

TAPA 1800x750+600x750 interior


1
1
11
7
12
12
12
17
1%
17
9
1%
9
0.20
0.10
0.15
0.20
2.40
0.20
0.15
3.10

NOTA: L'ARMAT DELS PERICONS CONSTISTEIX EN UNA
MALLA ELECTROSOLDADA Ø10 A 15 A AMBDÓS COSTATS

NUM.	DESCRIPCIÓ FIG.	COL.LOCA	OBSERVACIONS
1	VÀLVULA DE COMPORTA	USUARI	FUNCIÓ Ø TUB
2	COMPTADOR	USUARI	FUNCIÓ CABAL
3	VÀLVULA PRESSIÓ	USUARI	FUNCIÓ PRESSIÓ
4	VÀLVULA BOLA (BOQUES DE REG)	USUARI	STANDARD ½
5	RÀCORD	USUARI	STANDARD RACORD BCN
6	VÀLVULA RETENCIÓ	USUARI	FUNCIÓ Ø TUB
7	MANIGUET	USUARI	FUNCIÓ Ø TUB
8	ESPAI PER MANIGUET	USUARI	FUNCIÓ Ø TUB
9	DESGUÀS	USUARI	STANDARD Ø150
10	TAPA	USUARI	STANDARD 700x700
11	MANÓMETRE	USUARI	STANDARD Ø100
12	VÀLVULA PAPALLONA	PLI	STANDARD
13	VÀLVULA DE CONTROL	PLI	STANDARD
14	FILTRE	USUARI	DE CAPÇAL SUPERIOR
15	CARRET	USUARI	3 VEGADES EL DIAMETRE
16	CARRET	USUARI	1 VEGADES EL DIAMETRE
17	DAU FORMIGÓ	USUARI	20x20x18cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

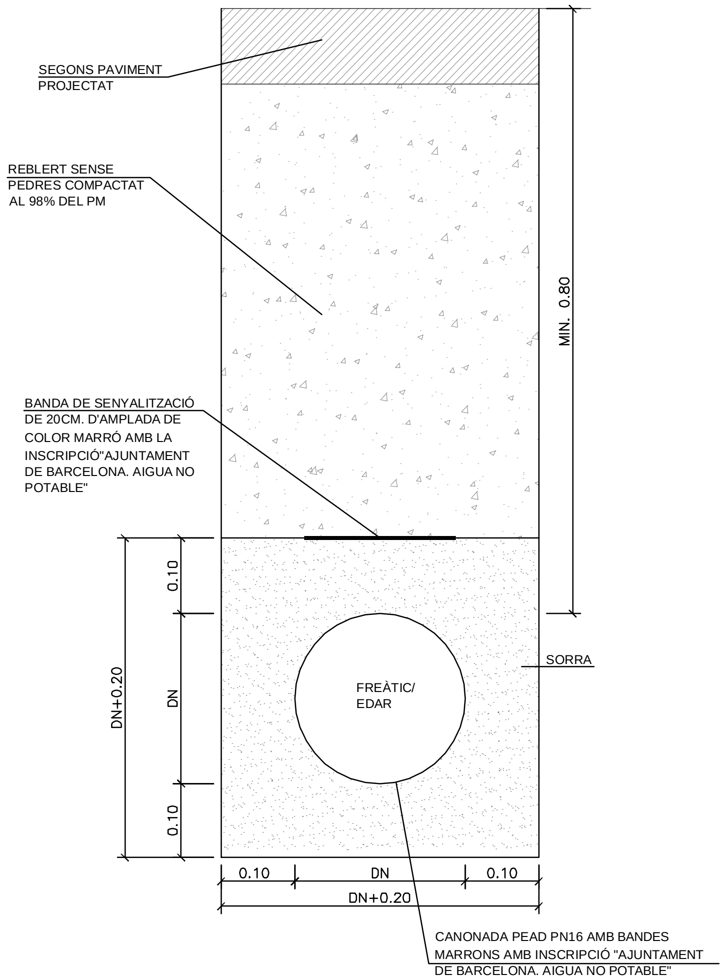
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0 m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA AIGUA FREÀTICA
DETALLS

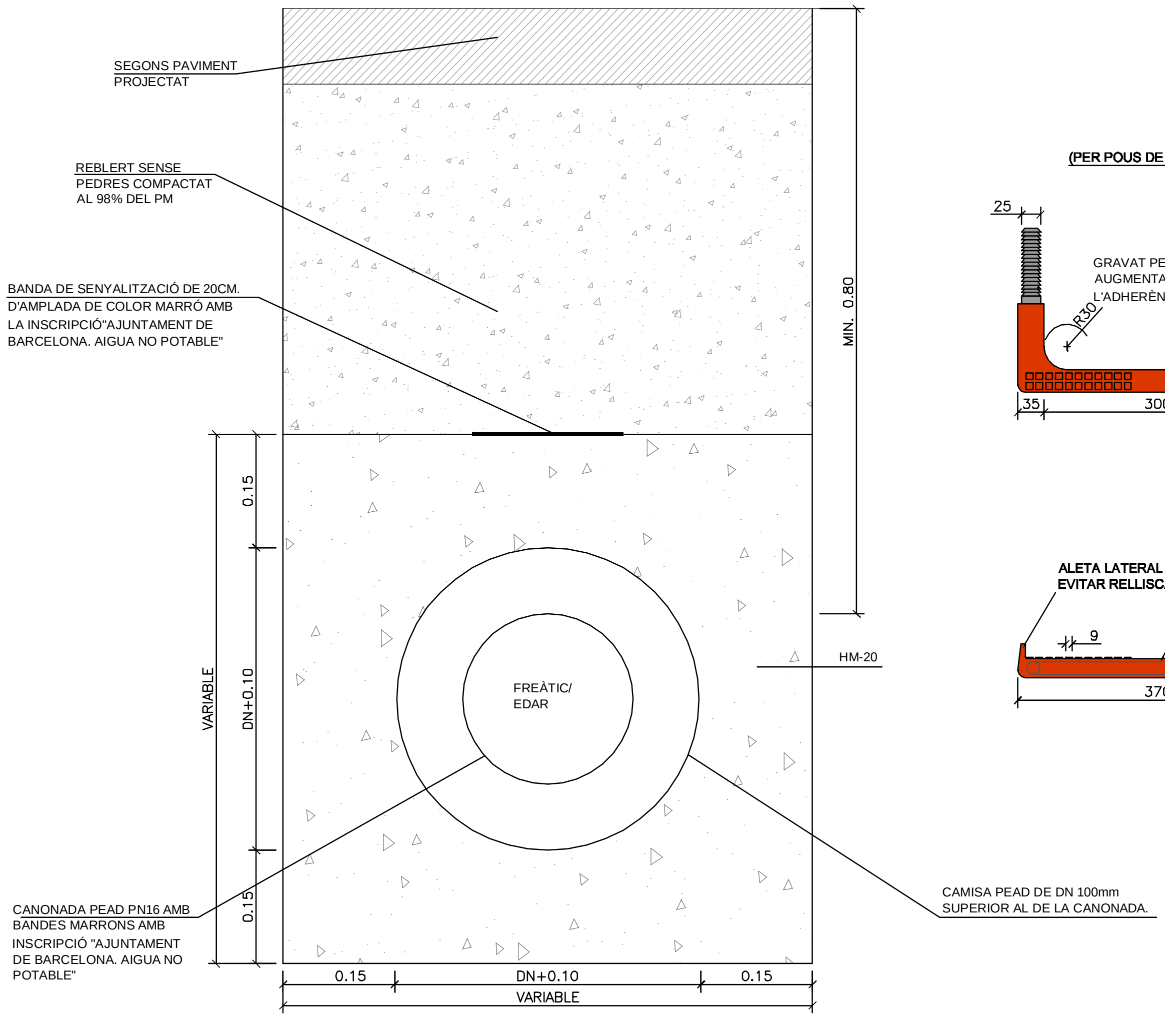
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.3
FULL...2...DE....5

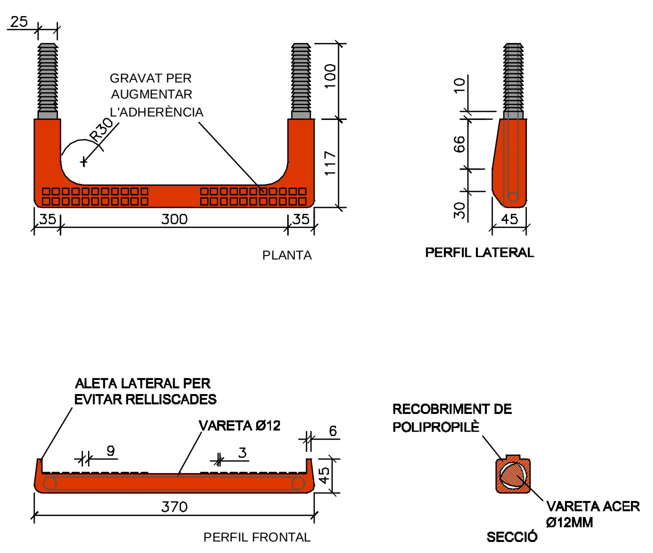
RASA TIPUS SOTA VORERA


SEGONS PAVIMENT
PROJECTAT
REBLERT SENSE
PEDRES COMPACTAT
AL 98% DEL PM
BANDA DE SENYALITZACIÓ
DE 20CM. D'AMPLADA DE
COLOR MARRÓ AMB LA
INSCRIPCIÓ"AJUNTAMENT
DE BARCELONA. AIGUA NO
POTABLE"
MIN. 0.80
SORRA
FREÀTIC/
EDAR
0.10
DN
0.10
DN+0.20
0.10
DN
0.10
DN+0.20
CANONADA PEAD PN16 AMB BANDES
MARRONS AMB INSCRIPCIÓ "AJUNTAMENT
DE BARCELONA. AIGUA NO POTABLE"

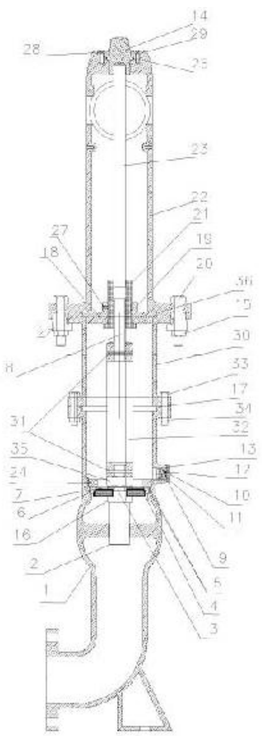
RASA TIPUS SOTA CALÇADA


SEGONS PAVIMENT
PROJECTAT
REBLERT SENSE
PEDRES COMPACTAT
AL 98% DEL PM
BANDA DE SENYALITZACIÓ DE 20CM.
D'AMPLADA DE COLOR MARRÓ AMB
LA INSCRIPCIÓ"AJUNTAMENT DE
BARCELONA. AIGUA NO POTABLE"
MIN. 0.80
HM-20
FREÀTIC/
EDAR
VARIABLE
0.15
DN+0.10
0.15
CANONADA PEAD PN16 AMB
BANDES MARRONS AMB
INSCRIPCIÓ "AJUNTAMENT
DE BARCELONA. AIGUA NO
POTABLE"
CAMISA PEAD DE DN 100mm
SUPERIOR AL DE LA CANONADA.
0.15
DN+0.10
0.15
VARIABLE

(PER POUS DE PARED RECTA)


25
GRAVAT PER
AUGMENTAR
L'ADHERÈNCIA
R30
100
117
35
300
35
PLANTA
10
66
30
45
PERFIL LATERAL
ALETA LATERAL PER
EVITAR RELLISCADES
VARETA Ø12
9
3
6
45
370
PERFIL FRONTAL
RECOBRIMENT DE
POLIPROPILÈ
VARETA ACER
Ø12MM
SECCIÓ

HIDRANT TIPUS TIFON


14
29
28
25
23
22
21
19
20
27
18
36
15
30
33
17
34
32
13
12
10
11
31
35
24
7
6
16
2
1
9
5
4
3
H

NO.	DESCRIPCIÓ	NO.	DESCRIPCIÓ
01	COD DE VÀLVULA CONNEXIÓ HORITZONTAL	19	CONTRAFAMELLA HUSILLO
02	1º TRAM D'EIX INFERIOR	20	CARGOL D'UNGLA
03	ARANDELA D'OBTURADOR	21	FAMELLA HUSILLO
04	OBTURADOR	22	COS DE HIDRANT DE 3 BOQUES
05	JUNTA TORICA D'AR DE TANCAMENT	23	SEMIEIX SUPERIOR
06	AR DE TANCAMENT	24	FAMELLA DE SUBJECCIÓ D'ARO DE TANCAMENT
07	ARANDELA D'OBTURADOR	25	UNGLA
08	HUSILLO	26	TORICA SUPERIOR DE COS DE HIDRANT
09	RACOR DE DRENATGE	27	PRESONER
10	EMBOL DE DRENATGE	28	CARGOL DE TAPA SUPERIOR
11	JUNTA DE DRENATGE	29	TAPA SUPERIOR
12	MOLLE DE DRENATGE	30	CARRET
13	PASADOR DEL DRENATGE	31	PASADOR D'EIX INFERIOR
14	FAMELLA D'ACCIONAMENT DE CUADRADILLO	32	2º TRAM D'EIX INFERIOR
15	FAMELLA D'UNGLA	33	CARGOL DE TANCAMENT CARRET
16	SUPLEMENT D'EIX INFERIOR	34	FAMELLA DE TANCAMENT CARRET
17	JUNTA TORICA SUPERIOR DEL TANCAMENT	35	FAMELLA D'OBTURADOR
18	SPINDLE NUT RETAINIG WASHER	36	JUNTA TORICA DE CARRET

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

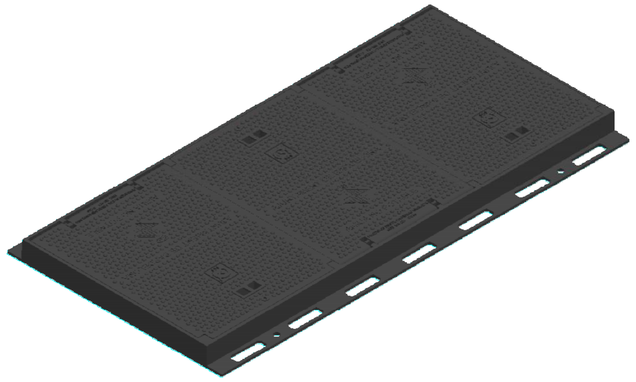
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

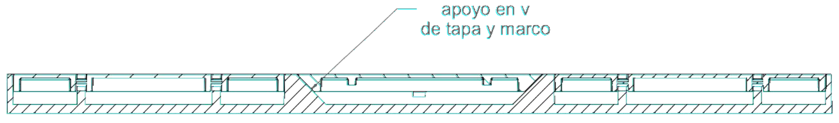
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0 m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA AIGUA FREÀTICA
DETALLS

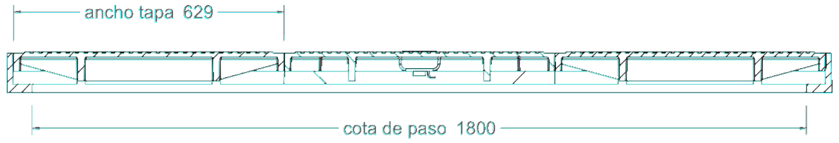
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.3
FULL...3...DE...5

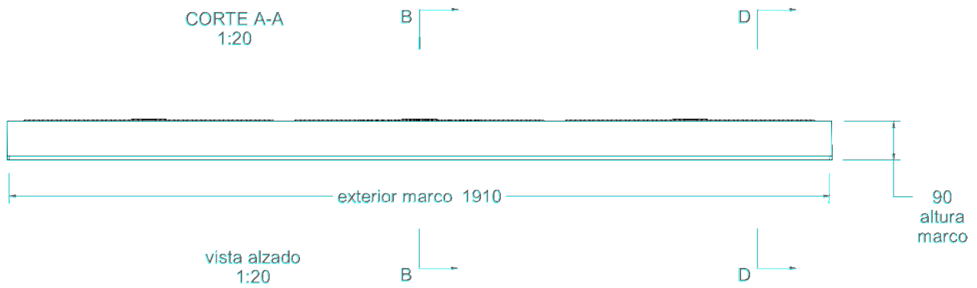



apoyo en v
de tapa y marco

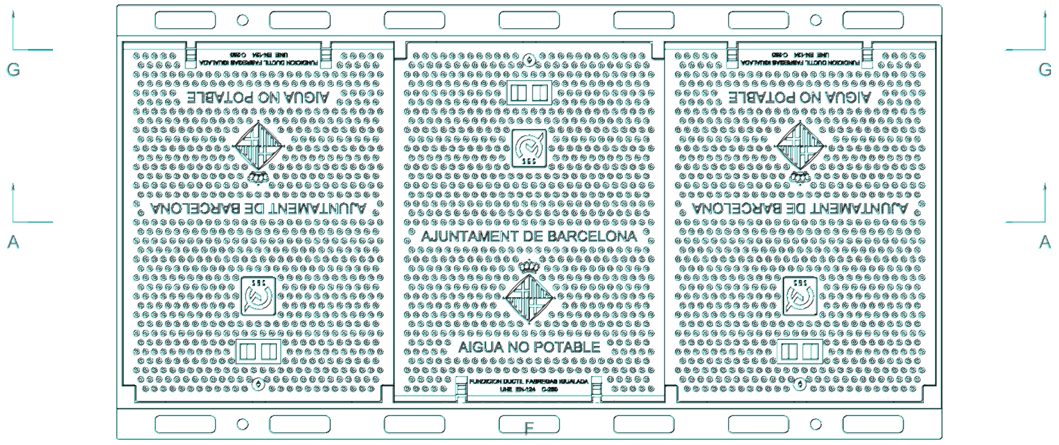
CORTE G-G
1:20


ancho tapa 629
cota de paso 1800

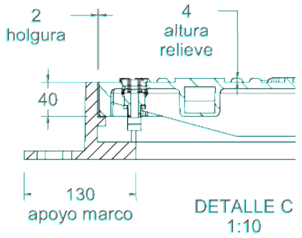
CORTE A-A
1:20


B
D
exterior marco 1910
90
altura
marco
B
D

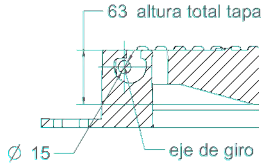
vista alzado
1:20


G
G
A
A
AIGUA NO POTABLE
AJUNTAMENT DE BARCELONA
AJUNTAMENT DE BARCELONA
AIGUA NO POTABLE
AJUNTAMENT DE BARCELONA
AIGUA NO POTABLE
FUNDICION DUCTIL FABREGAS IGUALADA
UNE EN-124 C-250
F

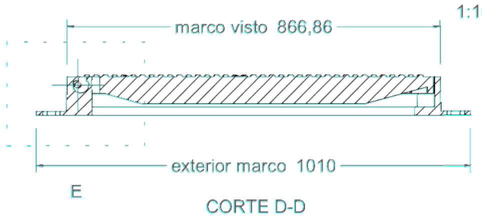
vista en planta
1:20


2
holgura
4
altura
relieve
40
130
apoyo marco

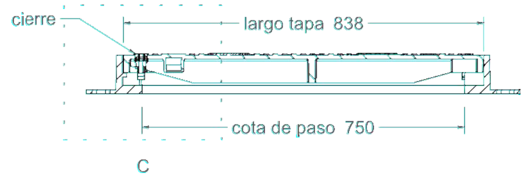
DETALLE C
1:10


63 altura total tapa
∅ 15
eje de giro

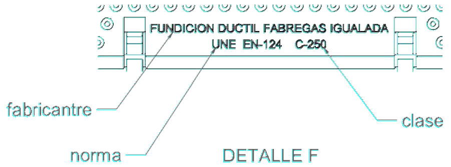
DETALLE E
1:10


marco visto 866,86
exterior marco 1010
E

CORTE D-D
1:20


cierre
largo tapa 838
cota de paso 750
C

CORTE B-B
1:20


FUNDICION DUCTIL FABREGAS IGUALADA
UNE EN-124 C-250
fabricantre
norma
clase

DETALLE F
1:10

Material: Fundicion ductil GGG40

Peso:

Tapa: 52,724 kg
Marco: 103,909 kg
Conjunto: 262,264 kg

Acabado: Pintado negro asfáltico

Norma: UNE EN-124

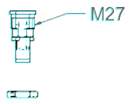
Clase: C-250

Producto certificado por SGS

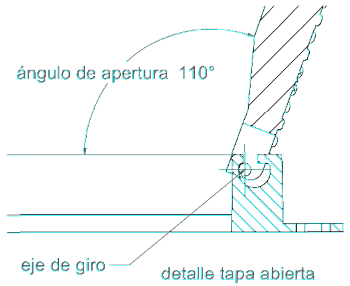
Características:

Tapa abatible, apertura hasta 110º y extraible a 90º

Cierre de seguridad anti-robo con llave de doble pala.

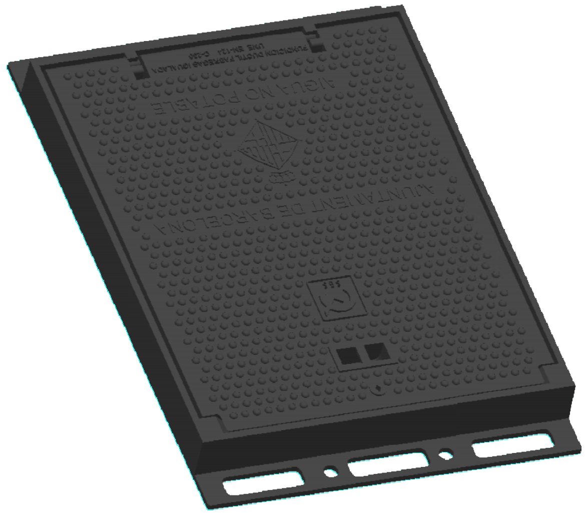


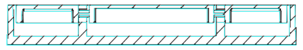
detalle cierre
1:10


ángulo de apertura 110°
eje de giro

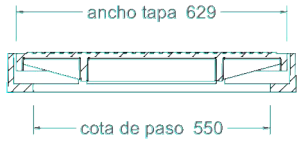
detalle tapa abierta
1:10

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA AIGUA FREÀTICA DETALLS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLANOL NÚM. I.2.7.3 FULL 4 DE 5

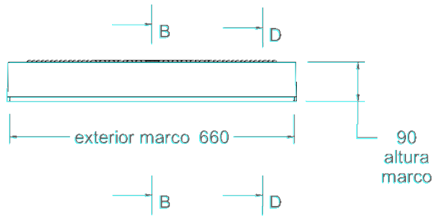




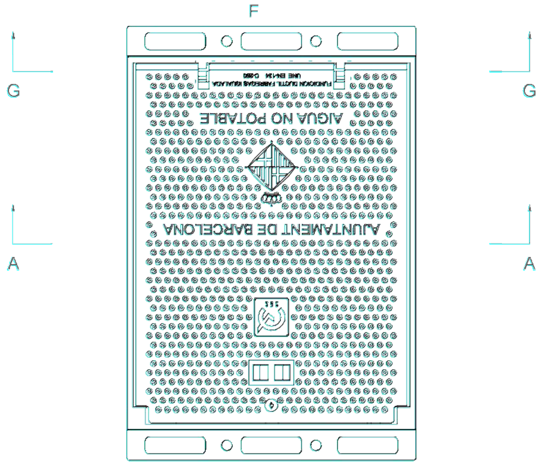
CORTE G-G
1:20


ancho tapa 629
cota de paso 550

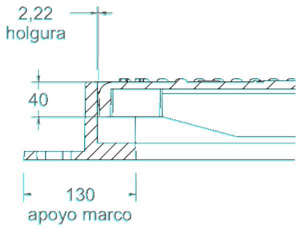
CORTE A-A
1:20


B
D
exterior marco 660
90
altura
marco
B
D

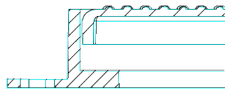
vista alzado
1:20


F
G
G
AGUA NO POTABLE
AJUNTAMENT DE BARCELONA
A
A

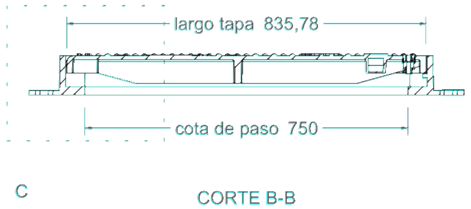
vista en planta
1:20


2,22
holgura
40
130
apoyo marco

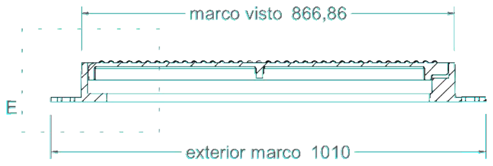
DETALLE C
1:10



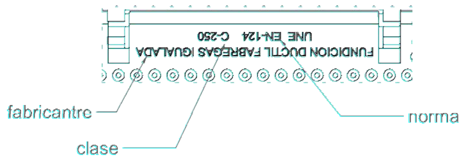
DETALLE E
1:10


largo tapa 835,78
cota de paso 750
C

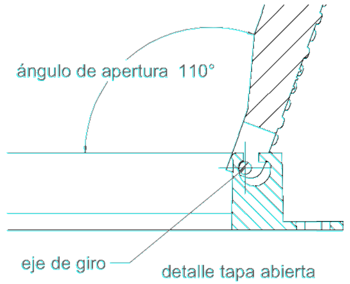
CORTE B-B
1:20


marco visto 866,86
E
exterior marco 1010

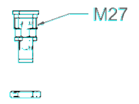
CORTE D-D
1:20


FUNDICION DUCTIL FABREGAS IGUALADA
UNE EN-124 C-250
fabricantre
clase
norma

DETALLE F
1:10


ángulo de apertura 110°
eje de giro

detalle tapa abierta
1:10



detalle cierre
1:10

Material: Fundicion ductil GGG40

Peso:

Tapa: 52,724 kg
Marco: 50,822 kg
Conjunto: 103,607 kg

Acabado: Pintado negro asfáltico

Norma: UNE EN-124

Clase: C-250

Producto certificado por SGS

Características:
Tapa abatible, apertura hasta 110º y extraible a 90º
Cierre de seguridad anti-robo con llave de doble pala.

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

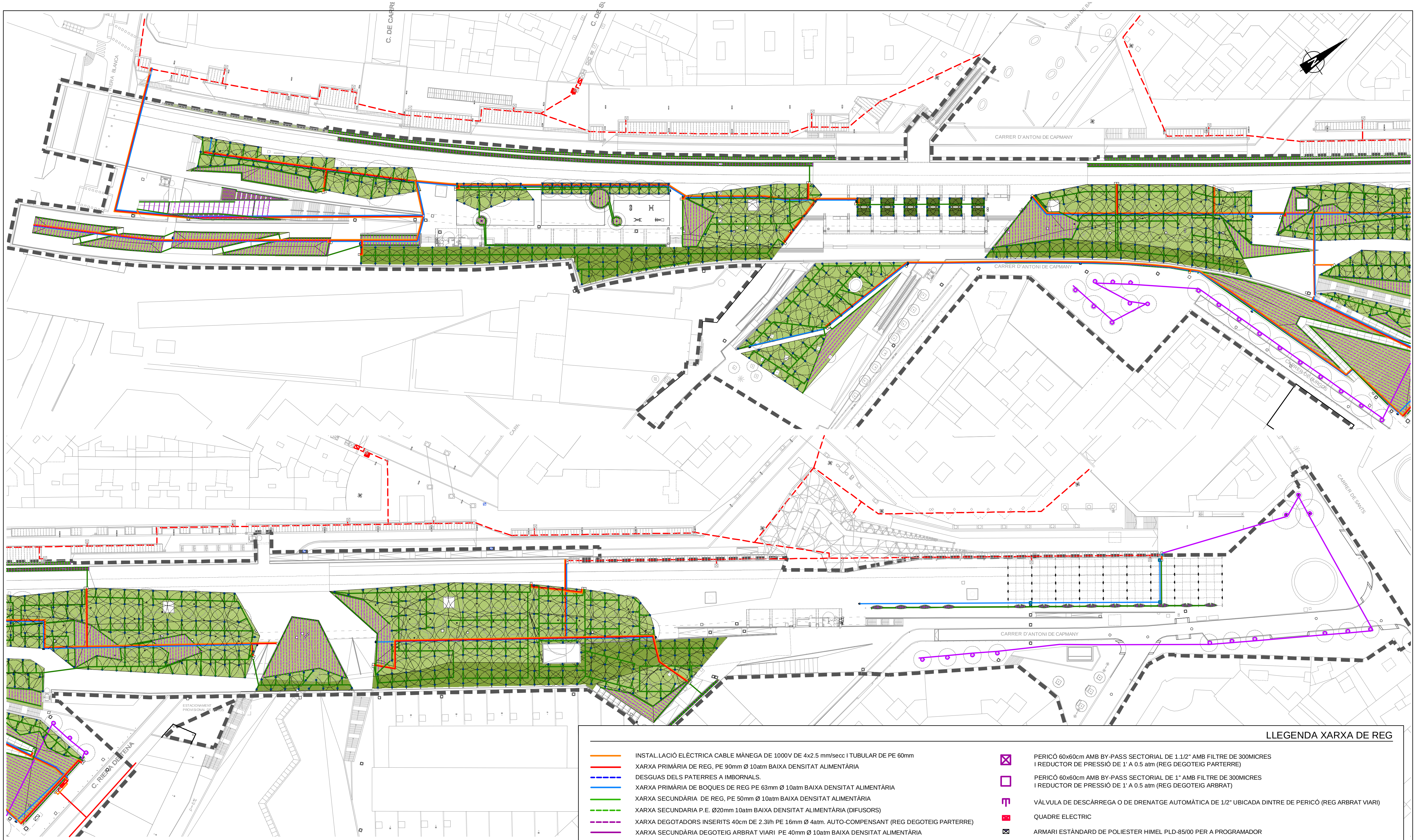
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0 m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA AIGUA FREÀTICA
DETALLS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.7.3
FULL...5...DE....5


C. DE CARRE
C. DE SA
RAMBLA DE BA
RBLA BLANCA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
CARRER DE SANTS
C. RIERA DE TENA
ESTACIONAMENT PROVISIONAL

LLEGENDA XARXA DE REG

━	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MÀNEGA DE 1000V DE 4x2.5 mm/secc I TUBULAR DE PE 60mm
━	XARXA PRIMÀRIA DE REG, PE 90mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
╌	DESGUAS DELS PATERRES A IMBORNALS.
━	XARXA PRIMÀRIA DE BOQUES DE REG PE 63mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
━	XARXA SECUNDÀRIA DE REG, PE 50mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
╌	XARXA SECUNDARIA P.E. Ø20mm 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DIFUSORS)
╌	XARXA DEGOTADORS INSERITS 40cm DE 2.3l/h PE 16mm Ø 4atm. AUTO-COMPENSANT (REG DEGOTEIG PARTERRE)
━	XARXA SECUNDÀRIA DEGOTEIG ARBRAT VIARI PE 40mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
○	ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS 30cm 7 UT. DE 3.5L(h PE 16mm Ø4atm AUTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 50mm Ø (DEGOTEIG ARBRAT VIARI
⬭	BOCA DE REG "PARCS I JARDINS"
●	DIFUSOR TIPUS " ROTATOR "
▨	PERICÓ COMPTADOR 120x60cm I COMPTADOR 10.000 A 16.000 l/h
☐	PERICÓ 120x60cm AMB BY-PASS MESTRE DE 2"
☒	CABALÍMETRE DE 2" EN PERICÓ DE 60x60cm
☐	PERICÓ 60x60cm PAS DE CALÇADA/REGISTRE
☐	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" (REG DIFUSOR)
⋈	PERICÓ 60x60cm AMB DESGUÀS I VÀLVULA (REG DIFUSOR)
☒	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG PARTERRE)
☐	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG ARBRAT)
╥	VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1/2" UBICADA DINTRE DE PERICÓ (REG ARBRAT VIARI)
🟥	QUADRE ELECTRIC
☒	ARMARI ESTÀNDARD DE POLIESTER HIMEL PLD-85/00 PER A PROGRAMADOR
▭	PROGRAMADOR ELÈCTRIC TIPUS TORO TMC 424
⌂	SENSOR DE PLUJA AJUSTABLE DE 2.3mm A 25.4mm AMB ANTI-VANDÀLIC ESTÀNDARD
☐	PERICÓ 60x60cm PER REGISTRE D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
☒	ARQUETA CONTROL AIGUA POTABLE
⋈	CLAU DE PAS AGBAR

NOTA: EN ZONES PAVIMENTADES, ES PROTEGIRAN LES CANALITZACIONS AMB TUBULARS RÍGIDES DE DOBLE Ø INTERIOR QUE EL DE LES CANONADES DE LES DIFERENTS XARXES DE REG DE:
Ø180 mm PER CANONADES DE PE Ø90
Ø110 mm PER CANONADES DE PE Ø50 I PE Ø40
Ø60 mm PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

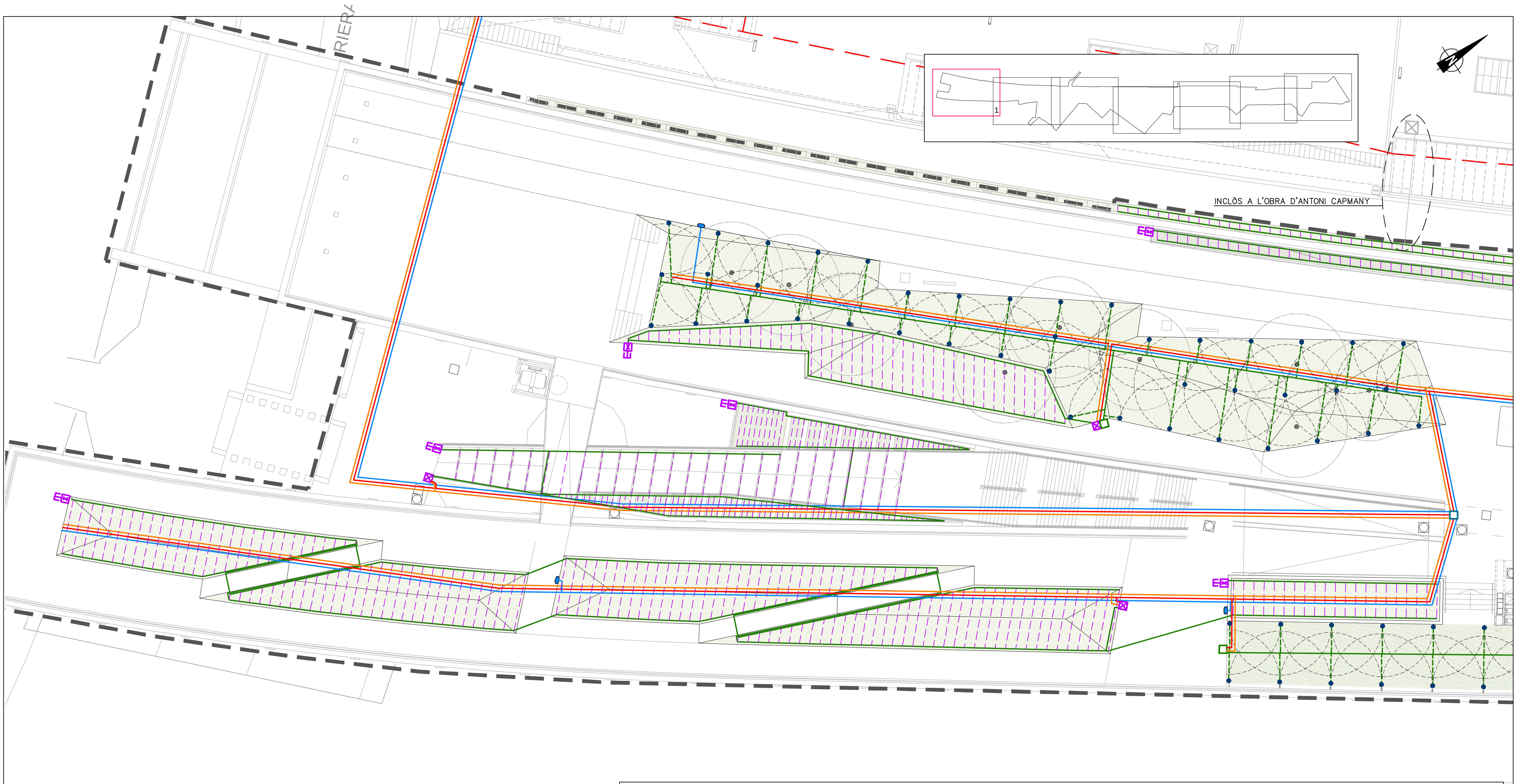
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE REG
PLANTA GENERAL

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.2.8.1
FULL 1 DE 8



LLEGENDA XARXA DE REG

━	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MÀNEGA DE 1000V DE 4x2.5 mm/secc I TUBULAR DE PE 60mm
━	XARXA PRIMÀRIA DE REG, PE 90mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
- - -	DESGUAS DELS PATERRES A IMBORNALS.
━	XARXA PRIMÀRIA DE BOQUES DE REG PE 63mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
━	XARXA SECUNDÀRIA DE REG, PE 50mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
- - -	XARXA SECUNDARIA P.E. Ø20mm 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DIFUSORS)
- - -	XARXA DEGOTADORS INSERITS 40cm DE 2.3l/h PE 16mm Ø 4atm. AUTO-COMPENSANT (REG DEGOTEIG PARTERRE)
━	XARXA SECUNDÀRIA DEGOTEIG ARBRAT VIARI PE 40mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
○	ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS 30cm 7 UT. DE 3.5L(h PE 16mm Ø4atm AUTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 50mm Ø (DEGOTEIG ARBRAT VIARI
⬭	BOCA DE REG "PARCS I JARDINS"
●	DIFUSOR TIPUS " ROTATOR "
▭	PERICÓ COMPTADOR 120x60cm I COMPTADOR 10.000 A 16.000 l/h
▭	PERICÓ 120x60cm AMB BY-PASS MESTRE DE 2"
☒	CABALÍMETRE DE 2" EN PERICÓ DE 60x60cm
□	PERICÓ 60x60cm PAS DE CALÇADA/REGISTRE
□	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" (REG DIFUSOR)
⧓	PERICÓ 60x60cm AMB DESGUÀS I VÀLVULA (REG DIFUSOR)
☒	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG PARTERRE)
□	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG ARBRAT)
╥	VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1/2" UBICADA DINTRE DE PERICÓ (REG ARBRAT VIARI)
▬	QUADRE ELECTRIC
☒	ARMARI ESTÀNDARD DE POLIESTER HIMEL PLD-85/00 PER A PROGRAMADOR
▭	PROGRAMADOR ELÈCTRIC TIPUS TORO TMC 424
⌂	SENSOR DE PLUJA AJUSTABLE DE 2.3mm A 25.4mm AMB ANTI-VANDÀLIC ESTÀNDARD
□	PERICÓ 60x60cm PER REGISTRE D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
☒	ARQUETA CONTROL AIGUA POTABLE
⧓	CLAU DE PAS AGBAR

NOTA: EN ZONES PAVIMENTADES, ES PROTEGIRAN LES CANALITZACIONS AMB TUBULARS RÍGIDES DE DOBLE Ø INTERIOR QUE EL DE LES CANONADES DE LES DIFERENTS XARXES DE REG DE:
Ø180 mm PER CANONADES DE PE Ø90
Ø110 mm PER CANONADES DE PE Ø50 I PE Ø40
Ø60 mm PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

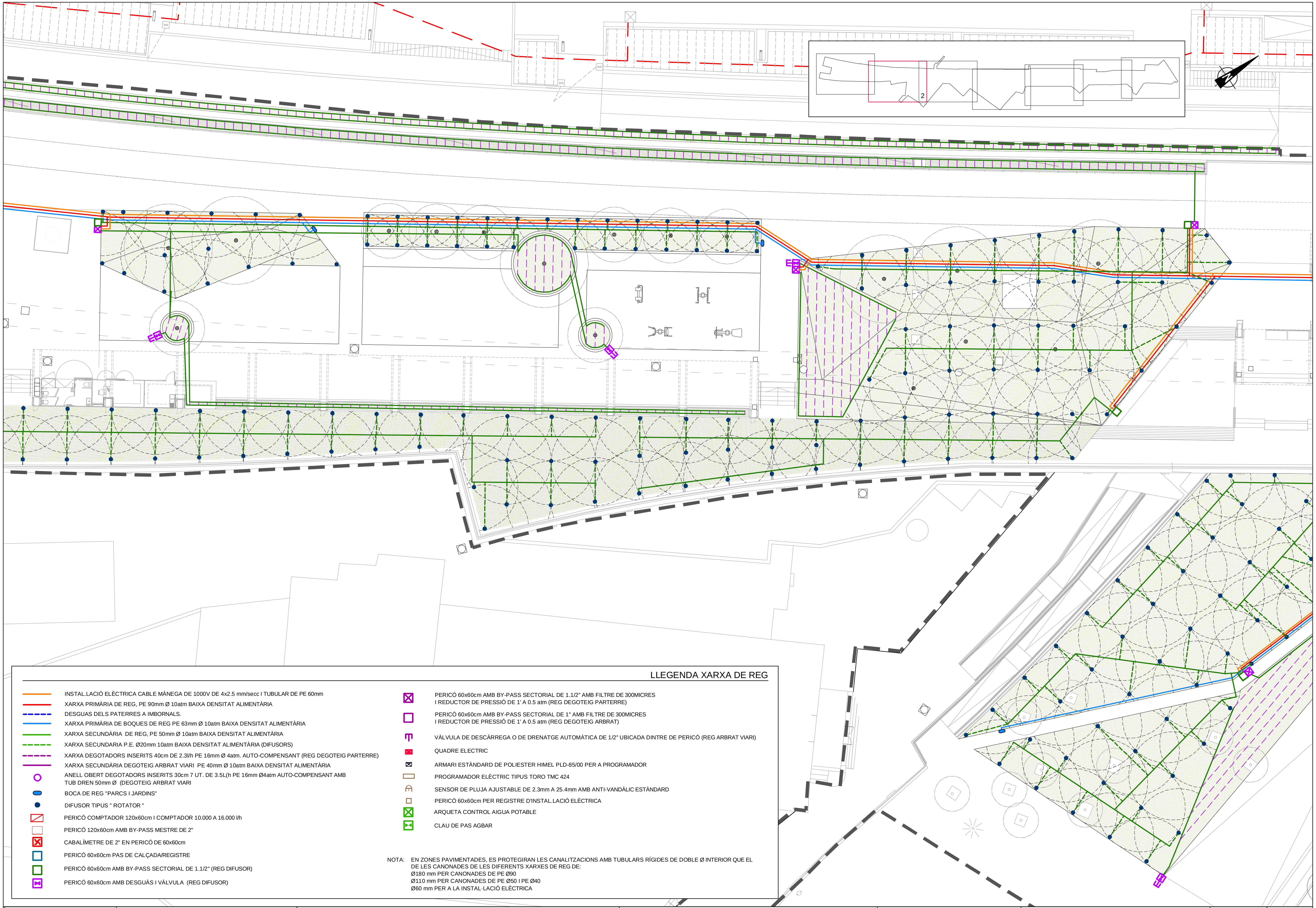
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
~~TITOL~~ XARXA DE REG
PLANTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.8.1
FULL...2...DE....8



LLEGENDA XARXA DE REG

━	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MÀNEGA DE 1000V DE 4x2.5 mm/secc I TUBULAR DE PE 60mm
━	XARXA PRIMÀRIA DE REG, PE 90mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
╍	DESGUAS DELS PATERRES A IMBORNALS.
━	XARXA PRIMÀRIA DE BOQUES DE REG PE 63mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
━	XARXA SECUNDÀRIA DE REG, PE 50mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
╍	XARXA SECUNDARIA P.E. Ø20mm 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DIFUSORS)
╍	XARXA DEGOTADORS INSERITS 40cm DE 2.3l/h PE 16mm Ø 4atm. AUTO-COMPENSANT (REG DEGOTEIG PARTERRE)
━	XARXA SECUNDÀRIA DEGOTEIG ARBRAT VIARI PE 40mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
○	ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS 30cm 7 UT. DE 3.5L(h PE 16mm Ø4atm AUTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 50mm Ø (DEGOTEIG ARBRAT VIARI
▬	BOCA DE REG "PARCS I JARDINS"
●	DIFUSOR TIPUS " ROTATOR "
▭	PERICÓ COMPTADOR 120x60cm I COMPTADOR 10.000 A 16.000 l/h
▭	PERICÓ 120x60cm AMB BY-PASS MESTRE DE 2"
☒	CABALÍMETRE DE 2" EN PERICÓ DE 60x60cm
☐	PERICÓ 60x60cm PAS DE CALÇADA/REGISTRE
☐	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" (REG DIFUSOR)
⋈	PERICÓ 60x60cm AMB DESGUÀS I VÀLVULA (REG DIFUSOR)
☒	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG PARTERRE)
☐	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG ARBRAT)
╥	VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1/2" UBICADA DINTRE DE PERICÓ (REG ARBRAT VIARI)
▬	QUADRE ELECTRIC
☒	ARMARI ESTÀNDARD DE POLIESTER HIMEL PLD-85/00 PER A PROGRAMADOR
▭	PROGRAMADOR ELÈCTRIC TIPUS TORO TMC 424
⌂	SENSOR DE PLUJA AJUSTABLE DE 2.3mm A 25.4mm AMB ANTI-VANDÀLIC ESTÀNDARD
☐	PERICÓ 60x60cm PER REGISTRE D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
☒	ARQUETA CONTROL AIGUA POTABLE
⋈	CLAU DE PAS AGBAR

NOTA: EN ZONES PAVIMENTADES, ES PROTEGIRAN LES CANALITZACIONS AMB TUBULARS RÍGIDES DE DOBLE Ø INTERIOR QUE EL DE LES CANONADES DE LES DIFERENTS XARXES DE REG DE:
Ø180 mm PER CANONADES DE PE Ø90
Ø110 mm PER CANONADES DE PE Ø50 I PE Ø40
Ø60 mm PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

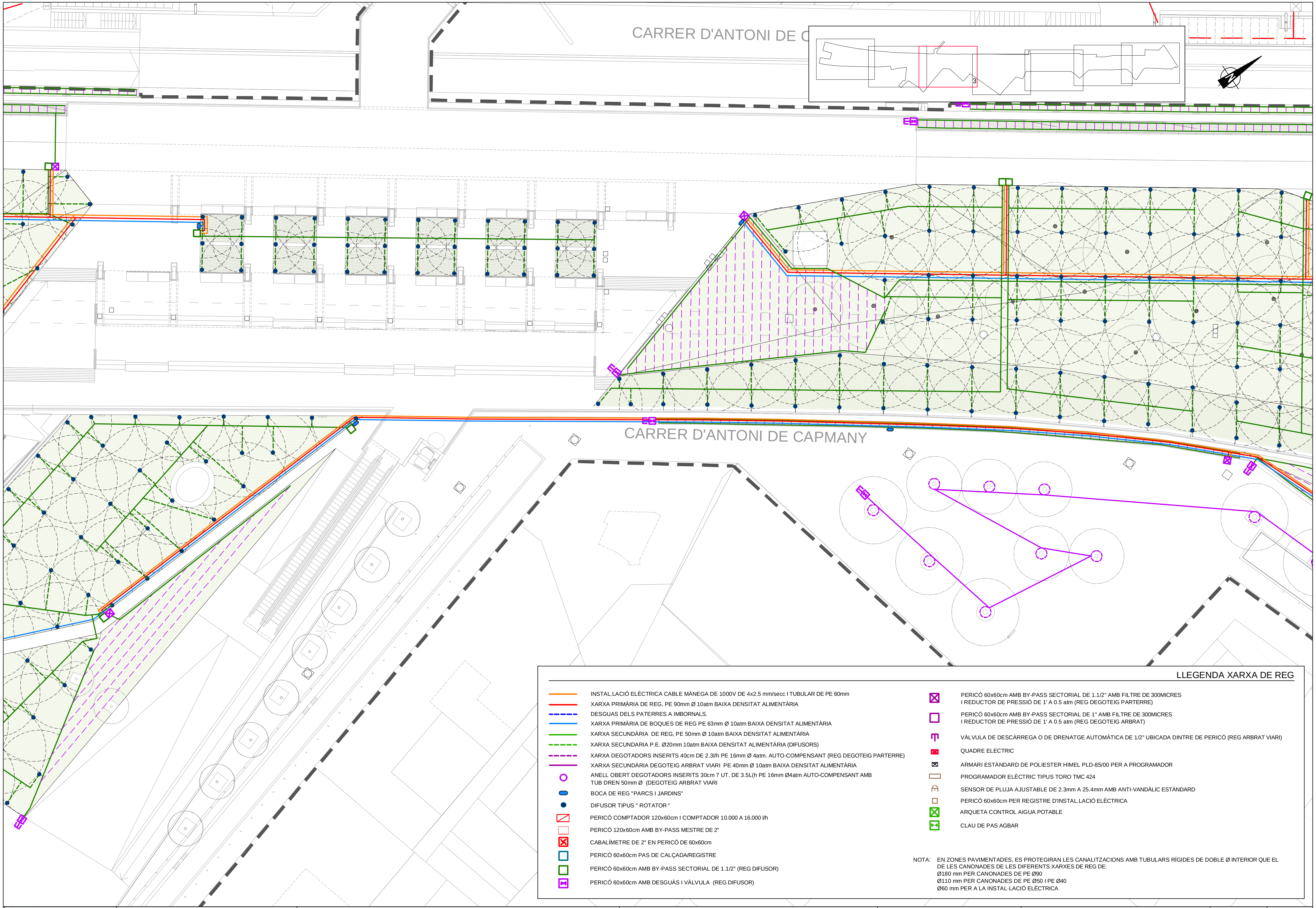
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE REG
PLANTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.8.1
FULL...3...DE...8



LLEGENDA XARXA DE REG

🟧	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MÀNEGA DE 1000V DE 4x2.5 mm/secc I TUBULAR DE PE 60mm
🟥	XARXA PRIMÀRIA DE REG, PE 90mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
- - -	DESGUAS DELS PATERRES A IMBORNALS.
—	XARXA PRIMÀRIA DE BOQUES DE REG PE 63mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
—	XARXA SECUNDÀRIA DE REG, PE 50mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
- - -	XARXA SECUNDARIA P.E. Ø20mm 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DIFUSORS)
- - -	XARXA DEGOTADORS INSERITS 40cm DE 2.3l/h PE 16mm Ø 4atm. AUTO-COMPENSANT (REG DEGOTEIG PARTERRE)
—	XARXA SECUNDÀRIA DEGOTEIG ARBRAT VIARI PE 40mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
○	ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS 30cm 7 UT. DE 3.5L(h PE 16mm Ø4atm AUTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 50mm Ø (DEGOTEIG ARBRAT VIARI
⬭	BOCA DE REG "PARCS I JARDINS"
●	DIFUSOR TIPUS " ROTATOR "
▭	PERICÓ COMPTADOR 120x60cm I COMPTADOR 10.000 A 16.000 l/h
▭	PERICÓ 120x60cm AMB BY-PASS MESTRE DE 2"
☒	CABALÍMETRE DE 2" EN PERICÓ DE 60x60cm
☐	PERICÓ 60x60cm PAS DE CALÇADA/REGISTRE
☐	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" (REG DIFUSOR)
⧓	PERICÓ 60x60cm AMB DESGUÀS I VÀLVULA (REG DIFUSOR)
☒	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG PARTERRE)
☐	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG ARBRAT)
╥	VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1/2" UBICADA DINTRE DE PERICÓ (REG ARBRAT VIARI)
🟥	QUADRE ELECTRIC
☒	ARMARI ESTÀNDARD DE POLIESTER HIMEL PLD-85/00 PER A PROGRAMADOR
▭	PROGRAMADOR ELÈCTRIC TIPUS TORO TMC 424
⌂	SENSOR DE PLUJA AJUSTABLE DE 2.3mm A 25.4mm AMB ANTI-VANDÀLIC ESTÀNDARD
☐	PERICÓ 60x60cm PER REGISTRE D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
☒	ARQUETA CONTROL AIGUA POTABLE
⧓	CLAU DE PAS AGBAR

NOTA: EN ZONES PAVIMENTADES, ES PROTEGIRAN LES CANALITZACIONS AMB TUBULARS RÍGIDES DE DOBLE Ø INTERIOR QUE EL DE LES CANONADES DE LES DIFERENTS XARXES DE REG DE:
Ø180 mm PER CANONADES DE PE Ø90
Ø110 mm PER CANONADES DE PE Ø50 I PE Ø40
Ø60 mm PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

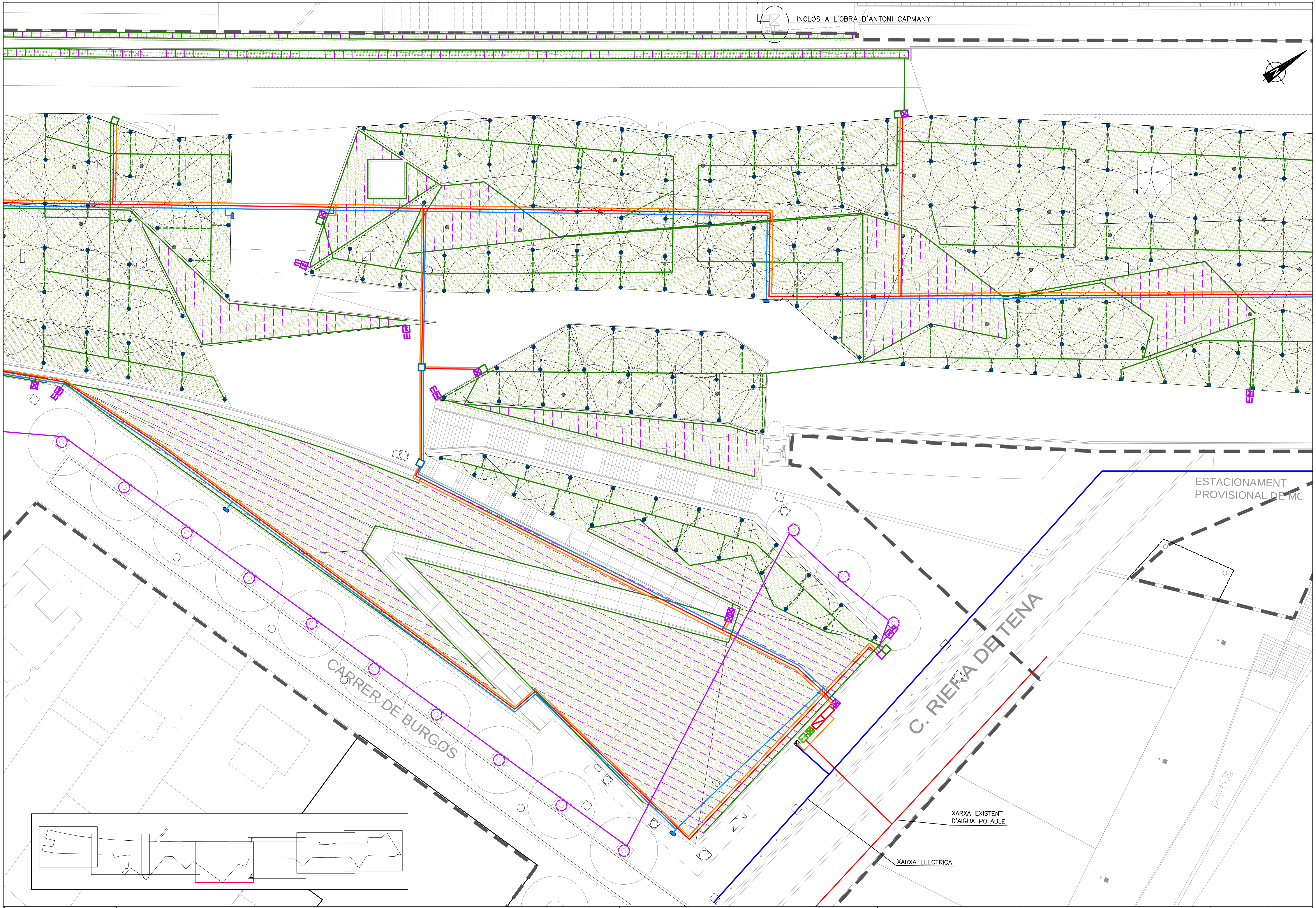
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE REG
PLANTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.8.1
FULL...4...DE....8


INCLÒS A L'OBRA D'ANTONI CAPMANY
ESTACIONAMENT PROVISIONAL DE MC
CARRER DE BURGOS
C. RIERA DE TENA
XARXA EXISTENT D'AIGUA POTABLE
XARXA ELECTRICA
p=6%
4

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

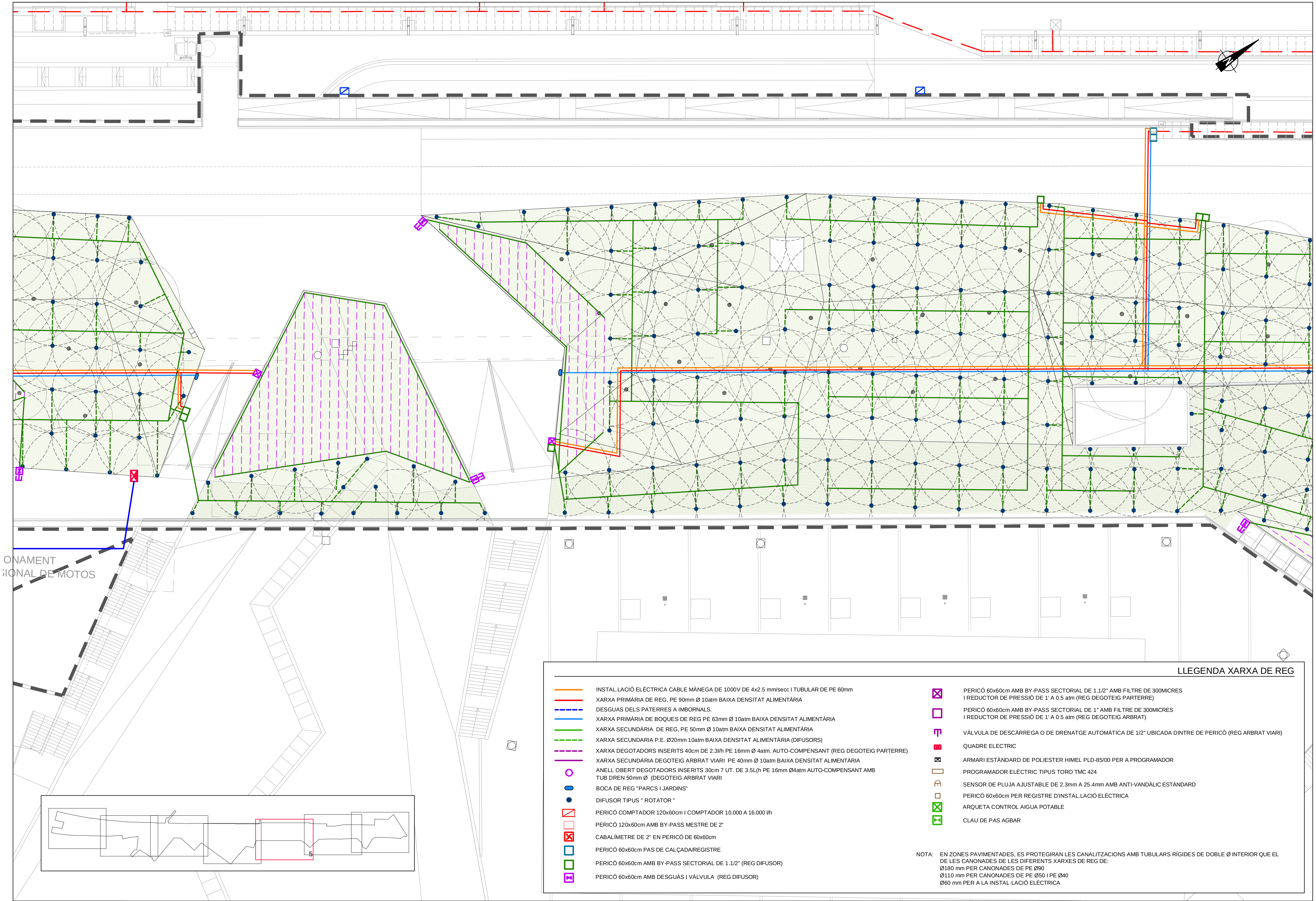
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE REG
PLANTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.8.1
FULL...5...DE....8



LLEGENDA XARXA DE REG

—	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MÀNEGA DE 1000V DE 4x2.5 mm/secc I TUBULAR DE PE 60mm
—	XARXA PRIMÀRIA DE REG, PE 90mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
- - -	DESGUAS DELS PATERRES A IMBORNALS.
—	XARXA PRIMÀRIA DE BOQUES DE REG PE 63mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
—	XARXA SECUNDÀRIA DE REG, PE 50mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
- - -	XARXA SECUNDARIA P.E. Ø20mm 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DIFUSORS)
- - -	XARXA DEGOTADORS INSERITS 40cm DE 2.3l/h PE 16mm Ø 4atm. AUTO-COMPENSANT (REG DEGOTEIG PARTERRE)
—	XARXA SECUNDÀRIA DEGOTEIG ARBRAT VIARI PE 40mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
○	ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS 30cm 7 UT. DE 3.5L(h PE 16mm Ø4atm AUTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 50mm Ø (DEGOTEIG ARBRAT VIARI
⬭	BOCA DE REG "PARCS I JARDINS"
●	DIFUSOR TIPUS " ROTATOR "
▨	PERICÓ COMPTADOR 120x60cm I COMPTADOR 10.000 A 16.000 l/h
☐	PERICÓ 120x60cm AMB BY-PASS MESTRE DE 2"
☒	CABALÍMETRE DE 2" EN PERICÓ DE 60x60cm
☐	PERICÓ 60x60cm PAS DE CALÇADA/REGISTRE
☐	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" (REG DIFUSOR)
⧓	PERICÓ 60x60cm AMB DESGUÀS I VÀLVULA (REG DIFUSOR)
☒	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG PARTERRE)
☐	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG ARBRAT)
╥	VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1/2" UBICADA DINTRE DE PERICÓ (REG ARBRAT VIARI)
▬	QUADRE ELECTRIC
⊠	ARMARI ESTÀNDARD DE POLIESTER HIMEL PLD-85/00 PER A PROGRAMADOR
▭	PROGRAMADOR ELÈCTRIC TIPUS TORO TMC 424
⌂	SENSOR DE PLUJA AJUSTABLE DE 2.3mm A 25.4mm AMB ANTI-VANDÀLIC ESTÀNDARD
☐	PERICÓ 60x60cm PER REGISTRE D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
☒	ARQUETA CONTROL AIGUA POTABLE
⧓	CLAU DE PAS AGBAR

NOTA: EN ZONES PAVIMENTADES, ES PROTEGIRAN LES CANALITZACIONS AMB TUBULARS RÍGIDES DE DOBLE Ø INTERIOR QUE EL DE LES CANONADES DE LES DIFERENTS XARXES DE REG DE:
Ø180 mm PER CANONADES DE PE Ø90
Ø110 mm PER CANONADES DE PE Ø50 I PE Ø40
Ø60 mm PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Ajuntament de Barcelona

HÀBIT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

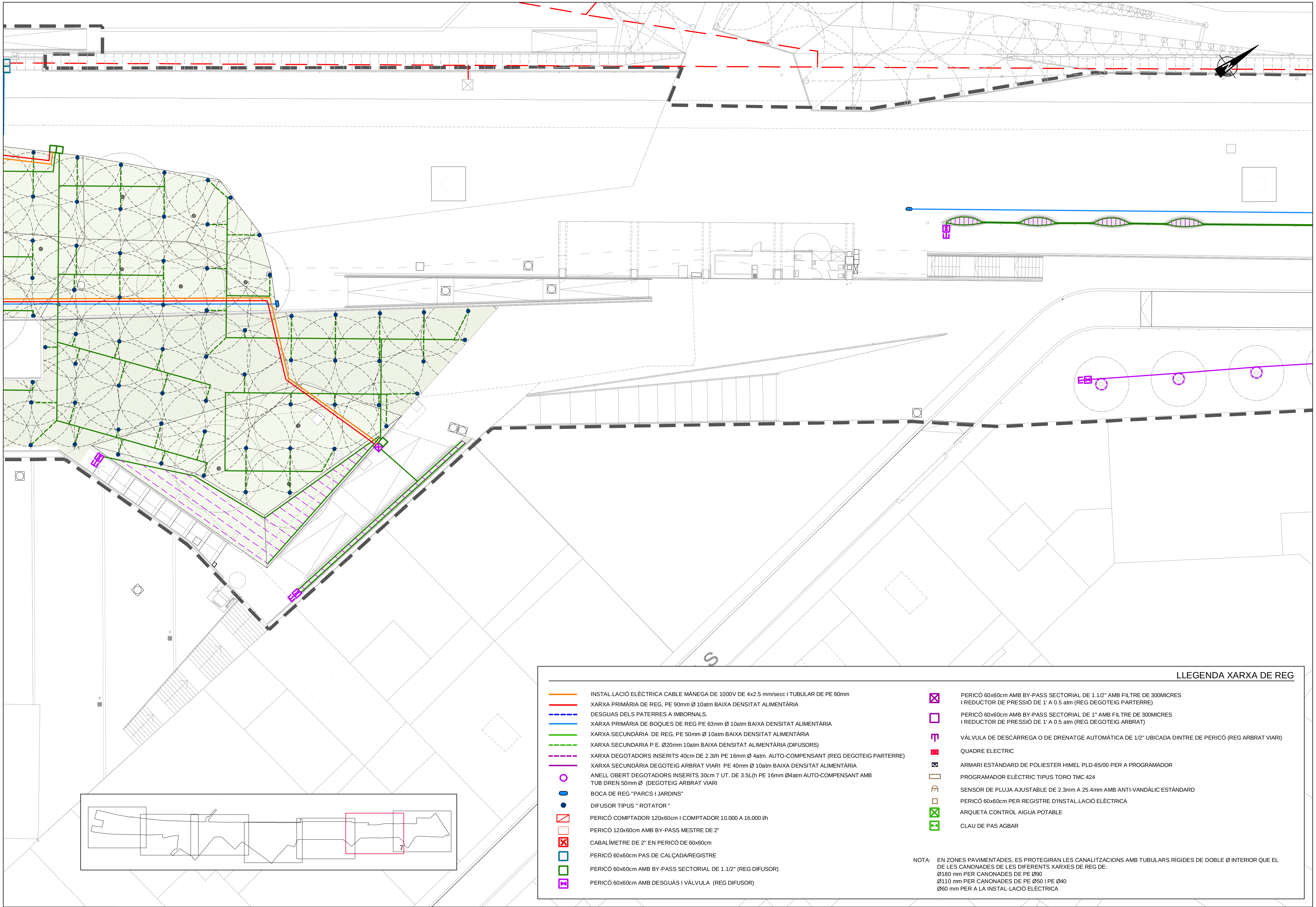
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE REG
PLANTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.8.1
FULL...6...DE....8



LLEGENDA XARXA DE REG

━	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MÀNEGA DE 1000V DE 4x2.5 mm/secc I TUBULAR DE PE 60mm
━	XARXA PRIMÀRIA DE REG, PE 90mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
╍	DESGUAS DELS PATERRES A IMBORNALS.
━	XARXA PRIMÀRIA DE BOQUES DE REG PE 63mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
━	XARXA SECUNDÀRIA DE REG, PE 50mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
╍	XARXA SECUNDARIA P.E. Ø20mm 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DIFUSORS)
╍	XARXA DEGOTADORS INSERITS 40cm DE 2.3l/h PE 16mm Ø 4atm. AUTO-COMPENSANT (REG DEGOTEIG PARTERRE)
━	XARXA SECUNDÀRIA DEGOTEIG ARBRAT VIARI PE 40mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
○	ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS 30cm 7 UT. DE 3.5L(h PE 16mm Ø4atm AUTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 50mm Ø (DEGOTEIG ARBRAT VIARI
⬬	BOCA DE REG "PARCS I JARDINS"
●	DIFUSOR TIPUS " ROTATOR "
⧄	PERICÓ COMPTADOR 120x60cm I COMPTADOR 10.000 A 16.000 l/h
☐	PERICÓ 120x60cm AMB BY-PASS MESTRE DE 2"
☒	CABALÍMETRE DE 2" EN PERICÓ DE 60x60cm
☐	PERICÓ 60x60cm PAS DE CALÇADA/REGISTRE
☐	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" (REG DIFUSOR)
⧓	PERICÓ 60x60cm AMB DESGUÀS I VÀLVULA (REG DIFUSOR)
☒	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG PARTERRE)
☐	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG ARBRAT)
╥	VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1/2" UBICADA DINTRE DE PERICÓ (REG ARBRAT VIARI)
▬	QUADRE ELECTRIC
☒	ARMARI ESTÀNDARD DE POLIESTER HIMEL PLD-85/00 PER A PROGRAMADOR
▭	PROGRAMADOR ELÈCTRIC TIPUS TORO TMC 424
⌂	SENSOR DE PLUJA AJUSTABLE DE 2.3mm A 25.4mm AMB ANTI-VANDÀLIC ESTÀNDARD
☐	PERICÓ 60x60cm PER REGISTRE D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
☒	ARQUETA CONTROL AIGUA POTABLE
⧓	CLAU DE PAS AGBAR

NOTA: EN ZONES PAVIMENTADES, ES PROTEGIRAN LES CANALITZACIONS AMB TUBULARS RÍGIDES DE DOBLE Ø INTERIOR QUE EL DE LES CANONADES DE LES DIFERENTS XARXES DE REG DE:
Ø180 mm PER CANONADES DE PE Ø90
Ø110 mm PER CANONADES DE PE Ø50 I PE Ø40
Ø60 mm PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

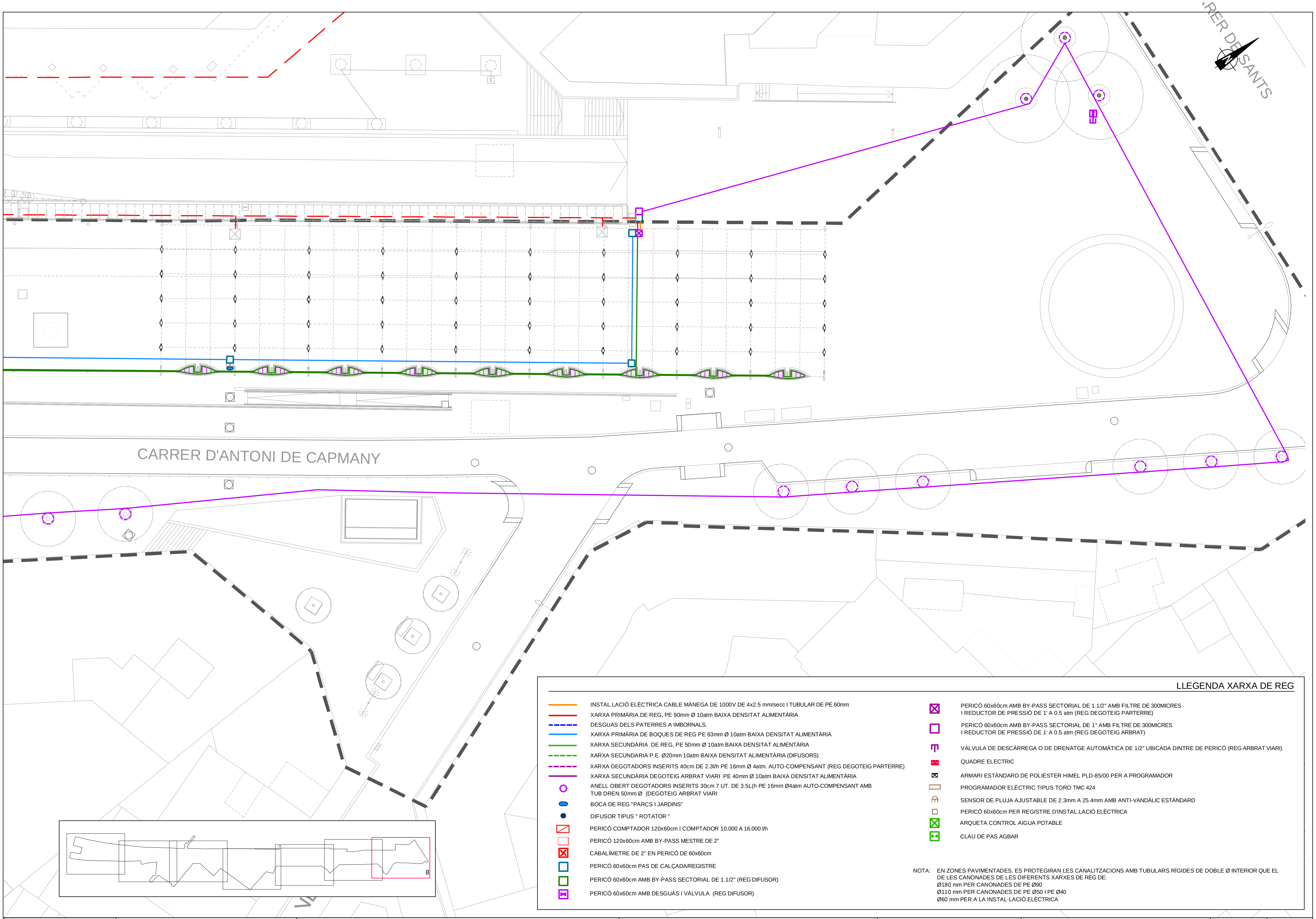
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE REG
PLANTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.8.1
FULL...7...DE....8



LLEGENDA XARXA DE REG

—	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MÀNEGA DE 1000V DE 4x2.5 mm/secc I TUBULAR DE PE 60mm
—	XARXA PRIMÀRIA DE REG, PE 90mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
- - -	DESGUAS DELS PATERRES A IMBORNALS.
—	XARXA PRIMÀRIA DE BOQUES DE REG PE 63mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
—	XARXA SECUNDÀRIA DE REG, PE 50mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
- - -	XARXA SECUNDARIA P.E. Ø20mm 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DIFUSORS)
- - -	XARXA DEGOTADORS INSERITS 40cm DE 2.3l/h PE 16mm Ø 4atm. AUTO-COMPENSANT (REG DEGOTEIG PARTERRE)
—	XARXA SECUNDÀRIA DEGOTEIG ARBRAT VIARI PE 40mm Ø 10atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA
○	ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS 30cm 7 UT. DE 3.5L(h PE 16mm Ø4atm AUTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 50mm Ø (DEGOTEIG ARBRAT VIARI
⬬	BOCA DE REG "PARCS I JARDINS"
●	DIFUSOR TIPUS " ROTATOR "
⧄	PERICÓ COMPTADOR 120x60cm I COMPTADOR 10.000 A 16.000 l/h
☐	PERICÓ 120x60cm AMB BY-PASS MESTRE DE 2"
☒	CABALÍMETRE DE 2" EN PERICÓ DE 60x60cm
☐	PERICÓ 60x60cm PAS DE CALÇADA/REGISTRE
☐	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" (REG DIFUSOR)
⧓	PERICÓ 60x60cm AMB DESGUÀS I VÀLVULA (REG DIFUSOR)
☒	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1.1/2" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG PARTERRE)
☐	PERICÓ 60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB FILTRE DE 300MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 1' A 0.5 atm (REG DEGOTEIG ARBRAT)
╥	VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1/2" UBICADA DINTRE DE PERICÓ (REG ARBRAT VIARI)
▬	QUADRE ELECTRIC
☒	ARMARI ESTÀNDARD DE POLIESTER HIMEL PLD-85/00 PER A PROGRAMADOR
▭	PROGRAMADOR ELÈCTRIC TIPUS TORO TMC 424
⌂	SENSOR DE PLUJA AJUSTABLE DE 2.3mm A 25.4mm AMB ANTI-VANDÀLIC ESTÀNDARD
☐	PERICÓ 60x60cm PER REGISTRE D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
☒	ARQUETA CONTROL AIGUA POTABLE
⧓	CLAU DE PAS AGBAR

NOTA: EN ZONES PAVIMENTADES, ES PROTEGIRAN LES CANALITZACIONS AMB TUBULARS RÍGIDES DE DOBLE Ø INTERIOR QUE EL DE LES CANONADES DE LES DIFERENTS XARXES DE REG DE:
Ø180 mm PER CANONADES DE PE Ø90
Ø110 mm PER CANONADES DE PE Ø50 I PE Ø40
Ø60 mm PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

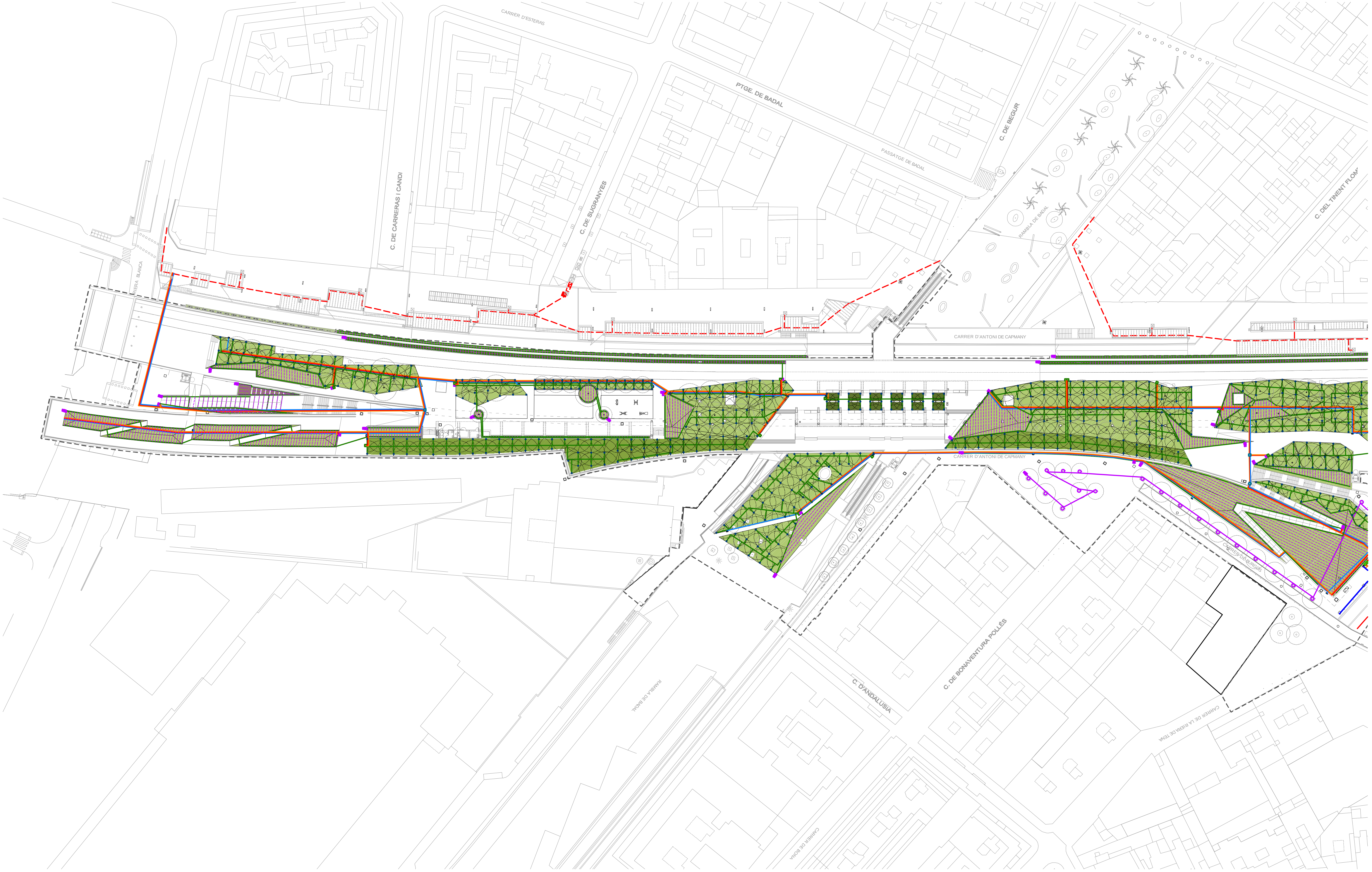
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

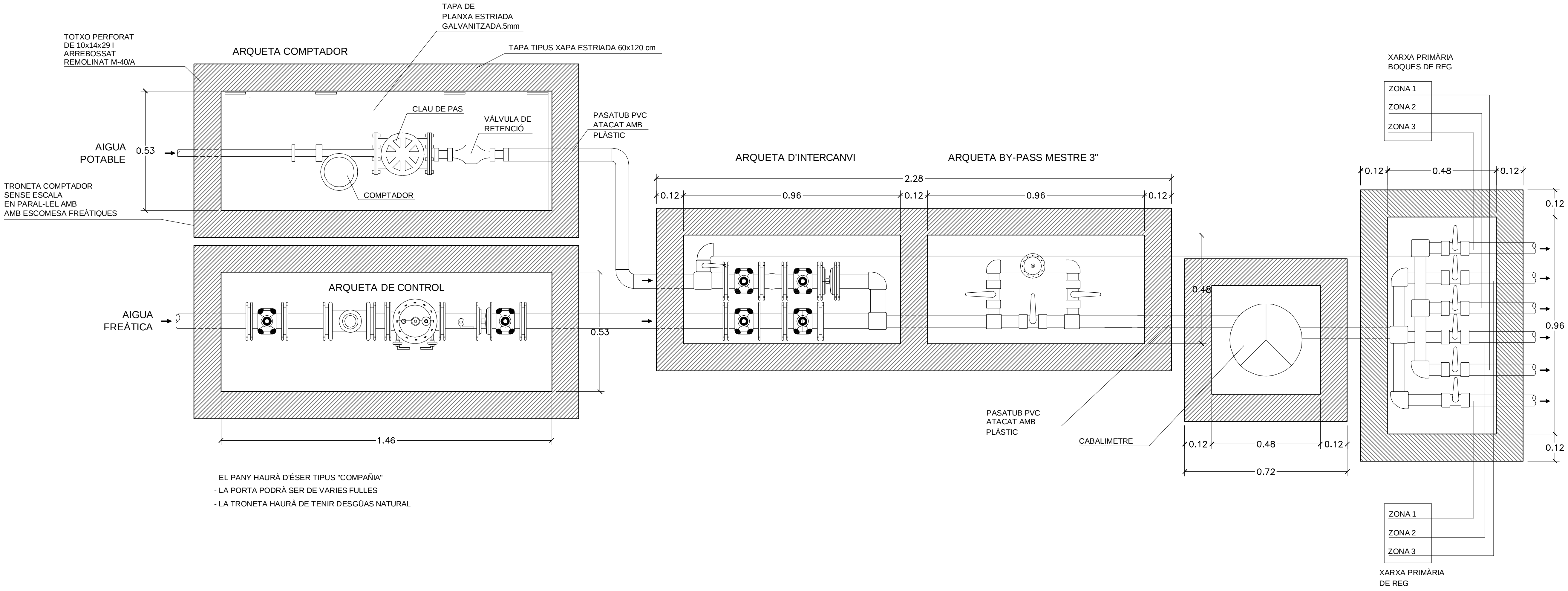
ESCALES
1: 300
ORIGINALS
0 3 6m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE REG
PLANTA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.8.1
FULL...8...DE....8


CARRER D'ESTERAS
PTGE. DE BADAL
PASSATGE DE BADAL
C. DE BEGUR
C. DE CARRERAS I CANDI
C. DE SUGRANYES
RAMBLA DE BADAL
C. DEL TINENT FLOM
RIERA BLANCA
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS
C. D'ANDALUSIA
C. DE BONAVENTURA POLLÉS
CARRER DE LA RIERA DE TENA
RAMBLA DE BADAL
CARRER DE SANS


TOTXO PERFORAT
DE 10x14x29 I
ARREBOSSAT
REMOLINAT M-40/A
ARQUETA COMPTADOR
TAPA DE
PLANXA ESTRIADA
GALVANITZADA.5mm
TAPA TIPUS XAPA ESTRIADA 60x120 cm
CLAU DE PAS
VÁLVULA DE
RETENCIÓ
PASATUB PVC
ATACAT AMB
PLÀSTIC
AIGUA
POTABLE
0.53
COMPTADOR
TRONETA COMPTADOR
SENSE ESCALA
EN PARAL-LEL AMB
AMB ESCOMESA FREÀTIQUES
ARQUETA DE CONTROL
AIGUA
FREÀTICA
0.53
1.46
ARQUETA D'INTERCANVI
ARQUETA BY-PASS MESTRE 3"
2.28
0.12
0.96
0.12
0.96
0.12
0.48
PASATUB PVC
ATACAT AMB
PLÀSTIC
CABALIMETRE
0.12
0.48
0.12
0.72
XARXA PRIMÀRIA
BOQUES DE REG
ZONA 1
ZONA 2
ZONA 3
0.12
0.48
0.12
0.12
0.96
0.12
ZONA 1
ZONA 2
ZONA 3
XARXA PRIMÀRIA
DE REG

- EL PANY HAURÀ D'ÉSER TIPUS "COMPAÑIA"
- LA PORTA PODRÀ SER DE VARIES FULLES
- LA TRONETA HAURÀ DE TENIR DESGÜAS NATURAL

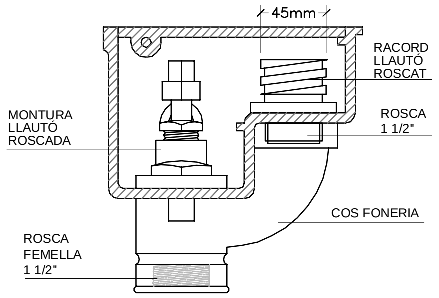
PLANTA

(*) TOTS ELS DETALLS PER LES INSTAL.LACIONS DE REG FAN REFERÈNCIA AL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE PARCS I JARDINS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

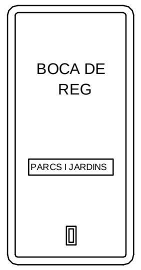
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA DE REG DETALLS. ESCOMESA DE REG	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.8.2 FULL...1...DE....7

BOCA DE REG BLINDADA TIPUS

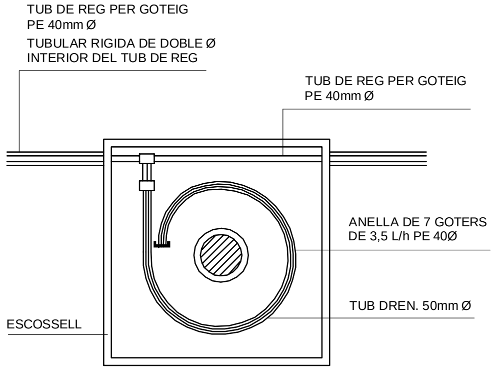
LES BOQUES DE REG ES SITUARAN
COM A MAXIM CADA 40 metres.


45mm
RACORD LLAUTÓ ROSCAT
MONTURA LLAUTÓ ROSCADA
ROSCA 1 1/2"
COS FONERIA
ROSCA FEMELLA 1 1/2"

SECCIO LONGITUDINAL


BOCA DE REG
PARCS I JARDINS

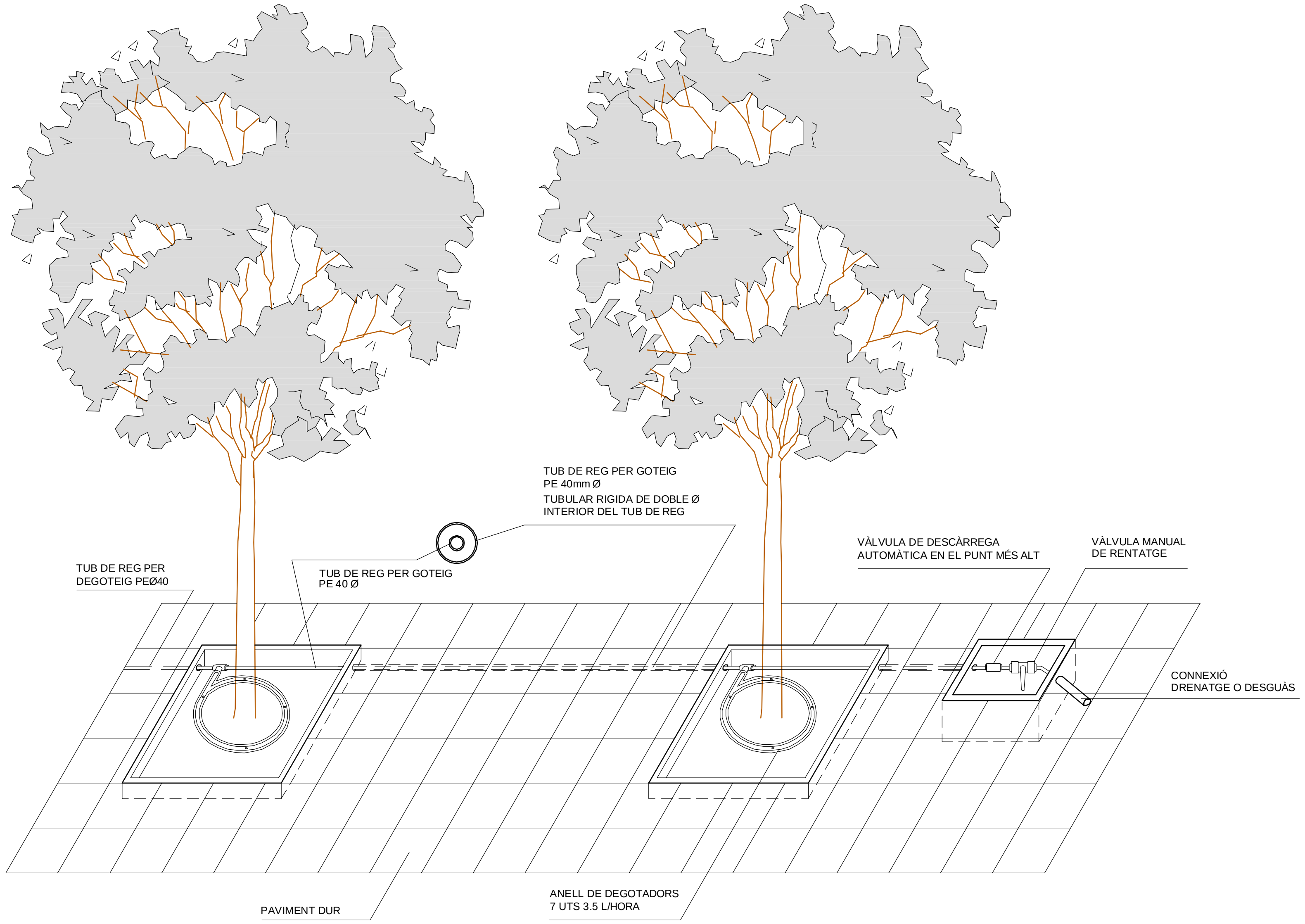
DETALL TAPA


TUB DE REG PER GOTEIG
PE 40mm Ø
TUBULAR RIGIDA DE DOBLE Ø
INTERIOR DEL TUB DE REG
TUB DE REG PER GOTEIG
PE 40mm Ø
ANELLA DE 7 GOTERS
DE 3,5 L/h PE 40Ø
TUB DREN. 50mm Ø
ESCOSSELL

DETALL EN PLANTA

NOTA : LES CONNEXIONS DELS TUBS DELS DEGOTADORS
AMB EL TUB DE REG SERAN REGISTABLES
A L'ESCOSSELL DE L'ARBRE

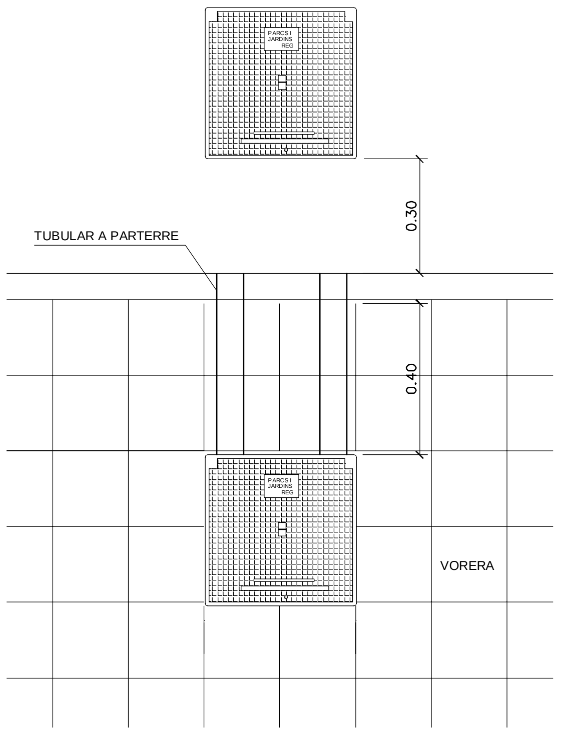
DETALL REG PER DEGOTEIG

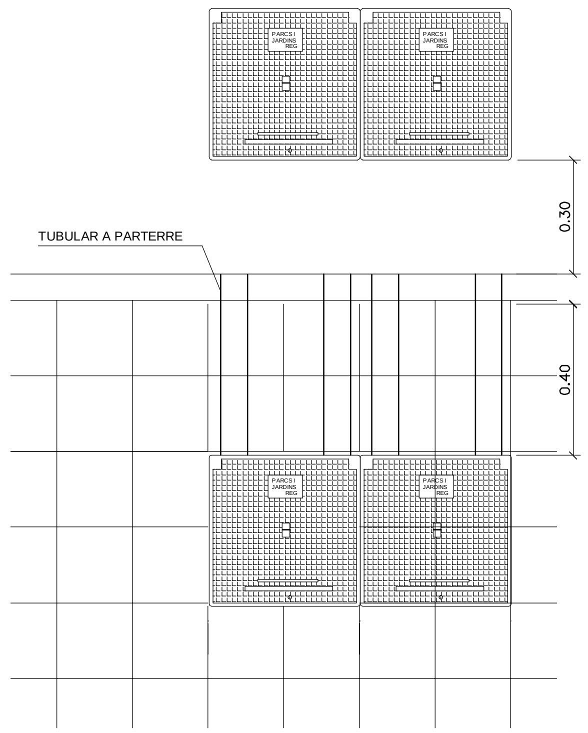

TUB DE REG PER GOTEIG
PE 40mm Ø
TUBULAR RIGIDA DE DOBLE Ø
INTERIOR DEL TUB DE REG
TUB DE REG PER
DEGOTEIG PEØ40
TUB DE REG PER GOTEIG
PE 40 Ø
VÀLVULA DE DESCÀRREGA
AUTOMÀTICA EN EL PUNT MÉS ALT
VÀLVULA MANUAL
DE RENTATGE
CONNEXIÓ
DRENATGE O DESGUÀS
PAVIMENT DUR
ANELL DE DEGOTADORS
7 UTS 3.5 L/HORA

(*) TOTS ELS DETALLS PER LES INSTAL.LACIONS DE REG FAN REFERÈNCIA AL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE PARCS I JARDINS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

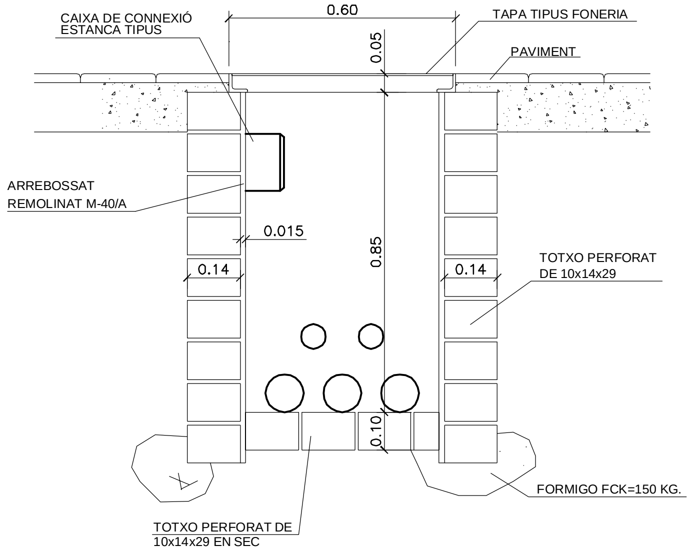
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos Garcia I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA DE REG DETALLS. VARIS	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.2.8.2 FULL...2...DE....7

DISPOSICIÓ DE PERICONS AMB TAPA DE FUNDICIÓ NORMALITZADA PARCS I JARDINS

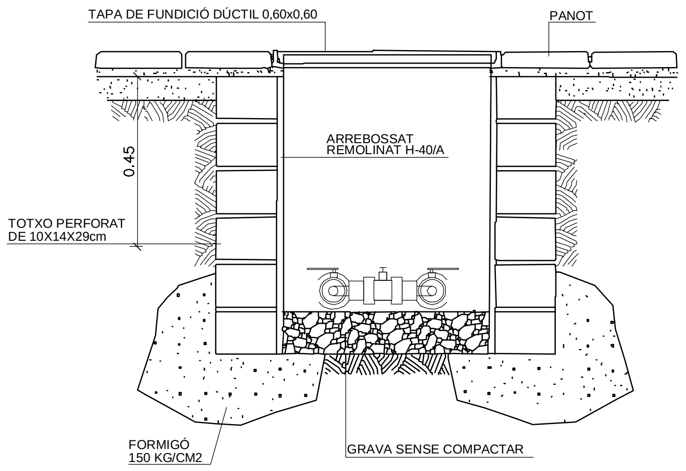

PARCS I JARDINS REG
TUBULAR A PARTERRE
0.30
0.40
VORERA

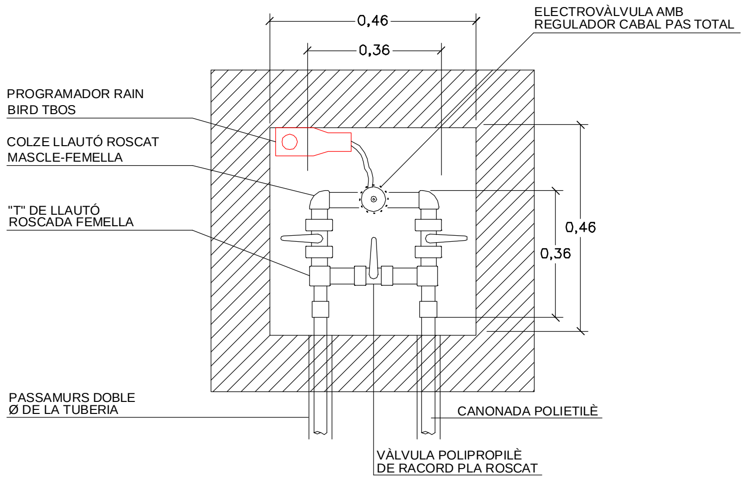

PARCS I JARDINS REG
TUBULAR A PARTERRE
0.30
0.40

ARQUETA TIPUS-PAS DE CARRER


CAIXA DE CONNEXIÓ ESTANCA TIPUS
0.60
TAPA TIPUS FONERIA
0.05
PAVIMENT
ARREBOSSAT REMOLINAT M-40/A
0.015
0.14
0.85
0.14
TOTXO PERFORAT DE 10x14x29
0.10
FORMIGO FCK=150 KG.
TOTXO PERFORAT DE 10x14x29 EN SEC

PERICÓ BY-PASS SECTORIAL SENZILL D'1"


TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL 0,60x0,60
PANOT
ARREBOSSAT REMOLINAT H-40/A
0.45
TOTXO PERFORAT DE 10X14X29cm
FORMIGÓ 150 KG/CM2
GRAVA SENSE COMPACTAR


0,46
0,36
ELECTROVÀLVULA AMB REGULADOR CABAL PAS TOTAL
PROGRAMADOR RAIN BIRD TBOS
COLZE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA
"T" DE LLAUTÓ ROSCADA FEMELLA
0,46
0,36
PASSAMURS DOBLE Ø DE LA TUBERIA
CANONADA POLIETILÈ
VÁLVULA POLIPROPILÈ DE RACORD PLA ROSCAT

(*) TOTS ELS DETALLS PER LES INSTAL.LACIONS DE REG FAN REFERÈNCIA AL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE PARCS I JARDINS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

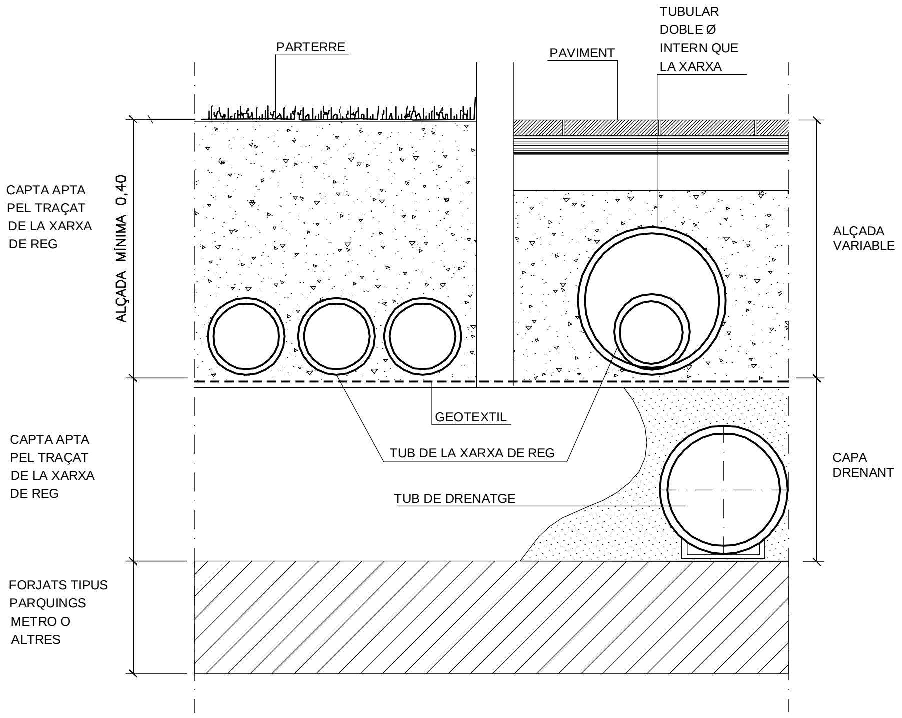
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE REG
DETALLS. CANALITZACIONS i ARQUETES

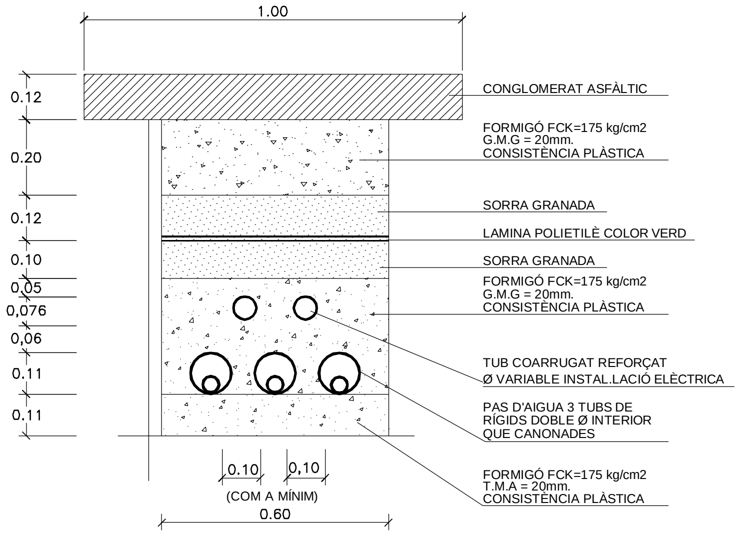
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.8.2
FULL...3...DE...7

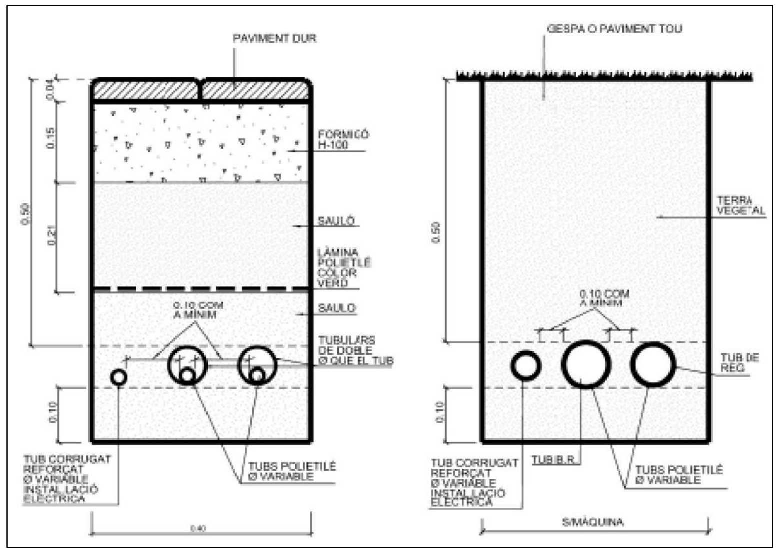
TRAÇAT DE LES XARXES DE REG


PARTERRE
PAVIMENT
TUBULAR DOBLE Ø INTERN QUE LA XARXA
CAPTA APTA PEL TRAÇAT DE LA XARXA DE REG
ALÇADA MÍNIMA 0,40
ALÇADA VARIABLE
GEOTEXTIL
TUB DE LA XARXA DE REG
CAPTA APTA PEL TRAÇAT DE LA XARXA DE REG
TUB DE DRENATGE
CAPA DRENANT
FORJATS TIPUS PARQUINGS METRO O ALTRES

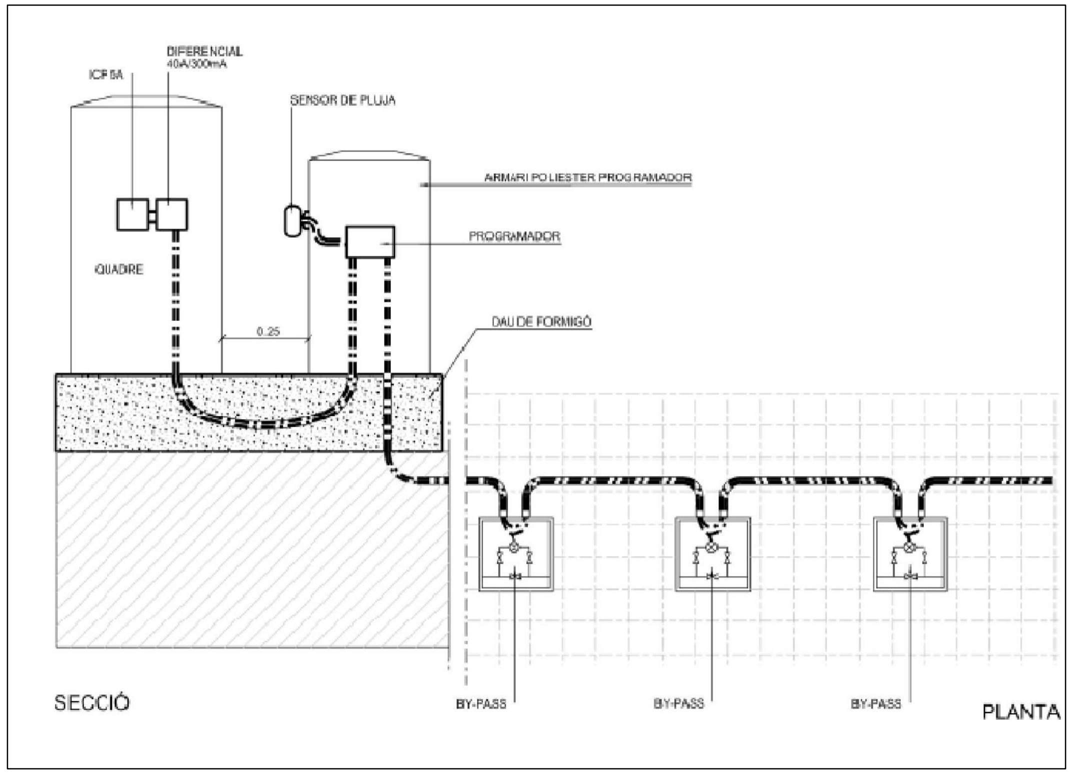
TUBULARS OBLIGATÒRIES
PAS DE CARRER


1.00
0.12
0.20
0.12
0.10
0,05
0,076
0,06
0.11
0.11
CONGLOMERAT ASFÀLTIC
FORMIGÓ FCK=175 kg/cm2
G.M.G = 20mm.
CONSISTÈNCIA PLÀSTICA
SORRA GRANADA
LAMINA POLIETILÈ COLOR VERD
SORRA GRANADA
FORMIGÓ FCK=175 kg/cm2
G.M.G = 20mm.
CONSISTÈNCIA PLÀSTICA
TUB COARRUGAT REFORÇAT
Ø VARIABLE INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
PAS D'AIGUA 3 TUBS DE RIGIDS DOBLE Ø INTERIOR QUE CANONADES
FORMIGÓ FCK=175 kg/cm2
T.M.A = 20mm.
CONSISTÈNCIA PLÀSTICA
0.10
0,10
(COM A MÍNIM)
0.60

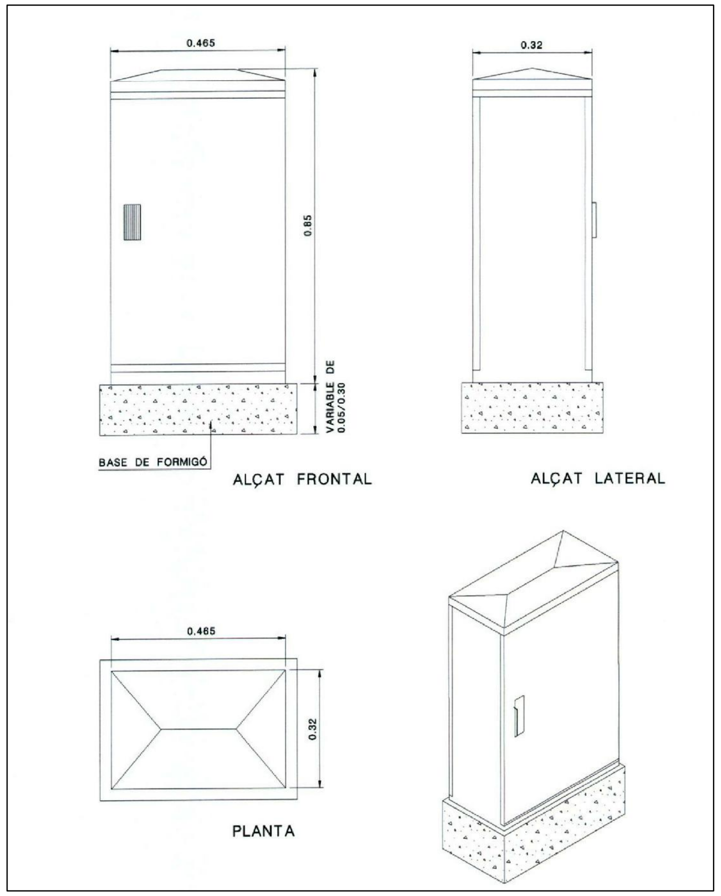
TUBULARS OBLIGATÒRIES
PAS PER PAVIMENTS DURS I TOUS


PAVIMENT DUR
0.04
0.15
0.50
0.21
FORMIGÓ H-100
SAULÓ
LÀMINA POLIETILÈ COLOR VERD
SAULÓ
0.10 COM A MÍNIM
TUBULARS DE DOBLE Ø QUE EL TUB
0.10
TUB CORRUGAT REFORÇAT Ø VARIABLE INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
TUBS POLIETILÈ Ø VARIABLE
0.40
GESPA O PAVIMENT TOU
TERRA VEGETAL
0.50
0.10 COM A MÍNIM
TUB DE REG
0.10
TUB CORRUGAT REFORÇAT Ø VARIABLE INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
TUB B.R.
TUBS POLIETILÈ Ø VARIABLE
S/MÀQUINA

ESQUEMA GENERAL INSTAL·LACIÓ DE PROGRAMADOR
A QUADRE ELÈCTRIC


ICP 5A
DIFERENCIAL 40A/300mA
SENSOR DE PLUJA
ARMARI POLIESTER PROGRAMADOR
PROGRAMADOR
QUADRE
0.25
DAU DE FORMIGÓ
SECCIÓ
BY-PASS
BY-PASS
BY-PASS
PLANTA

ARMARI DE POLIESTER
PER A QUADRE ELÈCTRIC


0.465
0.85
VARIABLE DE 0.05/0.30
BASE DE FORMIGÓ
ALÇAT FRONTAL
0.32
ALÇAT LATERAL
0.465
0.32
PLANTA

(*) TOTS ELS DETALLS PER LES INSTAL.LACIONS DE REG FAN REFERÈNCIA AL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE PARCS I JARDINS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

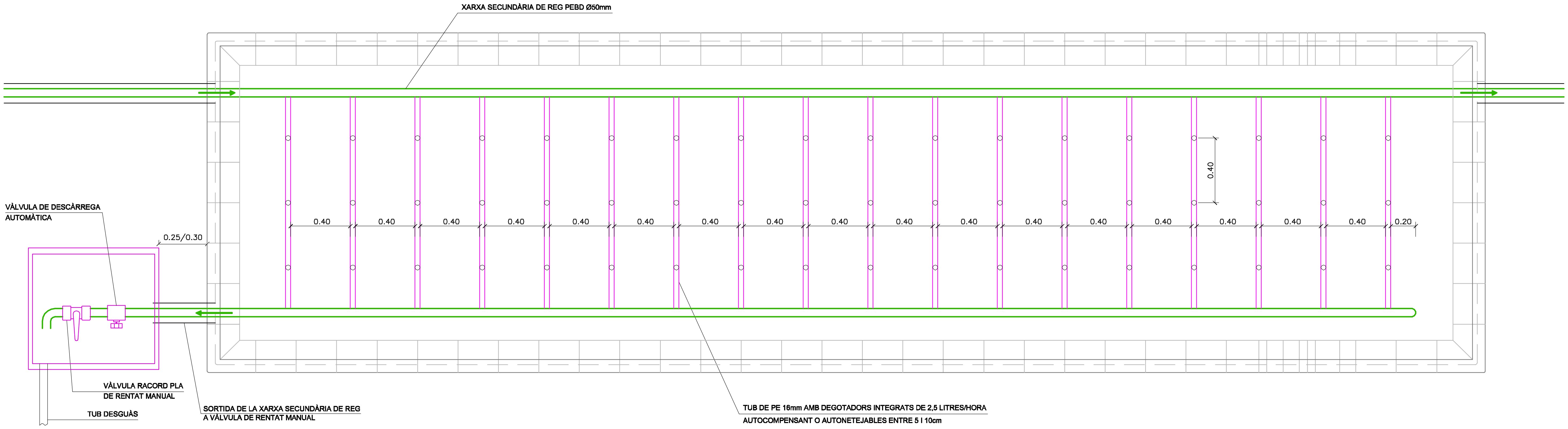
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE REG
DETALLS. CANALITZACIONS i ARQUETES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.8.2
FULL...4...DE....7


XARXA SECUNDÀRIA DE REG PEBD Ø50mm
VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA
0.25/0.30
0.40
0.20
VÀLVULA RACORD PLA DE RENTAT MANUAL
TUB DESGUÀS
SORTIDA DE LA XARXA SECUNDÀRIA DE REG A VÀLVULA DE RENTAT MANUAL
TUB DE PE 16mm AMB DEGOTADORS INTEGRATS DE 2,5 LITRES/HORA AUTOCOMPENSANT O AUTONETEJABLES ENTRE 5 I 10cm

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

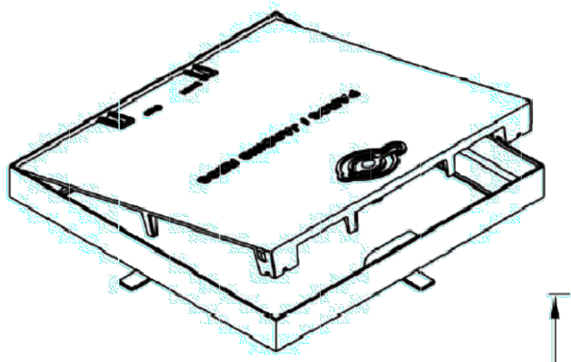
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0
GRAFIQUES

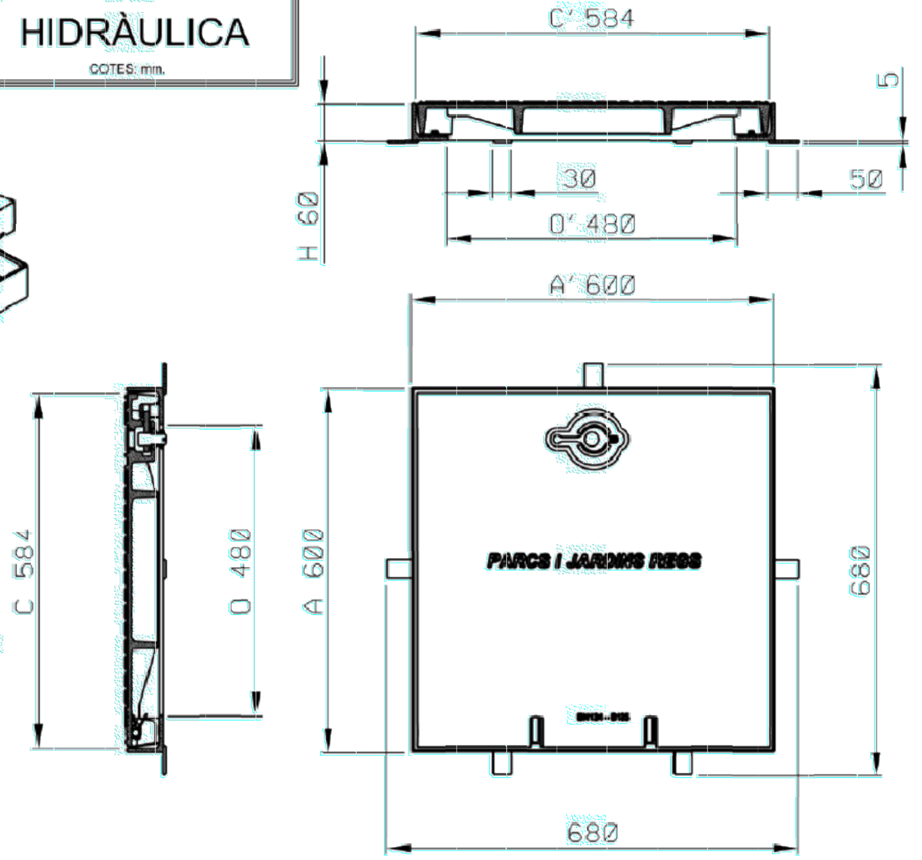
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
XARXA DE REG
DETALLS. REG DEGOTEIG PARTERRES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.2.8.2
FULL...5...DE....7

TAPA MARC QUADRAT B-125
HIDRÀULICA
COTES: mm.




C' 584
5
30
50
O' 480
H 60
A' 600
C 584
O 480
A 600
680
PARCS I JARDINS REGS
680

Tapa:

Realitzada en fundició dúctil. ISO 1083/EN1563
Compleix amb la norma EN-124.
Certificat AENOR de producte vigent

Superfície metal.lica antilliscant

La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle => a 90º

27 Kg. de pes (tot el dispositiu 39 Kg.)

Marc:
Realitzat en acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.

Manipulació:
Esforç d'axiecament entorn als 15 kgs.
Desbloqueig i obertura amb clau

La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

TAPA MARC QUADRAT B-125
HIDRÀULICA
COTES: mm.

Tapa:

Realitzada en fundició dúctil. ISO 1083/EN1563
Compleix amb la norma EN-124.
Certificat AENOR de producte vigent

Superfície metal.lica antilliscant

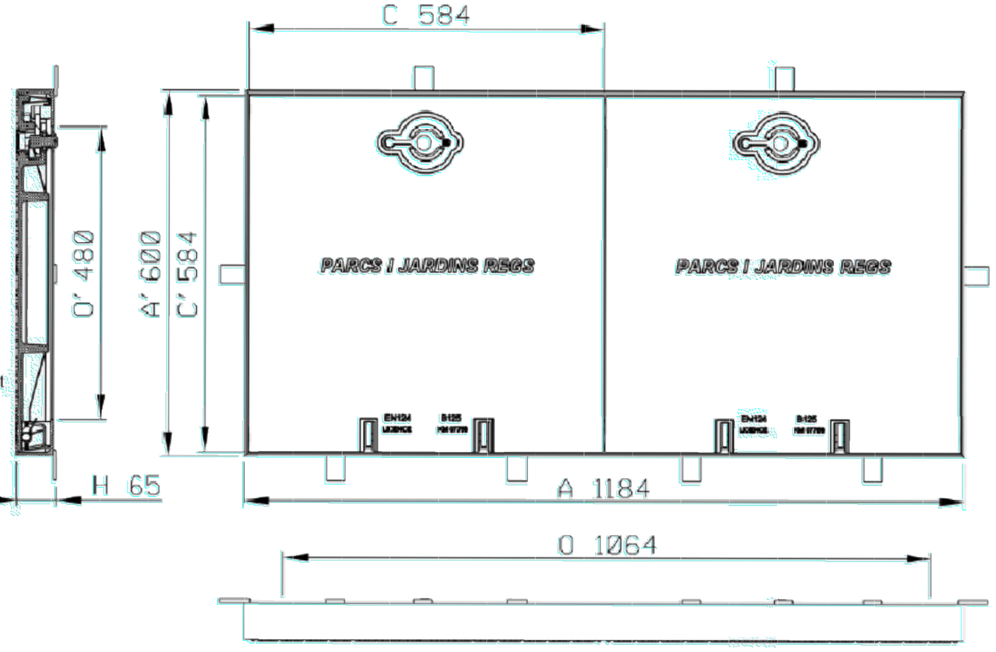
La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle => a 90º

27 Kg. de pes (tot el dispositiu 39 Kg.)

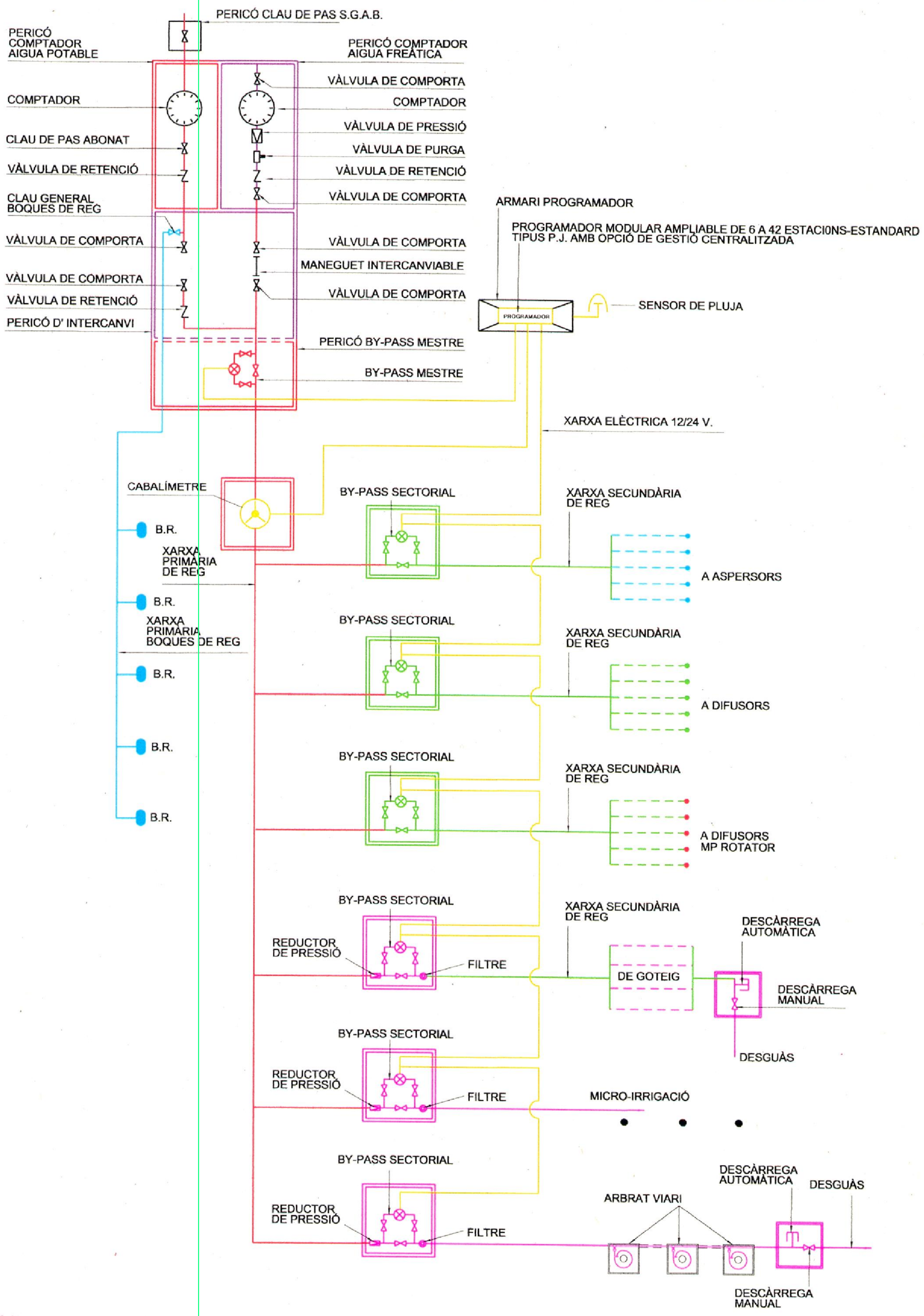
Marc:
Realitzat en acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.

Manipulació:
Esforç d'axiecament entorn als 15 kgs.
Desbloqueig i obertura amb clau

La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

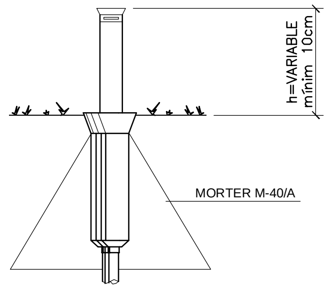

C 584
O' 480
A' 600
C' 584
PARCS I JARDINS REGS
PARCS I JARDINS REGS
H 65
A 1184
O 1064

ESQUEMA MULTIFILAR TIPUS REG - DOBLE CAPÇAL XARXA POTABLE I FREÀTICA

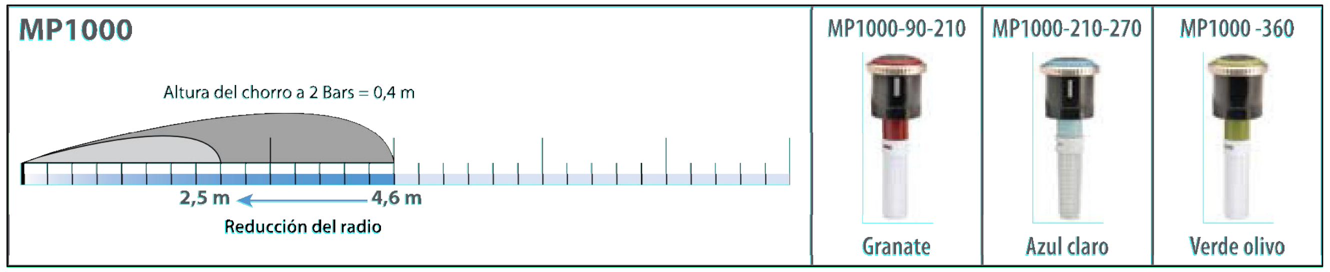

PERICÓ CLAU DE PAS S.G.A.B.
PERICÓ COMPTADOR AIGUA POTABLE
PERICÓ COMPTADOR AIGUA FREÀTICA
VÀLVULA DE COMPORTA
COMPTADOR
COMPTADOR
VÀLVULA DE PRESSIÓ
CLAU DE PAS ABONAT
VÀLVULA DE PURGA
VÀLVULA DE RETENCIÓ
VÀLVULA DE RETENCIÓ
CLAU GENERAL BOQUES DE REG
VÀLVULA DE COMPORTA
ARMARI PROGRAMADOR
PROGRAMADOR MODULAR AMPLIABLE DE 6 A 42 ESTACIONS-ESTANDARD TIPUS P.J. AMB OPCIÓ DE GESTIÓ CENTRALITZADA
VÀLVULA DE COMPORTA
VÀLVULA DE COMPORTA
MANEGUET INTERCANVIABLE
VÀLVULA DE COMPORTA
VÀLVULA DE COMPORTA
PROGRAMADOR
SENSOR DE PLUJA
VÀLVULA DE RETENCIÓ
PERICÓ D' INTERCANVI
PERICÓ BY-PASS MESTRE
BY-PASS MESTRE
XARXA ELÈCTRICA 12/24 V.
CABALÍMETRE
BY-PASS SECTORIAL
XARXA SECUNDÀRIA DE REG
B.R.
XARXA PRIMÀRIA DE REG
A ASPERSORS
B.R.
XARXA PRIMÀRIA BOQUES DE REG
BY-PASS SECTORIAL
XARXA SECUNDÀRIA DE REG
B.R.
A DIFUSORS
B.R.
BY-PASS SECTORIAL
XARXA SECUNDÀRIA DE REG
B.R.
A DIFUSORS MP ROTATOR
BY-PASS SECTORIAL
XARXA SECUNDÀRIA DE REG
DESCÀRREGA AUTOMÀTICA
REDUCTOR DE PRESSIÓ
FILTRE
DE GOTEIG
DESCÀRREGA MANUAL
DESGUÀS
BY-PASS SECTORIAL
REDUCTOR DE PRESSIÓ
FILTRE
MICRO-IRRIGACIÓ
BY-PASS SECTORIAL
DESCÀRREGA AUTOMÀTICA
DESGUÀS
ARBRAT VIARI
REDUCTOR DE PRESSIÓ
FILTRE
DESCÀRREGA MANUAL

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: XARXA DE REG DETALLS. ESQUEMA MULTIFILAR TIPUS
							DATA: GENER 2014 NOM FITXER: PLÀNOL NÚM. I.2.8.2 FULL 6 DE 7

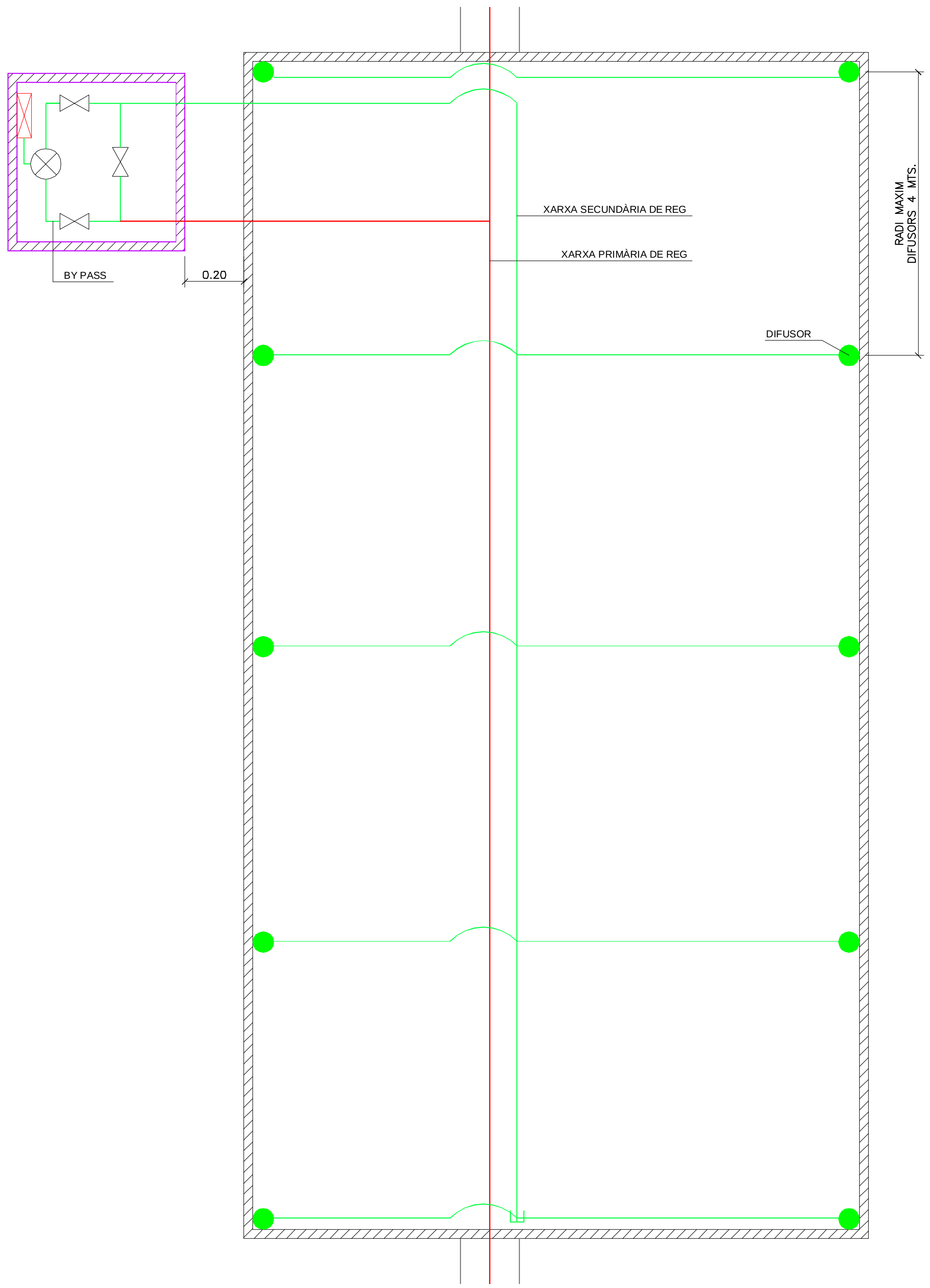
DIFUSOR ESTANDARD
SISTEMA ANTIVANDÀLIC TIPUS


h=VARIABLE
mínim 10cm
MORTER M-40/A

DIFUSOR ROTATOR MP1000


MP1000
Altura del chorro a 2 Bars = 0,4 m
2,5 m
4,6 m
Reducción del radio
MP1000-90-210
MP1000-210-270
MP1000 -360
Granate
Azul claro
Verde olivo

ESQUEMA GRÀFIC INSTAL.LACIÓ DE REG PER DIFUSIÓ

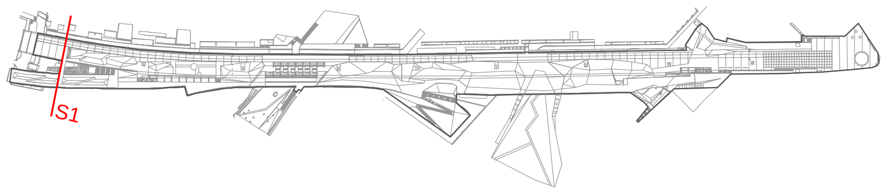

XARXA SECUNDÀRIA DE REG
XARXA PRIMÀRIA DE REG
BY PASS
0.20
DIFUSOR
RADI MAXIM DIFUSORS 4 MTS.

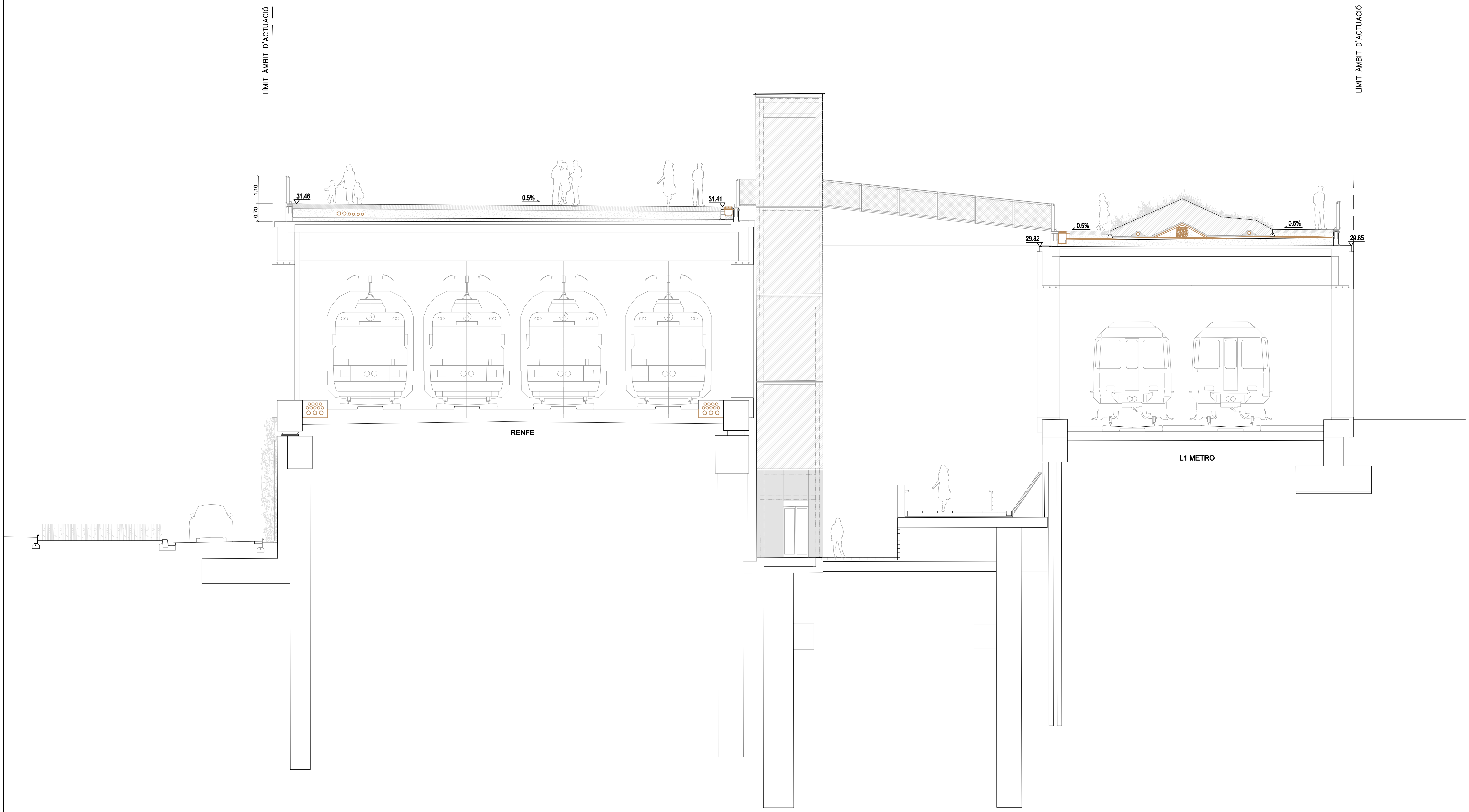
LLEGENDA INSTAL.LACIÓ

☐	PERICÓ 60x60cm AMB BY PASS SECTORIAL DE 1 1/2" (SENZILL)
—	XARXA PRIMÀRIA PEBD Ø63mm PN10 BAIXA DENSITAT ALIMENTARIA (REG)
—	XARXA SECUNDÀRIA PEBD Ø50mm PN10 BAIXA DENSITAT ALIMENTARIA
—	XARXA SECUNDÀRIA PEBD Ø20mm PN10 BAIXA DENSITAT ALIMENTARIA (DIFUSORS)
=	TUBULAR DE DOBLE INTERIOR QUE EL DE LES INSTAL.LACIONS D'AIGUA EN ZONES PAVIMENTADES
●	DIFUSOR
☒	PROGRAMADOR RAIN BIRD TBOS

Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** Direcció de projectes	**BIM/SA** Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES S/E ORIGINALS 0 GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **XARXA DE REG** DETALLS. REG DIFUSIÓ PARTERRES.

DATA: **GENER 2014**	PLÀNOL NÚM. I.2.8.2
NOM FITXER:	FULL...7...DE....7




LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
1.10
0.70
31.46
0.5%
31.41
RENFE
0.5%
29.82
0.5%
29.85
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
L1 METRO

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

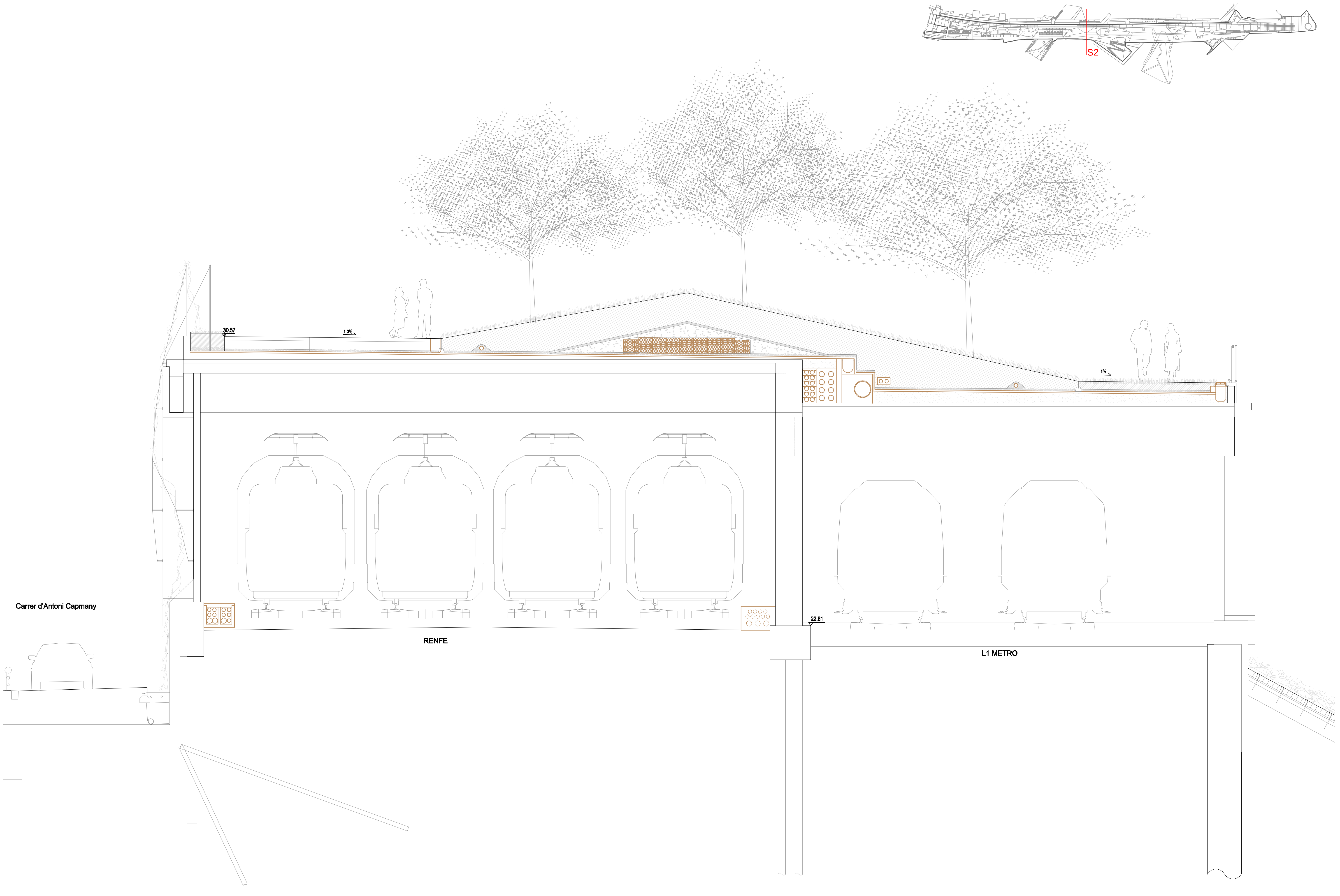
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SECCIONS INSTAL.LACIONS
SECCIÓ 1

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.3
FULL...1....DE...4.



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

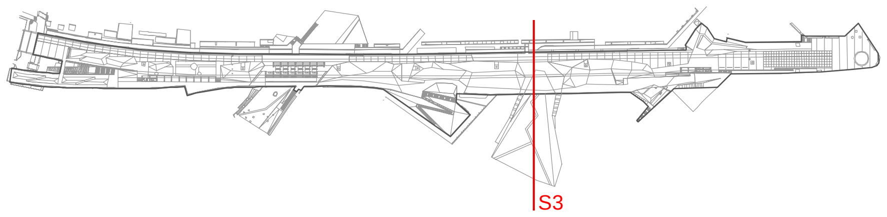
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

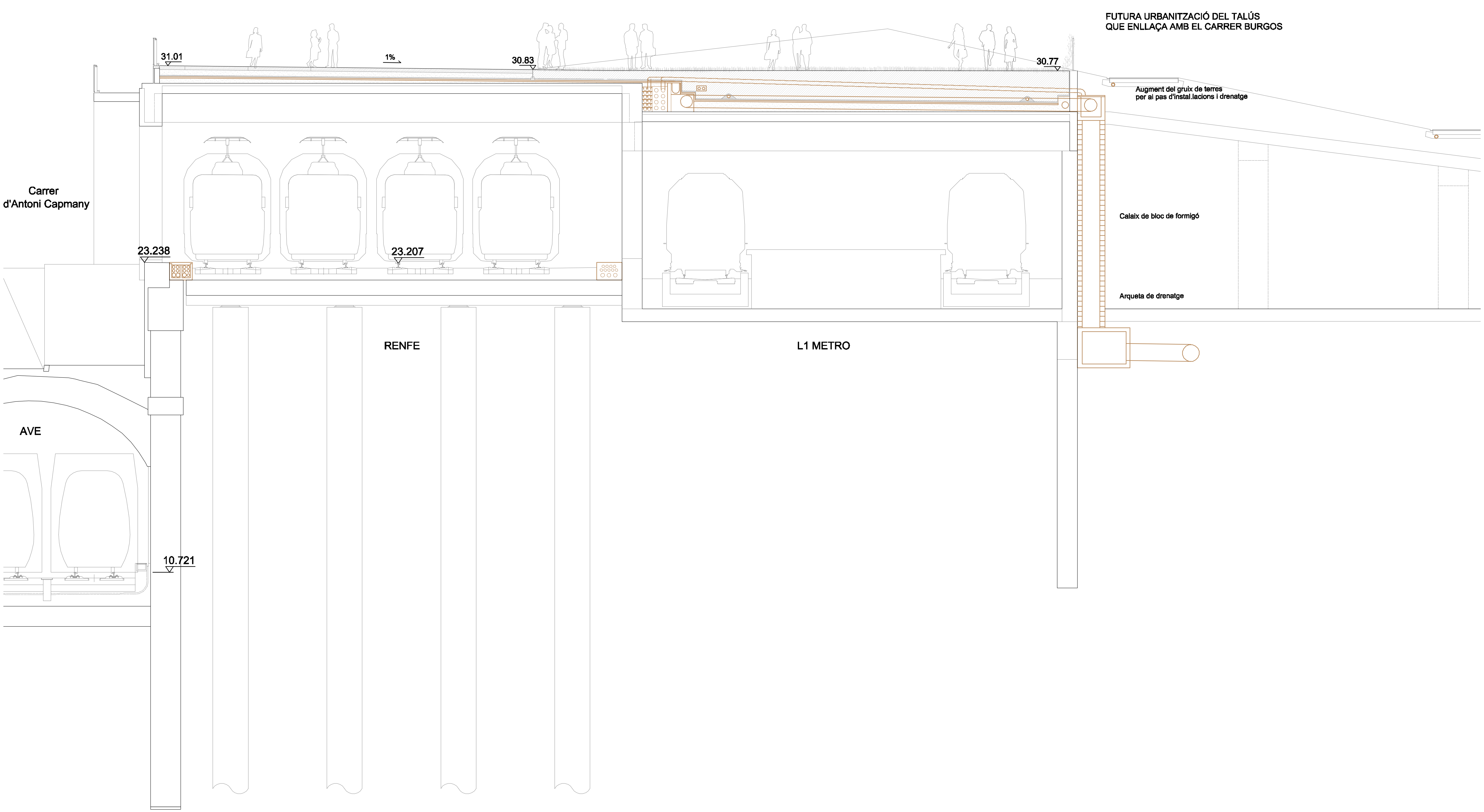
ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 1 2m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SECCIONS INSTAL.LACIONS
SECCIÓ 2

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.3
FULL..2...DE...4.




FUTURA URBANITZACIÓ DEL TALÚS
QUE ENLLAÇA AMB EL CARRER BURGOS
31.01
1%
30.83
30.77
Augment del gruix de terres
per al pas d'instal.lacions i drenatge
Carrer
d'Antoni Capmany
Calaix de bloc de formigó
23.238
23.207
Arqueta de drenatge
RENFE
L1 METRO
AVE
10.721

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

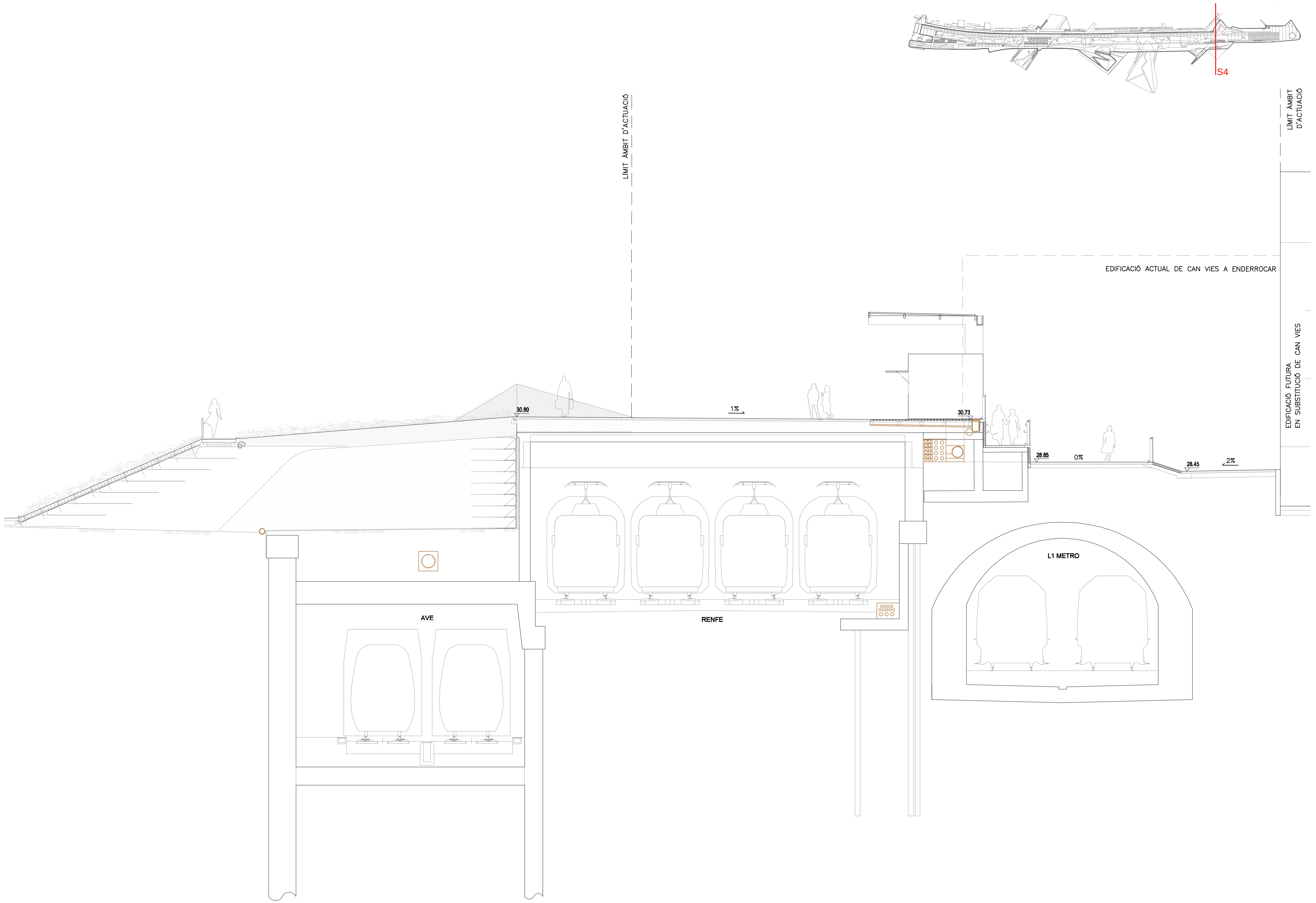
TÍTOL DEL PROJECTE
**PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SECCIONS INSTAL.LACIONS
SECCIÓ 3

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.3
FULL 3 DE 4


S4
LIMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
LIMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ
EDIFICACIÓ ACTUAL DE CAN VIES A ENDERROCAR
EDIFICACIÓ FUTURA EN SUBSTITUCIÓ DE CAN VIES
30.80
1%
30.73
28.85
0%
28.45
2%
L1 METRO
AVE
RENFE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

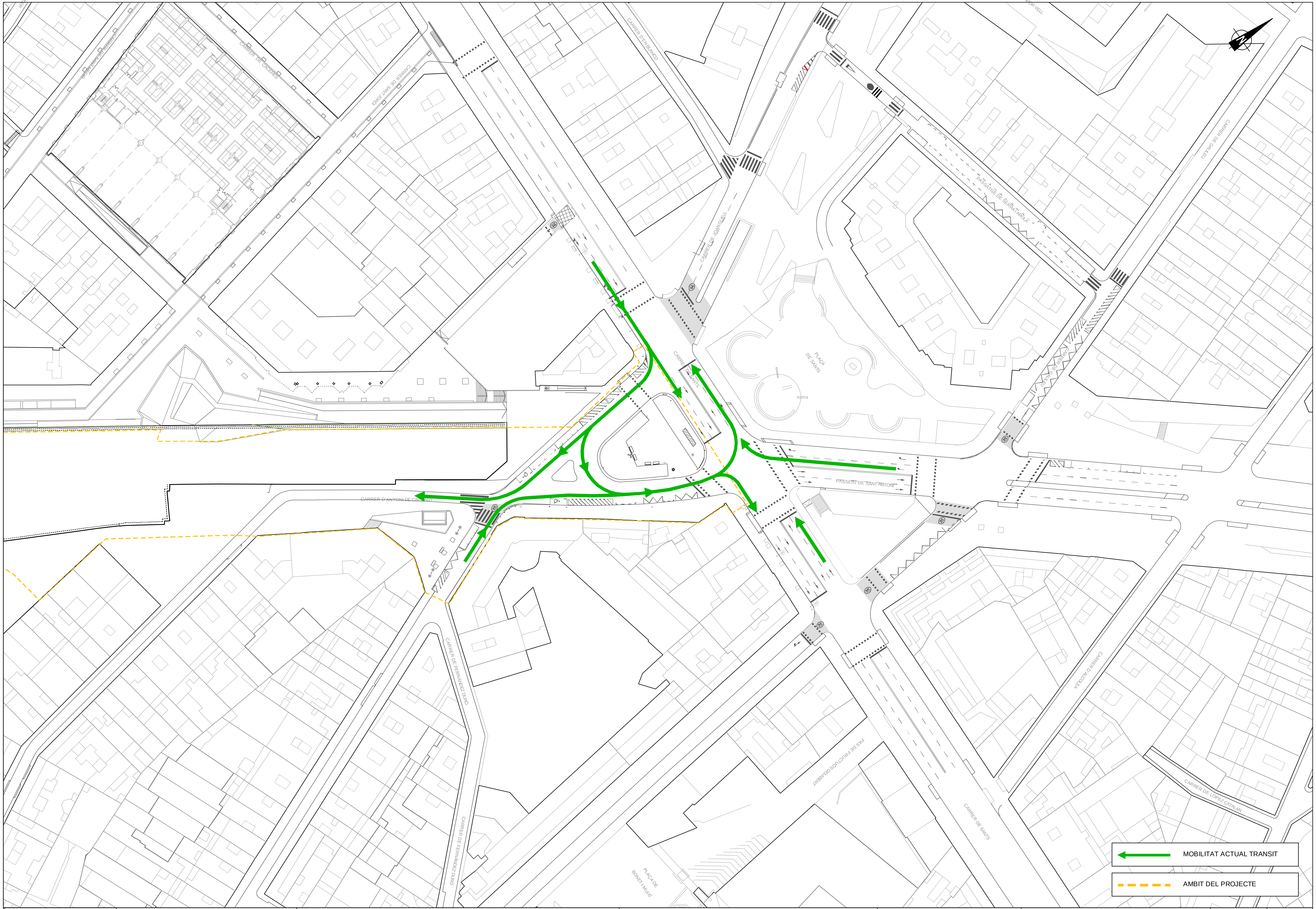
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 1.5 3m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SECCIONS INSTAL.LACIONS
SECCIÓ 4

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.3
FULL..4....DE...4.


CARRER D'EN BLANCO
CARRER DE SANT JORDI
CARRER DE ADOLF FLORENSA
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
PAS DE FRUCTUÓS GELABERT
PLAÇA DE BONET I MUXÍ
CARRER D'ALCOLEA
CARRER DE LÓPEZ CATALÁN
CARRER DE GALILEU
PASSATGE DE SERRAHIMA
MOBILITAT ACTUAL TRANSIT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

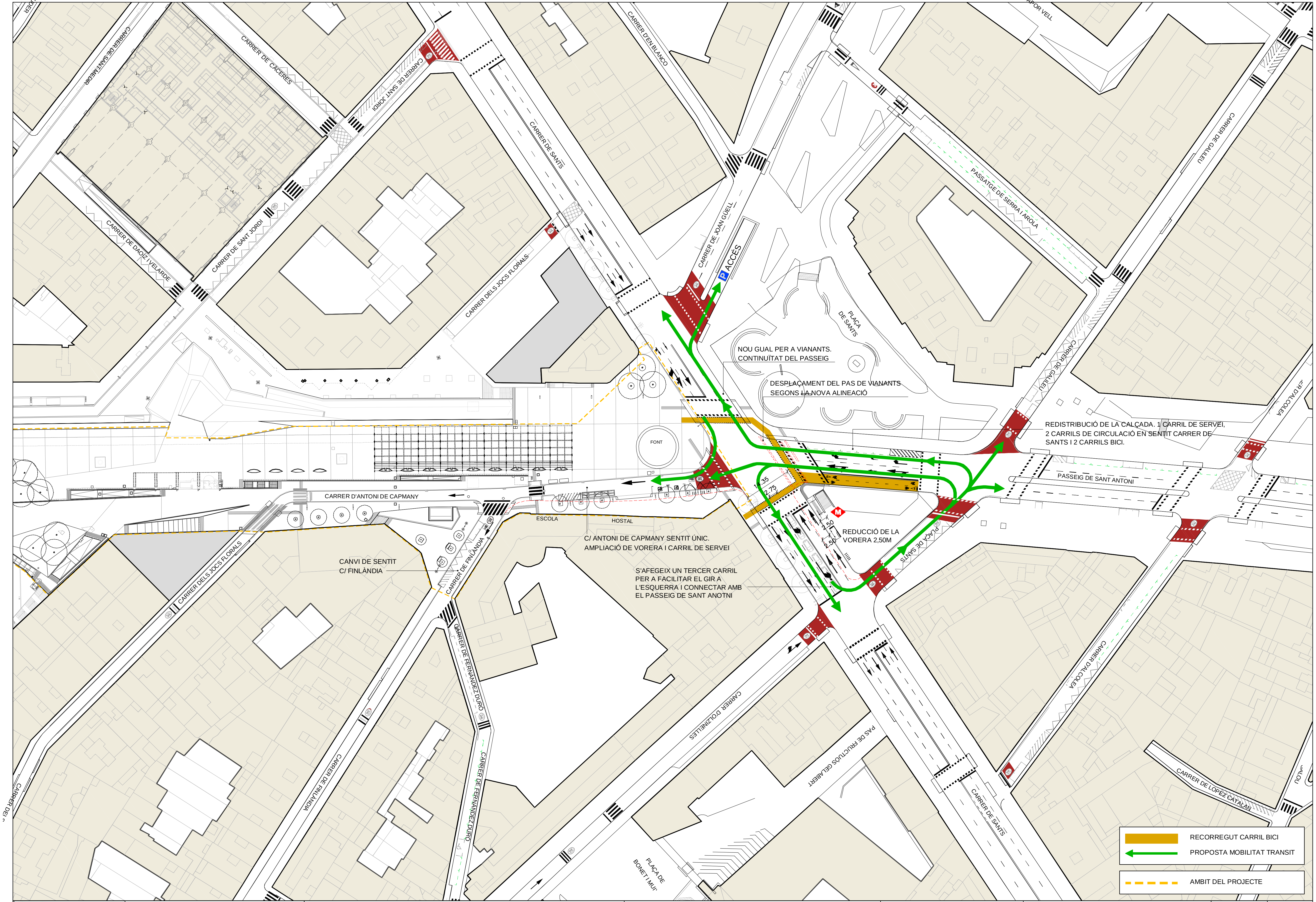
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
MOBILITAT
PLANTA GENERAL ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.1.1
FULL..1.....DE..1..


CARRER DE SANT MEDIR
CARRER DE CÀCERES
CARRER DE SANT JORDI
CARRER DE DAOIZ I VELARDE
CARRER DE SANTS
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER D'EN BLANCO
CARRER DE JOAN GÜELL
P ACCÉS
PLAÇA DE SANTS
EL VAPOR VELL
PASSATGE DE SERRA I AROLA
CARRER DE GALILEU
CARRER DE L'ALCOLEA
PASSEIG DE SANT ANTONI
FONT
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
ESCOLA
HOSTAL
CARRER DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURO
PLAÇA DE SANTS
M
1.35
2.75
2.50
2.50
CARRER D'OLZINELLES
PAS DE FRUCTUÓS GELABERT
CARRER DE LÓPEZ CATALÁN
PLAÇA DE BONET I MUI
RECORREGUT CARRIL BICI
PROPOSTA MOBILITAT TRANSIT
AMBIT DEL PROJECTE

NOU GUAL PER A VIANANTS.
CONTINUÏTAT DEL PASSEIG

DESPLAÇAMENT DEL PAS DE VIANANTS
SEGONS LA NOVA ALINEACIÓ

REDISTRIBUCIÓ DE LA CALÇADA. 1 CARRIL DE SERVEI,
2 CARRILS DE CIRCULACIÓ EN SENTIT CARRER DE
SANTS I 2 CARRILS BICI.

C/ ANTONI DE CAPMANY SENTIT ÚNIC.
AMPLIACIÓ DE VORERA I CARRIL DE SERVEI

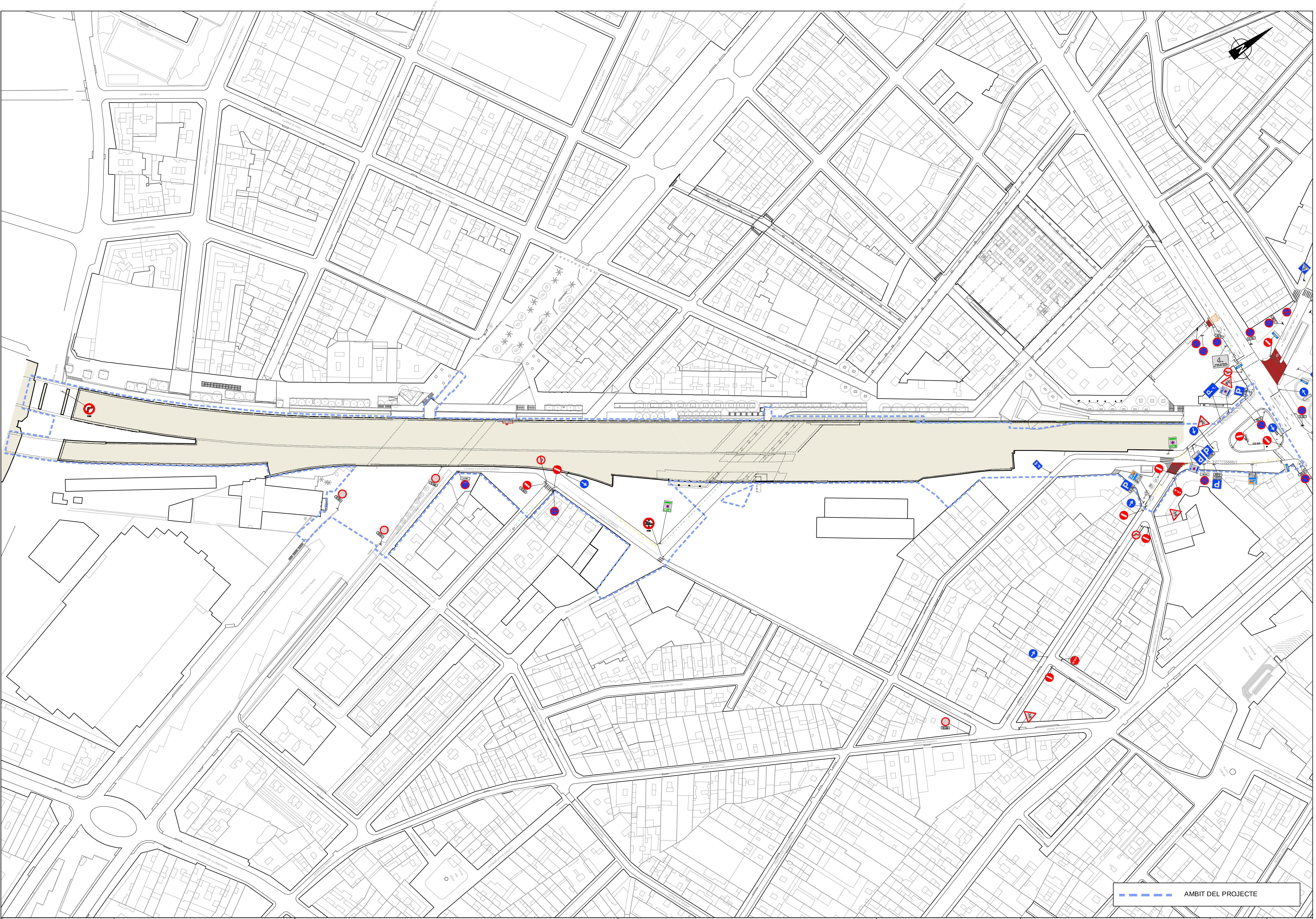
CANVI DE SENTIT
C/ FINLÀNDIA

S'AFEGEIX UN TERCER CARRIL
PER A FACILITAR EL GIR A
L'ESQUERRA I CONNECTAR AMB
EL PASSEIG DE SANT ANOTNI

REDUCCIÓ DE LA
VORERA 2,50M

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:1000 ORIGINALS 0 10 20m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: MOBILITAT PLANTA GENERAL PROPOSTA

DATA: GENER 2014	PLÀNOL NÚM. I.4.1.2
NOM FITXER:	FULL..1.....DE..1..



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE

ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:2000
ORIGINALS
0 20 40m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:

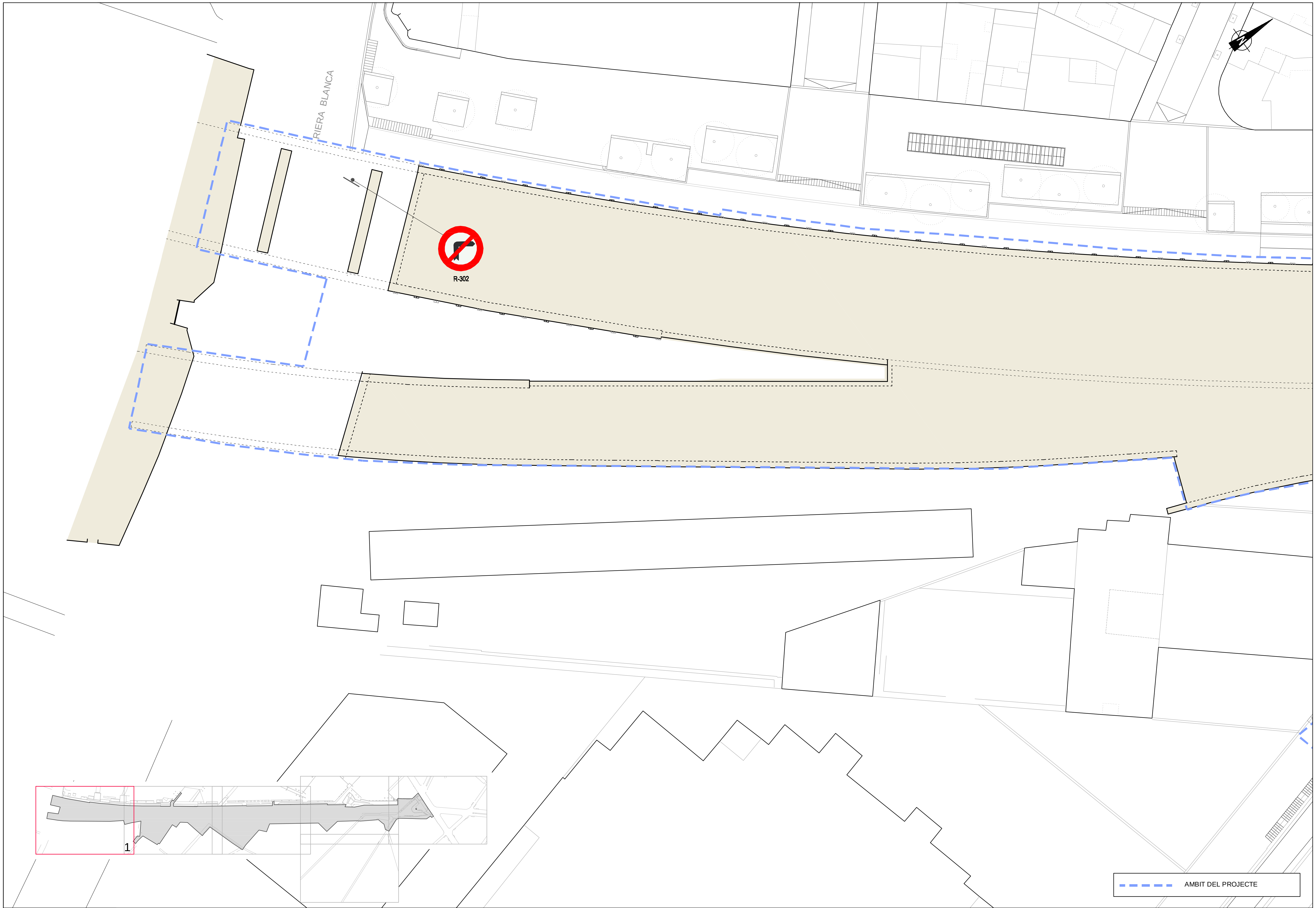
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL

DATA:
GENER 2014

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.1

FULL...1...DE...7



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE

ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU

Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES

1:500

ORIGINALS

0 5 10m

GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:

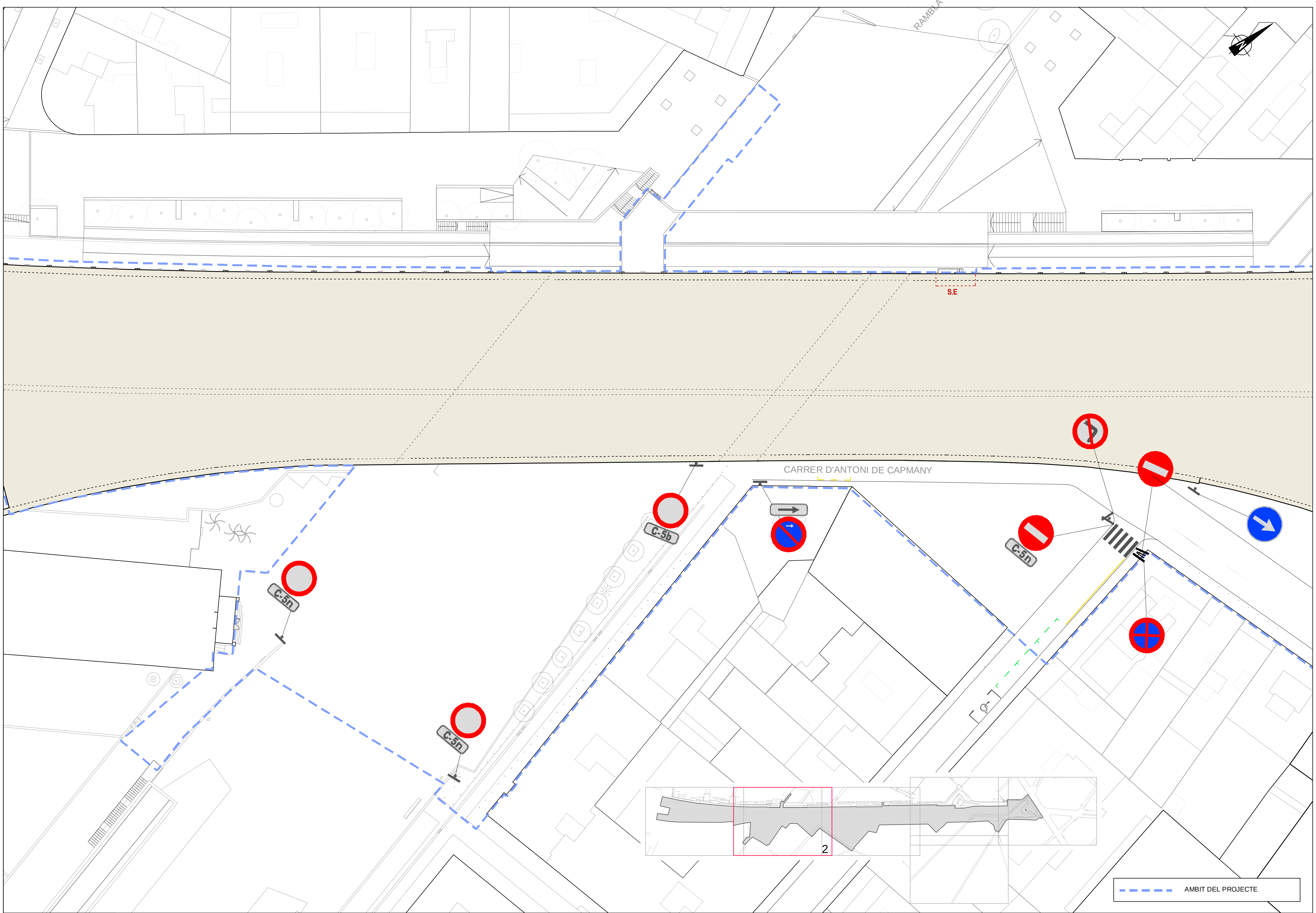
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL

DATA:
GENER 2014

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.1

FULL...2...DE...7


RAMBLA
S.E
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C-5b
C-5n
C-5n
C-5n
C-5n
2
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

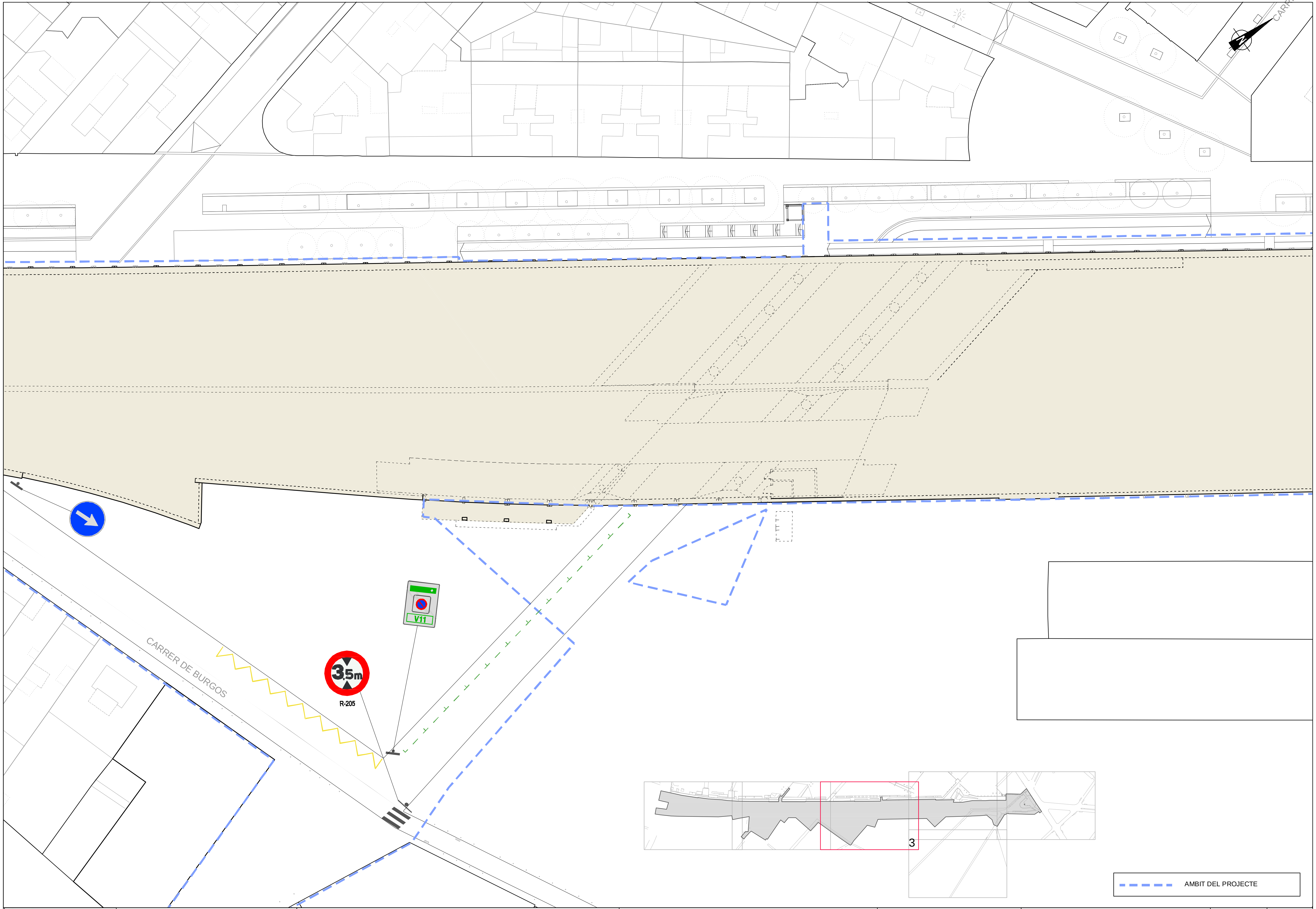
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.1
FULL 3 DE 7



▬ ▬ ▬ ▬ ▬	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

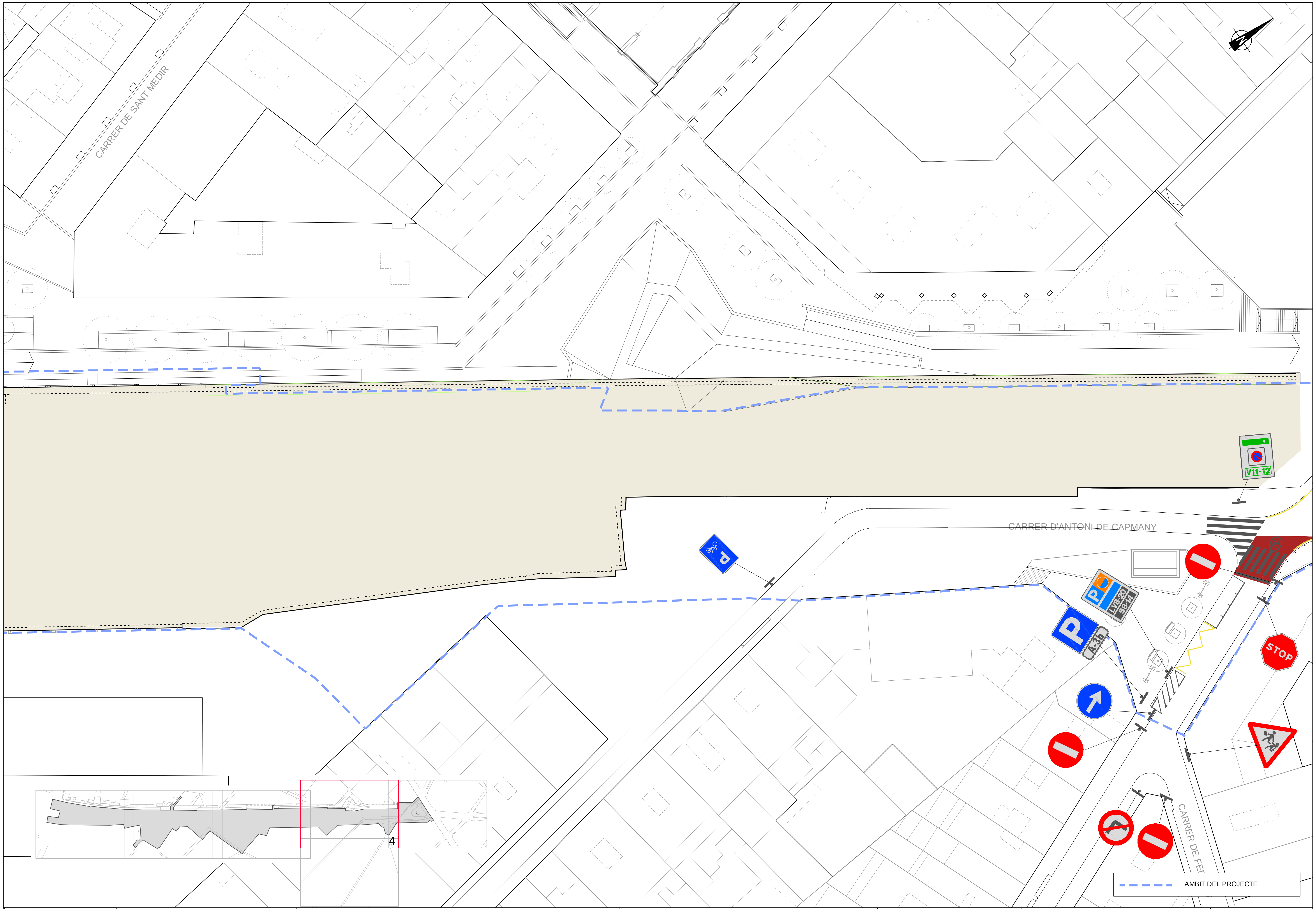
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.1
FULL...4...DE....7



CARRER DE SANT MEDIR
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE FE
V11-12
P
P
A-3b
LVB-20
S8-14
STOP
4
AMBIT DEL PROJECTE
0 5 10m

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

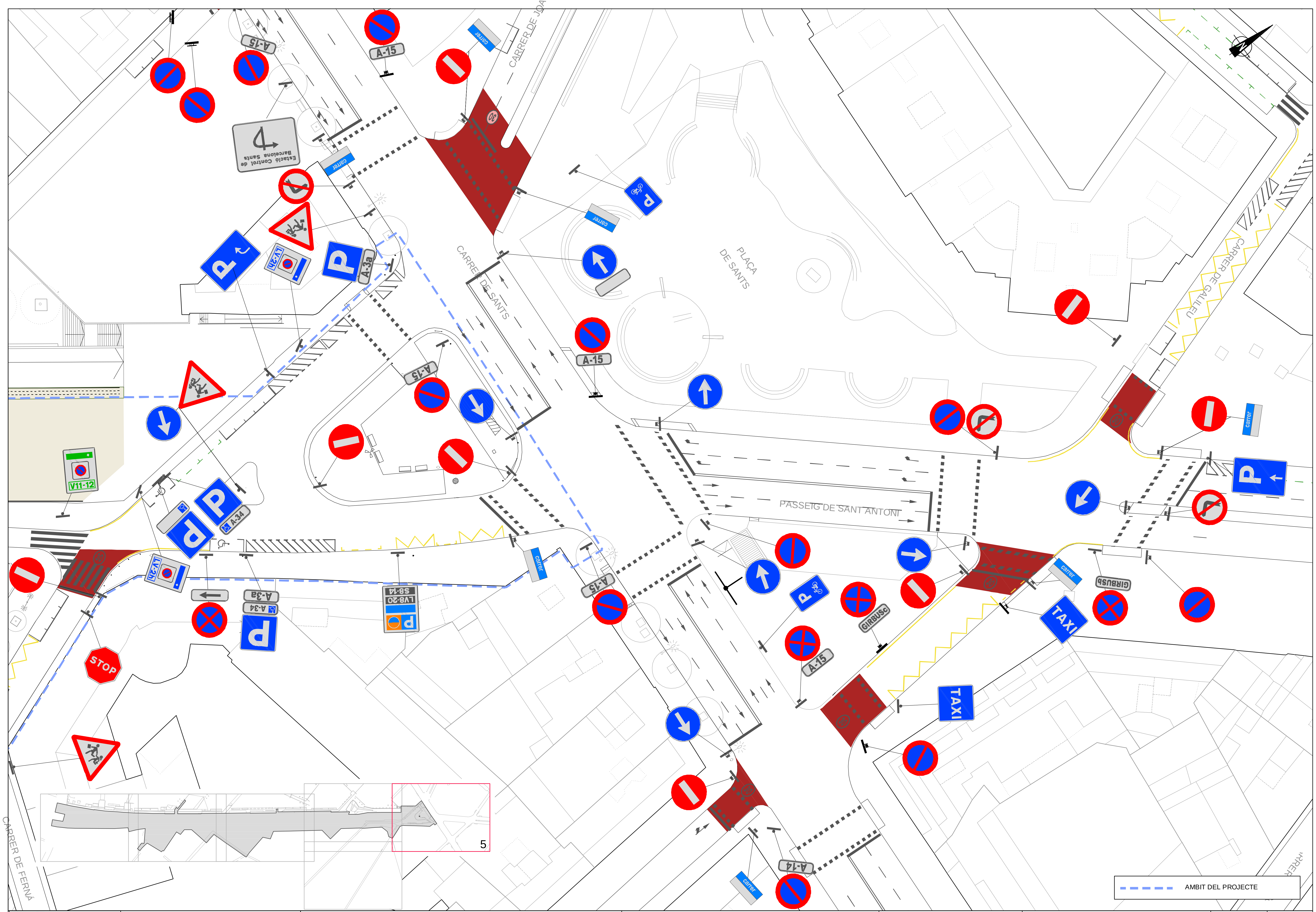
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL

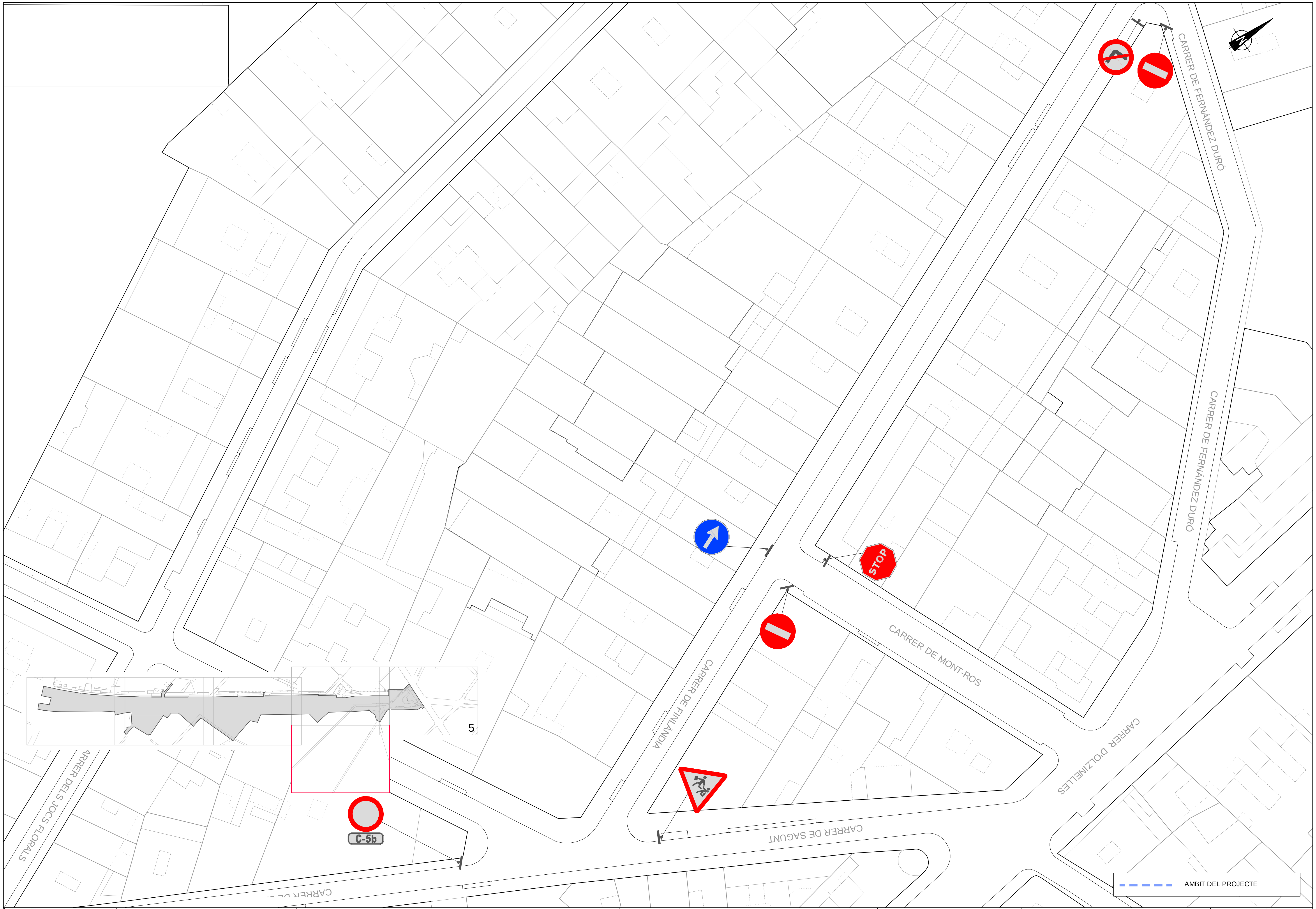
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.1
FULL...5...DE....7


CARRER DE JOAN
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER DE GALILEU
CARRER DE FERNÁ
Estació Control de Barcelona Sants
A-15
A-3a
A-34
A-14
LV-2h
V11-12
LV8-20
S8-14
carrer
GIRBUSC
TAXI
STOP
30
P
5
AMBIT DEL PROJECTE

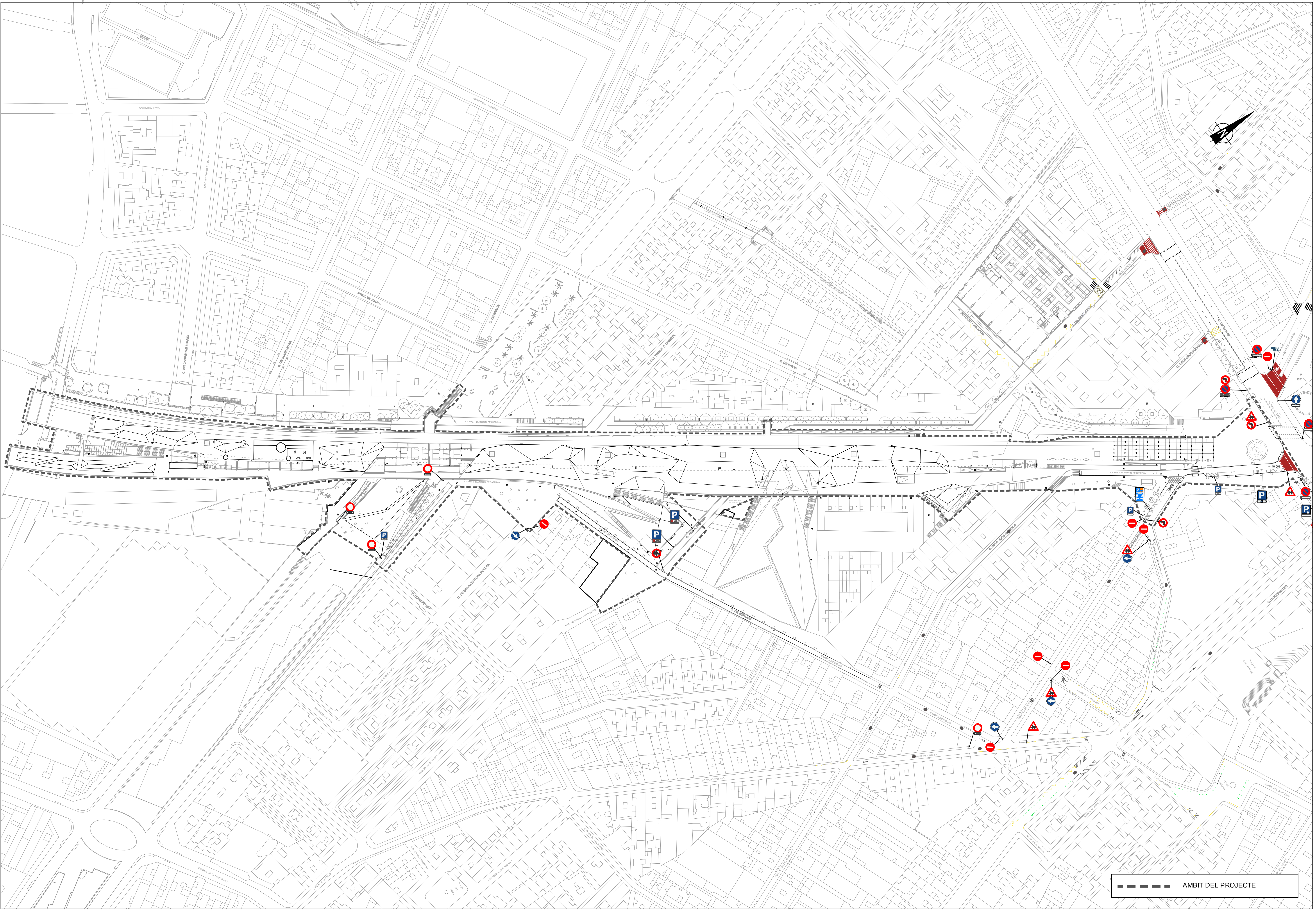
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.4.2.1 FULL 6 DE 7


CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
CARRER DE MONT-ROS
CARRER DE FINLÀNDIA
CARRER DE SAGUNT
CARRER D'OLZINELLES
CARRER DELS JOCS FLORALS
CARRER DE
STOP
C-5b
5
N

▬ ▬ ▬ ▬ AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** **Direcció de projectes**	**BIM/SA** **Barcelona d'Infraestructures Municipals**	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES 1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ** PLANTA SENYALITZACIÓ. ACTUAL	DATA: **GENER 2014** NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 1.4.2.1 FULL 7 DE 7



Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

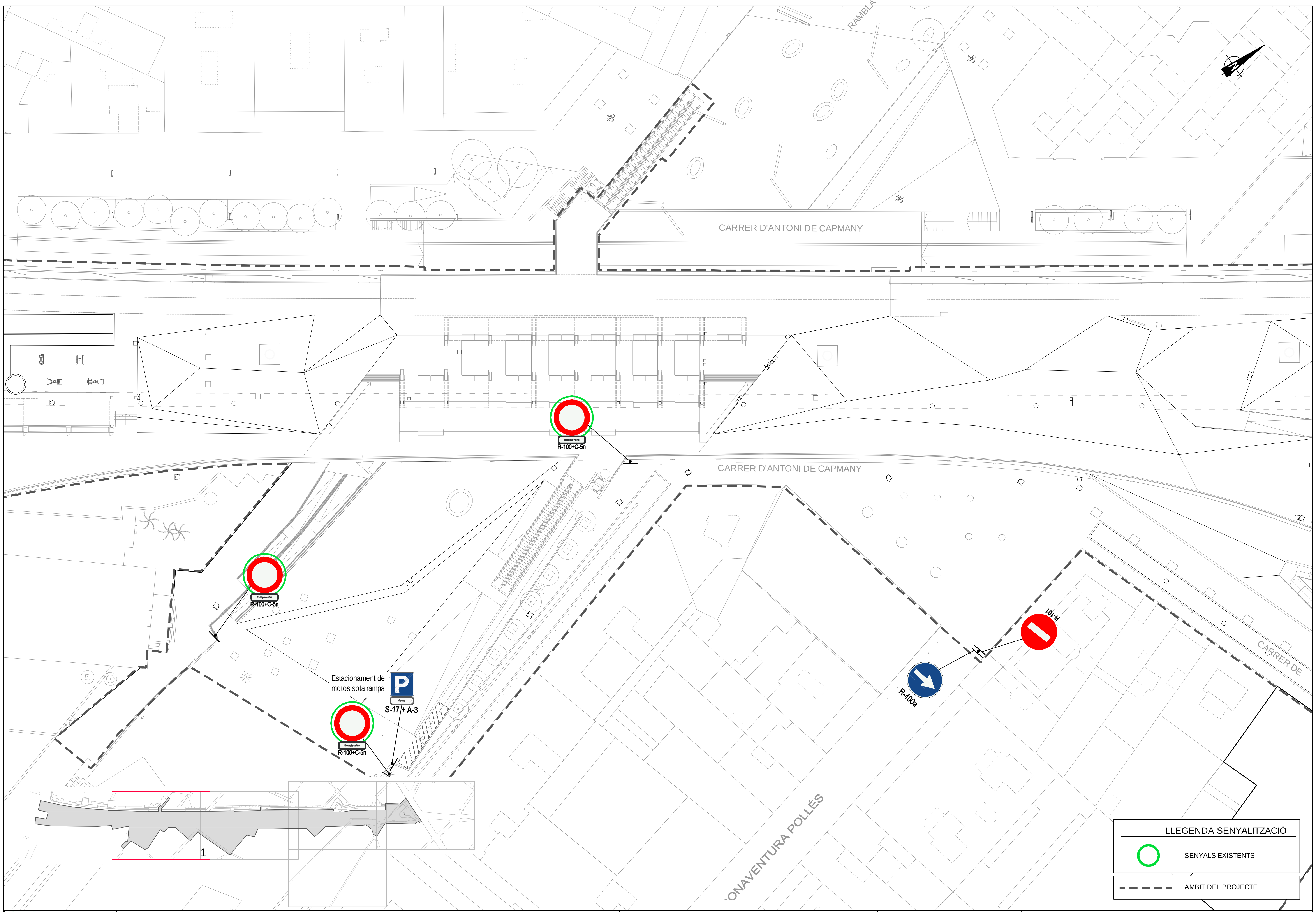
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:2000
ORIGINALS
0 20 40m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. FUTURA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.2
FULL 1 DE 6


RAMBLA L
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
Excepte veïns
R-100+C-5n
Excepte veïns
R-100+C-5n
Estacionament de
motos sota rampa
P
Motos
S-17 + A-3
Excepte veïns
R-100+C-5n
R-101
R-400a
CARRER DE
BONAVENTURA POLLÉS
1
LLEGENDA SENYALITZACIÓ
SENYALS EXISTENTS
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

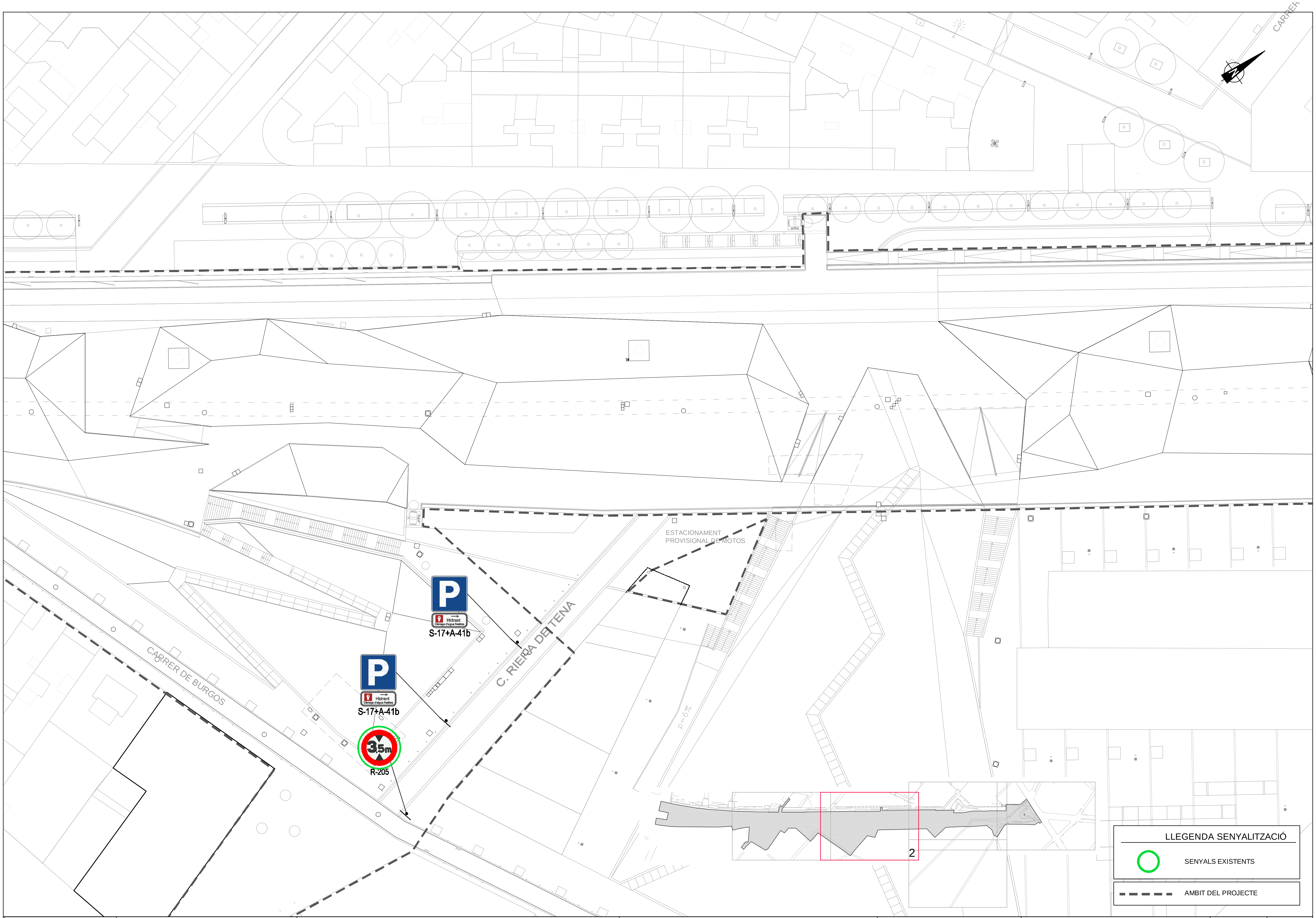
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. FUTURA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.2
FULL...2...DE....6

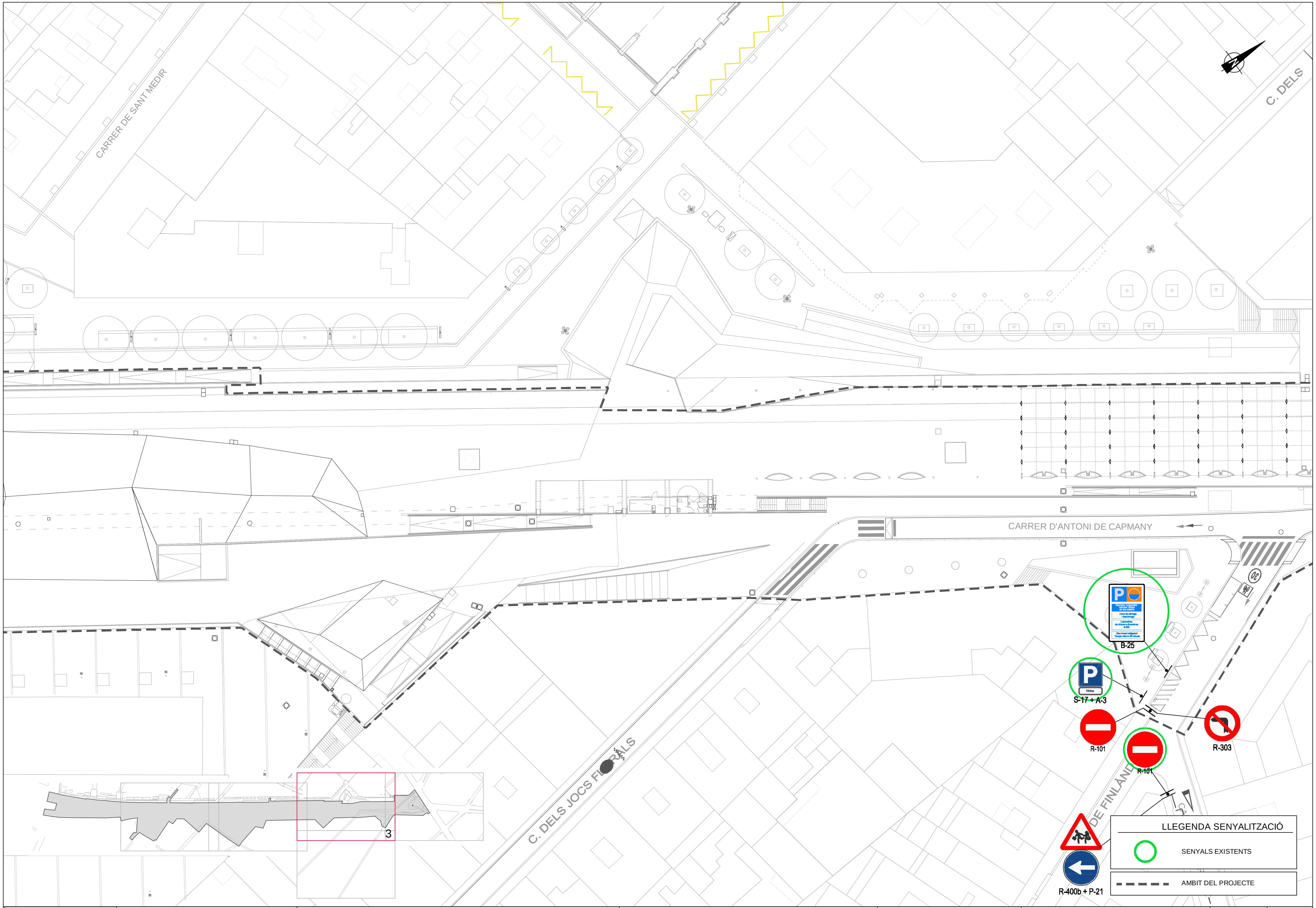

CARRER
ESTACIONAMENT
PROVISIONAL DE MOTOS
C. RIERA DE TENA
CARRER DE BURGOS
S-17+A-41b
S-17+A-41b
R-205
p=6%
2

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- SENYALS EXISTENTS
- AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ PLANTA SENYALITZACIÓ. FUTURA	GENER 2014 NOM FITXER:	I.4.2.2 FULL...3...DE...6


CARRER DE SANT MEDIR
C. DELS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
C. DELS JOCS FLORALS
DE FINLANDIA
B-25
S-17 + A-3
R-101
R-101
R-303
R-400b + P-21
3
LLEGENDA SENYALITZACIÓ
SENYALS EXISTENTS
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos Garcia I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

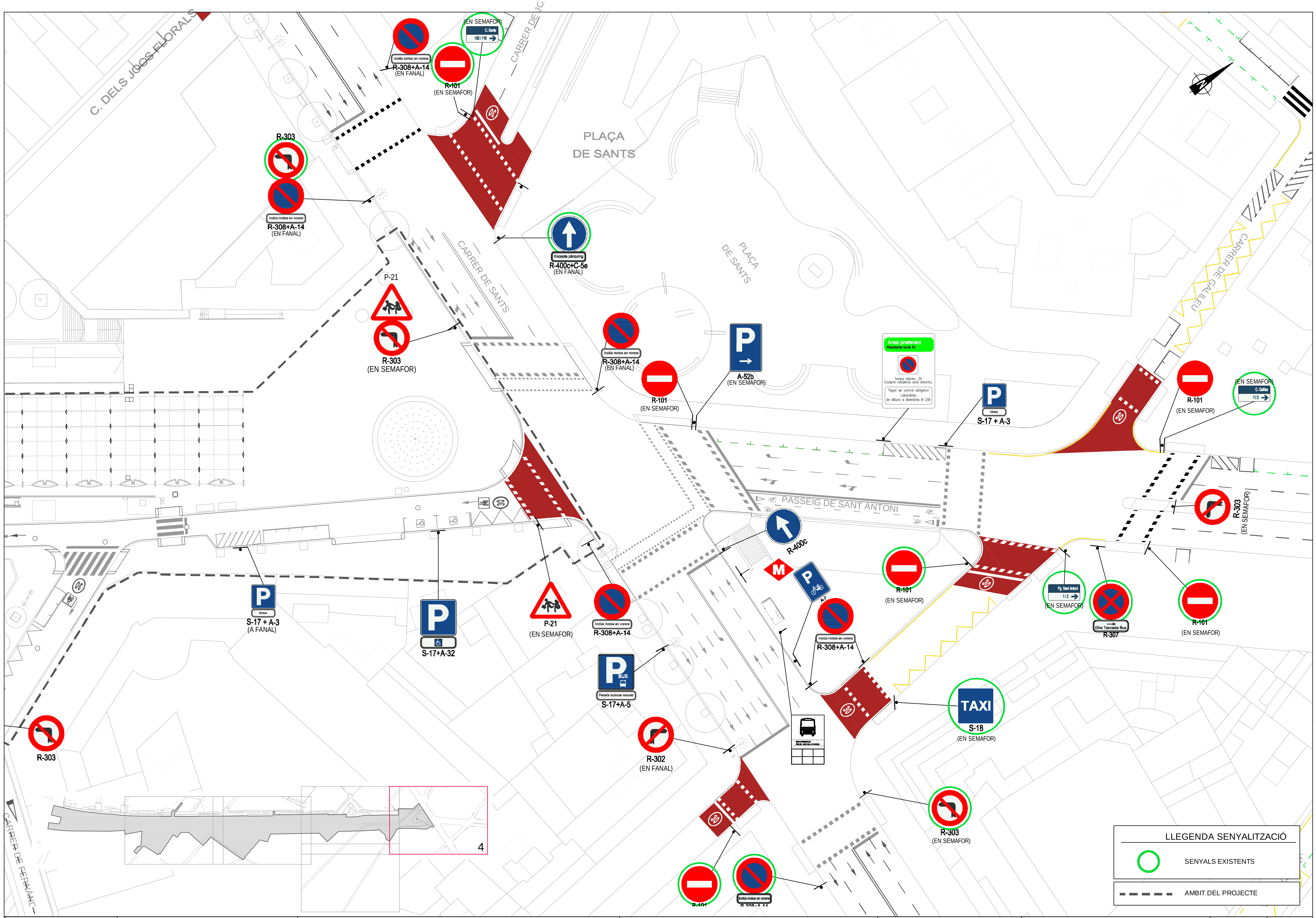
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. FUTURA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.2
FULL...4...DE...6


C. DELS JOCS FLORALS
CARRER DE J...
PLAÇA DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE SANTS
CARRER DE GALILEU
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER DE FERRÁNDIZ
(EN SEMAFOR)
C. Sants
105 / 118
Inclòs motos en vorera
R-308+A-14
(EN FANAL)
R-101
(EN SEMAFOR)
R-303
R-308+A-14
(EN FANAL)
Excepte pàrquing
R-400c+C-5e
(EN FANAL)
P-21
R-303
(EN SEMAFOR)
R-308+A-14
(EN FANAL)
R-101
(EN SEMAFOR)
A-52b
(EN SEMAFOR)
Àrea preferent
Residents zona 12
Temps màxim: 2h
Excepte residents amb distintiu
Tiquet de control obligatori
Laborables
de dilluns a divendres 8-20h
Motos
S-17 + A-3
R-101
(EN SEMAFOR)
(EN SEMAFOR)
C. Galileu
1/2
R-303
(EN SEMAFOR)
R-400c
M
A-7
R-101
(EN SEMAFOR)
Pg. Sant Antoni
1/2
(EN SEMAFOR)
Gira Tancada Bus
R-307
R-101
(EN SEMAFOR)
Motos
S-17 + A-3
(A FANAL)
S-17+A-32
P-21
(EN SEMAFOR)
R-308+A-14
R-308+A-14
BUS
Parada autocar escolar
S-17+A-5
TAXI
S-18
(EN SEMAFOR)
R-303
R-302
(EN FANAL)
R-303
(EN SEMAFOR)
R-101
R-308+A-14
4
30
LLEGENDA SENYALITZACIÓ
SENYALS EXISTENTS
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

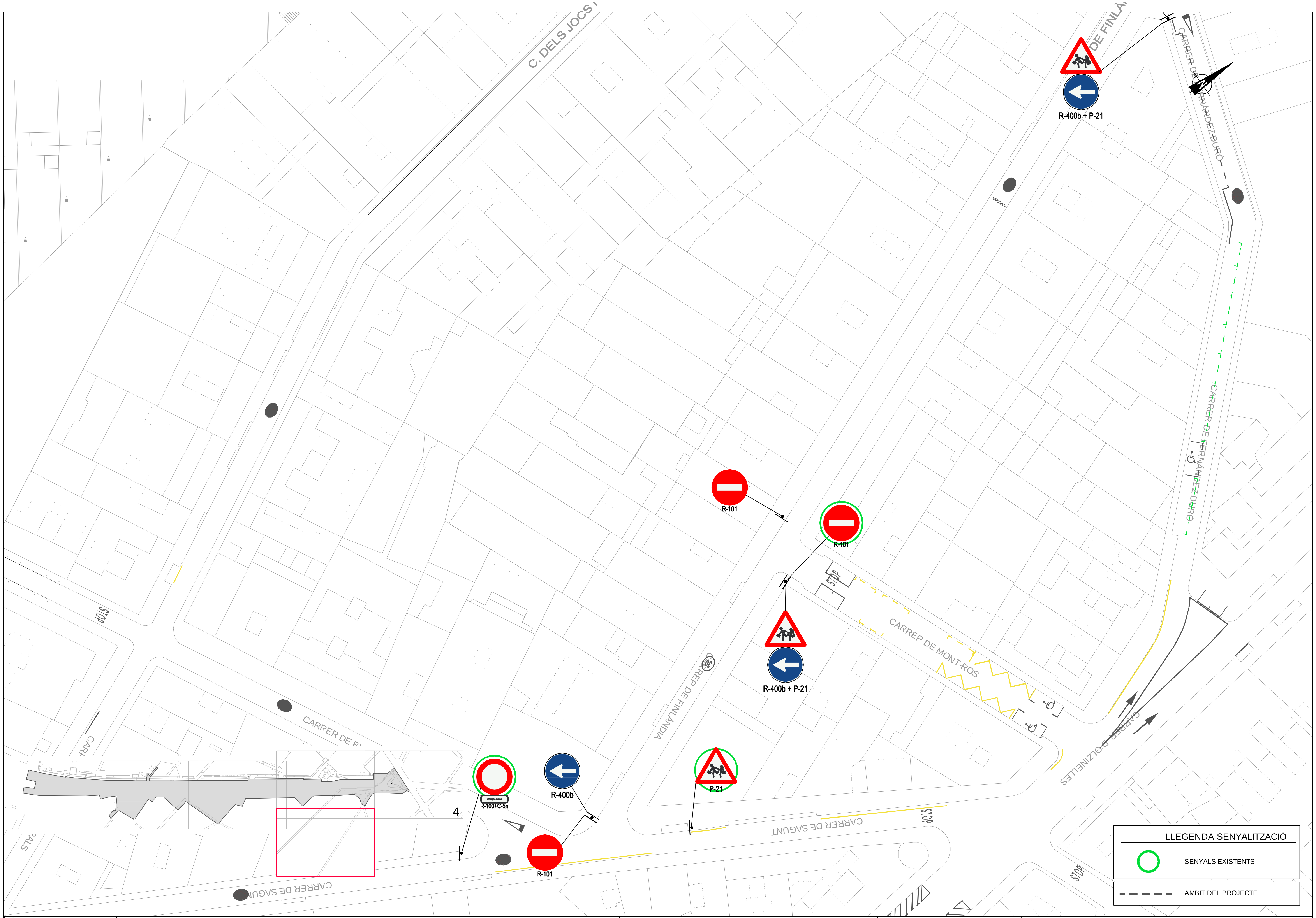
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. FUTURA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.2
FULL...5...DE....6


C. DELS JOCS
CARRER DE FINLÀNDIA
CARRER DE FERNÁNDEZ DURÓ
CARRER DE MONT-ROS
CARRER DE SAGUNT
CARRER DE P
CARRER DOLZINELLES
STOP
R-400b + P-21
R-101
R-100+C-5n
Excepte veïns
R-400b
P-21
4

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

○	SENYALS EXISTENTS
▬ ▬ ▬ ▬	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

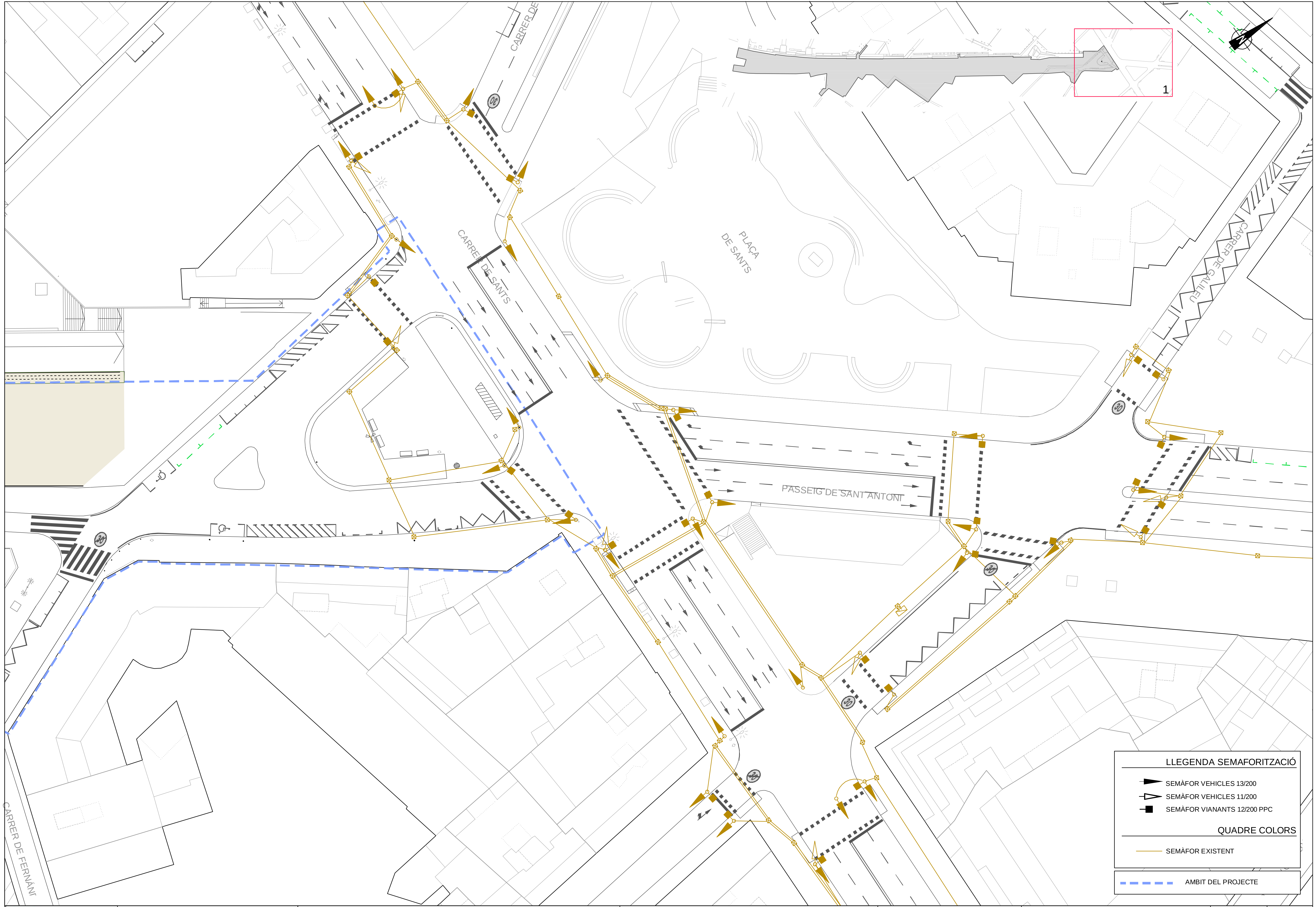
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SENYALITZACIÓ. FUTURA

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.2.2
FULL 6 DE 6


CARRER DE JO
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE SANTS
CARRER DE GALILEU
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER DE FERNÁNI
1
LLEGENDA SEMAFORITZACIÓ
SEMÀFOR VEHICLES 13/200
SEMÀFOR VEHICLES 11/200
SEMÀFOR VIANANTS 12/200 PPC
QUADRE COLORS
SEMÀFOR EXISTENT
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

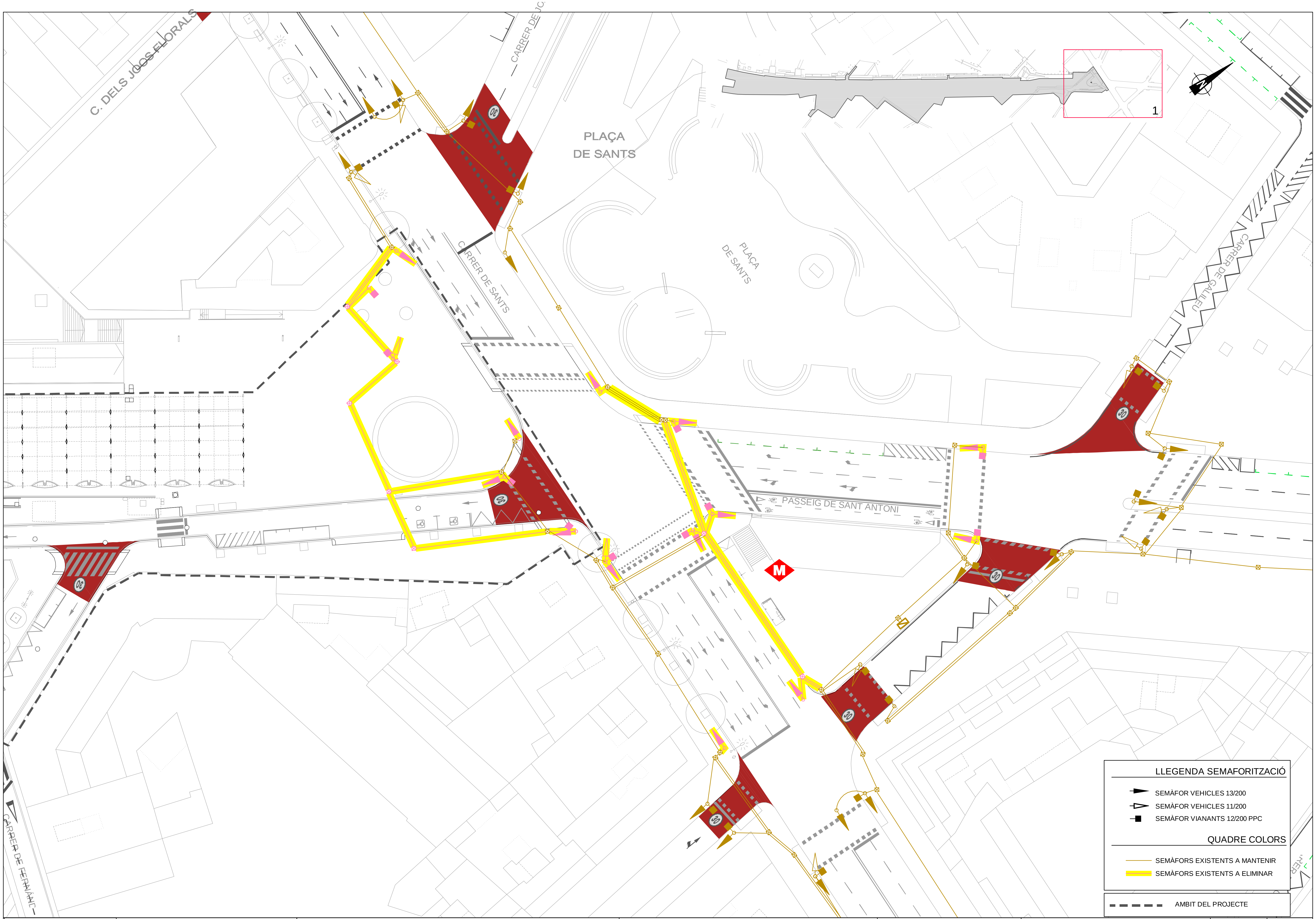
TÍTOL DEL PROJECTE
**PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**

ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SEMAFORITZACIÓ. ACTUAL

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.3.1
FULL...1...DE....1


C. DELS JOCS FLORALS
CARRER DE JOC
PLAÇA DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE SANTS
PASSEIG DE SANT ANTONI
CARRER DE GALILEU
CARRER DE FERRÁN
1
M
30

LLEGENDA SEMAFORITZACIÓ

- SEMÀFOR VEHICLES 13/200
- SEMÀFOR VEHICLES 11/200
- SEMÀFOR VIANANTS 12/200 PPC

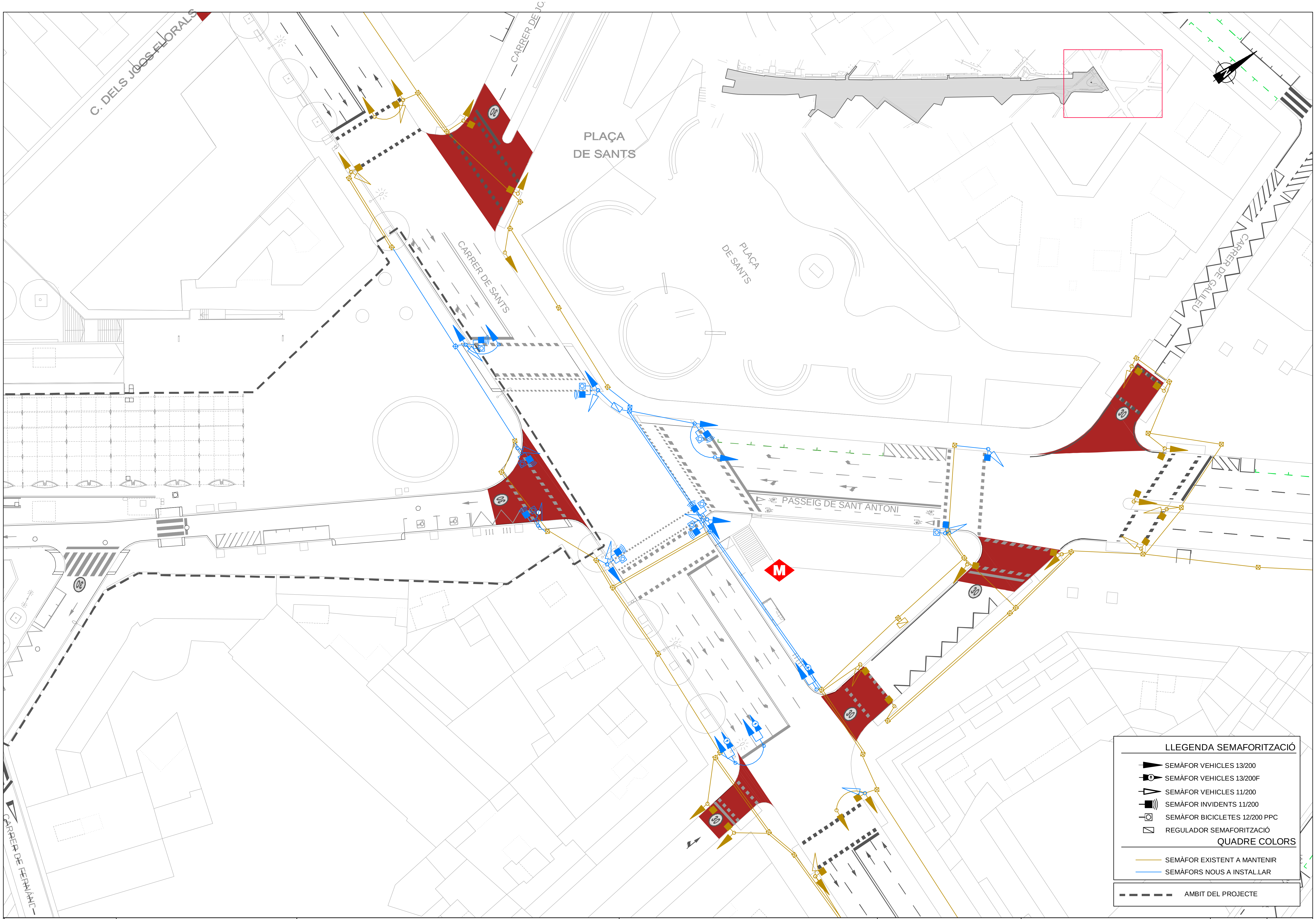
QUADRE COLORS

- SEMÀFORS EXISTENTS A MANTENIR
- SEMÀFORS EXISTENTS A ELIMINAR

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ PLANTA SEMAFORITZACIÓ. AFECCIONS

DATA: GENER 2014	NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 1.4.3.2 FULL...1...DE....1


C. DELS JOCS FLORALS
CARRER DE JO
PLAÇA DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE SANTS
CARRER DE GALILEU
PASSEIG DE SANT ANTONI
M
30
CARRER DE FERRÀN

LLEGENDA SEMAFORITZACIÓ

- SEMÀFOR VEHICLES 13/200
- SEMÀFOR VEHICLES 13/200F
- SEMÀFOR VEHICLES 11/200
- SEMÀFOR INVIDENTS 11/200
- SEMÀFOR BICICLETES 12/200 PPC
- REGULADOR SEMAFORITZACIÓ
- QUADRE COLORS
- SEMÀFOR EXISTENT A MANTENIR
- SEMÀFORS NOUS A INSTAL.LAR

AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

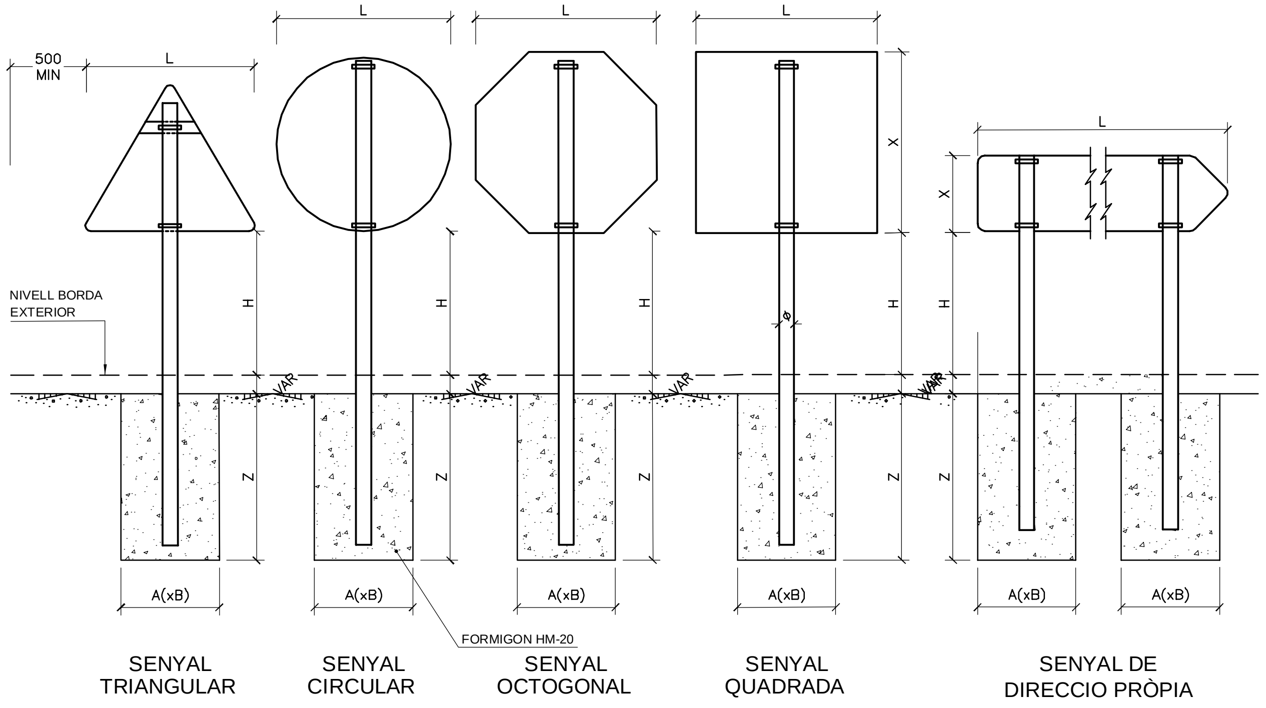
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

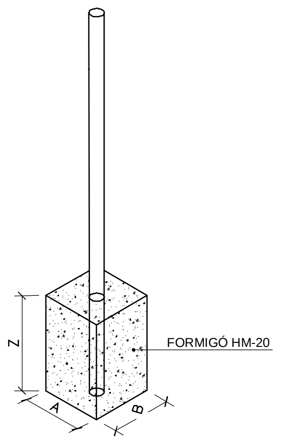
ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
PLANTA SEMAFORITZACIÓ. FUTURA

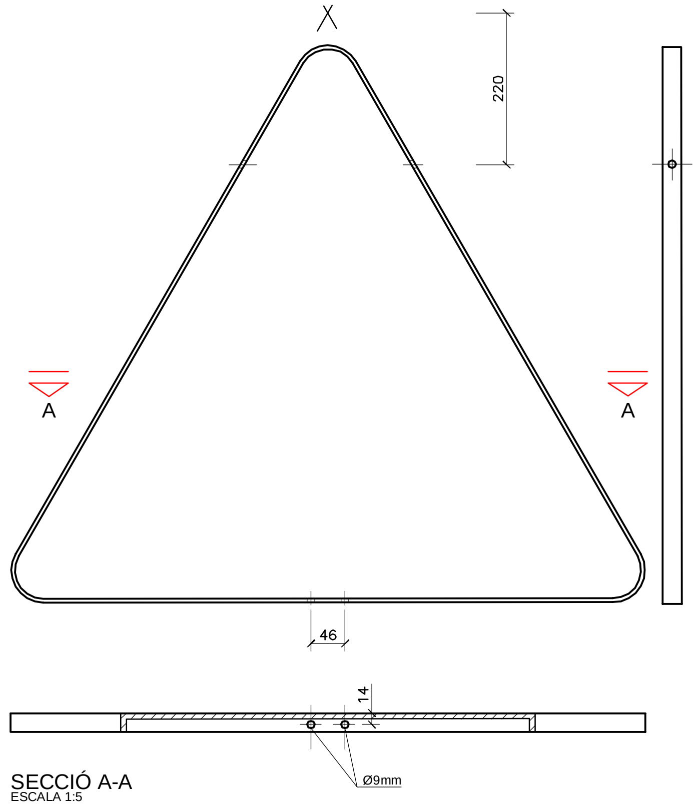
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.3.3
FULL...1...DE....1


500 MIN
L
L
L
L
L
X
X
NIVELL BORDA EXTERIOR
H
H
H
H
H
VAR
VAR
VAR
VAR
Ø
Z
Z
Z
Z
Z
A(xB)
A(xB)
A(xB)
A(xB)
A(xB)
A(xB)
FORMIGON HM-20
SENYAL TRIANGULAR
SENYAL CIRCULAR
SENYAL OCTOGONAL
SENYAL QUADRADA
SENYAL DE DIRECCIO PRÒPIA


Z
FORMIGÓ HM-20
A
B

PAL DE SUBJECCIÓ DE SENYALS
PERSPECTIVA


220
A
A
46
14
Ø9mm

SECCIÓ A-A
ESCALA 1:5

ORIFICIS PER ANCORATGE DE TRIANGLES

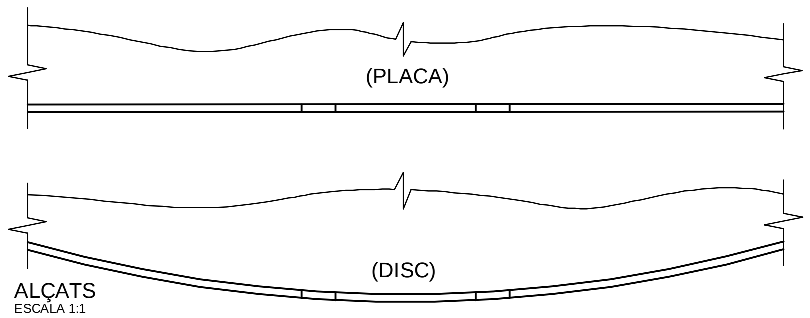
NOTES:

LA LONGITUD DEL PAL DEPENDRE DELS TIPUS DE SENYAL A COL.LOCAR

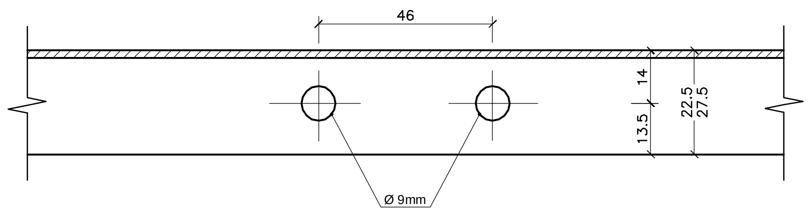
COTES EN mm.

TIPUS DE VIES	DIMENSIONS	△	○	⬡	□	▯	⇨
VIES URBANES	L	900	600	600	600	600	VARIABLE
	X	-	-	-	600	900	VARIABLE
	H	2600	2600	2600	2600	2600	1200
	Ø	60	60	60	60	60	60
	e	3	3	3	3	3	3
	AxB	400x400	400x400	400x400	400x400	400x400	850x400
	Z	600	600	600	600	600	900

* LA PART MÈS DESFAVORABLE DELS SENYALS ANIRÁRET RANQUEJADA 60 CM.
DEL CANTELL EXTERIOR DE LA VORERA O CANTELLS DELS VIALS.

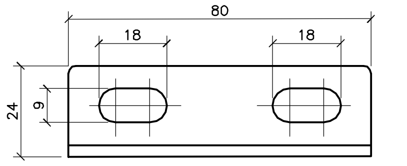


ALÇATS
ESCALA 1:1

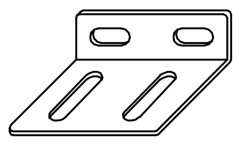

46
14
13.5
22.5
27.5
Ø 9mm

PLANTA
ESCALA 1:1

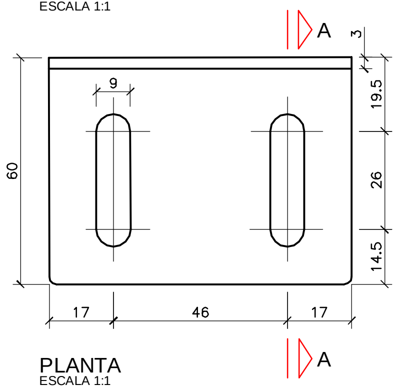
ORIFICIS PER ANCORATGE A DISCOS I PLAQUES



ALÇAT
ESCALA 1:1



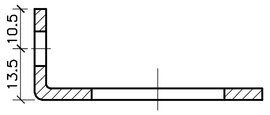
PERSPECTIVA


A
3
9
19.5
60
26
14.5
17
46
17
A

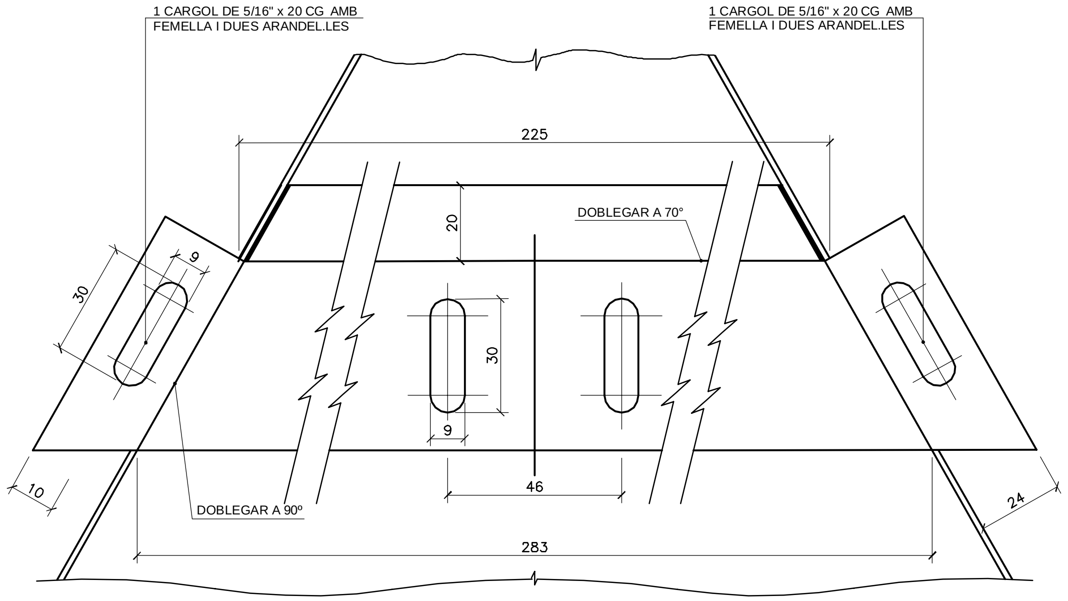
PLANTA
ESCALA 1:1

PEÇA D'ANCORATGE "B"

CARGOLS
2 DE 5/16" x 20 C.G. AMB FEMELLE I DUES ARANDEL.LES.
2 DE 5/16" x 20 C.EX. AMB FEMELLE I DUES ARANDEL.LES.



SECCIÓ A-A
ESCALA 1:1


1 CARGOL DE 5/16" x 20 CG AMB FEMELLA I DUES ARANDEL.LES
1 CARGOL DE 5/16" x 20 CG AMB FEMELLA I DUES ARANDEL.LES
225
20
DOBLEGAR A 70°
30
9
30
9
10
DOBLEGAR A 90°
46
283
24

NOTA:
GRUIXUT DE XAPA 3 mm

ANCORATGE SUPERIOR TRIANGLE DE 900 mm
ESCALA 1:1

NOTA:
LA SENYALITZACIÓ VERTICAL CUMPLIRÁ LES ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL "MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA PER A LA CIUTAT DE BARCELONA"

Ajuntament de Barcelona
HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

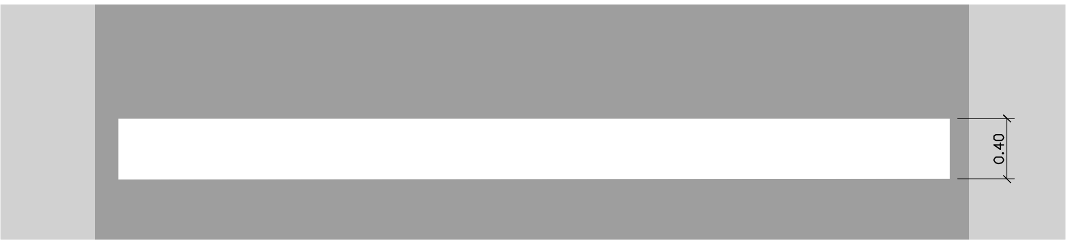
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0 m
GRAFIQUES

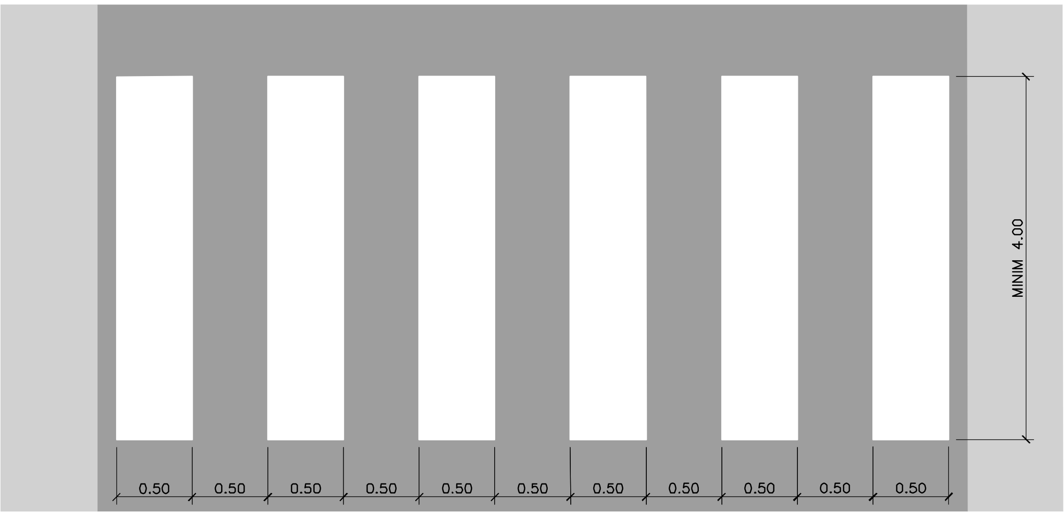
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
DETALLS. SENYALS VERTICALS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

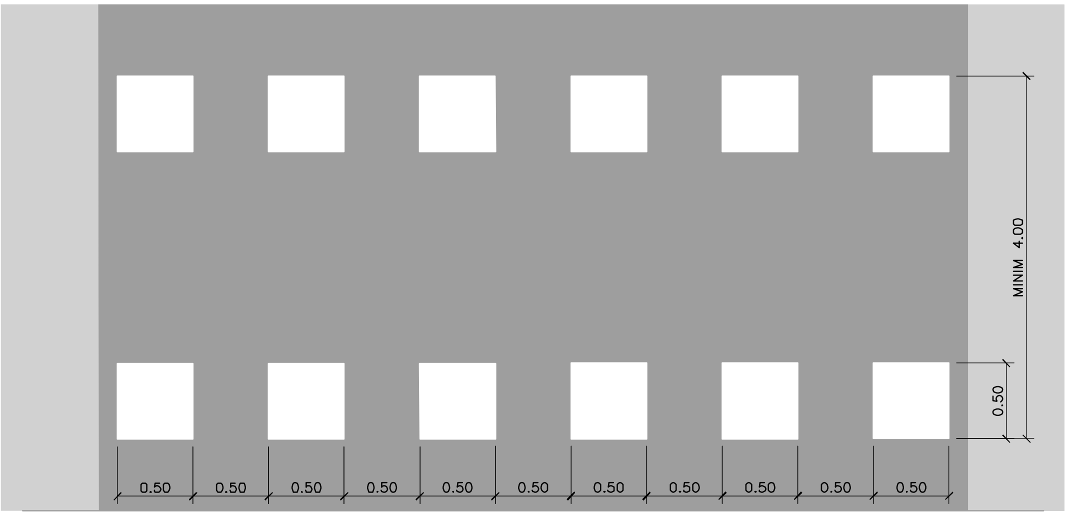
PLÀNOL NÚM.
I.4.4
FULL...1...DE....7



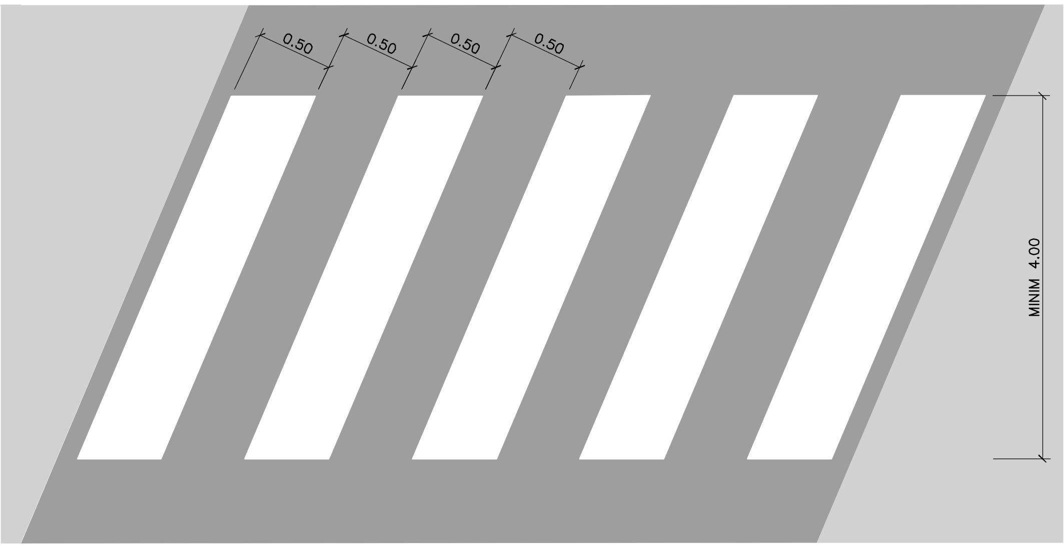
MARQUES TRANSVERSALS. LÍNIA DE DETENCIÓ (E-1)
ESCALA 1:100


MINIM 4.00
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50

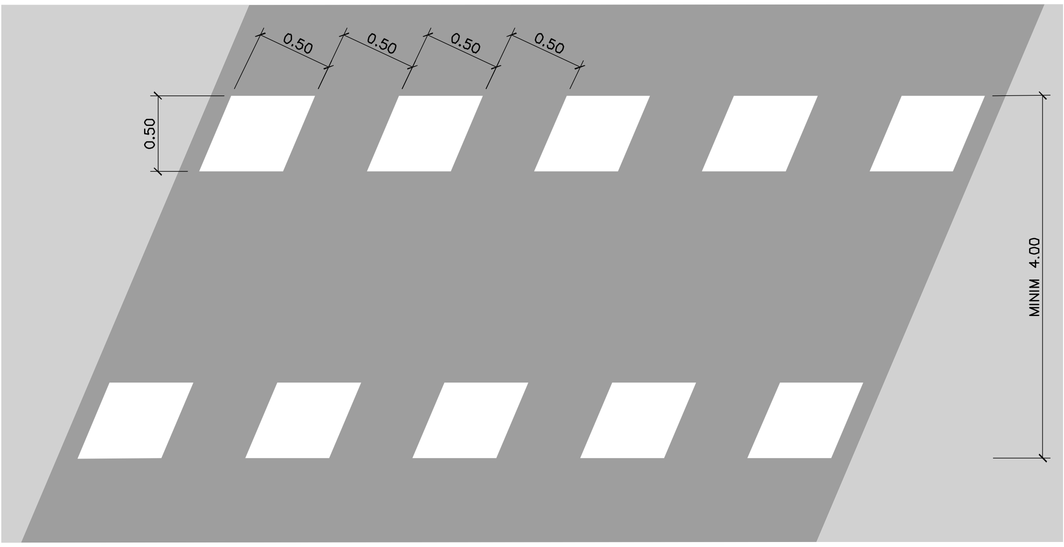
PAS DE VIANANTS SENSE SEMÀFORS (E-4a)
ESCALA 1:25


MINIM 4.00
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50

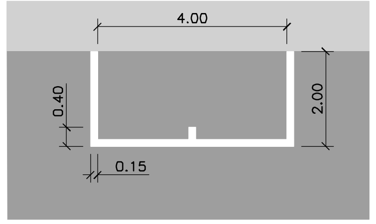
PAS DE VIANANTS AMB SEMÀFORS (E-3a)
ESCALA 1:25


0.50
0.50
0.50
0.50
MINIM 4.00

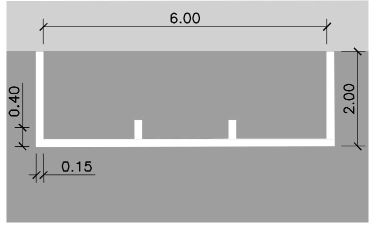
PAS DE VIANANTS SENSE SEMÀFORS (E-4b)
ESCALA 1:25


0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
MINIM 4.00

PAS DE VIANANTS AMB SEMÀFORS (E-3b)
ESCALA 1:25


4.00
0.40
2.00
0.15

DOS CONTENIDORS EN
ZONA DE APARCAMENT (E-82)


6.00
0.40
2.00
0.15

TRES CONTENIDORS EN
ZONA DE APARCAMENT (E-83)

NOTA:
LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL CUMPLIRÀ
LES ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL
"MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA PER A
LA CIUTAT DE BARCELONA"

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

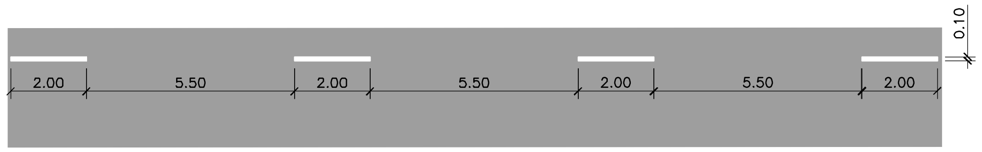
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
VARIES
ORIGINALS
0 m
GRAFIQUES

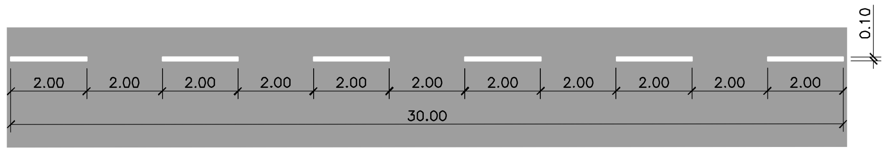
DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
DETALLS. SENYALS HORITZONTALS

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

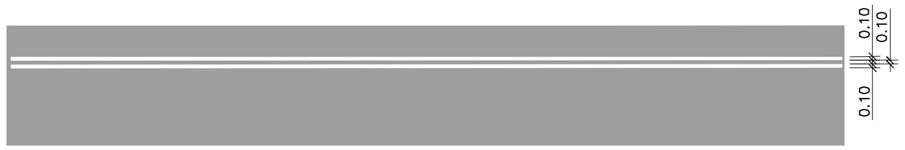
PLÀNOL NÚM.
I.4.4
FULL...2...DE....7


0.10
2.00
5.50
2.00
5.50
2.00
5.50
2.00

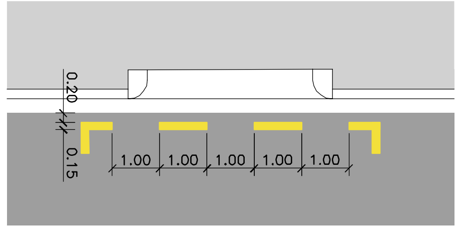
LÍNIA GENÈRICA DISCONTÍNUA (D-1)
ESCALA 1:100


0.10
2.00
2.00
2.00
2.00
2.00
2.00
2.00
2.00
2.00
2.00
30.00

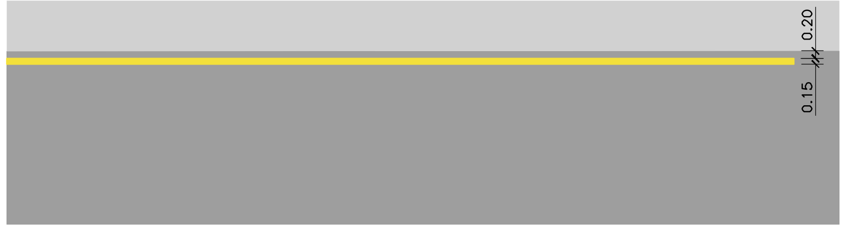
LÍNIA DISCONTÍUNA ABANS D'UNA LÍNIA DE DETENCIÓ (D-2)
ESCALA 1:100



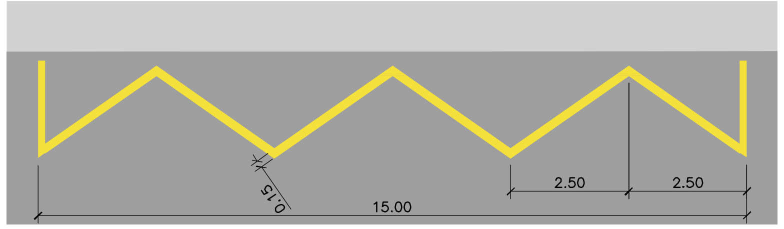
DOBLE LÍNIA CONTÍNUA (D-21)
ESCALA 1:100


0.20
0.15
1.00
1.00
1.00
1.00
1.00

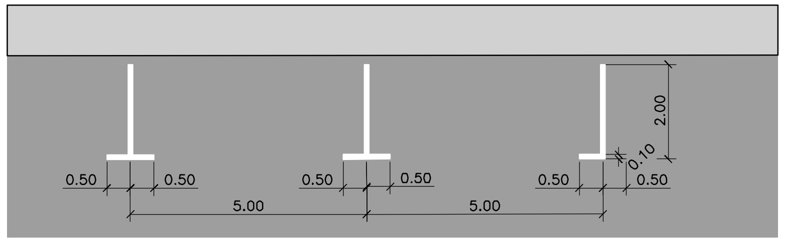
LÍNIA DE PROHIBICIÓ D'APARCAMENT (E-11)



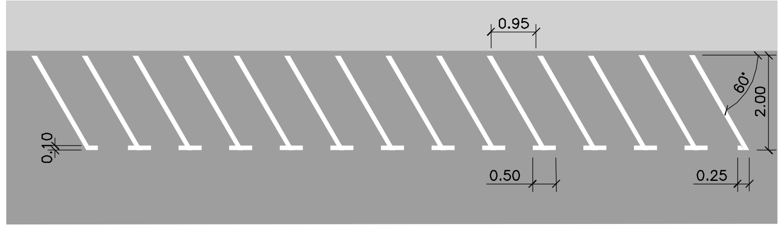
LÍNIA DE PROHIBICIÓ DE PARADA (E-12)
ESCALA 1:100


0.15
15.00
2.50
2.50

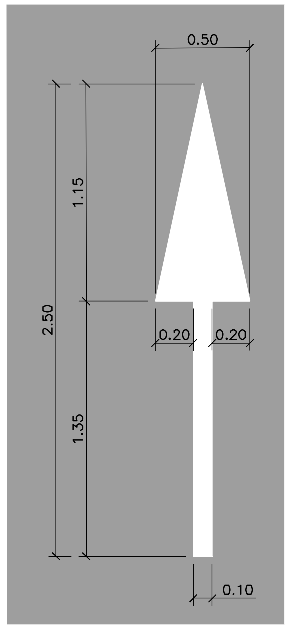
LÍNIA EN ZIGA-ZAGA (E-13)

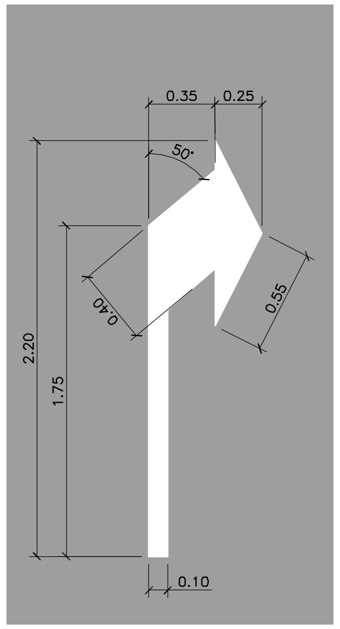

2.00
0.10
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
0.50
5.00
5.00

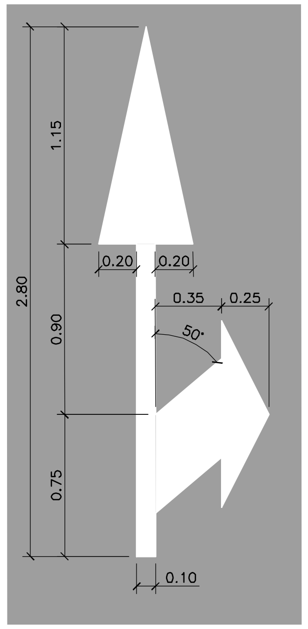
ZONES I PLACES D'APARCAMENT
EN CORDÓ LIMITAT I REGULAT (E-22)


0.95
60°
2.00
0.10
0.50
0.25

ZONES I PLACES D'APARCAMENT
APARCAMENT DE MOTOS EN SEMIBATERIA (E-29)


0.50
1.15
2.50
1.35
0.20
0.20
0.10

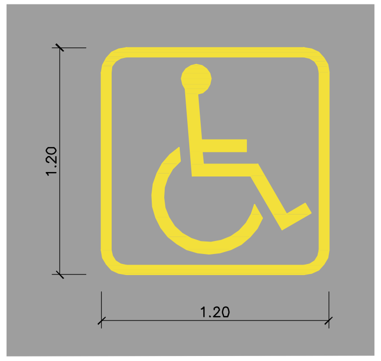

0.35
0.25
50°
0.40
0.55
2.20
1.75
0.10


1.15
2.80
0.90
0.75
0.20
0.20
0.35
0.25
50°
0.10

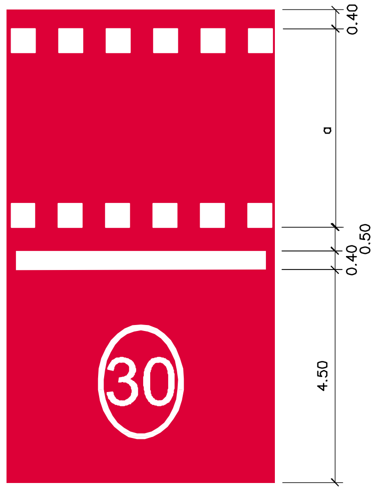
RECTA (E-41)
ESCALA 1:20

A LA DRETA
(A L'ESQ.) (E-42)
ESCALA 1:20

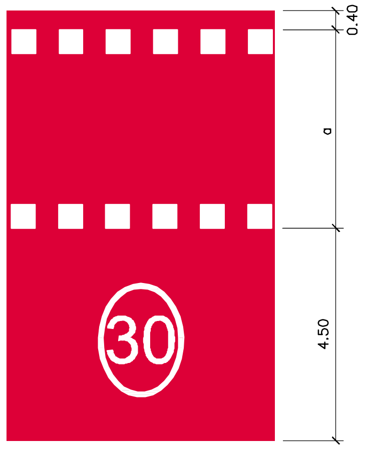
RECTA O A LA DRETA
(A L'ESQ.) (E-43)
ESCALA 1:20



DISMINUÏT (E-78)
ESCALA 1:20


0.40
a
0.40
0.50
4.50
30

ZONA 30
AMB LÍNIA DE DETENCIÓ

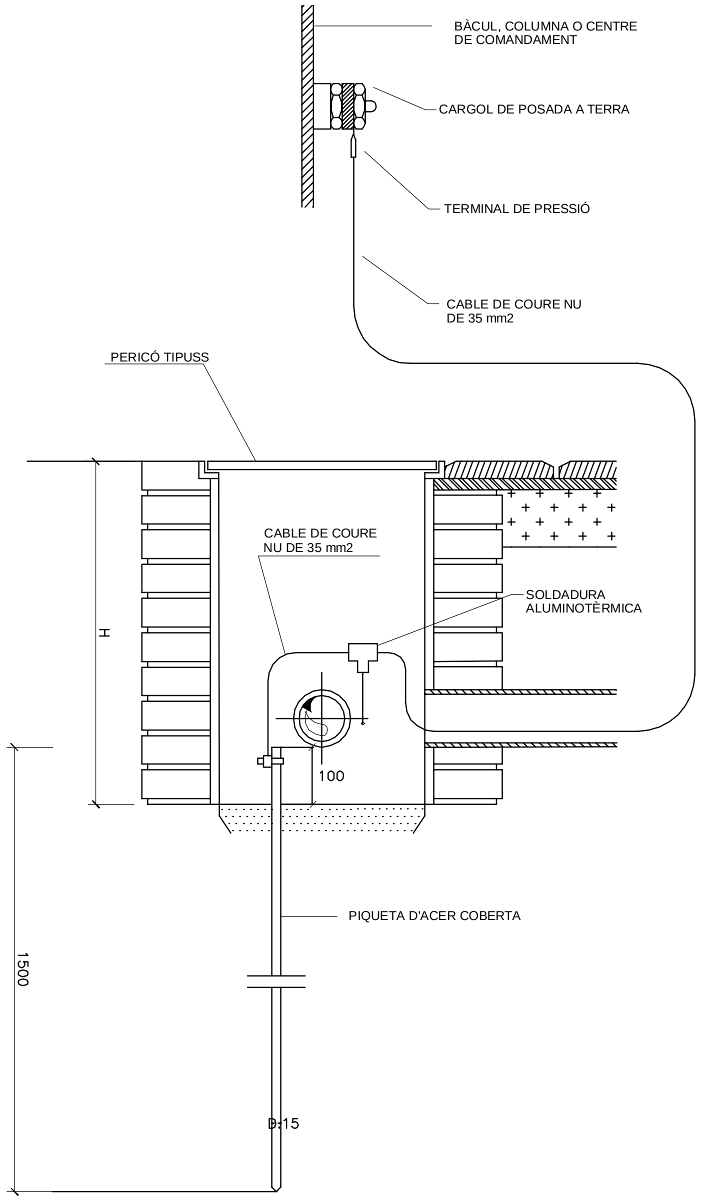


ZONA 30
SENSE LÍNIA DE DETENCIÓ

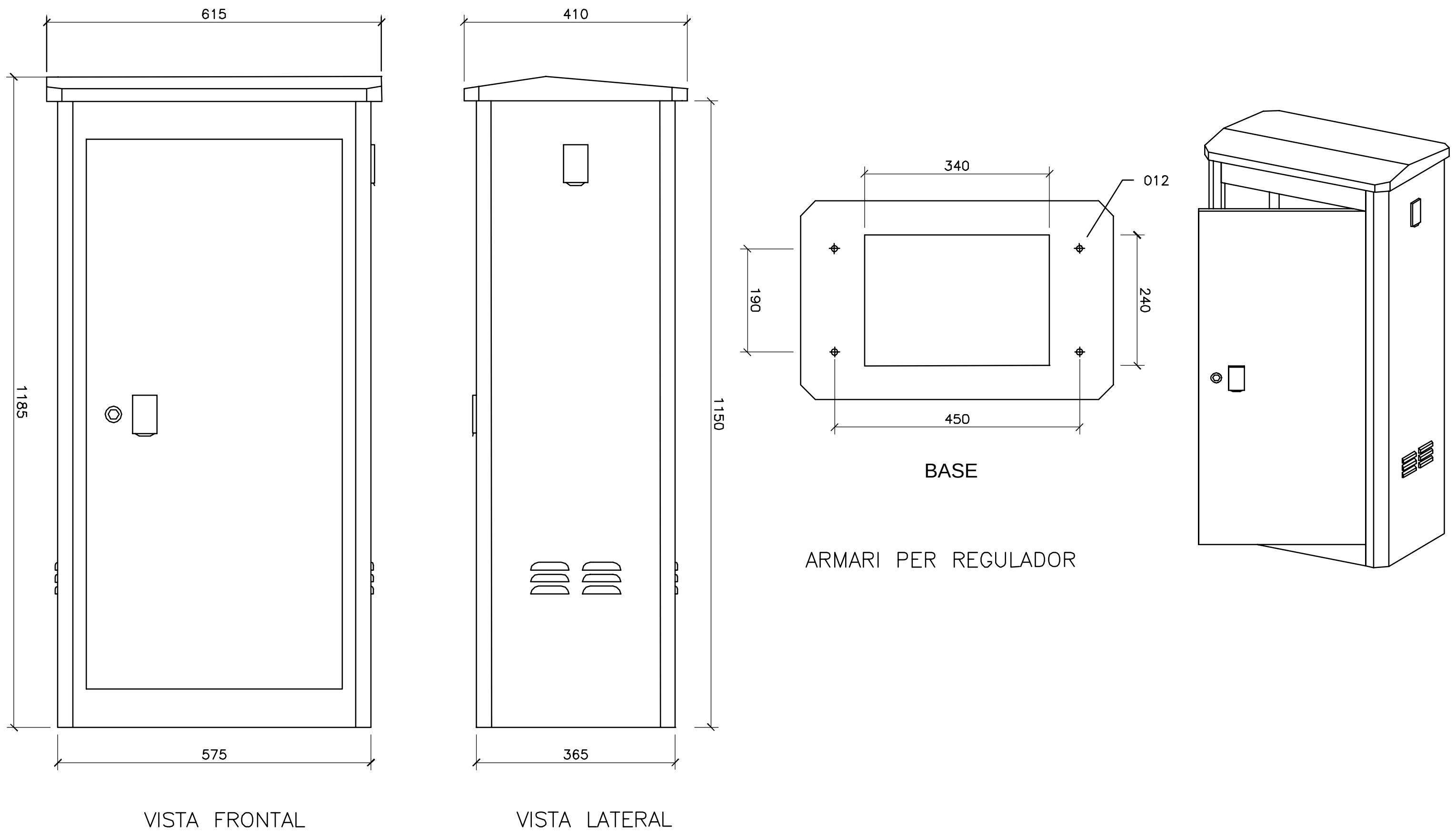
NOTA:
LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL CUMPLIRÁ LES ESPECIFICACIONS TECNIQUES DEL "MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA PER A LA CIUTAT DE BARCELONA"

Ajuntament de Barcelona	**HÀBITAT URBÀ** Direcció de projectes	**BIM/SA** Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)**	ESCALES VARIES ORIGINALS 0 m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ** DETALLS. SENYALS HORITZONTALS

DATA: **GENER 2014**	PLÀNOL NÚM. I.4.4
NOM FITXER:	FULL...3...DE....7


BÀCUL, COLUMNA O CENTRE DE COMANDAMENT
CARGOL DE POSADA A TERRA
TERMINAL DE PRESSIÓ
CABLE DE COURE NU DE 35 mm2
PERICÓ TIPUSS
CABLE DE COURE NU DE 35 mm2
SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA
H
100
1500
PIQUETA D'ACER COBERTA
D.15

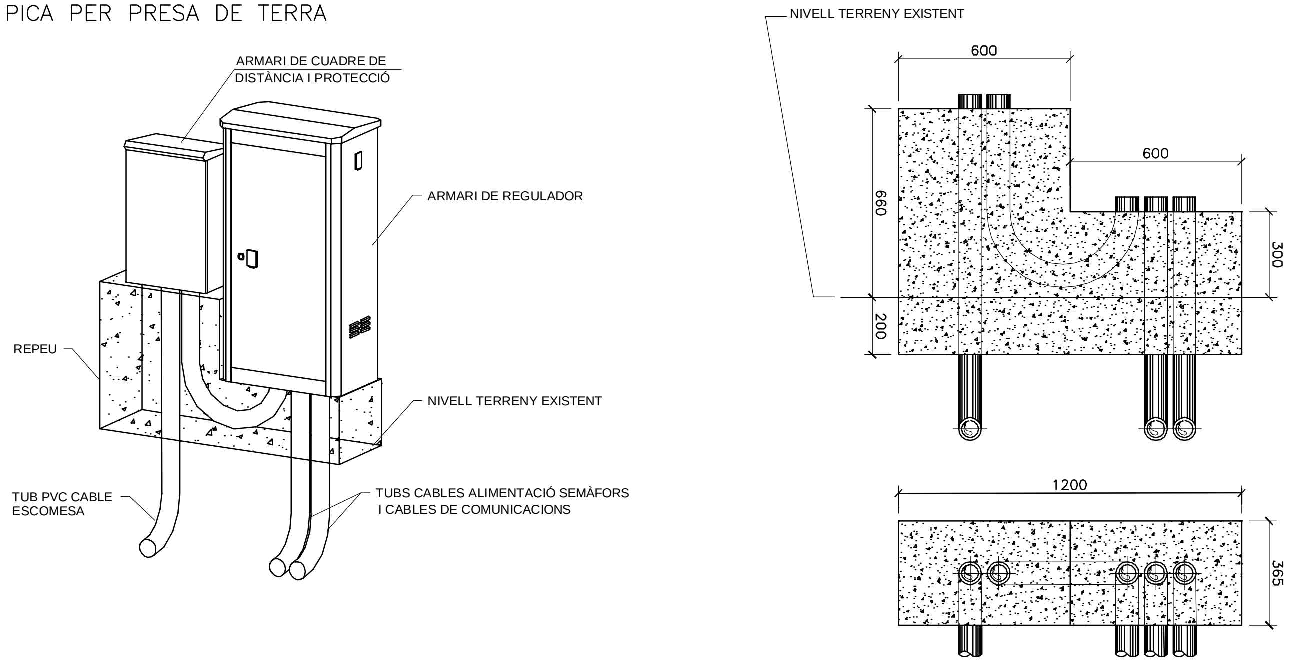
PICA PER PRESA DE TERRA


615
410
1185
1150
575
365
340
012
190
240
450
BASE

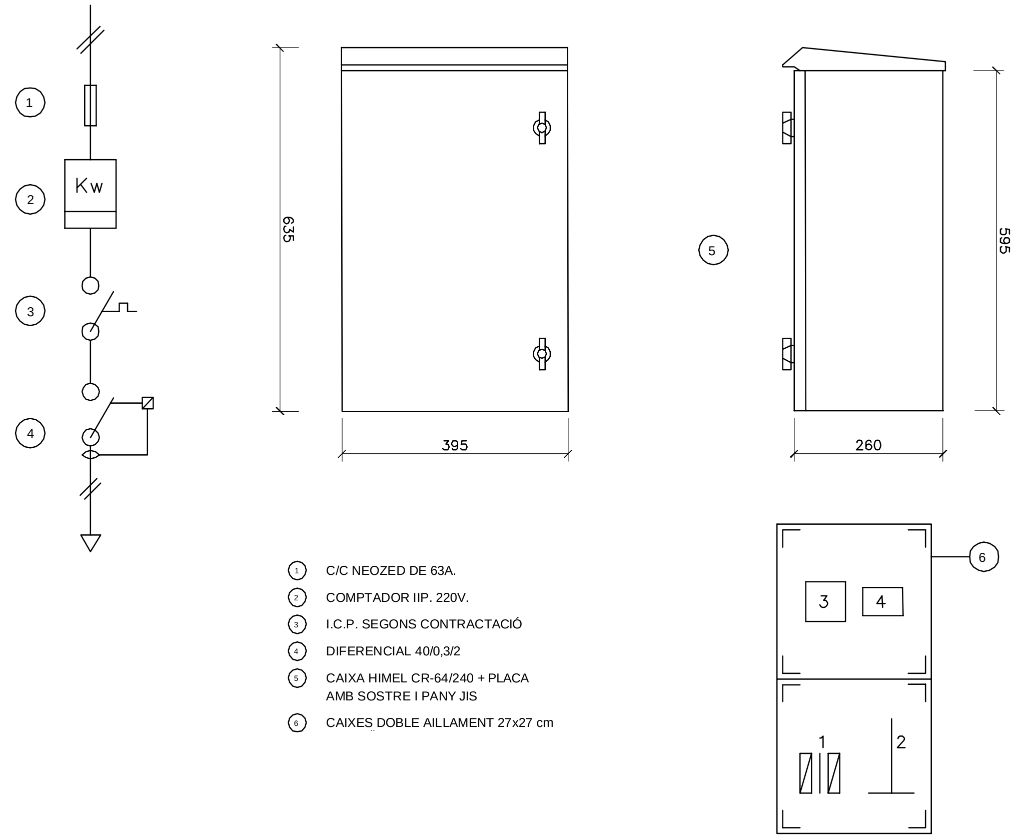
VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

ARMARI PER REGULADOR


ARMARI DE CUADRE DE DISTÀNCIA I PROTECCIÓ
ARMARI DE REGULADOR
REPEU
NIVELL TERRENY EXISTENT
TUB PVC CABLE ESCOMESA
TUBS CABLES ALIMENTACIÓ SEMÀFORS I CABLES DE COMUNICACIONS
NIVELL TERRENY EXISTENT
600
600
660
200
300
1200
365

CIMENTACIÓ ARMARI REGULADOR I QUADRE DE PROTECCIÓ


1
2
Kw
3
4
635
395
5
595
260
6
3
4
1
2

① C/C NEOZED DE 63A.
② COMPTADOR IIP. 220V.
③ I.C.P. SEGONS CONTRACTACIÓ
④ DIFERENCIAL 40/0,3/2
⑤ CAIXA HIMEL CR-64/240 + PLACA
AMB SOSTRE I PANY JIS
⑥ CAIXES DOBLE AILLAMENT 27x27 cm

QUADRE DE DISTÀNCIA I PROTECCIÓ PER SEMÀFORS

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

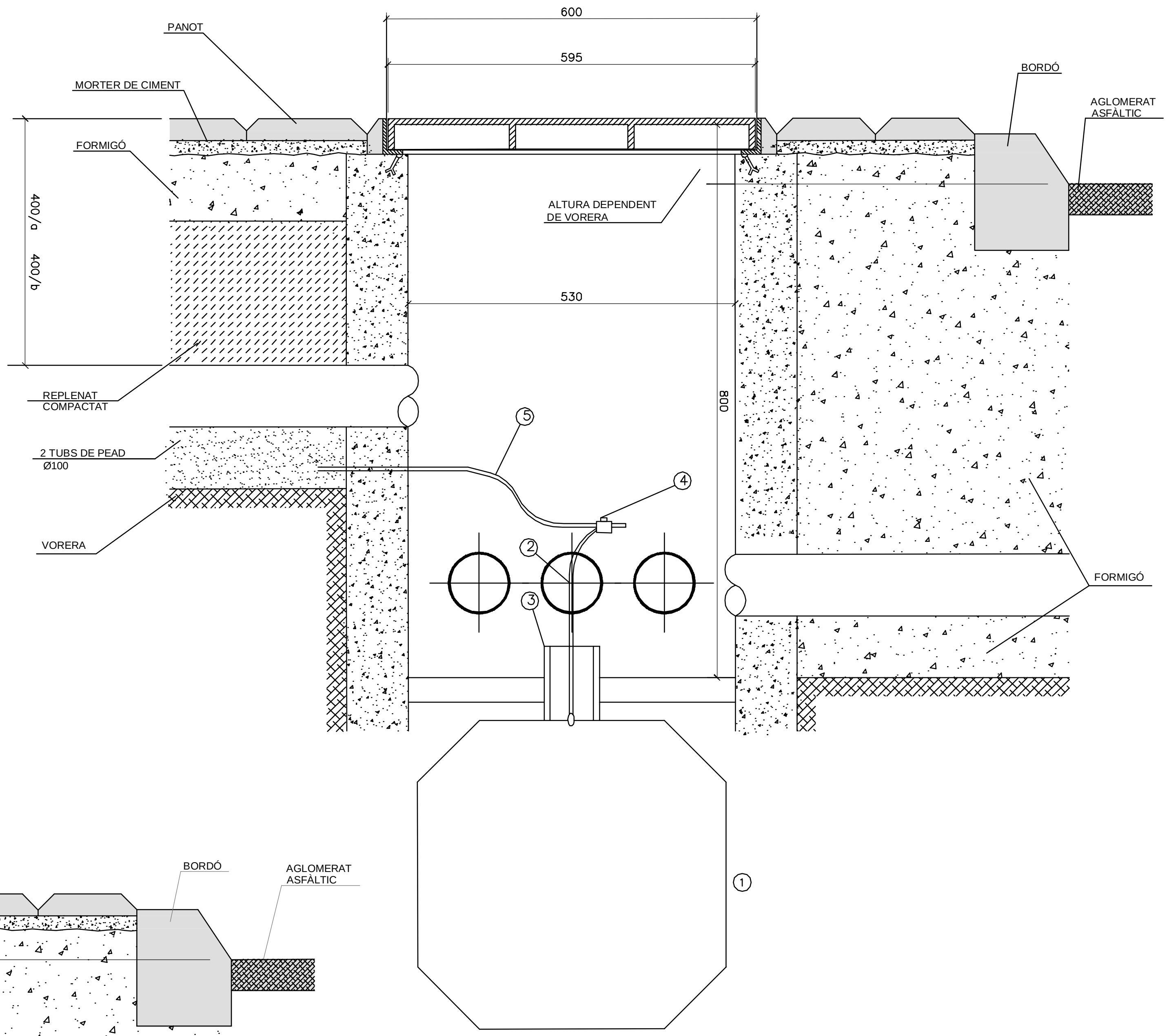
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0 m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
DETALLS. ELEMENTS DE SEMAFORITZACIÓ

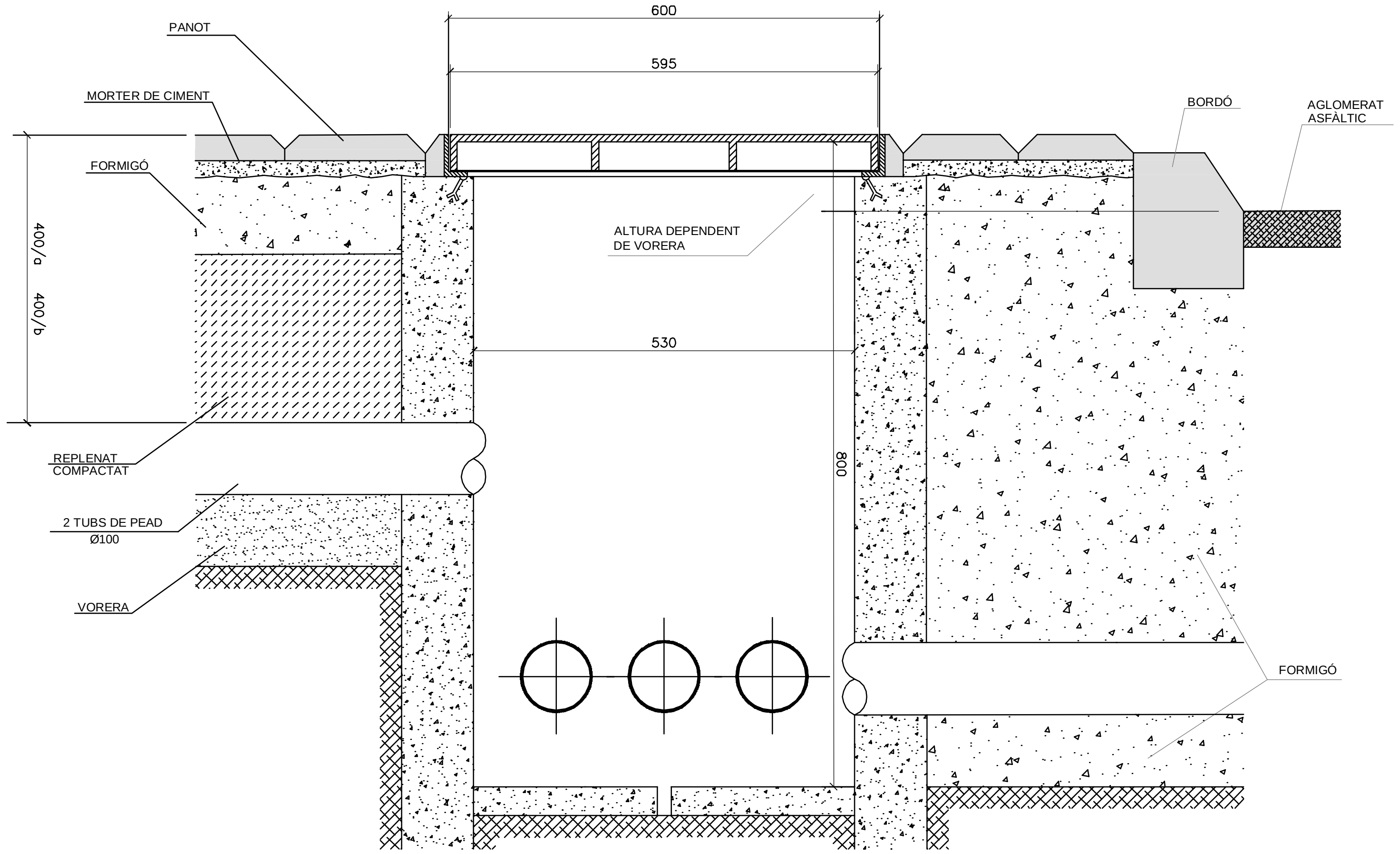
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.4
FULL 4 DE 7


PANOT
MORTER DE CIMENT
FORMIGÓ
600
595
BORDÓ
AGLOMERAT ASFÀLTIC
ALTURA DEPENDENT DE VORERA
530
400/a
400/b
REPLENAT COMPACTAT
2 TUBS DE PEAD Ø100
VORERA
800
⑤
④
②
③
①
FORMIGÓ

PERICÓ 600X600 mm. AMB PLACA DE PRESA DE TERRA

①	ELECTRODE (PLACA)
②	CABLE DE COURE EPTAFILAR NU DE 35 mm2. DE SECCIÓ I 550 mm. DE LLARG SOLDAT A LA PLACA 100 mm. -ENLLAÇ AMB TERRA-
③	TUB DE GRES DE 80 mm. Y 120 mm. DE LLARG
④	ABRAÇADERA DE SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA
⑤	CABLE DE COURE DE 16 mm2. DE SECCIÓ GROC-VERD -LINIA PRINCIPAL DE TERRA-


PANOT
MORTER DE CIMENT
FORMIGÓ
600
595
BORDÓ
AGLOMERAT ASFÀLTIC
ALTURA DEPENDENT DE VORERA
530
400/a
400/b
REPLENAT COMPACTAT
2 TUBS DE PEAD Ø100
VORERA
800
FORMIGÓ

PERICÓ 600x600 mm.

NOTA: LA MAJOR PART DE LA CANALITZACIÓ DE SEMAFORITZACIÓ SERÀ COMPARTIDA AMB LA XARXA D'ENLLUMENAT (TUBS INDEPENDENTS EN RASA COMUNA), ÉSSENT INDEPENDENTS TOTS ELS PERICONS

Ajuntament
de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

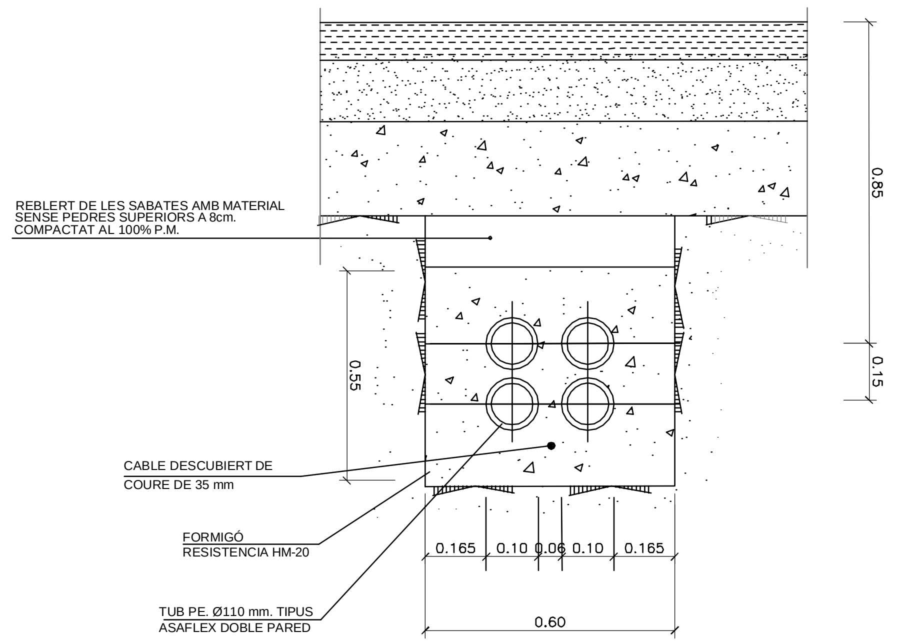
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0 m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
DETALLS. ELEMENTS DE SEMAFORITZACIÓ

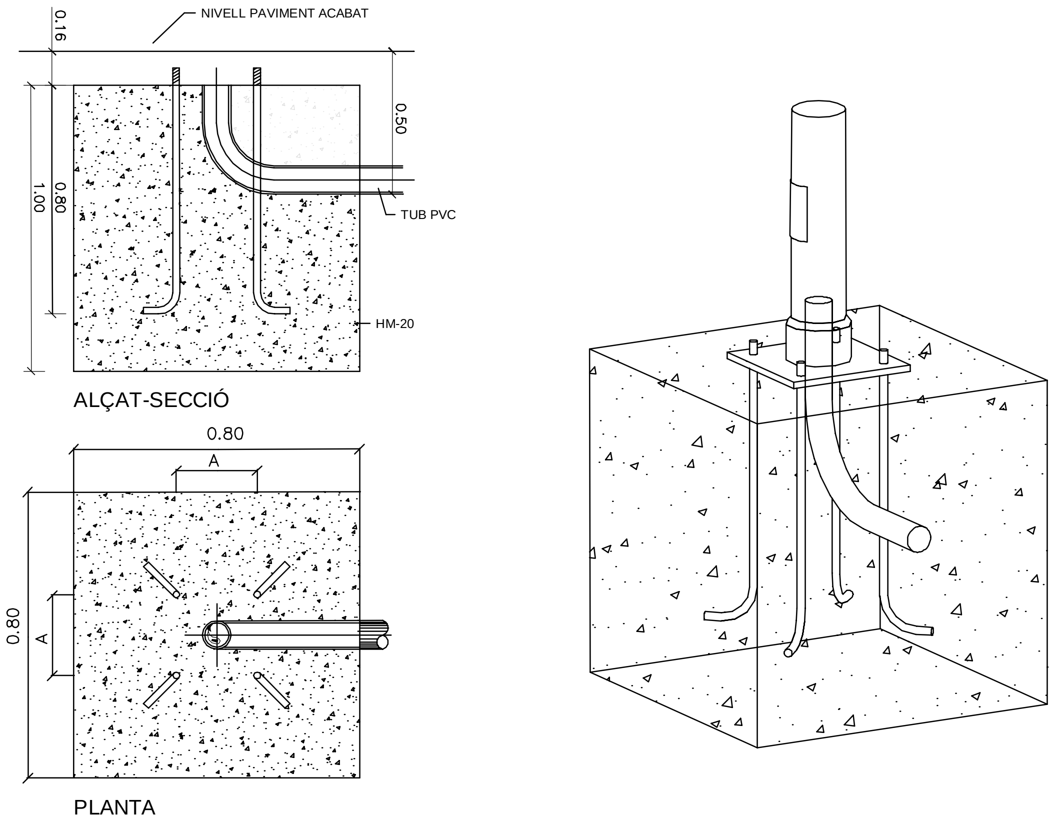
DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.4
FULL...5...DE....7


REBLERT DE LES SABATES AMB MATERIAL
SENSE PEDRES SUPERIORS A 8cm.
COMPACTAT AL 100% P.M.
0.85
0.15
0.55
CABLE DESCUBIERT DE
COURE DE 35 mm
FORMIGÓ
RESISTENCIA HM-20
TUB PE. Ø110 mm. TIPUS
ASAFLEX DOBLE PARED
0.165
0.10
0.06
0.10
0.165
0.60

RASA TIPUS PER ENTUBAR CABLES EN ZONA DE VIALS

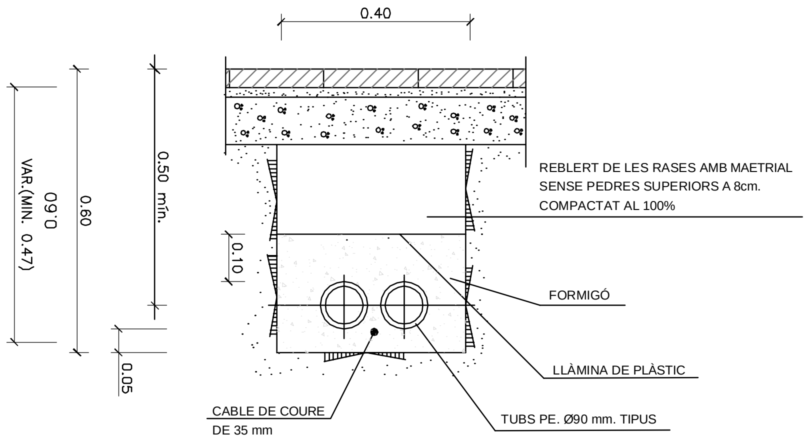
NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE TUBS IGUAL
AL DE CIRCUITS MES UN DE RESERVA


0.16
NIVELL PAVIMENT ACABAT
0.50
1.00
0.80
TUB PVC
HM-20
0.80
A
0.80
A

ALÇAT-SECCIÓ

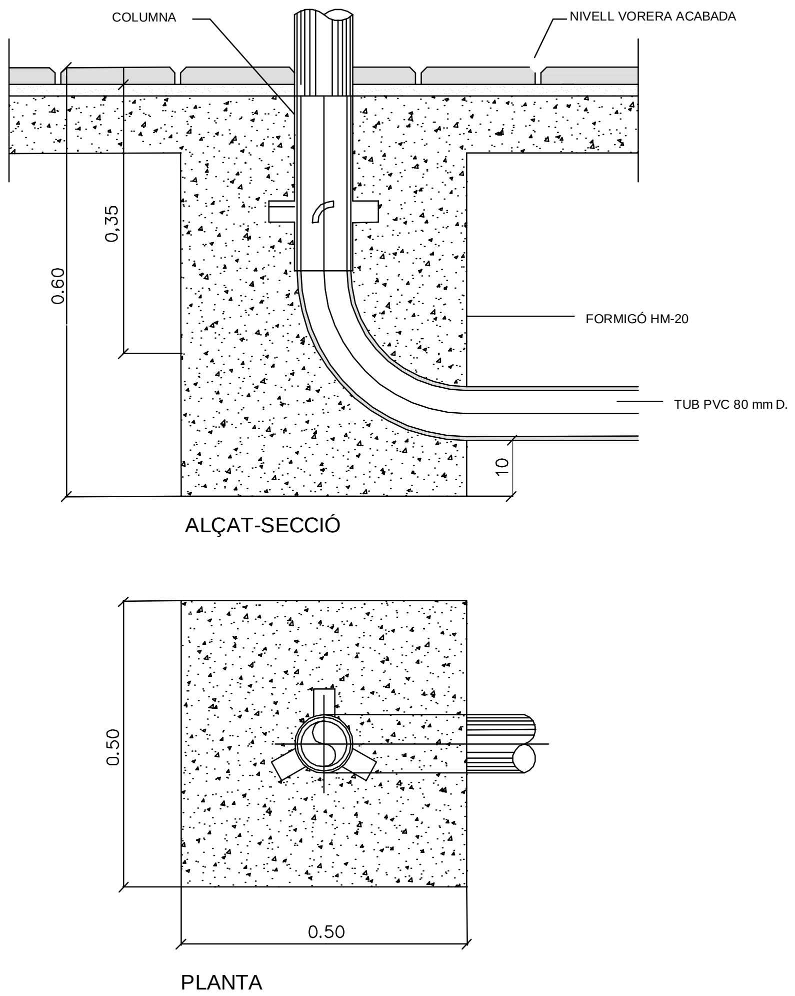
PLANTA

CIMENTACIÓ PER EL BÀCUL DEL SEMÀFOR


0.40
VAR.(MIN. 0.47)
0.60
0.60
0.50 mín.
0.10
0.05
REBLERT DE LES RASES AMB MAETRIAL
SENSE PEDRES SUPERIORS A 8cm.
COMPACTAT AL 100%
FORMIGÓ
LLÀMINA DE PLÀSTIC
CABLE DE COURE
DE 35 mm
TUBS PE. Ø90 mm. TIPUS
ASAFLEX DOBLE PARED

RASA TIPUS PER ENTUBAR CABLES EN ZONA DE VORERES

NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE TUBS IGUAL
AL DE CIRCUITS.
(UNA SOLA LÍNEA POR CADA TUB)


COLUMNA
NIVELL VORERA ACABADA
0,35
0.60
FORMIGÓ HM-20
TUB PVC 80 mm D.
10
0.50
0.50

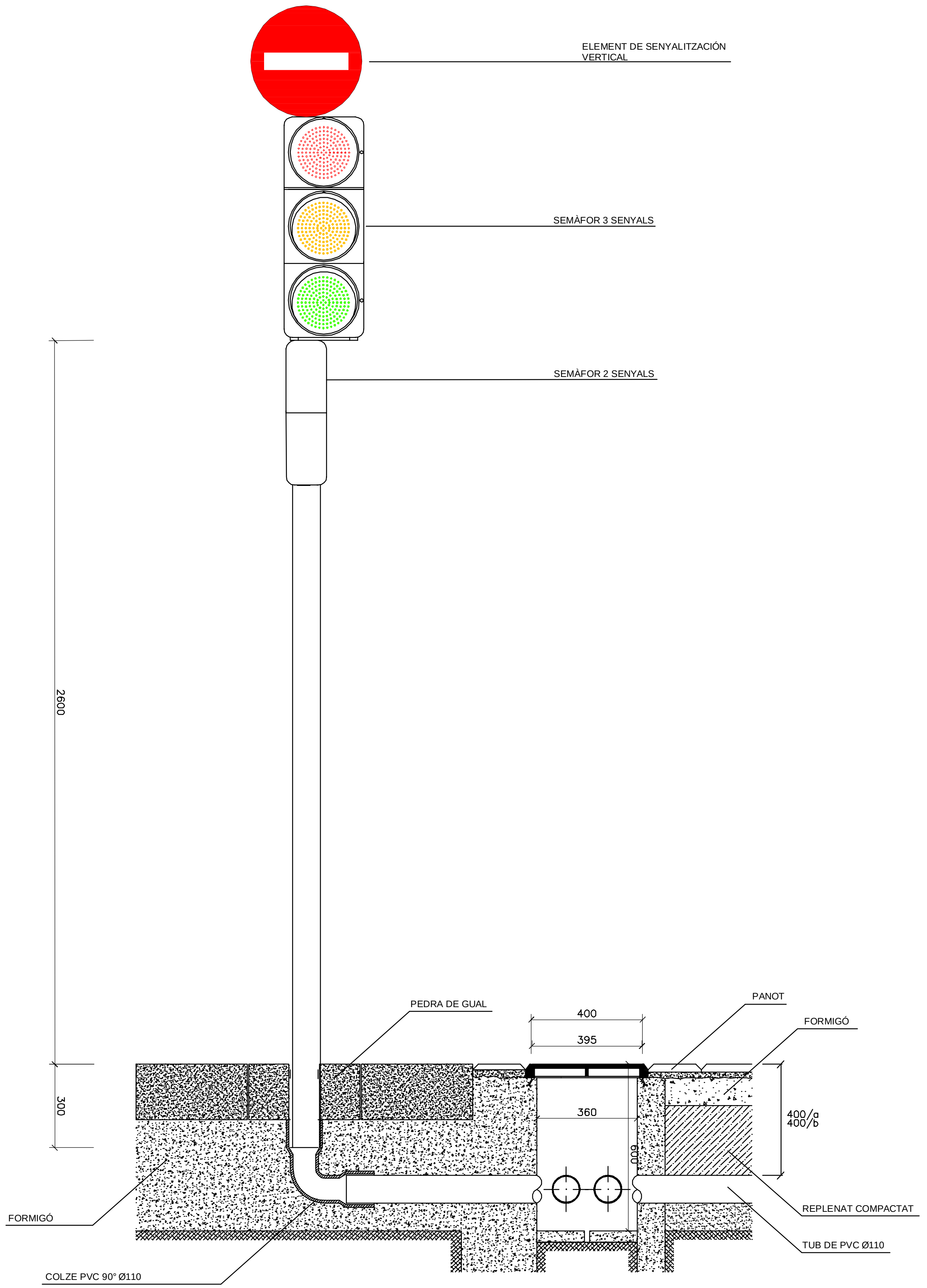
ALÇAT-SECCIÓ

PLANTA

CIMENTACIÓ PER LA COLUMNA DEL SEMÀFOR

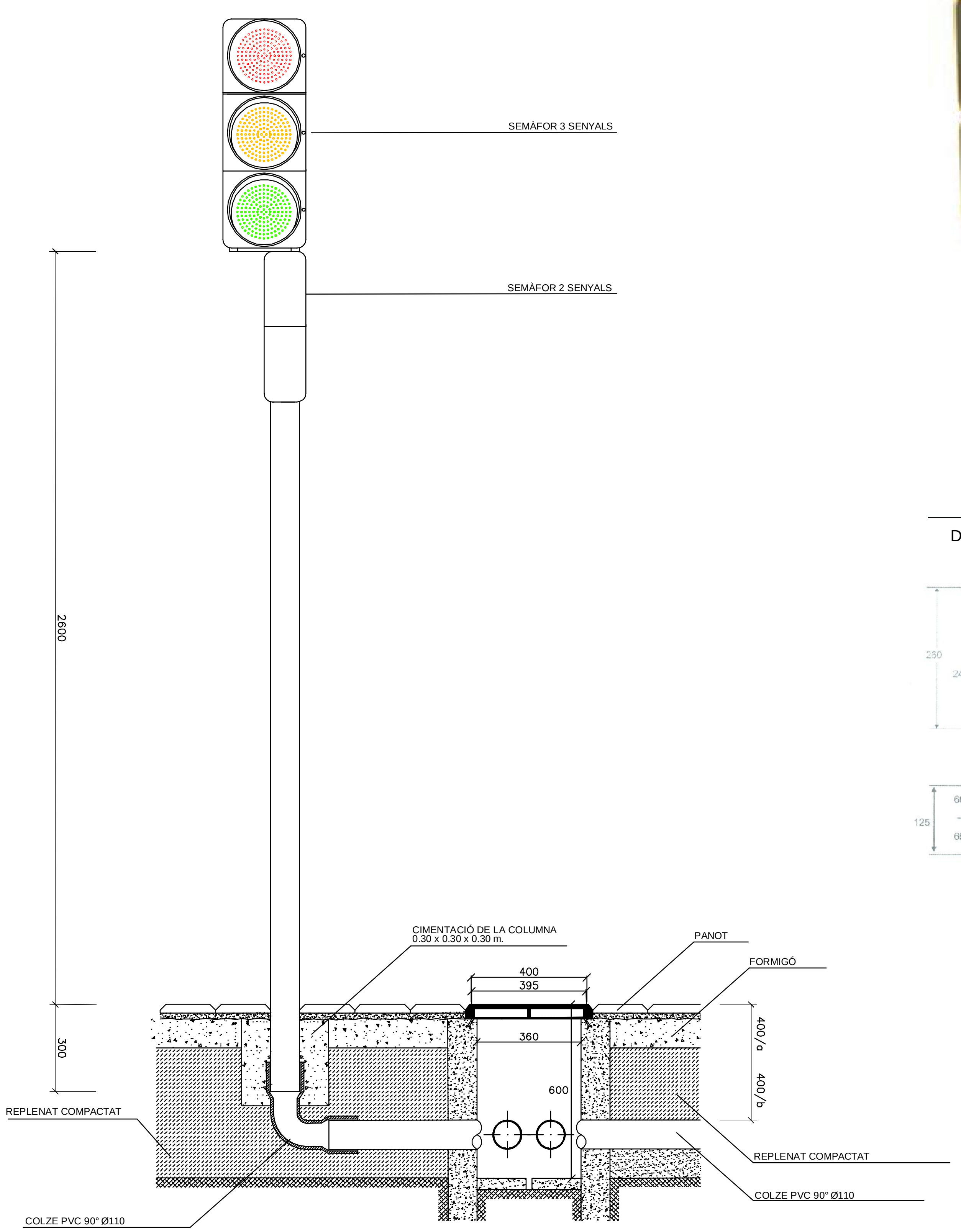
NOTA: LA MAJOR PART DE LA CANALITZACIÓ DE SEMAFORITZACIÓ SERÀ COMPARTIDA AMB LA XARXA D'ENLLUMENAT (TUBS INDEPENDENTS EN RASA COMUNA), ÉSSENT INDEPENDENTS TOTS ELS PERICONS

Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TITOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES S/E ORIGINALS 0 m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ DETALLS. ELEMENTS DE SEMAFORITZACIÓ	DATA: GENER 2014 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. I.4.4 FULL...6...DE....7


ELEMENT DE SENYALITZACIÓN VERTICAL
SEMÀFOR 3 SENYALS
SEMÀFOR 2 SENYALS
2600
300
PEDRA DE GUAL
400
395
360
600
PANOT
FORMIGÓ
400/a
400/b
REPLENAT COMPACTAT
TUB DE PVC Ø110
FORMIGÓ
COLZE PVC 90° Ø110

CIMENTACIONS I ANCORATGES DE COLUMNES EN GUAL DE PEDRA

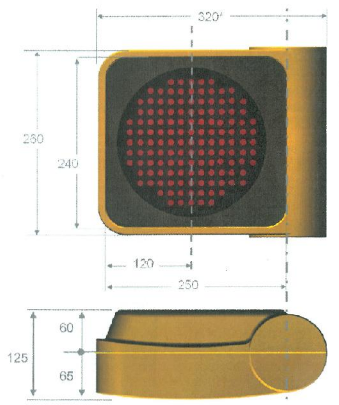
EXEMPLE D'ELEMENT ADOSSAT A SEMÀFOR


SEMÀFOR 3 SENYALS
SEMÀFOR 2 SENYALS
2600
300
CIMENTACIÓ DE LA COLUMNA
0.30 x 0.30 x 0.30 m.
400
395
360
600
PANOT
FORMIGÓ
400/a
400/b
REPLENAT COMPACTAT
REPLENAT COMPACTAT
COLZE PVC 90° Ø110

CIMENTACIÓ Y ANCORATGE DE COLUMNES EN PAVIMENT DE PANOT

IMATGE DEL SEMÀFOR MODEL BARCELONA

DIMENSIONS MÒDUL 200


320
250
240
120
250
60
125
65

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

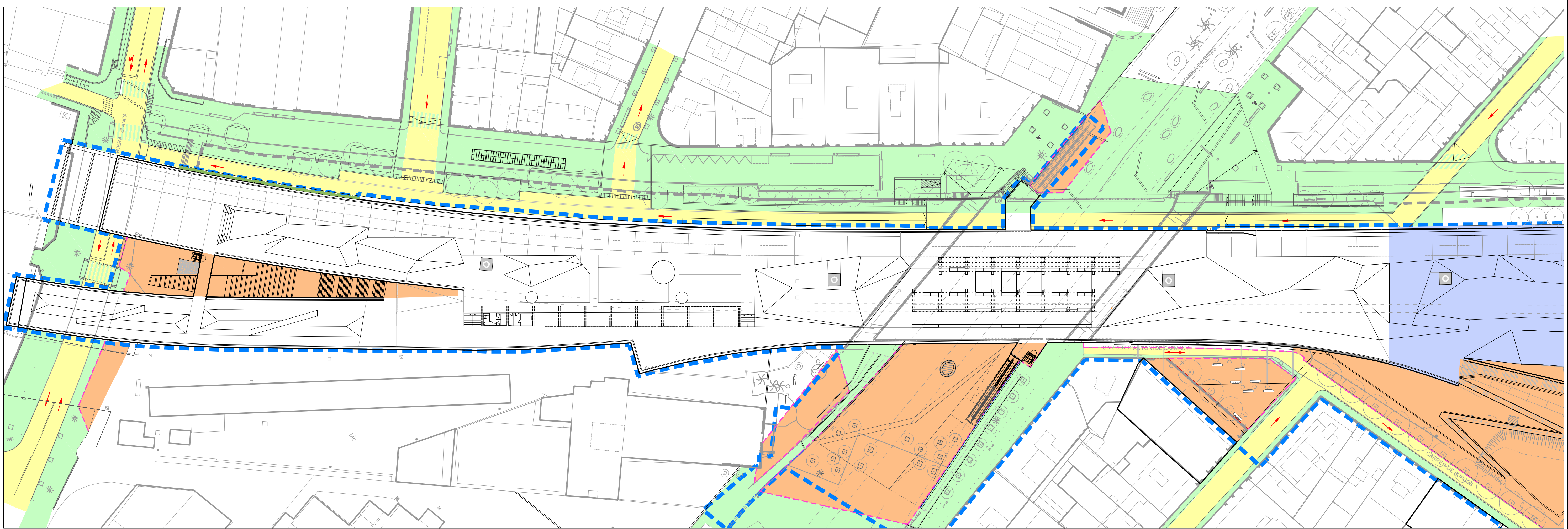
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

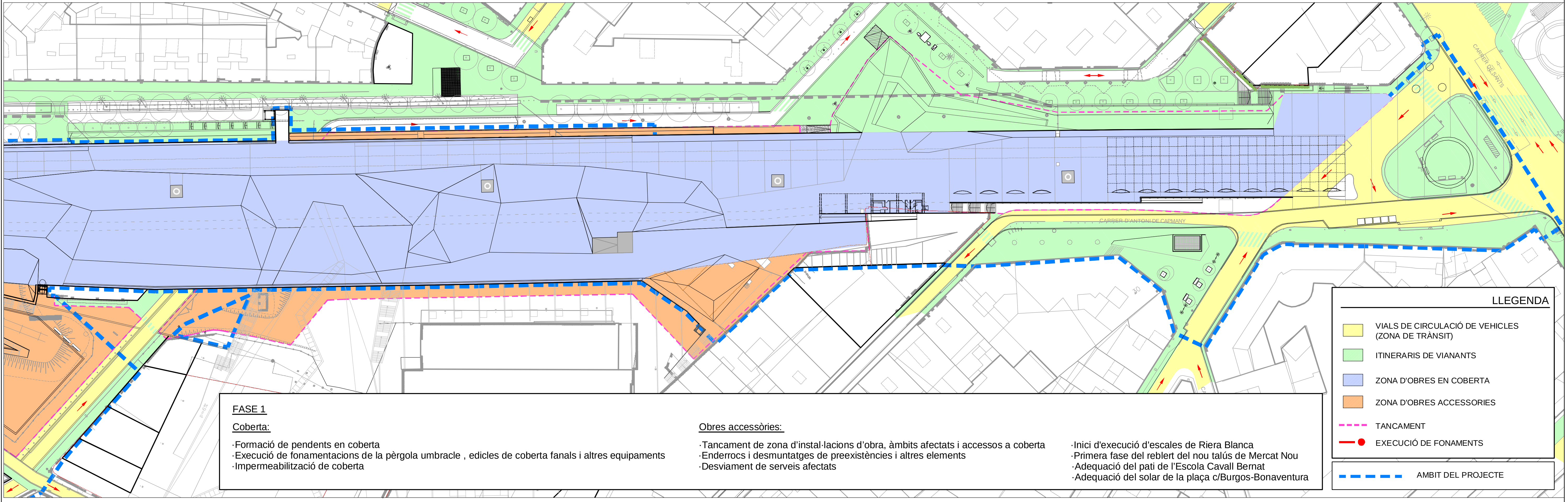
ESCALES
S/E
ORIGINALS
0 m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ
DETALLS. ELEMENTS DE SEMAFORITZACIÓ

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.4.4
FULL...7...DE...7





FASE 1

Coberta:

- ·Formació de pendents en coberta
- ·Execució de fonamentacions de la pèrgola umbracle , edicles de coberta fanals i altres equipaments
- ·Impermeabilització de coberta

Obres accessòries:

- ·Tancament de zona d'instal·lacions d'obra, àmbits afectats i accessos a coberta
- ·Enderrocs i desmuntatges de preexistències i altres elements
- ·Desviament de serveis afectats
- ·Inici d'execució d'escales de Riera Blanca
- ·Primera fase del reblert del nou talús de Mercat Nou
- ·Adequació del pati de l'Escola Cavall Bernat
- ·Adequació del solar de la plaça c/Burgos-Bonaventura

LLEGENDA

🟨	VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
🟩	ITINERARIS DE VIANANTS
🟦	ZONA D'OBRES EN COBERTA
🟧	ZONA D'OBRES ACCESSÒRIES
- - -	TANCAMENT
—●	EXECUCIÓ DE FONAMENTS
- - -	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

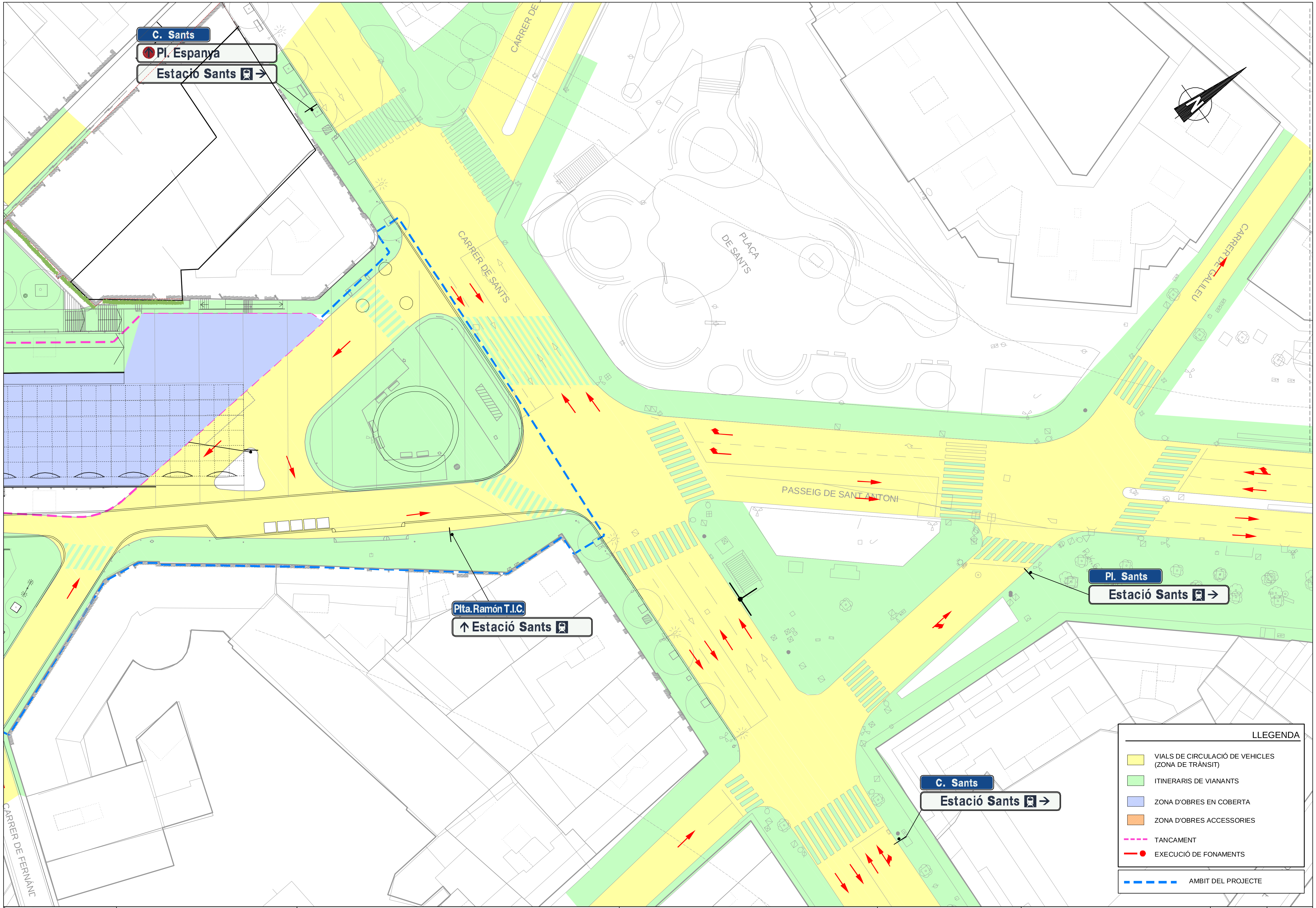
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 1A

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.1
FULL...1..DE...2


C. Sants
Pl. Espanya
Estació Sants
CARRER DE JO
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE GALILEU
PASSEIG DE SANT ANTONI
Pl. Sants
Estació Sants
Plta.Ramón T.I.C.
Estació Sants
C. Sants
Estació Sants
CARRER DE FERNÁNC
N
LLEGENDA
VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
ITINERARIS DE VIANANTS
ZONA D'OBRES EN COBERTA
ZONA D'OBRES ACCESSORIES
TANCAMENT
EXECUCIÓ DE FONAMENTS
AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO

Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

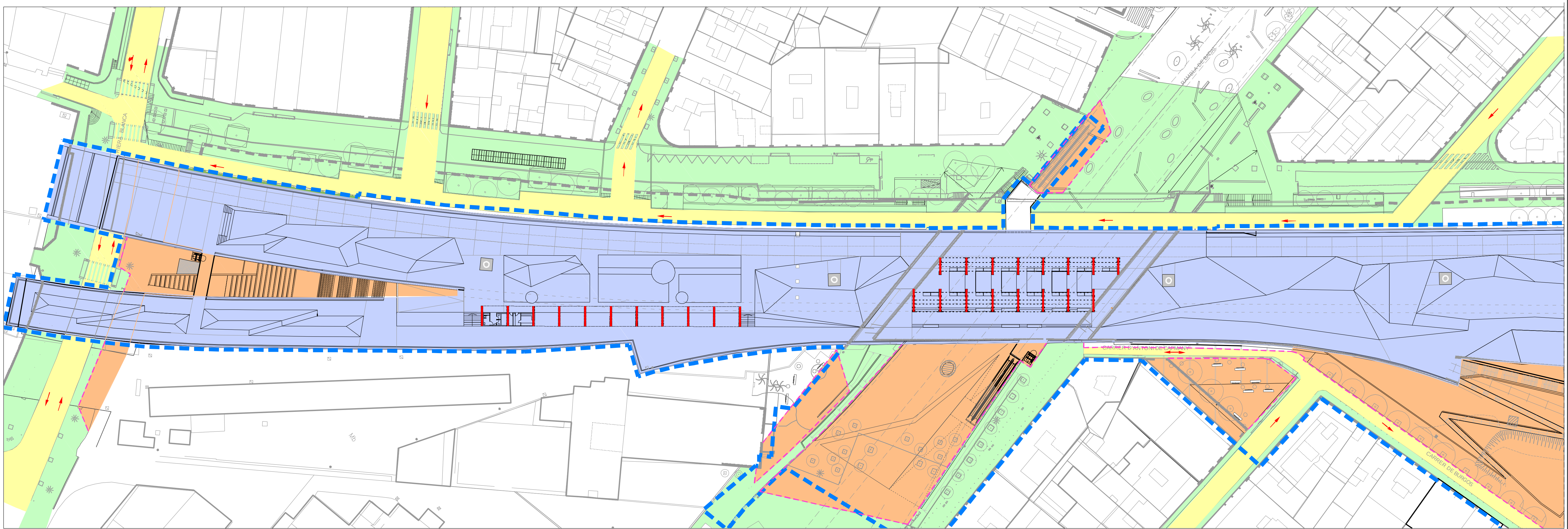
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

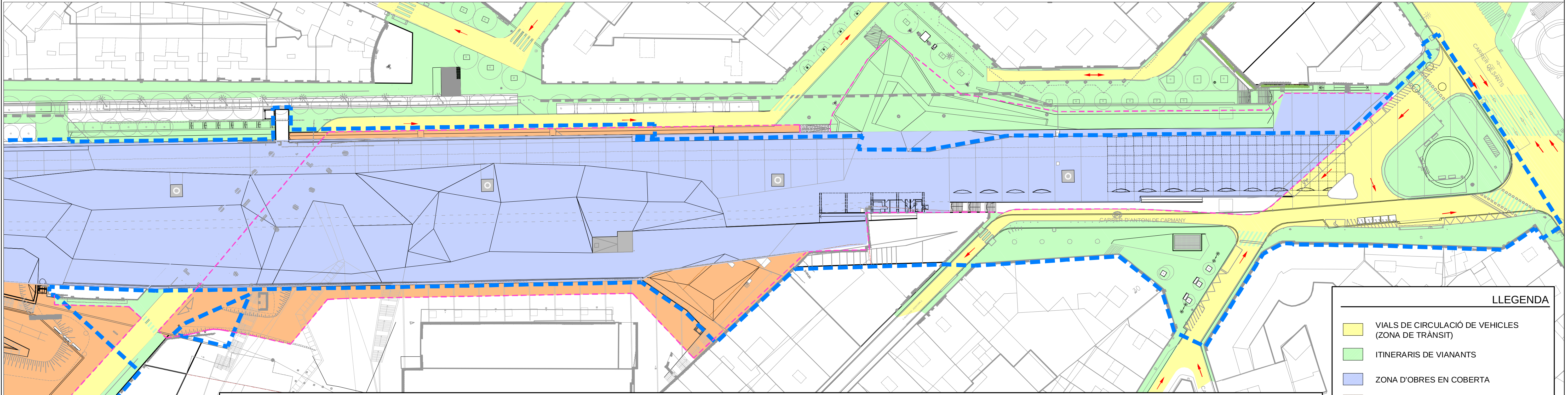
ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 1A
SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.1
FULL 2 DE 2





FASE 1

Coberta:

- ·Formació de pendents en coberta
- ·Execució de fonamentacions de la pèrgola umbracle , edicles de coberta fanals i altres equipaments
- ·Impermeabilització de coberta

Obres accessòries:

- ·Tancament de zona d'instal·lacions d'obra, àmbits afectats i accessos a coberta
- ·Enderrocs i desmuntatges de preexistències i altres elements
- ·Desviament de serveis afectats
- ·Inici d'execució d'escales de Riera Blanca
- ·Primera fase del reblert del nou talús de Mercat Nou
- ·Adequació del pati de l'Escola Cavall Bernat
- ·Adequació del solar de la plaça c/Burgos-Bonaventura

LLEGENDA

🟨	VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
🟩	ITINERARIS DE VIANANTS
🟦	ZONA D'OBRES EN COBERTA
🟧	ZONA D'OBRES ACCESSÒRIES
- - -	TANCAMENT
—●	EXECUCIÓ DE FONAMENTS
- - -	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

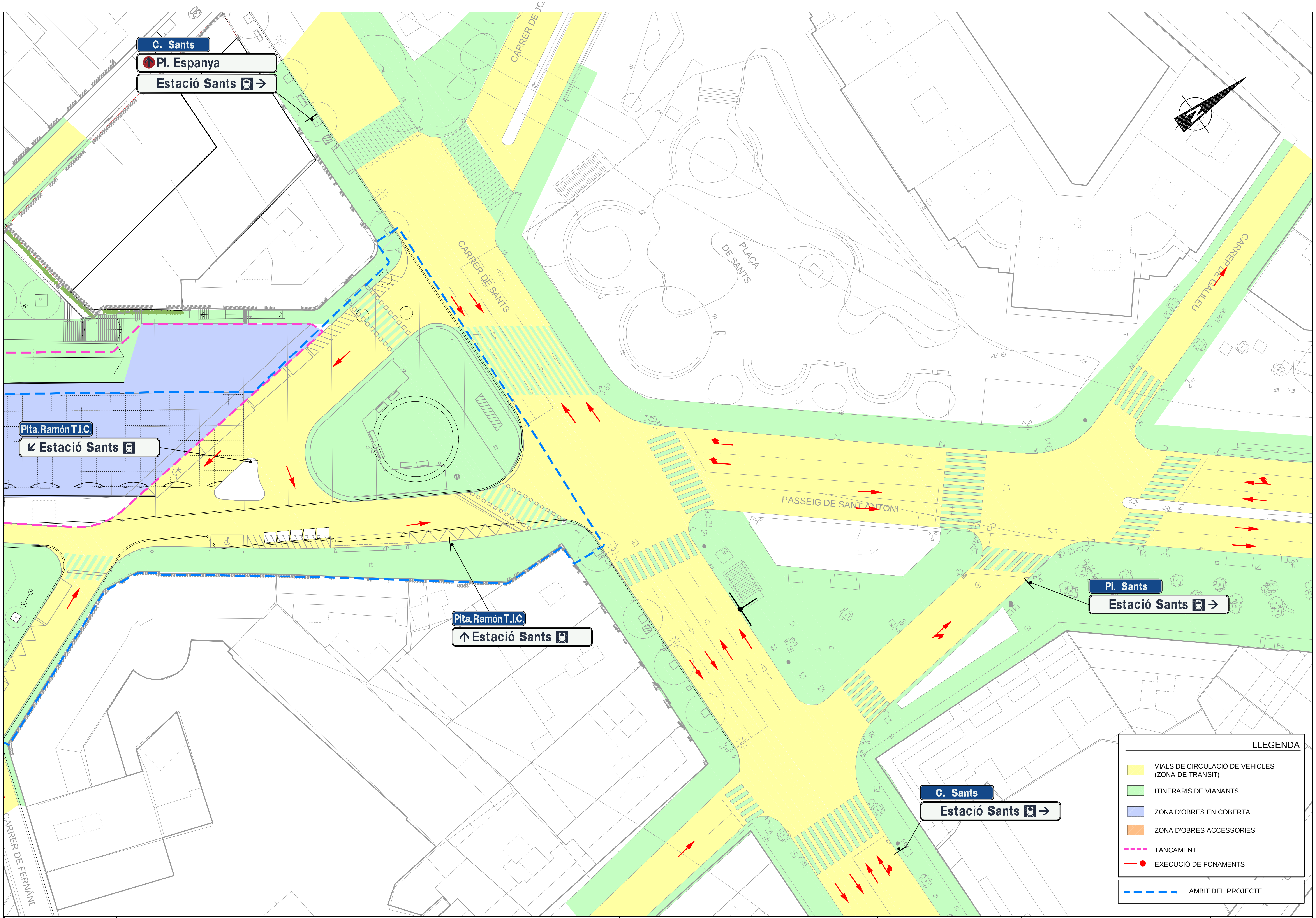
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 1B

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.2
FULL....1..DE....2


C. Sants
Pl. Espanya
Estació Sants →
CARRER DE JO
Plta.Ramón T.I.C.
↙ Estació Sants
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE GALILEU
PASSEIG DE SANT ANTONI
Pl. Sants
Estació Sants →
Plta.Ramón T.I.C.
↑ Estació Sants
C. Sants
Estació Sants →
CARRER DE FERNÁNC
N

LLEGENDA

🟨	VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
🟩	ITINERARIS DE VIANANTS
🟦	ZONA D'OBRES EN COBERTA
🟧	ZONA D'OBRES ACCESSORIES
- - -	TANCAMENT
—●	EXECUCIÓ DE FONAMENTS
- - -	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

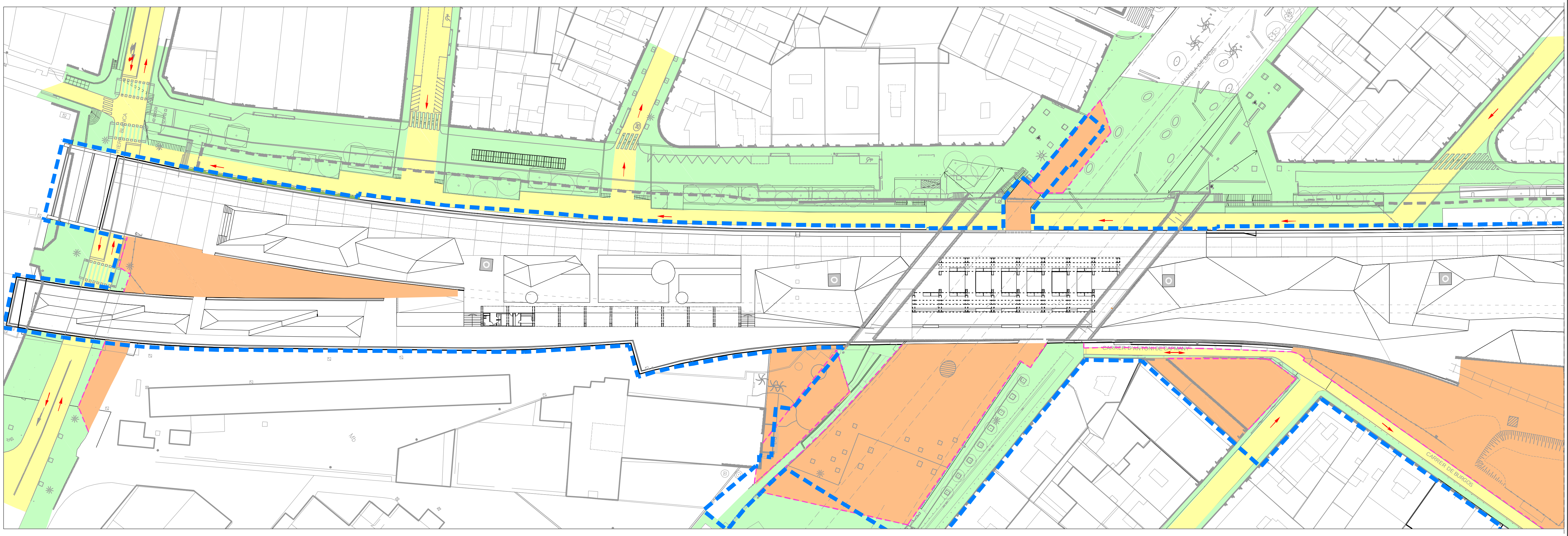
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

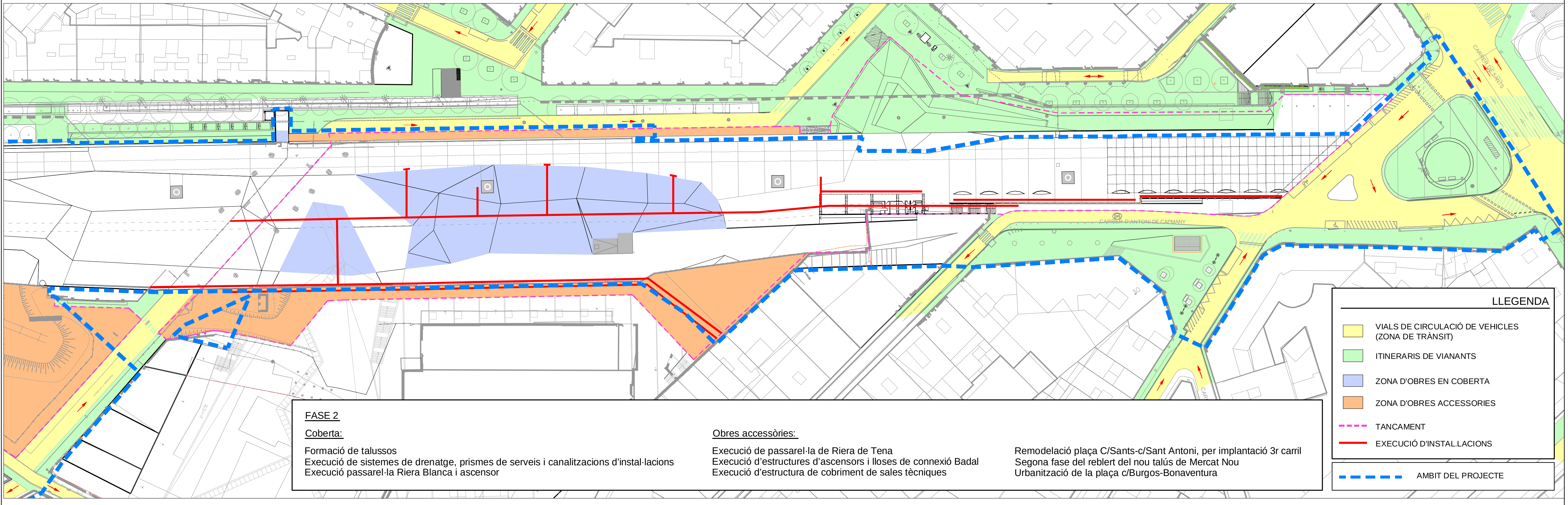
ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 1B
SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.2
FULL 2 DE 2





LLEGENDA

🟨	VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
🟩	ITINERARIS DE VIANANTS
🟦	ZONA D'OBRES EN COBERTA
🟧	ZONA D'OBRES ACCESSÒRIES
- - -	TANCAMENT
—	EXECUCIÓ D'INSTAL.LACIONS
- - -	AMBIT DEL PROJECTE

FASE 2

Coberta:

Formació de talussos
Execució de sistemes de drenatge, prismes de serveis i canalitzacions d'instal·lacions
Execució passarel·la Riera Blanca i ascensor

Obres accessòries:

Execució de passarel·la de Riera de Tena
Execució d'estructures d'ascensors i lloses de connexió Badal
Execució d'estructura de cobriment de sales tècniques

Remodelació plaça C/Sants-c/Sant Antoni, per implantació 3r carril
Segona fase del reblert del nou talús de Mercat Nou
Urbanització de la plaça c/Burgos-Bonaventura

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

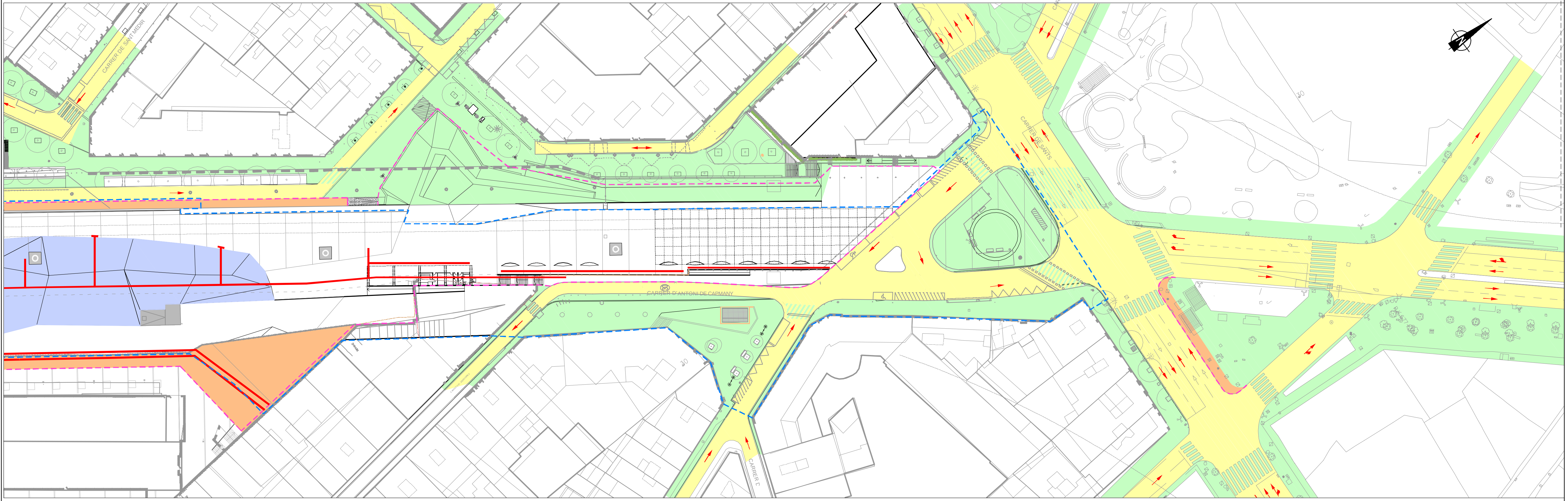
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 2A

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.3
FULL...1..DE...3



LLEGENDA

🟨	VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
🟩	ITINERARIS DE VIANANTS
🟦	ZONA D'OBRES EN COBERTA
🟧	ZONA D'OBRES ACCESSÒRIES
- - - -	TANCAMENT
──	EXECUCIÓ D'INSTAL.LACIONS
▬ ▬ ▬ ▬	AMBIT DEL PROJECTE

FASE 2

Coberta:

Formació de talussos
Execució de sistemes de drenatge, prismes de serveis i canalitzacions d'instal·lacions
Execució passarel·la Riera Blanca i ascensor

Obres accessòries:

Execució de passarel·la de Riera de Tena
Execució d'estructures d'ascensors i lloses de connexió Badal
Execució d'estructura de cobriment de sales tècniques

Remodelació plaça C/Sants-c/Sant Antoni, per implantació 3r carril
Segona fase del reblert del nou talús de Mercat Nou
Urbanització de la plaça c/Burgos-Bonaventura

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

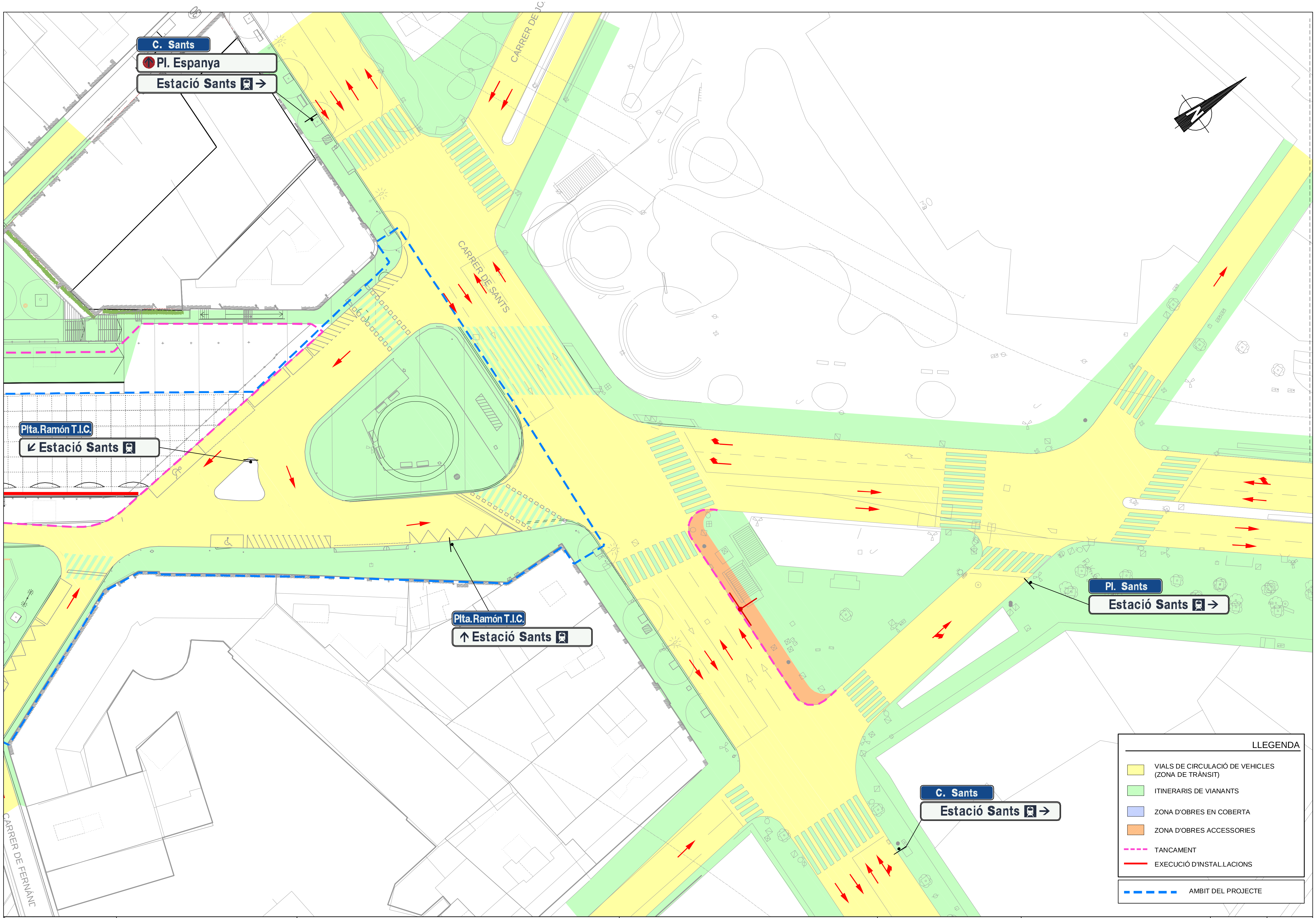
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 2A

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.3
FULL...2...DE....3


C. Sants
Pl. Espanya
Estació Sants →
CARRER DE JO
CARRER DE SANTS
Plta.Ramón T.I.C.
↙ Estació Sants
Plta.Ramón T.I.C.
↑ Estació Sants
Pl. Sants
Estació Sants →
C. Sants
Estació Sants →
CARRER DE FERNÁNC

LLEGENDA

🟨	VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
🟩	ITINERARIS DE VIANANTS
🟦	ZONA D'OBRES EN COBERTA
🟧	ZONA D'OBRES ACCESSORIES
- - -	TANCAMENT
—	EXECUCIÓ D'INSTAL.LACIONS
- - -	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

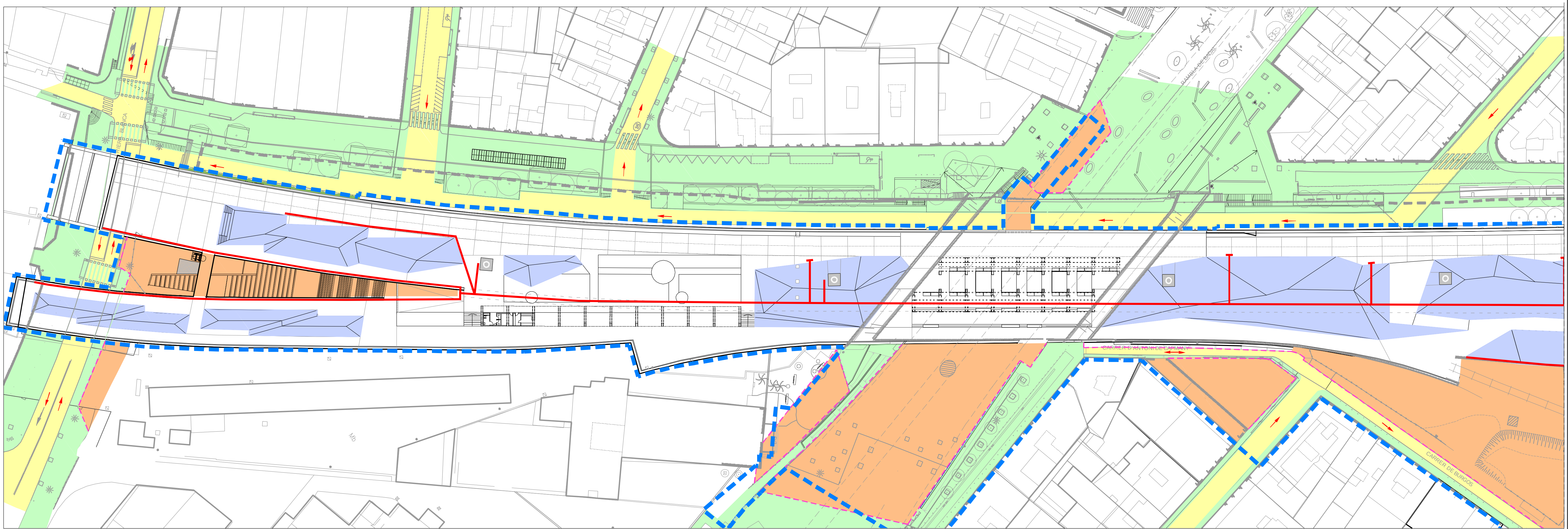
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

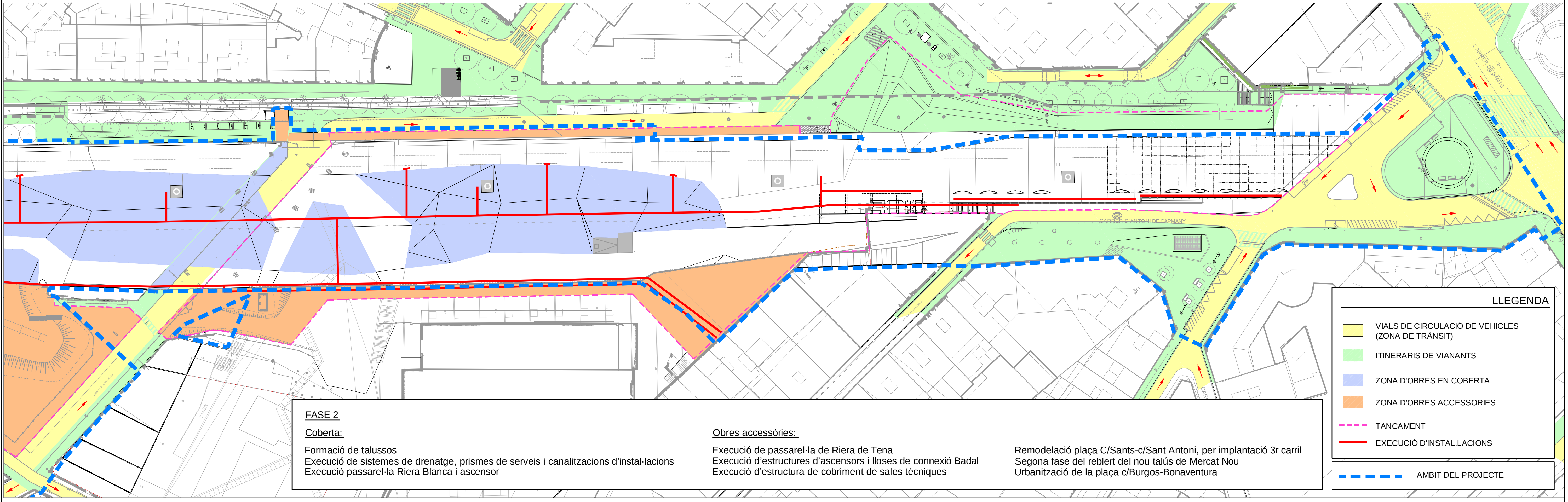
ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 2A
SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.3
FULL 3 DE 3





FASE 2

Coberta:

Formació de talussos
Execució de sistemes de drenatge, prismes de serveis i canalitzacions d'instal·lacions
Execució passarel·la Riera Blanca i ascensor

Obres accessòries:

Execució de passarel·la de Riera de Tena
Execució d'estructures d'ascensors i lloses de connexió Badal
Execució d'estructura de cobriment de sales tècniques

Remodelació plaça C/Sants-c/Sant Antoni, per implantació 3r carril
Segona fase del reblert del nou talús de Mercat Nou
Urbanització de la plaça c/Burgos-Bonaventura

LLEGENDA

🟨	VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
🟩	ITINERARIS DE VIANANTS
🟦	ZONA D'OBRES EN COBERTA
🟧	ZONA D'OBRES ACCESSORIES
- - - -	TANCAMENT
——	EXECUCIÓ D'INSTAL.LACIONS
— — — — —	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

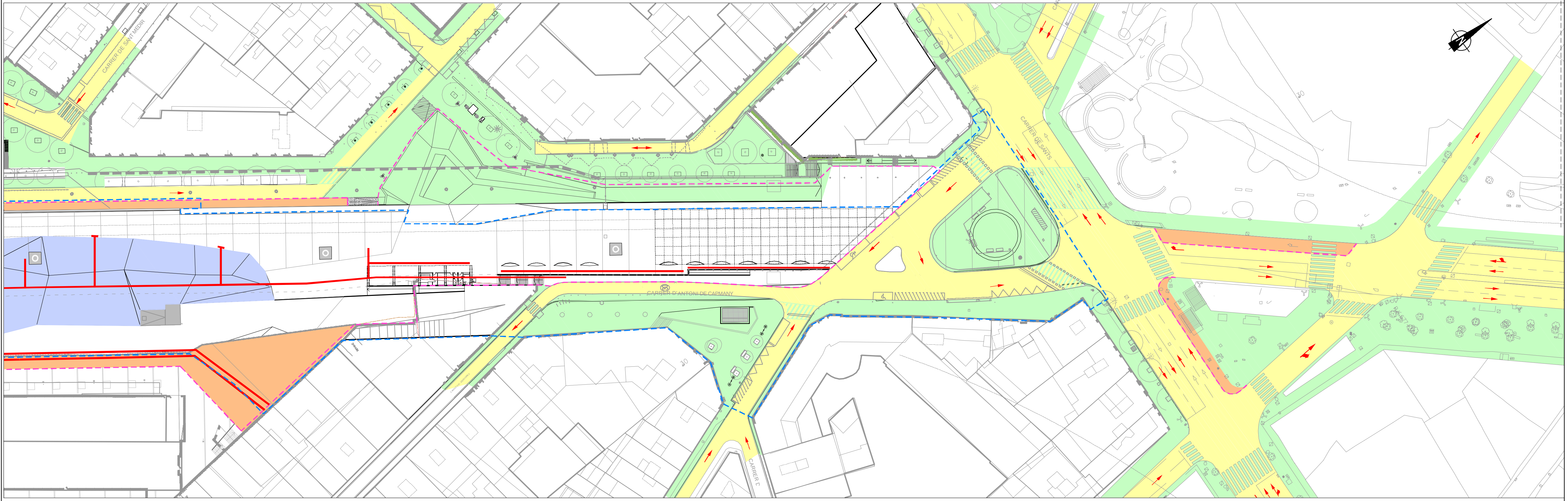
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 2B

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.4
FULL 1 DE 3



LLEGENDA

🟨	VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
🟩	ITINERARIS DE VIANANTS
🟦	ZONA D'OBRES EN COBERTA
🟧	ZONA D'OBRES ACCESSÒRIES
╌	TANCAMENT
━	EXECUCIÓ D'INSTAL.LACIONS
╍	AMBIT DEL PROJECTE

FASE 2

Coberta:

Formació de talussos
Execució de sistemes de drenatge, prismes de serveis i canalitzacions d'instal·lacions
Execució passarel·la Riera Blanca i ascensor

Obres accessòries:

Execució de passarel·la de Riera de Tena
Execució d'estructures d'ascensors i lloses de connexió Badal
Execució d'estructura de cobriment de sales tècniques

Remodelació plaça C/Sants-c/Sant Antoni, per implantació 3r carril
Segona fase del reblert del nou talús de Mercat Nou
Urbanització de la plaça c/Burgos-Bonaventura

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

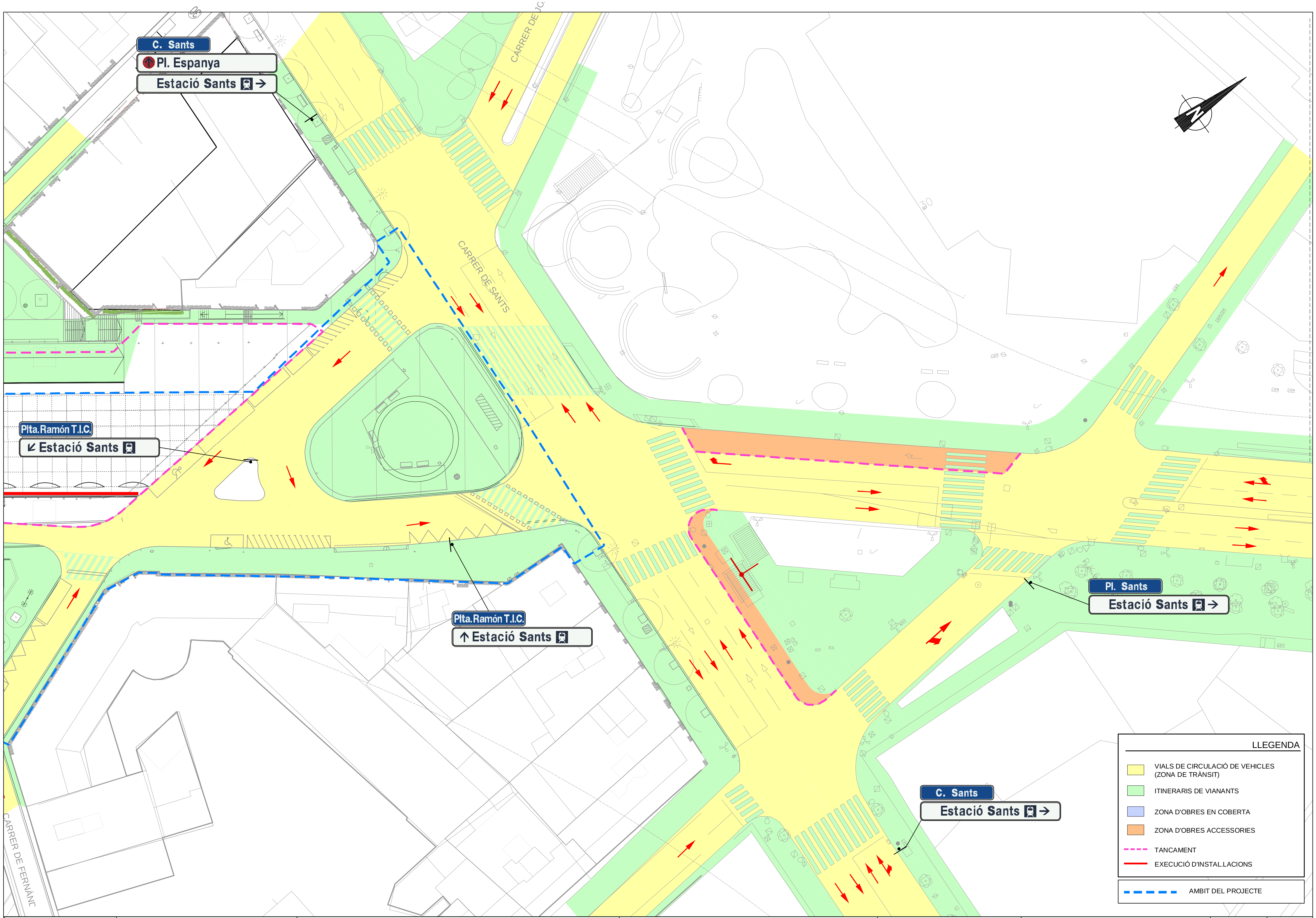
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 2B

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.4
FULL...2..DE....3


C. Sants
Pl. Espanya
Estació Sants →
CARRER DE JO
CARRER DE SANTS
Plta.Ramón T.I.C.
↙ Estació Sants
Plta.Ramón T.I.C.
↑ Estació Sants
Pl. Sants
Estació Sants →
C. Sants
Estació Sants →
CARRER DE FERNÁNC

LLEGENDA

- 🟨 VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
- 🟩 ITINERARIS DE VIANANTS
- 🟦 ZONA D'OBRES EN COBERTA
- 🟧 ZONA D'OBRES ACCESSORIES
- - - - TANCAMENT
- ─── EXECUCIÓ D'INSTAL.LACIONS

- - - - - AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

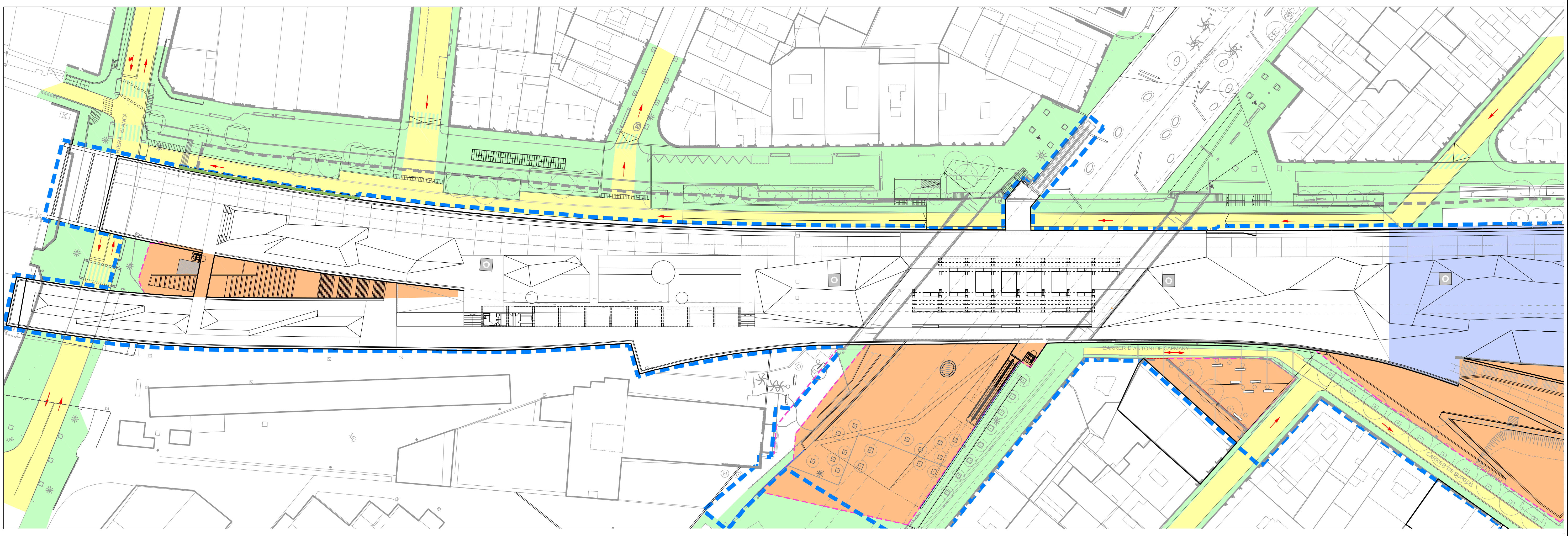
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

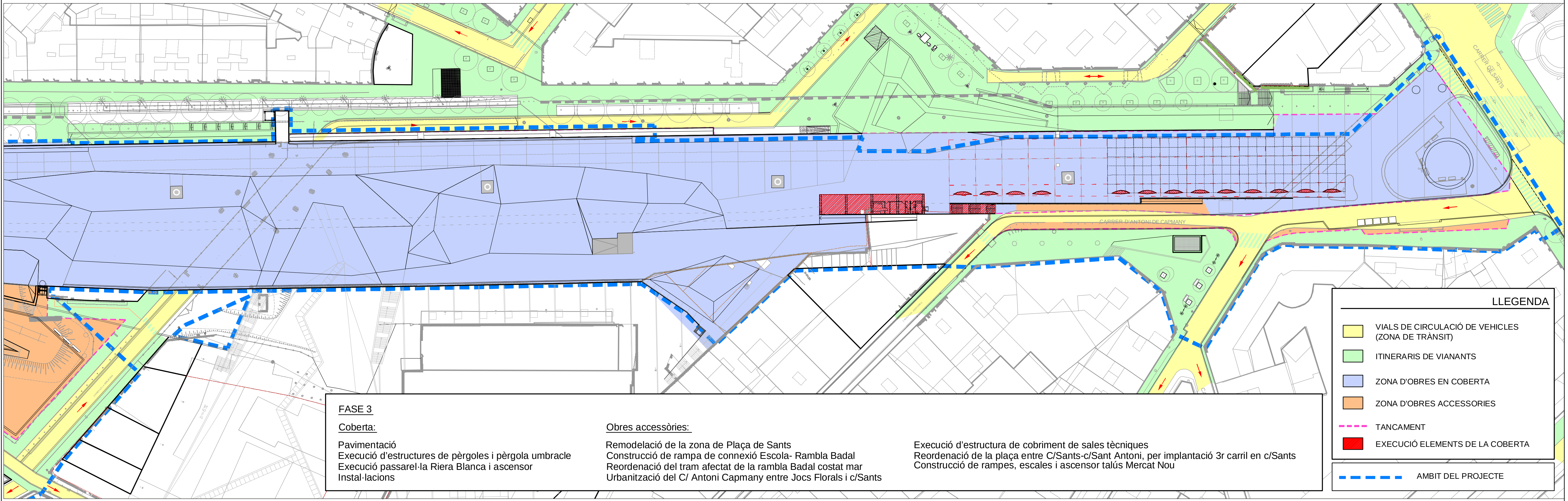
ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 2B
SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.4
FULL 3 DE 3


RIERA BLANCA
RAMBLA DE BADAL
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS


CARRER DE SANTS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
LLEGENDA
VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
ITINERARIS DE VIANANTS
ZONA D'OBRES EN COBERTA
ZONA D'OBRES ACCESSÒRIES
TANCAMENT
EXECUCIÓ ELEMENTS DE LA COBERTA
AMBIT DEL PROJECTE

FASE 3

Coberta:

Pavimentació
Execució d'estructures de pèrgoles i pèrgola umbracle
Execució passarel·la Riera Blanca i ascensor
Instal·lacions

Obres accessòries:

Remodelació de la zona de Plaça de Sants
Construcció de rampa de connexió Escola- Rambla Badal
Reordenació del tram afectat de la rambla Badal costat mar
Urbanització del C/ Antoni Capmany entre Jocs Florals i c/Sants

Execució d'estructura de cobriment de sales tècniques
Reordenació de la plaça entre C/Sants-c/Sant Antoni, per implantació 3r carril en c/Sants
Construcció de rampes, escales i ascensor talús Mercat Nou

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

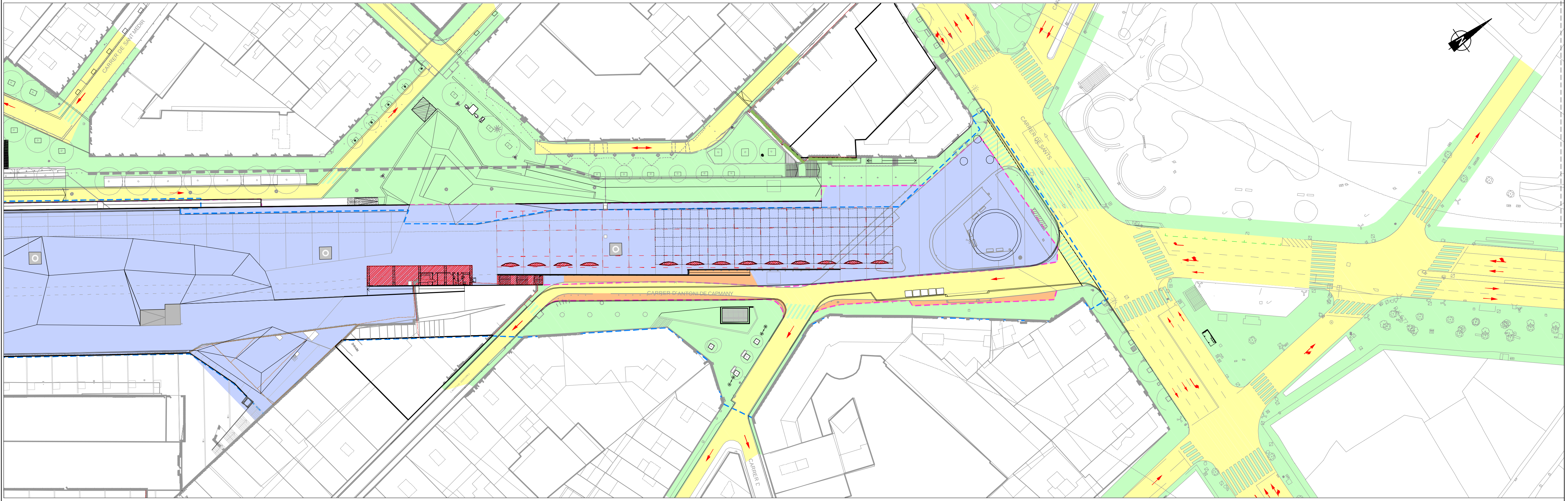
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 3A

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.5
FULL 1 DE 3



LLEGENDA

🟨	VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
🟩	ITINERARIS DE VIANANTS
🟦	ZONA D'OBRES EN COBERTA
🟧	ZONA D'OBRES ACCESSORIES
- - -	TANCAMENT
🟥	EXECUCIÓ ELEMENTS DE LA COBERTA
— — —	AMBIT DEL PROJECTE

FASE 3

Coberta:

Pavimentació
Execució d'estructures de pèrgoles i pèrgola umbracle
Execució passarel·la Riera Blanca i ascensor
Instal·lacions

Obres accessòries:

Remodelació de la zona de Plaça de Sants
Construcció de rampa de connexió Escola- Rambla Badal
Reordenació del tram afectat de la rambla Badal costat mar
Urbanització del C/ Antoni Capmany entre Jocs Florals i c/Sants

Execució d'estructura de cobriment de sales tècniques
Reordenació de la plaça entre C/Sants-c/Sant Antoni, per implantació 3r carril en c/Sants
Construcció de rampes, escales i ascensor talús Mercat Nou

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció
de projectes

BIM/SA
Barcelona
d'Infraestructures
Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

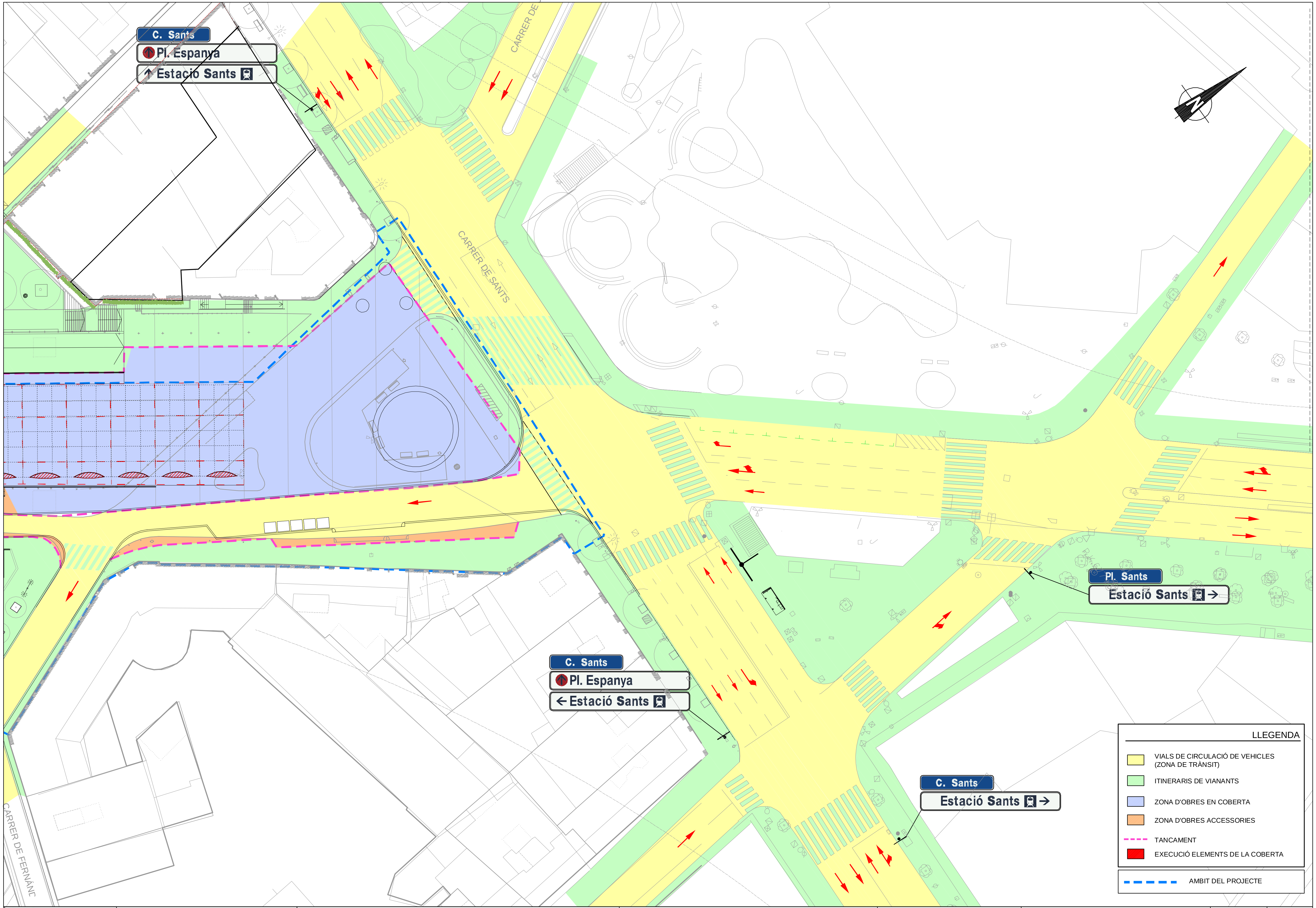
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 3A

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.5
FULL 2 DE 3


C. Sants
Pl. Espanya
↑ Estació Sants
CARRER DE JO
CARRER DE SANTS
Pl. Sants
Estació Sants →
C. Sants
Pl. Espanya
← Estació Sants
C. Sants
Estació Sants →
CARRER DE FERNÁNC
N

LLEGENDA

- 🟨 VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
- 🟩 ITINERARIS DE VIANANTS
- 🟦 ZONA D'OBRES EN COBERTA
- 🟧 ZONA D'OBRES ACCESSORIES
- - - - TANCAMENT
- 🟥 EXECUCIÓ ELEMENTS DE LA COBERTA

- - - - - AMBIT DEL PROJECTE

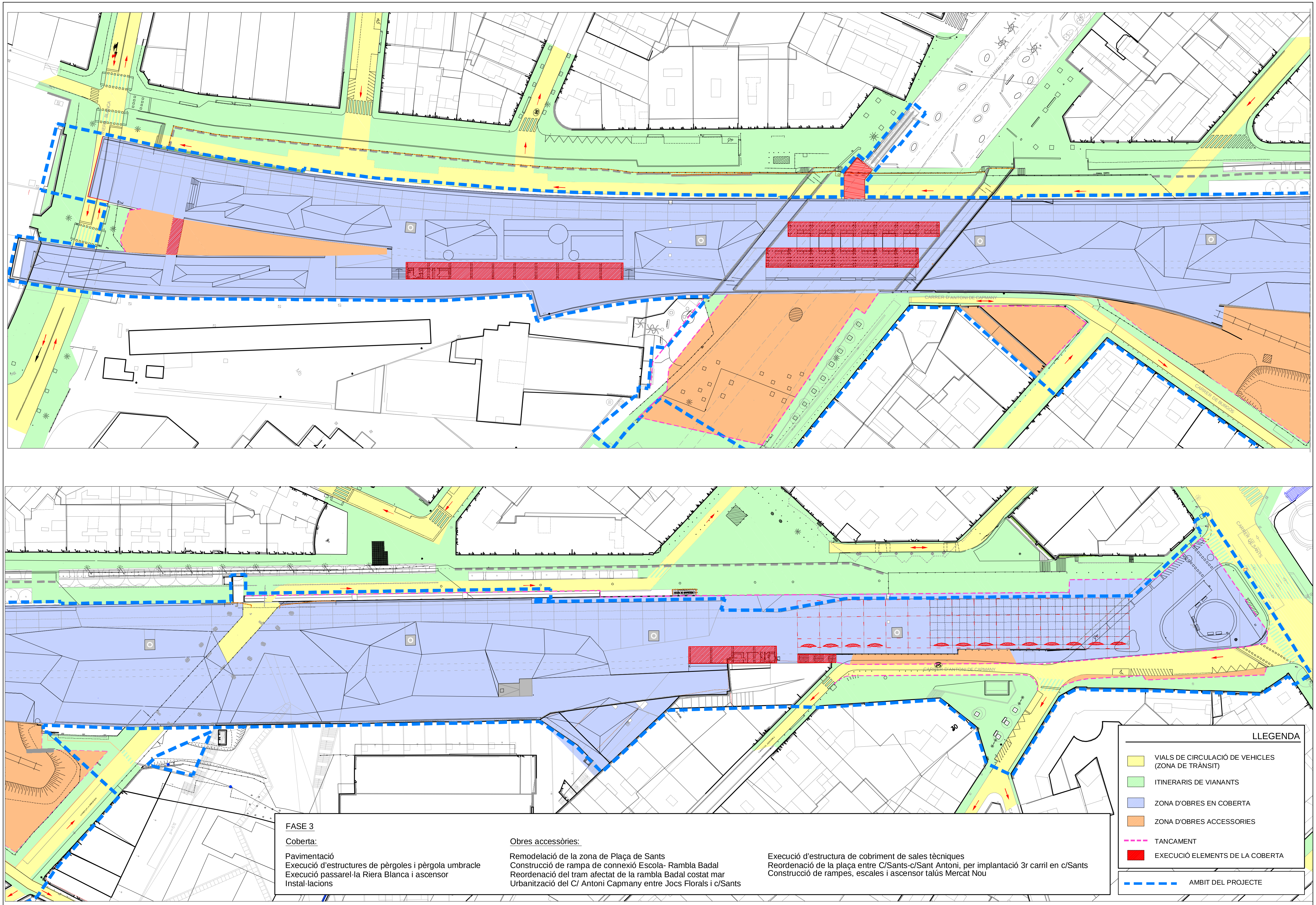
Ajuntament de Barcelona	HÀBITAT URBÀ Direcció de projectes	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE ESTEYCO Carlos García I.C.C.P. Andreu Estany Arq.	PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU Sergi Godia Arq. Ana Molino Arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)	ESCALES 1:500 ORIGINALS 0 5 10m GRAFIQUES	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: FASES CONSTRUCTIVES FASE 3A SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES

DATA: GENER 2014

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.5.1.5

FULL 3 DE 3



FASE 3

Coberta:

Pavimentació
Execució d'estructures de pèrgoles i pèrgola umbracle
Execució passarel·la Riera Blanca i ascensor
Instal·lacions

Obres accessòries:

Remodelació de la zona de Plaça de Sants
Construcció de rampa de connexió Escola- Rambla Badal
Reordenació del tram afectat de la rambla Badal costat mar
Urbanització del C/ Antoni Capmany entre Jocs Florals i c/Sants

Execució d'estructura de cobriment de sales tècniques
Reordenació de la plaça entre C/Sants-c/Sant Antoni, per implantació 3r carril en c/Sants
Construcció de rampes, escales i ascensor talús Mercat Nou

LLEGENDA

🟨	VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
🟩	ITINERARIS DE VIANANTS
🟦	ZONA D'OBRES EN COBERTA
🟧	ZONA D'OBRES ACCESSÒRIES
- - -	TANCAMENT
🟥	EXECUCIÓ ELEMENTS DE LA COBERTA
- - -	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

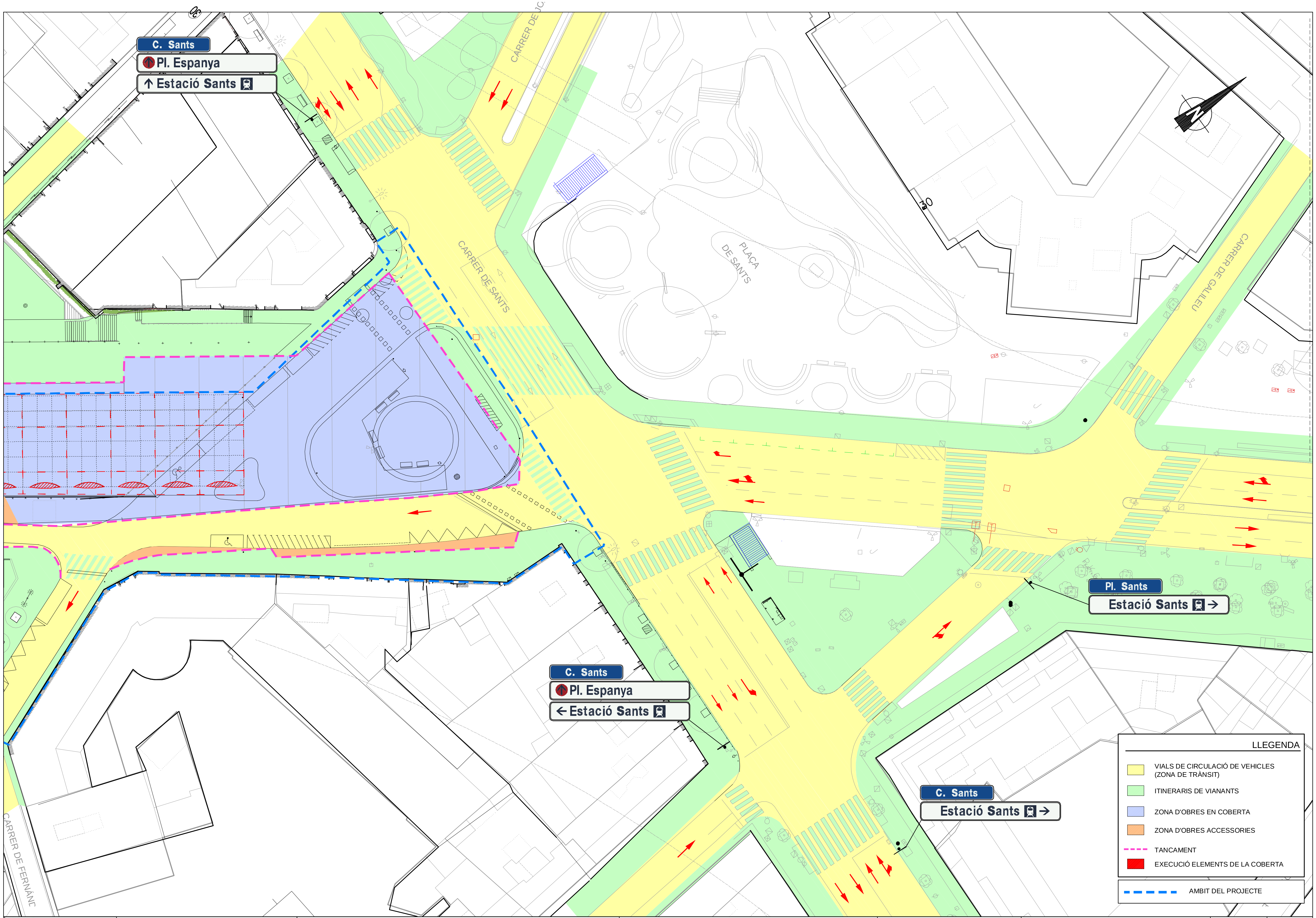
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 3B

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.6
FULL 1 DE 2


C. Sants
Pl. Espanya
↑ Estació Sants
CARRER DE JO
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE GALILEU
Pl. Sants
Estació Sants →
C. Sants
Pl. Espanya
← Estació Sants
C. Sants
Estació Sants →
CARRER DE FERNÁNDEZ
N

LLEGENDA

🟨	VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
🟩	ITINERARIS DE VIANANTS
🟦	ZONA D'OBRES EN COBERTA
🟧	ZONA D'OBRES ACCESSORIES
- - -	TANCAMENT
🟥	EXECUCIÓ ELEMENTS DE LA COBERTA
- - -	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

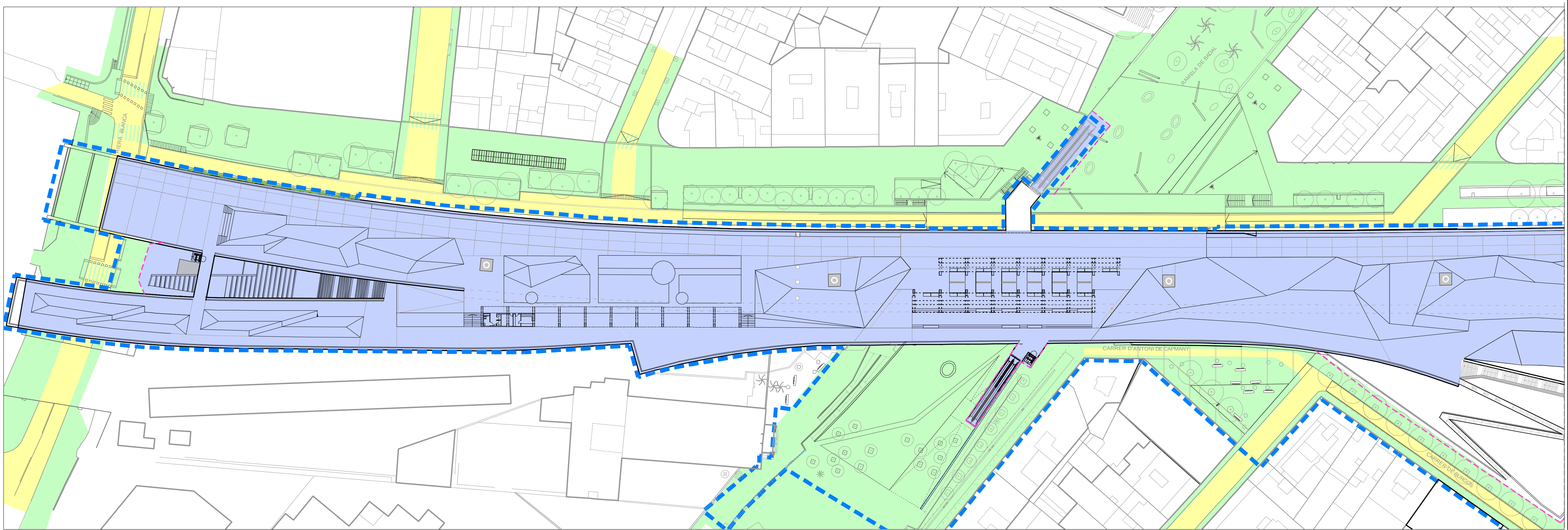
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

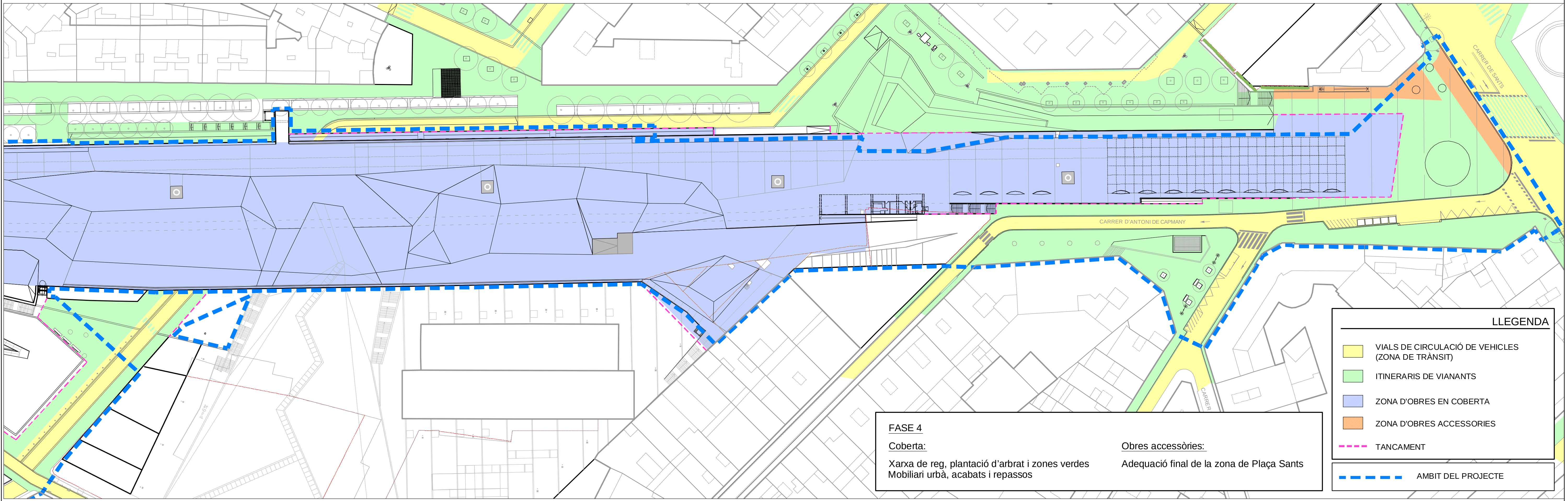
ESCALES
1:500
ORIGINALS
0 5 10m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 3B
SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.6
FULL 2 DE 2


RIERA BLANCA
RAMBLA DE BADAL
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER DE BURGOS


CARRER DE SANTS
CARRER D'ANTONI DE CAPMANY
CARRER

LLEGENDA

🟨	VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
🟩	ITINERARIS DE VIANANTS
🟦	ZONA D'OBRES EN COBERTA
🟧	ZONA D'OBRES ACCESSÒRIES
- - -	TANCAMENT
▬ ▬ ▬	AMBIT DEL PROJECTE

FASE 4

Coberta:

Xarxa de reg, plantació d'arbrat i zones verdes
Mobiliari urbà, acabats i repassos

Obres accessòries:

Adequació final de la zona de Plaça Sants

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

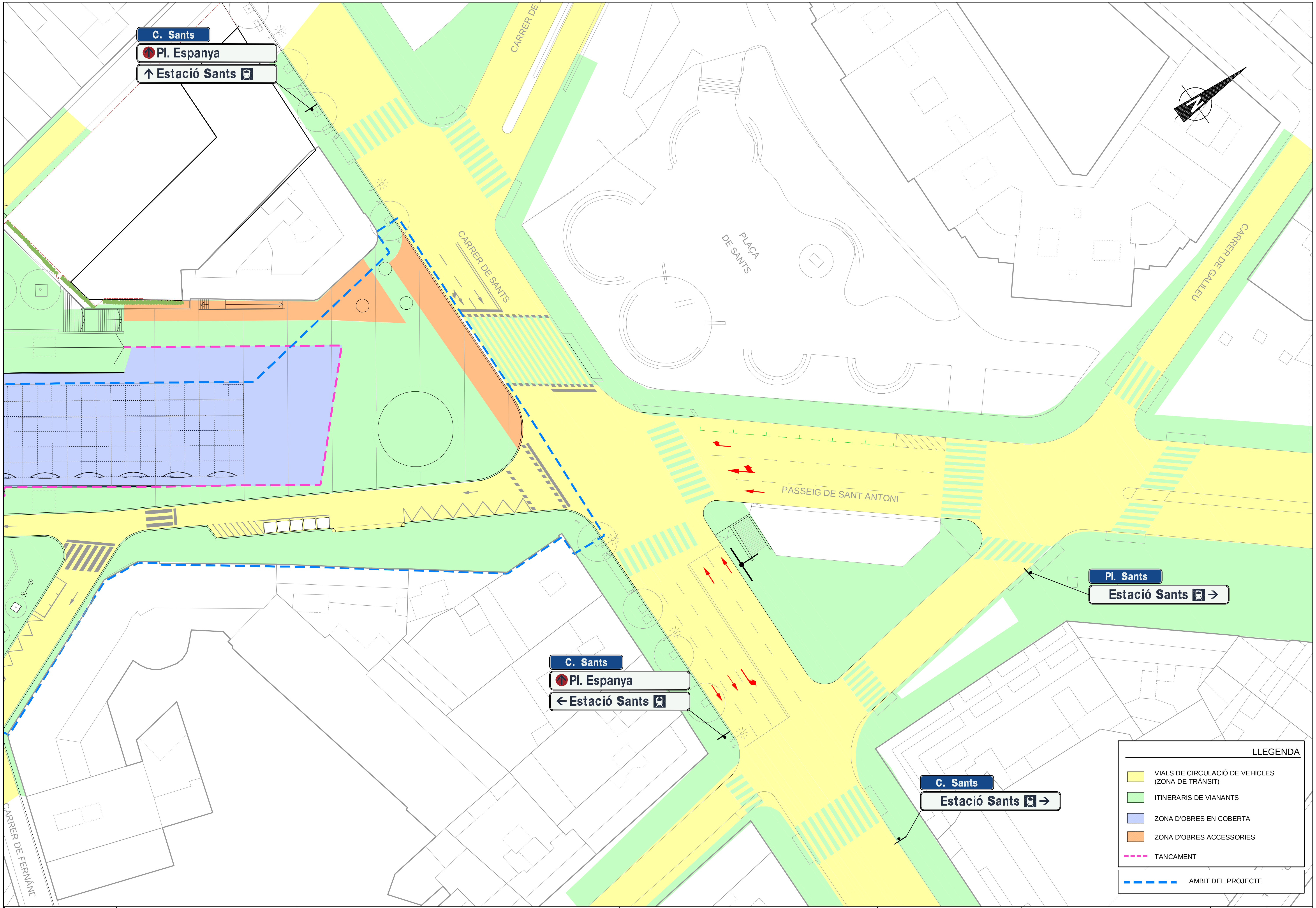
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:1000
ORIGINALS
0 10 20m
GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 4

DATA:
GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
I.5.1.7
FULL...1...DE...2


C. Sants
Pl. Espanya
↑ Estació Sants
CARRER DE JO
CARRER DE SANTS
PLAÇA DE SANTS
CARRER DE GALILEU
PASSEIG DE SANT ANTONI
Pl. Sants
Estació Sants →
C. Sants
Pl. Espanya
← Estació Sants
C. Sants
Estació Sants →
CARRER DE FERNÀNC

LLEGENDA

🟨	VIALS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES (ZONA DE TRÀNSIT)
🟩	ITINERARIS DE VIANANTS
🟦	ZONA D'OBRES EN COBERTA
🟧	ZONA D'OBRES ACCESSORIES
- - -	TANCAMENT
- - -	AMBIT DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
Direcció de projectes

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ESTEYCO
Carlos García I.C.C.P.
Andreu Estany Arq.

PROJECTE BÀSIC I COORDINACIÓ D'EXECUTIU
Sergi Godia Arq.
Ana Molino Arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS.
(COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES)

ESCALES
1:500 ORIGINALS
0 5 10m GRAFIQUES

DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL:
FASES CONSTRUCTIVES
FASE 4
SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES

DATA: GENER 2014
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. I.5.1.7
FULL 2 DE 2

DOCUMENT 3. PLEC

ÍNDEX

A.- ASPECTES GENERALS. 1
A.1.- Objecte, abast i disposicions generals. 1
A.1.1.- Objecte. 1
A.1.2.- Àmbit d'aplicació. 1
A.1.3.- Instruccions, normes i disposicions aplicables. 1
A.2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES. 5
A.2.1.- Descripció general 5
A.2.2.- Direcció d'obra. 6
A.2.3.- Desenvolupament de les obres. 7
A.2.4.- Amidament i abonament. 9
B - MATERIALS 19
B0 - MATERIALS BÀSICS 19
  B01 - LÍQUIDS 19
    B011 - NEUTRES 19
  B03 - GRANULATS 19
    B031 - SORRES 19
    B032 - SAULONS 22
    B033 - GRAVES 23
    B037 - TOT-U 27
    B03D - TERRES 29
    B03E - ARGILES EXPANDIDES 30
  B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 30
    B051 - CIMENTS 30
    B053 - CALÇS 33
    B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS 35
    B05B - CIMENTS NATURALS 39
  B06 - FORMIGONS DE COMPRA 40
    B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA 40
    B06B - FORMIGONS PER A PAVIMENTS 44
    B06Q - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES 46
  B07 - MORTERS DE COMPRA 48
  B09 - ADHESIUS 50
    B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL 50
    B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES 51
  B0A - FERRETERIA 52
    B0A1 - FILFERROS 52
    B0A3 - CLAUS 53
  B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 53
    B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES 53
  B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS 56
    B0CH - PLANXES D'ACER 56
  B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 56
    B0D2 - TAULONS 57
    B0D3 - LLATES 57
    B0D6 - PUNTALS 58
    B0D7 - TAULERS 59
    B0D8 - PLAFONS 59
    B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 60
  B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT 61
    B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT 61
  B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 63
    B0F1 - MAONS CERÀMICS 63
B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 67
  B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT 67
    B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT 67
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES 67
  B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 67
    B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER 67
  B4R - MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS 70
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 71
  B71 - LÀMINES BITUMINOSES 71
  B74 - LÀMINES DE PVC 74
  B7B - GEOTÈXTILS 76
  B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS 79
    B7J1 - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS 79
    B7J5 - SEGELLANTS 82
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS 83
  B89 - MATERIALS PER A PINTURES 83
  B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 87
    B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS 87
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 91
  B96 - MATERIALS PER A VORADES 91
    B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES 91

B96A - VORADES DE PLANXA D'ACER 92
B97 - MATERIALS PER A RIGOLES 92
B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES 92
B98 - GUALS DE PECES ESPECIALS 93
B981 - PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS 93
B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS 94
B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS 94
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA 95
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO 95
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS 95
B9E1 - PANOTS 95
B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 97
B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ 99
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS 100
B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT 100
B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS 102
B9V1 - ESGLAONS DE PEDRA NATURAL 102
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 104
BB1 - BARANES I AMPITS 104
BB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE 104
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 105
BBA1 - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS 105
BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR 106
BBC - ABALISAMENT 107
BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL 107
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 108
BBM1 - SENYALS 108
BBM2 - BARRERES 110
BBM3 - CARTELLS 112
BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 114
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 116
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES 116
BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES 116
BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES 117
BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 119
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 119
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE 121
BDD2 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE QUADRATS 121
BDD3 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE RECTANGULARS 123
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE 124
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 126
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 128
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 128
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 128
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA 130
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS 132
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS 132
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 133
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES 133
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS 133
BG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICOS 133
BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS 135
BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 135
BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV 135
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS 137
BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT 137
BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES 137
BG6 - MECANISMES 138
BG63 - ENDOLLS 138
BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 139
BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA 139
BGDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA 140
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 140
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS 140
BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES 141
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA 141
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 141
BHB - LLUMS ESPECIALS 142
BHB1 - LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS 142
BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS 143
BHM1 - COLUMNES 143
BHU - LÀMPADES 144
BHU8 - LÀMPADES FLUORESCENTS 144
BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 144

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE REG 145
  BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ 145
    BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES 145
    BJM4 - PURGADORS 145
  BJS - EQUIPS PER A REG 146
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 146
  BM3 - EXTINTORS D'INCENDIS 146
    BM31 - EXTINTORS 146
BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 147
  BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA 147
    BN11 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB ROSCA 147
    BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES 147
  BN3 - VÀLVULES D'ESFERA 148
    BN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA 148
    BN32 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB BRIDES 148
  BN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA 149
  BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ 149
    BN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB BRIDES 149
BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ 149
  BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL 149
    BP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS 149
    BP4A - CABLES DE FIBRA ÒPTICA 151
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 153
  BQ1 - BANCS 153
    BQ12 - BANCS METÀL·LICS 153
  BQ2 - PAPERERES 154
    BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES 154
  BQ4 - PILONES 155
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL155
D - ELEMENTS COMPOSTOS 156
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 156
  D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS 156
    D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS 156
  D07 - MORTERS I PASTES 156
    D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS 156
    D076 - MORTERS I FORMIGONS AÏLLANTS 157
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ 159
E4 - ESTRUCTURES 159
    E433 - BIGUES DE FUSTA 159
  E4B - ARMADURES PASSIVES 159
    E4BP - ANCORATGE D'ARMADURES PASSIVES 159
E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 160
  E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 160
    E612 - PARETS DE CERÀMICA 160
  E63 - TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES 162
    E63Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES 162
  E65 - TELES MOSQUITERES 162
E8 - REVESTIMENTS 162
  E83 - APLACATS 162
    E83N - APLACATS AMB PLANXA METÀL·LICA 162
    E83Q - APLACATS AMB PLANXA METÀL·LICA 163
  E84 - CELS RASOS 164
  E89 - PINTATS 166
E9 - PAVIMENTS 167
  E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ 167
    E9G3 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABATS SENSE ADDITIUS 167
  EAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS 168
EC - ENVIDRAMENTS 169
  EC1 - VIDRES PLANS 169
    EC14 - VIDRES TREMPATS 169
    ECZ1 - SEGELLAT DE VIDRES 171
EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA 171
  EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA 171
    EEU6 - MANÒMETRES 171
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 172
  EG1 - CAIXES I ARMARIS 172
    EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES 172
  EG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS 172
    EG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICOS 172
    EG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS 173
    EG2D - SAFATES METÀL.LIQUES 174
  EG3 - CONDUCTORS DE COURE 175
    EG31 - CONDUCTORS DE COURE 175
  EG4 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS 177
  EG6 - MECANISMES 178
  EG9 - CALDERI 180

EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS 180
  EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ 180
    EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES 180
EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 181
  EM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS 181
    EM21 - HIDRANTS 181
  EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT 182
    EMDB - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ 182
EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 182
  EN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA 182
  EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ 183
    EN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ EMBRIDADES 183
EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ 184
  EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES 184
    EP74 - ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES 184
    EP7E - EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES 185
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ 187
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 187
  F21 - DEMOLICIONS 187
    F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS 187
    F214 - ENDERROCS D'ESTRUCTURES 187
    F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ 188
    F21C - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SENYALITZACIO 189
    F21G - DEMOLICIO DE PETITES EDIFICACIONS 190
    F21J - REGULARITZACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ 191
    F21K - DEMOLICIONS DE PAVIMENTS DE FORMIGO 191
    F21L - DEMOLICIONS DE VORERES 192
    F21N - DEMOLICIONS DE PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA EN OBRES DE MANTENIMENT 193
    F21Q - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS 194
    F21S - ARRENCADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES 195
  F22 - MOVIMENTS DE TERRES 196
    F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY 196
    F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 197
    F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES 198
    F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES 201
    F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES 201
  F23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES 203
  F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA 203
  F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES 204
  F2R - GESTIÓ DE RESIDUS 205
    F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 206
F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS 207
  F30 - FONAMENTS 207
    F305 - FORMIGONAMENT DE FONAMENTS 207
    F30B - ARMADURES PER A FONAMENTS 209
    F30D - ENCOFRATS PER A RASES I POUS 210
  F3D - MICROPILONS 212
    F3D1 - EXECUCIO DE MICROPILONS 212
    F3DZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A MICROPILONS 213
  F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS 214
F4 - ESTRUCTURES 215
  F44 - ESTRUCTURES D'ACER 215
  F45 - ESTRUCTURES DE FORMIGO 217
    F472 - IMPERMEABILITZACIÓ 218
  F4B - ARMADURES 219
  F4D - ENCOFRATS 221
    F4D0 - ENCOFRATS 221
    F4DC - ENCOFRATS PER A LLOSES 223
  F4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 224
    F4E2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 224
  F4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA 226
  F4R - ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS 228
  F4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES 229
    F4ZX - ANCORATGES A FORMIGÓ 230
F5 - COBERTES 234
  F5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES 234
    F5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS 234
F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 235
  F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 235
    F618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 236
  F6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES 236
    F6A1 - REIXATS 236
    F6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER 238
F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 238

F71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES 238
F74 - MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC NO ADHERIDES 241
F78 - IMPERMEABILITZACIONS AMB PRODUCTES AMORFS 242
F781 - PINTAT SOBRE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS, AMB EMULSIONS BITUMINOSES 242
F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES 243
F7J - JUNTS I SEGELLATS 243
F7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS 244
F8 - REVESTIMENTS 245
F81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS 245
F811 - ARREBOSSATS 245
F89 - PINTATS 246
F894 - PINTATS D'ESTRUCTURES 246
F89B - PINTAT SOBRE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS, AMB EMULSIONS BITUMINOSES 246
F89U - PINTATS AMB RESINA EPOXI 247
F8Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 248
F8Z1 - REVESTIMENT PLANXA ACER LACRIMADA 248
F8ZA - TRACTAMENTS SUPERFICIALS 249
F9 - PAVIMENTS 252
F92 - SUBBASES 252
F921 - SUBBASES DE TOT-U 252
F922 - SUBBASES DE SAULÓ 254
F93 - BASES 255
F936 - BASES DE FORMIGÓ 255
F96 - VORADES 256
F97 - RIGOLES 257
F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT 257
F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS 257
F99 - ESCOCELLS 258
F993 - ESCOCELLS I TAPES 258
F9A2 - GRAVES 259
F9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL 260
F9E - PAVIMENTS DE PANOT 262
F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ 263
F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ 264
F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS 264
F9G2 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS 265
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA 267
F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT 267
F9J - REGS SENSE GRANULATS 270
F9P - PAVIMENTS SINTÈTICS 271
F9P9 - PAVIMENTS DE CAUTXÚ RECICLAT 271
F9Q - PAVIMENTS DE FUSTA 272
F9Q0 - PAVIMENTS DE FUSTA 272
F9V - ESGLAONS 273
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 273
FB1 - BARANES 273
FB2 - BARRERES DE SEGURETAT 274
FB2C - BARRERES RIGIDES 274
FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 276
FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 278
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ 278
FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ 279
FBB3 - PLAQUES COMPLEMENTÀRIES 280
FBB4 - CARTELLS 281
FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL 281
FBC - ABALISAMENT 283
FBS - MATERIALS PER A SEMAFORS 285
FBS1 - ELEMENTS DE SUPORT PER A SEMAFORS 285
FBS2 - SEMAFORS 286
FBSR - EQUIPS PER A REGULADORS 286
FBSZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SEMAFORS 286
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS 299
FD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS 299
FD15 - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC 299
FD1A - BASTIMENTS I TAPES 301
FD1B - BASTIMENTS I REIXES 301
FD1Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A CLAVEGUERONS 302
FD5 - DRENATGES 303
FD57 - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC 303
FD5A - RASES PER A DRENATGE DE TERRENYS 304
FD5D - CANALS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES 305
FD7 - CLAVEGUERES 306
FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC 306
FD9 - RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES 307
FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE 307

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS 309
  FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC 309
  FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ 310
  FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 310
FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 311
  FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 311
    FDK2N - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 312
  FDK3 - PERICONS RECTANGULARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 313
    FDK3N - PERICONS RECTANGULARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 314
  FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS 315
    FDKZN - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS 316
FDN - DRENATGES 317
  FDN1 - DRENATGES AMB TUB DE FORMIGÓ 317
    FDN10 - DRENATGES AMB TUB DE FORMIGÓ 318
FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 319
  FFB - TUBS DE POLIETILÈ 319
    FFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 319
    FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA 321
    FFBX - TUB D'ACER INOX, COL·LOCAT 322
    FFBZ - ACCESSORIS 324
FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 324
  FG1 - ARMARIS METÀL·LICS 324
  FG2 - TUBS I CANALS 325
    FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS 325
    FG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS 326
  FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 327
    FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV 327
    FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS 328
  FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 329
  FGN - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 330
    FGNM - CABLES DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV 330
    FGNN - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV 331
  FGV - BATERIES 333
  FGW - LÍNIA D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA 334
  FGX - PANELL FOTOVOLTAIC SEMITRANSPARENT 335
  FGY - INVERSORS TRIFÁSICS 336
  FGZ - INVERSORS/CARREGADORS SUNNY ISLAND 337
FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 338
  FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS 338
    FHM1 - COLUMNES 339
FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS DE REG 339
  FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ 339
    FJM1 - COMPTADORS 339
    FJM4 - PURGADORS 340
  FJS - EQUIPS PER A REG 340
    FJSA - PROGRAMADORS 340
FL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT 341
  FLA - ASCENSORS D'IMPULSIÓ ELÈCTRICA 341
  FLE - ESCALES MECÀNIQUES 341
  FLS - SUPORTS I SENYALITZACIÓ 342
FM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 342
  FM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDI 342
  FM3 - EXTINTORS 343
FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 343
  FN1 - VÀLVULES DE COMPORTA 343
  FN3 - VÀLVULES D'ESFERA 344
    FN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS ROSCADES 344
    FN32 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS EMBRIDADES 344
  FN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ 345
    FN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ EMBRIDADES 345
  FN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ 345
    FN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA EMBRIDADES 345
  FNE - FILTRES 346
  FNH - BOMBES CENTRÍFUGUES 346
  FPA - SENSORS 347
      FPA1N - CÀMARES I ACCESSORIS 347
FQ - MOBILIARI URBÀ 347
  FQ1 - BANCS 347
  FQ2 - PAPERERES 348
    FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES 348
  FQ3 - FONTS 348
  FQ4 - PILONS 348
  FQA - APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS PER A INFANTS PER A EXTERIOR 349
  FQB - JARDINERES I EQUIPAMENTS PER A JARDINERIA 349
  FQZ - EQUIPAMENTS ESPECIALS 349
    FQZP - ELEMENTS DE PRFV 349

FQZV - EDICLES PER A ASCENSOR I APARCAMENTS 350
FQZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 350
FR - JARDINERIA 351
FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 351
FR42 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS) 351
G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL 351
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 351
G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS 351
G21Y - FORMACIÓ DE PASSAMURS 351
G22 - MOVIMENTS DE TERRES 352
G228 - REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS 352
G3 - FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ 353
G32 - MURS DE CONTENCIÓ 353
G32G - MURS D'ELEMENTS PREFABRICATS SINGULARS 353
G4 - ESTRUCTURES 354
G4B - ARMADURES PASSIVES 354
G4BP - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES 354
G4D - ENCOFRATS 356
G4DE - CINDRIS I APUNTALAMENTS 356
G7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS 357
G7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES 357
GJ - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA 358
GJS - REIXETES I DIFUSORS 358
GJSR - REIXES I ACCESSORIS PER A REIXES DE REG 358
GN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 359
GN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ 359
GN85 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA EMBRIDADES 359
GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA 359
GR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS 359
GR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA 359
GR4J - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 360
GRI - BIOENGINYERIA 361
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI 361
K8 - REVESTIMENTS 361
K86 - REVESTIMENTS DECORATIUS 361
K863 - REVESTIMENTS METÀL·LICS 361
KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 362
KAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS 362
KABG - PORTES D'ACER EN PERFILS LAMINATS 363
Z - ELEMENTS COMPLEXOS TELECOMUNICACIONS 364
Z1 - XARXA SENSE FILS 364
Z1A - PUNTS D'ACCÉS 364
Z1A1 - PUNTS D'ACCÉS WIFI 364
Z1C - CONTROLADORS 365
Z1C1 - CONTROLADORS WIFI 365
Z2 - ELECTRÒNICA DE XARXA 366
Z2CA - CABLEJAT 366
Z2R - ROUTERS I SWITCHS 368
Z2R1 - ROUTERS I SWITCHS INSTAL·LATS 368
Z9 - TREBALLS DE FIBRA ÒPTICA 370
Z9000 - TREBALLS DE FIBRA ÒPTICA 370
Z9100 - ELEMENTS TERMINALS 370
Z9C - MATERIAL COMPLEMENTARI 371
Z9R - CAIXES I REPARTIDORS 374
Z9R1 - FUSIONS 374
Z9R2 - MESURES 375
Z9S - SISTEMES DE SENSORS 376

A.- ASPECTES GENERALS.

A.1.- Objecte, abast i disposicions generals.

A.1.1.- Objecte.

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

A.1.2.- Àmbit d'aplicació.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del “PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ SOBRE LA COBERTA I ESPAIS ANNEXES DE L'ACCÉS FERROVIARI A L'ESTACIÓ DE SANTS. (COBERTA, COSTAT MAR, ACCESSOS I FAÇANES ”.

A.1.3.- Instruccions, normes i disposicions aplicables.

GENERAL

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions i els seus annexes que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- Reglament General de Carreteres aprovat per Reial Decret 1812/1994 del 2 de setembre de 1994, així com les modificacions aprovades en el Reial Decret 1911/1997 del 19 de desembre (B.O.E. de 10 de gener de 1998).

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions aprovades, introduïdes al seu articulat per:

O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre) :516 “Formigó compactat”

O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988:

- 533 “Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta”

O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre):

- 104 “Desenvolupament i control de les obres”

O.M. de 27 de desembre de 1999

- 200 “Calç per estabilització de terres” (substitueix 200 “Calç aèria” i 201 “Calç hidràulica”)
- 202 “Ciments”
- 210 “Quitrans” (es deroga)
- 211 “Betums asfàltics”
- 212 “Betums fluidificats per regs d'emprimació” (ampliació de “Betums asfàltics fluidificats”)
- 213 “Emulsions bituminoses” (abans “Emulsions asfàltiques”)
- 214 “Betums fluxats” (nou)
- 215 “Betums asfàltics modificats amb polímers” (nou)
- 216 “Emulsions bituminoses modificades amb polímers” (nou)

O.M. de 28 de desembre de 1999 (B.O.E. del 28 de gener de 2000) “Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres”

- 278 “Pintures a utilitzar en marques vials reflexives” (es deroga)
- 279 “Pintures per emprimació anticorrosiva de superfícies de materials ferris a utilitzar en senyals de circulació” (es deroga)
- 289 “Microesferes de vidre a utilitzar en marques vials reflexives” (es deroga)
- 700 “Marques vials”
- 701 “Senyals i cartells verticals de circulació retroreflectants” (substitueix “Senyals de circulació”)
- 702 “Captafars retroreflectants”
- 703 “Elements d'abalisament retroreflectants”
- 704 “Barreres de seguretat”

O.C. 5/2001 de 24 de maig de 2001, Riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.

- 530 “Riegos de imprimación”
- 531 “Riegos de adherencia”
- 532 “Riegos de curado”
- 540 “Lechadas bituminosas”
- 542 “Mezclas bituminosas en caliente”
- 543 “Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura”
- 550 “Pavimentos de hormigón vibrado”

O.M. de 13-2-02 (BOE 6-3-02):
Derogat:

- 240 “Barras lisas para hormigón armado”
- 241”Barras corrugadas para hormigón armado”
- 242 “Mallas electrosoldadas”
- 244 “Torzales para hormigón pretensado”
- 245 “Cordones para hormigón pretensado”
- 246 “Cables para hormigón pretensado”
- 247 “Barras para hormigón pretensado”

- 250 “Acero laminado para estructuras metálicas”
- 251 “Acero laminado resistente a la corrosión para estructuras metálicas”
- 252 “Acero forjado”,
- 253 “Acero moldeado”
- 254 “Aceros inoxidables para aparatos de apoyo”
- 260 “Bronce a emplear en apoyos”
- 261 “Plomo a emplear en juntas y apoyos”
- 281 “Aireantes a emplear en hormigones”
- 283 “Plastificantes a emplear en hormigones”
- 287 “Poliestireno expandido”
- 620 “Productos laminados para estructuras metálicas”

Revisat:

- 243 “Alambres para hormigón pretensado”
- 248 “Accesorios para hormigón pretensado”
- 280 “Agua a emplear en morteros y hormigones”
- 285 “Productos filmógenos de curado”
- 610 “Hormigones”

Nou:

- 240 ”Barras corrugadas para hormigón estructural”
- 241 “Mallas electrosoldadas”
- 242 “Armaduras básicas electrosoldadas en celosía”
- 244 “Cordones de dos “2” o tres “3” alambres para hormigón pretensado”
- 245 “Cordones de siete “7” alambres para hormigón pretensado”
- 246 “Tendones para hormigón pretensado”
- 247 “Barras de pretensado”
- 281 “Aditivos a emplear en morteros y hormigones”
- 283 “Adiciones a emplear en hormigones”
- 287 “Poliestireno expandido para empleo en estructuras”
- 610A “Hormigones de alta resistencia”
- 620 “Perfiles y chapas de acero laminado en caliente, para estructuras metálicas”
-

Orden FOM 1382/02, de 16 de maig de 2002.
Modifica:

300 "Desbroce del terreno" ;

301 "Demoliciones";

302 "Escarificación y compactación";

303 "Escarificación y compactación del firme existente";

304 "Prueba con supercompactador";

320 "Excavación de la explanación y préstamos";

321 "Excavación en zanjas y pozos";

322 "Excavación especial de taludes en roca";

330 "Terraplenes";

331 "Pedraplenes";

332 "Rellenos localizados";

340 "Terminación y refino de la explanada";

341 "Refino de taludes";

410 "Arquetas y pozos de registro";

411 "Imbornales y sumideros";

412 "Tubos de acero corrugado y galvanizado";

658 "Escollera de piedras sueltas";

659 "Fábrica de gaviones";

670 "Cimentaciones por pilotes hincados a percusión";

671 "Cimentaciones por pilotes de hormigón armado moldeados "in situ"";

672 "Pantallas continuas de hormigón armado moldeadas "in situ"" y

673 "Tablestacados metálicos",

Nous articles:

290 "Geotextiles";

333 "Rellenos todo-uno";

400 "Cunetas de hormigón ejecutadas en obra";

401 "Cunetas prefabricadas";

420 "Zanjas drenantes";

421 "Rellenos localizados de material drenante";

422 "Geotextiles como elemento de separación y filtro";

675 "Anclajes";

676 "Inyecciones" y

677 "Jet grouting",

Deroga:

400 "Cunetas y acequias de hormigón ejecutadas en obra";

401 "Cunetas y acequias prefabricadas de hormigón";

420 "Drenes subterráneos";

421 "Rellenos localizados de material filtrante" y

674 "Cimentaciones por cajones indios de hormigón armado

O.C. 10/2002 de 30 de setembre de 2002, sobre seccions i capes estructurals de ferm:
- 510 “Zahorras”
- 512 “Suelos estabilizados in situ”
- 513 “Materiales tratados con cemento (suelo cemento y gravacemento)
- 551 “Hormigón magro vibrado”

- Reial decret 1481/01, de 27 de desembre, pel que es regula l’eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes U.N.E.
- UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).
- Llei 3/2007 del 4 de juliol de la Obra Pública en Catalunya. BOE núm. 185 de 3 d’agost de 2007.
- Ordenances Municipals de l’Ajuntament de Barcelona.

Serà d’aplicació l’acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l’obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l’esmentat acord, s’exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plecs de condicions d’aquest projecte, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l’Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l’etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En cas d’alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest esmentat article.

Relació de plecs de família a aplicar aquest article:

- Ciments
- Guixos
- Escaioles
- Productes bituminosos en impermeabilització de cobertes
- Armadures actives d’acer
- Filferros trefilats llisos i corrugats
- Malles electrosoldades i biguetes semiresistents
- Productes bituminosos impermeabilitzants
- Poliestirens expandits
- Productes de fibra de vidre com aïllants tèrmics
- Xemeneies modulars metàl·liques
- Tubs de coure per a ús termohidrosanitari
- Tubs de plàstic per a ús termohidrosanitari
- Cables elèctrics per a baixa tensió
- Aparells sanitaris
- Aixetes sanitàries

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

FERMS

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), aprovat per l’ordre circular 8/2001 de 18 de gener de 2002.
- Nota de servei sobre la dosificació de ciment en capes de ferm i paviment, de 12 de juny de 1989.
- Nota de servei sobre capes tractades amb ciment (sòl-ciment i grava-ciment), de 13 de maig de 1992.
- Ordre circular 308/89 CyE “Sobre recepció definitiva d’obres”, de 8 de setembre de 1989.
- Nota de servei complementària de la O.C. 308/89 CyE “Sobre recepció definitiva d’obres”, de 9 d’octubre de 1991.
- Instrucció per a la recepció de calçs en obres d’estabilització de sòls RCA/92, aprovat per l’ordre circular de 18 de desembre de 1992.
- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre on s’aprova la NORMA 6.1-IC "SECCIONES DE FIRME", de la Instrucció de Carreteres.

PLANTACIONS

- Instrucció 7.1-I.C “Plantacions en les zones de servitud de carreteres”, de 21 de març de 1963.
- Manual de plantacions en l’entorn de la carretera, publicat pel Centre de Publicacions del MOPT al 1992.
- Plec de prescripcions per al disseny, execució i manteniment d’obra nova de Jardineria. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Setembre de 2012

REG

- Plec de Condicions Tècniques per a les instal.lacions de reg. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Gener de 2012

AIGÜES FREÀTIQUES

- Pla d’Aprofitament de Recursos Hídrics Alternatius de l’Ajuntament de Barcelona (PLARHAB)
- Directiva de la Unió Europea 2000/60/CE, de 23 d’octubre de 2000, per la que s’estableix el marc comunitari d’actuació en l’àmbit de la política de l’aigua.
- Ordenança General del Medi Ambient Urbà, aprovada per acord del Consell Plenari en data 16 de març de 1999.
- Ordenances d’Obres i Instal•lacions de Serveis en domini públic Municipal de l’Ajuntament de Barcelona.
- Ordre de 28 de juliol de 1974, per la que s’aprova el “Plec de prescripcions tècniques generals per canonades d’abastament d’aigua”.
- Codi Tècnic de l’Edificació.
- Real Decret 1627/1997, de 24 d’octubre, per la que s’estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut de les obres de construcció.
- Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol , pel que s’aprova el text refós de la Llei d’Aigües.
- Guia Tècnica del CEDEX sobre canonades pel transport d’aigua a pressió del 2002.
- Real Decret 352/2004 , de 27 de juliol, pel qual s’estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel•losi.
- UNE 53940 Plàstics. Accessoris manipulats de polietilè (PE) per sistemes de canalització destinats a la conducció d’aigua a pressió.
- UNE EN 287:1992 Qualificació de soldadors. Soldeig per fussió.
- UNE EN 287:1993 Especificació i qualificació dels procediments de soldadura pels materials plàstics.
- UNE EN 545:2002 Tubs i ràcors i accessoris de funció dúctil i les seves unions per canalitzacions d’aigua. Requisits i mètodes d’assaig.
- UNE EN 736:1996 Vàlvules. Terminologia. Definició dels tipus de vàlvules. Definició dels components de les vàlvules. Definició de termes.
- UNE EN 805: 2000 Abastament d’aigua: especificacions per xarxes exteriors als edificis i els seus components.
- UNE EN 10088-1:1996 Acer inoxidable. Part 1: relació d’acers inoxidables.
- UNE EN 10224:2003 Tubs i accessoris en acer no aliat pel transport de líquids aquosos, inclòs aigua per consum humà. Condicions tècniques de subministrament.
- UNE EN 12201:2003 Sistema de canalització de materials plàstics pel subministre d’aigua. Polietilè (PE).
- UNE EN 12954:2002 Protecció catòdica per estructures metàl•liques soterrades o submergides. Principis generals i aplicació per canonades.
- UNE 53.394 Codi d’instal•lació i maneig de tubs de (PE) per conduccions d’aigua a pressió
- Reglament electrotècnic de Baixa Tensió aprovat per Decret 842/2002 del 2 d’ agost.

FONTS

- Criteris tècnis generals per al subministrament i instal·lació de fonts públiques (Novembre 2012)

SENYALITZACIÓ I BALISSAMENT

- Norma 8.1- IC “Senyalització vertical”, de 28 de desembre de 1999.
- Instrucció 8.2- IC “Marques vials”, de 16 de juliol de 1987.
- Ordre circular 309/90 CyE sobre fites d’aresta.
- Ordre circular 304/89 T sobre projectes de marques vials, de 21 de juliol de 1989.
- Nota tècnica sobre l’esborrat de marques vials, de 5 de febrer de 1991.
- Manual de senyalització urbana de Barcelona.

IL·LUMINACIÓ

- Recomanacions per la il·luminació de carreteres i túnels de 1999.
- Instrucció 9.1-IC sobre enllumenat de carreteres aprovada per ordre circular de 31 de març de 1964.
- Plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic. Departament d'Enllumenat i Energia. Direcció de Serveis d’Infrastructures Urbanes. Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona. Novembre 2006.

SISTEMES DE CONTENCIÓ

- Recomanacions sobre sistemes de contenció de vehicles.
- Catàleg de sistemes de contenció de vehicles. (Aprovades per O.C. 321/95 TyP)

ESTRUCTURES

- Instrucció de formigó estructural EHE-98, aprovada per Reial Decret 2661/1998 de 11 de desembre.
- Instrucció d’acer estructural NTE-EA-95, aprovada per Reial Decret 1829/95 que substitueix les normes MV-1.
- Norma de construcció sismorresistent: Part General i Edificació NCSE-02, RD 997/2002 de 27 de setembre (B.O.E. de 11 d’octubre de 2002).
- Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera, IAP-98, de O.M. de 12 de febrer de 1998

- Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de ferrocarril, de O.M. de 25 de juny de 1975.
- O.C. 302/89 T sobre passos superiors en carreteres amb calçades separades.
- Recomanacions per al projecte i posada en obra dels recolzaments elastomèrics per ponts de carretera, de 1982.
- Recomanacions per al projecte de ponts mixtos en carreteres. (RPX-95) de 1996.
- Recomanacions per al projecte de ponts metàl·lics en carreteres (RPM-95) de 1996.
- Recomanacions per al disseny i construcció de murs d'escullera en obres de carreteres, de maig de 1998.
- Nota de servei sobre lloses de transició en obres de pas, de juliol de 1992.
- Nota de servei "Actuacions i operacions en obres de pas dins dels contractes de conservació", de 9 de maig de 1995.
- Nota tècnica sobre aparells de recolzament per a ponts de carretera.
- Inspeccions principals en ponts de carretera.
- Protecció contra despreniments de roques. 1996.
- Durabilitat del fomigó: Estudi sobre mesura i control de la seva permeabilitat.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/03, aprovat per Reial Decret 1797/2003 de 26 de desembre.
- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Eurocodi núm. 2 "Projecte d'estructures de formigó".
- Eurocodi núm. 3 "Projecte d'estructures d'acer".
- Eurocodi núm. 4 "Projecte d'estructures mixtes de formigó i acer".
- Recomanacions per a l'execució i control de les armadures postesionades I.E.T.
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó I.E.T.
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).

SENYALITZACIÓ D'OBRA

- Instrucció 8.3-IC "Senyalització d'obra", de 31 d'agost de 1987.
- Ordre circular 301/89 T sobre senyalització d'obra.
- Ordre circular 300/89 P.P. sobre senyalització, balisament, defensa i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.
- Manual de qualitat de les obres de l'Ajuntament de Barcelona.

SANEJAMENT I ABASTAMENT

- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïment d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de proveïment d'aigua (ordre del M.O.P.U. de 28 de juliol de 1974).
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Criteris de normaliutzació i homologació dels elements auxiliars de clavegueram a la ciutat de Barcelona. CLABSA.

PINTURES

- Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.

EDIFICACIÓ

- Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (adaptat pel Ministeri de l'Habitatge segons Ordre de 4 de juny de 1973).
- Codi Tècnic de l'Edificació..

SEGURETAT I SALUT

- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Directiva 92/57/CEE de 24 de juny (DO: 26/08/92)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut qua han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o móvils.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (B.O.E. del 25 d'octubre de 1997)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Transposició de la Directiva 92/57/CEE que deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

A.2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

A.2.1.- Descripció general

El projecte de cobertura impulsat per l'Ajuntament de Barcelona a l'any 2002 té com a objectiu la millora de les condicions ambientals en el entorn de Sants pel que fa a soroll, vibracions i l'efecte barrera sobre la mobilitat de vianants i vehicles dels barris al voltant de l'Estació de Sants.

El document "Projecte Executiu d'Urbanització sobre la Coberta i Espais annexos de l'accés Ferroviari a l'Estació de Sants. Coberta, costat mar accessos i façanes" recull la segona fase del projecte d'urbanització complert. Es redacta aquest projecte amb l'objectiu de definir a nivell de projecte executiu, una nova ordenació urbana de l'àmbit de la Coberta, els carrers del costat mar, els accessos i els acabats de les façanes de l'estructura de cobertura ferroviària. No s'inclou els espais no disponibles per estar ocupats per solars o edificacions afectades. El projecte incorpora també com a objectiu la millora de l'accessibilitat per a vianants, sobretot els que disposen d'una mobilitat reduïda, mitjançant la construcció de recorreguts adaptats amb rampes, ascensors i escales mecàniques.

Tal com s'ha comentat anteriorment, la proposta pertany a un projecte global d'urbanització de la coberta i espais annexos i, per tant, la solució plantejada s'ajusta als criteris plantejats en aquest projecte. Els criteris per abordar aquesta reurbanització pretenen aconseguir millorar en gran manera la permeabilitat de les infraestructures que fracturen el barri i el retorn d'un espai ocupat per les infraestructures viàries i ferroviàries als vianants.

La urbanització definida en aquest projecte, s'estén tant en l'àmbit de la coberta com en les zones annexes del costat mar del corredor ferroviari. Algunes d'aquestes zones estan ocupades actualment per instal·lacions ferroviàries del Metro (costat mar), instal·lacions elèctriques (subestació) i espais ocupats per edificacions afectats pel Pla Especial, que hauran de ser desmantellades en un futur per poder-se urbanitzar.

La disposició de talussos i connexions amb rampes, camins, escales i mitjans mecànics d'elevació permetrà la creació d'un gran entorn urbà en el que l'eix central serà l'ampli passeig verd sobre la coberta dels corredors ferroviaris.

Dins del marc general de la proposta es diferencien dos àmbits corresponents a les dues +àrees "topogràfiques" que composen el projecte:
La coberta del corredor ferroviari entre la Plaça de Sants i Riera Blanca
El costat mar delimitat per la façana sud de la cobertura i els espais alliberats d'edificacions i instal·lacions desmantellades.

També s'inclou en aquest projecte els acabats (enjardinament del mur verd i enllumenat) de les façanes del caixó ferroviari tant en el costat nord al llarg del carrer Antoni Capmany com en el costats sud en els trams ara disponibles.
Un dels criteris principals del projecte ha estat crear molts elements de pas entre els diferents nivells de la coberta i dels entorns limítrofs de la ciutat a una cota més baixa. Així s'instal·len 3 ascensors que comuniquen tots els nivells d'accés i també dos conjunts doble de dues escales mecàniques per facilitat la continuïtat nord-sud de la Rambla de Badal per sobre la coberta (ja estan inclosos en el projecte de reurbanització d'Antoni Capmany la remodelació dels passo inferiors).

En la zona del col·legi Cavall Bernat (ara molt arraconat entre la llosa doble de la Ronda del Mig i les edificacions existents de Metro) es proposa l'ampliació de la placeta en la sortida del pas inferior i la construcció d'unes rampes adaptades per crear un nou encaminament cap l'ascensor i escales mecàniques que porten a la coberta. En aquest entorn sobre la Ronda del Mig s'amplia la zona de verd i es modifica la rasant del paviment per tal de possibilitar la instal·lació de les escales mecàniques.

Un altre element que millora l'accessibilitat i possibilita la continuïtat de l'espai urbà és el gran talús vora el pas inferior de Riera de Tena. És un talús de terres amb una topografia ajustada per a la instal·lació d'un sistema de rampes i escales que porten a la coberta. Aquests elements de terres permeten a més el trasllat de les xarxes d'instal·lacions i drenatge de la coberta cap a les xarxes troncals de la ciutat

A.2.2.- Direcció d'obra.

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per la Propietat, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. La Propietat participarà en la Direcció d'Obra en la mida que ho cregui convenient.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per la Propietat.
- Les modificacions d'obra establertes per la Propietat.

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si acompleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.

- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.

- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.

- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.

- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.

- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.

- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.

- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per la Propietat.

- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat i que ha de realitzar el Contratista, per a lliurar a la Propietat un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per la Propietat.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

A.2.3.- Desenvolupament de les obres.

Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

Abans d’iniciar-se les obres, el contractista haurà d’actualitzar les afeccions als diferents serveis i elements posant-se en contacte amb les companyies afectades i realitzant les cales necessàries per a situar exactament les ubicacions dels diferents serveis presents. Les comprovacions i cales a realitzar seran per compte del contractista, sense que aquest pugui reclamar un abonament per la realització de es mateixes.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

Plànols d'obra.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a la Propietat per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

Programes de treballs.

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d'Obra al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de la Direcció d'Obra.

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.

c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.

d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.

e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, la Direcció d'Obra ho cregui convenient. La Direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

Control de qualitat.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de la Direcció d'Obra, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, la Propietat podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

Informació a preparar pel contractista.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

La Propietat no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des del carrer així com la incorporació de vehicles al mateix. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Seguretat i salut al treball.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres.

Afeccions al medi ambient

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosembrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

Execució de les obres no especificades en aquest plec.

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

A.2.4.- Amidament i abonament.

Amidament de les obres.

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Abonament de les obres.
Preus unitaris.
Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

Al preu unitari de cada unitat d'obra s'ha previst la part proporcional dels treballs a realitzar en horari nocturn, a doble torn o en jornades o períodes no laborables, no podent el contractista reclamar un increment d'aquest en cap cas.

Les partides alçades a justificar corresponents als desviaments dels serveis afectats s'abonaran segons el pressupost elaborat per les companyies afectades. A aquest pressupost se l'hi aplicarà exclusivament l'increment del 6% corresponent al benefici industrial i el 13% corresponent a les despeses generals.

Altres despeses per compte del contractista.

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra i les despeses ocasionades pel subministrament col·locació i conservació de desviaments de transit i vianants necessaris per a l'execució de l'obra.
- Les despeses d'establiment, millora i conservació d'accessos a vivendes, comerços, aparcaments públics i privats de vehicles i altres usos que es vegin afectats durant l'execució de les obres.
- Les despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'execució de l'obra en diferents fases en cas que sigui necessari per a mantenir la funcionalitat de la via o en cas que així ho requereixi la direcció facultativa. Estan incloses les despeses ocasionades pels canvis en l'organització de les fases d'execució de les obres per motius de compatibilitzar-les amb el trànsit de vehicles o qualsevol altre modificació proposta per la Guardia Urbana o el Comitè Permanent d'Obres.
- Les despeses ocasionades per asfaltat, i pavimentat de qualsevol tipus, en dies festius i/o altres actuacions en via pública que per necessitat de l'obra o per determinació del Comitè permanent d'Obres de l'Ajuntament , es tinguin que dur a terme en caps de setmana o dies festius.
- Els treballs de replanteig i recolzament topogràfic a la Direcció Facultativa.
- Les despeses ocasionades pel muntatge, manteniment, desmuntatge de les instal·lacions (caseta o local) per a dur a terme les tasques administratives de direcció d'obres. Aquestes instal·lacions disposaran de l'equip i material necessaris per a poder desenvolupar amb agilitat i comoditat aquestes tasques.
- Les despeses de transport de terres o runes amb qualsevol mitjà dins de l'obra, fins i des dels acopis interrmitjos i fins a l'abocador. El preu serà únic sigui quin sigui el mitjà que s'utilitzi (camions, contenidors o alternatius)
- La confecció de tots els documents (projecte, certificació i butlletins) i tràmits necessaris per a la legalització de les instal·lacions davant els Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, havent de gestionar amb el Serveis d'Enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona i les Companyies subministradores d'energia les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posta en funcionament necessàries. La instal·lació no es considera conclosa fins que els esmentats tràmits estiguin totalment complimentats.
- El projecte de legalització d'instal·lacions elèctriques.
- Els treballs i mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats, en la descomposició o descripció de los preus.
- L'adaptació d'arquetes i tapes de companyies a l'especejament del paviment.
- L'arranjament de les zones malmeses per l'entrega del paviment en façanes.
- Els treballs necessaris per refer els desperfectes en façanes o altres elements (inclosa la neteja).
- Les cales per a localització de serveis existents.
- En els preus d'excavació s'inclouen els treballs necessaris per a l'entibació de rases, independent d'allò que s'indiqui a la partida de projecte.
- No seran d'abonament els excessos d'excavació provocats per la falta d'estabilitat o consistència del terreny, ni tampoc els excessos provocats per la necessitat de realitzar sobrexcavacions per garantir les condicions de seguretat necessàries
- La realització del projecte "as built" dintre dels terminis del contracte. (EN FUNCIÓ DEL CONTRACTE AMB BIMSA).
- Les despeses per la neteja de la xarxa de clavegueram prèvia a la recepció de les obres, així com les despeses ocasionades per a la correcta inspecció (càmera de vídeo) de les obres executades per tal de permetre la recepció per part de Clavegueram de Barcelona S.A (CLABSA)
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa
- Les depeses de construcció i retirada dels tancaments provisionals d'obra.
- Els pilots de via necessaris per l'execució dels treballs.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.

- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius, carburants i residus especials.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres i en el seu entorn.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses i sobrecostos de treballs en horari nocturn i reduït, així com a les despeses derivades dels treballs a realitzar a doble torn o en dies o períodes no laborables.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

B - MATERIALS 19
B0 - MATERIALS BÀSICS 19
B01 - LÍQUIDS 19
B011 - NEUTRES 19
B03 - GRANULATS 19
B031 - SORRES 19
B032 - SAULONS 22
B033 - GRAVES 23
B037 - TOT-U 27
B03D - TERRES 29
B03E - ARGILES EXPANDIDES 30
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 30
B051 - CIMENTS 30
B053 - CALÇS 33
B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS 35
B05B - CIMENTS NATURALS 39
B06 - FORMIGONS DE COMPRA 40
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA 40
B06B - FORMIGONS PER A PAVIMENTS 44
B06Q - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES 46
B07 - MORTERS DE COMPRA 48
B09 - ADHESIUS 50
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL 50
B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES 51
B0A - FERRETERIA 52
B0A1 - FILFERROS 52
B0A3 - CLAUS 53
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 53
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES 53
B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS 56
B0CH - PLANXES D'ACER 56
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 56
B0D2 - TAULONS 57
B0D3 - LLATES 57
B0D6 - PUNTALS 58
B0D7 - TAULERS 59
B0D8 - PLAFONS 59
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 60
B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT 61
B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT 61
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 63
B0F1 - MAONS CERÀMICS 63
B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 67
B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT 67
B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT 67
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES 67
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 67
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER 67
B4R - MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS 70
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 71
B71 - LÀMINES BITUMINOSES 71
B74 - LÀMINES DE PVC 74
B7B - GEOTÈXTILS 76
B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS 79
B7J1 - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS 79
B7J5 - SEGELLANTS 82
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS 83
B89 - MATERIALS PER A PINTURES 83
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 87
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS 87
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 91
B96 - MATERIALS PER A VORADES 91
B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES 91
B96A - VORADES DE PLANXA D'ACER 92
B97 - MATERIALS PER A RIGOLES 92
B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES 92
B98 - GUALS DE PECES ESPECIALS 93
B981 - PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS 93
B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS 94
B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS 94
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA 95
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO 95
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS 95
B9E1 - PANOTS 95
B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 97

B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ 99
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS 100
B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT 100
B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS 102
B9V1 - ESGLAONS DE PEDRA NATURAL 102
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 104
BB1 - BARANES I AMPITS 104
BB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE 104
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 105
BBA1 - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS 105
BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR 106
BBC - ABALISAMENT 107
BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL 107
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 108
BBM1 - SENYALS 108
BBM2 - BARRERES 110
BBM3 - CARTELLS 112
BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 114
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 116
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES 116
BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES 116
BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES 117
BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 119
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 119
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE 121
BDD2 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE QUADRATS 121
BDD3 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE RECTANGULARS 123
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE 124
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 126
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 128
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 128
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 128
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA 130
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS 132
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS 132
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 133
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES 133
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS 133
BG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICOS 133
BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS 135
BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 135
BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV 135
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS 137
BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT 137
BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES 137
BG6 - MECANISMES 138
BG63 - ENDOLLS 138
BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 139
BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA 139
BGDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA 140
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 140
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS 140
BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES 141
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA 141
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 141
BHB - LLUMS ESPECIALS 142
BHB1 - LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS 142
BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS 143
BHM1 - COLUMNES 143
BHU - LÀMPADES 144
BHU8 - LÀMPADES FLUORESCENTS 144
BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 144
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE REG 145
BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ 145
BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES 145
BJM4 - PURGADORS 145
BJS - EQUIPS PER A REG 146
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 146
BM3 - EXTINTORS D'INCENDIS 146
BM31 - EXTINTORS 146
BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 147
BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA 147
BN11 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB ROSCA 147
BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES 147
BN3 - VÀLVULES D'ESFERA 148
BN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA 148

- BN32 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB BRIDES 148
- BN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA 149
- BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ 149
  - BN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB BRIDES 149
- BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ 149
  - BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL 149
    - BP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS 149
    - BP4A - CABLES DE FIBRA ÒPTICA 151
- BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 153
  - BQ1 - BANCS 153
    - BQ12 - BANCS METÀL·LICS 153
  - BQ2 - PAPERERES 154
    - BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES 154
  - BQ4 - PILONES 155
- BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 155
- D - ELEMENTS COMPOSTOS 156
- D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 156
  - D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS 156
    - D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS 156
  - D07 - MORTERS I PASTES 156
    - D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS 156
    - D076 - MORTERS I FORMIGONS AÏLLANTS 157
- E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ 159
- E4 - ESTRUCTURES 159
    - E433 - BIGUES DE FUSTA 159
  - E4B - ARMADURES PASSIVES 159
    - E4BP - ANCORATGE D'ARMADURES PASSIVES 159
- E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 160
  - E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 160
    - E612 - PARETS DE CERÀMICA 160
  - E63 - TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES 162
    - E63Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES 162
  - E65 - TELES MOSQUITERES 162
- E8 - REVESTIMENTS 162
  - E83 - APLACATS 162
    - E83N - APLACATS AMB PLANXA METÀL·LICA 162
    - E83Q - APLACATS AMB PLANXA METÀL·LICA 163
  - E84 - CELS RASOS 164
  - E89 - PINTATS 166
- E9 - PAVIMENTS 167
  - E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ 167
    - E9G3 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABATS SENSE ADDITIUS 167
  - EAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS 168
- EC - ENVIDRAMENTS 169
  - EC1 - VIDRES PLANS 169
    - EC14 - VIDRES TREMPATS 169
    - ECZ1 - SEGELLAT DE VIDRES 171
- EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA 171
  - EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA 171
    - EEU6 - MANÒMETRES 171
- EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 172
  - EG1 - CAIXES I ARMARIS 172
    - EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES 172
  - EG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS 172
    - EG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICOS 172
    - EG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS 173
    - EG2D - SAFATES METÀL.LIQUES 174
  - EG3 - CONDUCTORS DE COURE 175
    - EG31 - CONDUCTORS DE COURE 175
  - EG4 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS 177
  - EG6 - MECANISMES 178
  - EG9 - CALDERI 180
- EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS 180
  - EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ 180
    - EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES 180
- EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 181
  - EM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS 181
    - EM21 - HIDRANTS 181
  - EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT 182
    - EMDB - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ 182
- EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 182
  - EN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA 182
  - EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ 183
    - EN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ EMBRIDADES 183

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ 184
EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES 184
EP74 - ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES 184
EP7E - EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES 185
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ 187
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 187
F21 - DEMOLICIONS 187
F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS 187
F214 - ENDERROCS D'ESTRUCTURES 187
F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ 188
F21C - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SENYALITZACIO 189
F21G - DEMOLICIO DE PETITES EDIFICACIONS 190
F21J - REGULARITZACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ 191
F21K - DEMOLICIONS DE PAVIMENTS DE FORMIGO 191
F21L - DEMOLICIONS DE VORERES 192
F21N - DEMOLICIONS DE PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA EN OBRES DE MANTENIMENT 193
F21Q - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS 194
F21S - ARRENCADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES 195
F22 - MOVIMENTS DE TERRES 196
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY 196
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 197
F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES 198
F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES 201
F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES 201
F23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES 203
F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA 203
F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES 204
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS 205
F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 206
F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS 207
F30 - FONAMENTS 207
F305 - FORMIGONAMENT DE FONAMENTS 207
F30B - ARMADURES PER A FONAMENTS 209
F30D - ENCOFRATS PER A RASES I POUS 210
F3D - MICROPILONS 212
F3D1 - EXECUCIO DE MICROPILONS 212
F3DZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A MICROPILONS 213
F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS 214
F4 - ESTRUCTURES 215
F44 - ESTRUCTURES D'ACER 215
F45 - ESTRUCTURES DE FORMIGO 217
F472 - IMPERMEABILITZACIÓ 218
F4B - ARMADURES 219
F4D - ENCOFRATS 221
F4D0 - ENCOFRATS 221
F4DC - ENCOFRATS PER A LLOSES 223
F4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 224
F4E2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 224
F4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA 226
F4R - ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS 228
F4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES 229
F4ZX - ANCORATGES A FORMIGÓ 230
F5 - COBERTES 234
F5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES 234
F5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS 234
F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 235
F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 235
F618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 236
F6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES 236
F6A1 - REIXATS 236
F6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER 238
F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 238
F71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES 238
F74 - MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC NO ADHERIDES 241
F78 - IMPERMEABILITZACIONS AMB PRODUCTES AMORFS 242
F781 - PINTAT SOBRE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS, AMB EMULSIONS BITUMINOSES 242
F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES 243
F7J - JUNTS I SEGELLATS 243
F7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS 244
F8 - REVESTIMENTS 245
F81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS 245
F811 - ARREBOSSATS 245
F89 - PINTATS 246
F894 - PINTATS D'ESTRUCTURES 246
F89B - PINTAT SOBRE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS, AMB EMULSIONS BITUMINOSES 246

F89U - PINTATS AMB RESINA EPOXI 247
F8Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS..... 248
F8Z1 - REVESTIMENT PLANXA ACER LACRIMADA 248
F8ZA - TRACTAMENTS SUPERFICIALS..... 249
F9 - PAVIMENTS..... 252
F92 - SUBBASES 252
F921 - SUBBASES DE TOT-U 252
F922 - SUBBASES DE SAULÓ 254
F93 - BASES..... 255
F936 - BASES DE FORMIGÓ 255
F96 - VORADES 256
F97 - RIGOLES..... 257
F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT..... 257
F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS..... 257
F99 - ESCOCELLS 258
F993 - ESCOCELLS I TAPES 258
F9A2 - GRAVES..... 259
F9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL..... 260
F9E - PAVIMENTS DE PANOT 262
F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ 263
F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ 264
F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS 264
F9G2 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS 265
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA..... 267
F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT..... 267
F9J - REGS SENSE GRANULATS..... 270
F9P - PAVIMENTS SINTÈTICS..... 271
F9P9 - PAVIMENTS DE CAUTXÚ RECICLAT..... 271
F9Q - PAVIMENTS DE FUSTA 272
F9Q0 - PAVIMENTS DE FUSTA 272
F9V - ESGLAONS..... 273
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ..... 273
FB1 - BARANES 273
FB2 - BARRERES DE SEGURETAT..... 274
FB2C - BARRERES RIGIDES 274
FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL..... 276
FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 278
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ..... 278
FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ 279
FBB3 - PLAQUES COMPLEMENTÀRIES..... 280
FBB4 - CARTELLS 281
FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL..... 281
FBC - ABALISAMENT..... 283
FBS - MATERIALS PER A SEMAFORS..... 285
FBS1 - ELEMENTS DE SUPORT PER A SEMAFORS..... 285
FBS2 - SEMAFORS..... 286
FBSR - EQUIPS PER A REGULADORS 286
FBSZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SEMAFORS 286
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS..... 299
FD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS..... 299
FD15 - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC 299
FD1A - BASTIMENTS I TAPES..... 301
FD1B - BASTIMENTS I REIXES 301
FD1Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A CLAVEGUERONS 302
FD5 - DRENATGES..... 303
FD57 - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC 303
FD5A - RASES PER A DRENATGE DE TERRENYS 304
FD5D - CANALS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES..... 305
FD7 - CLAVEGUERES 306
FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC 306
FD9 - RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES..... 307
FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE 307
FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS..... 309
FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC 309
FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ..... 310
FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS..... 310
FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 311
FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 311
FDK2N - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 312
FDK3 - PERICONS RECTANGULARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 313
FDK3N - PERICONS RECTANGULARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS..... 314
FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS 315
FDKZN - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS..... 316
FDN - DRENATGES 317
FDN1 - DRENATGES AMB TUB DE FORMIGÓ..... 317
FDN10 - DRENATGES AMB TUB DE FORMIGÓ..... 318

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 319
  FFB - TUBS DE POLIETILÈ 319
    FFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 319
    FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA 321
    FFBX - TUB D'ACER INOX, COL·LOCAT 322
    FFBZ - ACCESSORIS 324
FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 324
  FG1 - ARMARIS METÀL·LICS 324
  FG2 - TUBS I CANALS 325
    FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS 325
    FG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS 326
  FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 327
    FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV 327
    FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS 328
  FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 329
  FGN - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA 330
    FGNM - CABLES DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV 330
    FGNN - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV 331
  FGV - BATERIES 333
  FGW - LÍNIA D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA 334
  FGX - PANELL FOTOVOLTAIC SEMITRANSPARENT 335
  FGY - INVERSORS TRIFÁSICS 336
  FGZ - INVERSORS/CARREGADORS SUNNY ISLAND 337
FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT 338
  FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS 338
    FHM1 - COLUMNES 339
FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS DE REG 339
  FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ 339
    FJM1 - COMPTADORS 339
    FJM4 - PURGADORS 340
  FJS - EQUIPS PER A REG 340
    FJSA - PROGRAMADORS 340
FL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT 341
  FLA - ASCENSORS D'IMPULSIÓ ELÈCTRICA 341
  FLE - ESCALES MECÀNIQUES 341
  FLS - SUPORTS I SENYALITZACIÓ 342
FM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 342
  FM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDI 342
  FM3 - EXTINTORS 343
FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 343
  FN1 - VÀLVULES DE COMPORTA 343
  FN3 - VÀLVULES D'ESFERA 344
    FN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS ROSCADES 344
    FN32 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS EMBRIDADES 344
  FN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ 345
    FN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ EMBRIDADES 345
  FN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ 345
    FN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA EMBRIDADES 345
  FNE - FILTRES 346
  FNH - BOMBES CENTRÍFUGUES 346
  FPA - SENSORS 347
      FPA1N - CÀMARES I ACCESSORIS 347
FQ - MOBILIARI URBÀ 347
  FQ1 - BANCS 347
  FQ2 - PAPERERES 348
    FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES 348
  FQ3 - FONTS 348
  FQ4 - PILONS 348
  FQA - APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS PER A INFANTS PER A EXTERIOR 349
  FQB - JARDINERES I EQUIPAMENTS PER A JARDINERIA 349
  FQZ - EQUIPAMENTS ESPECIALS 349
    FQZP - ELEMENTS DE PRFV 349
    FQZV - EDICLES PER A ASCENSOR I APARCAMENTS 350
    FQZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 350
FR - JARDINERIA 351
  FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 351
    FR42 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS) 351
G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL 351
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 351
  G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS 351
    G21Y - FORMACIÓ DE PASSAMURS 351
  G22 - MOVIMENTS DE TERRES 352
    G228 - REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS 352
G3 - FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ 353
  G32 - MURS DE CONTENCIÓ 353
    G32G - MURS D'ELEMENTS PREFABRICATS SINGULARS 353

G4 - ESTRUCTURES ... 354
  G4B - ARMADURES PASSIVES ... 354
    G4BP - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES ... 354
  G4D - ENCOFRATS ... 356
    G4DE - CINDRIS I APUNTALAMENTS ... 356
G7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS ... 357
  G7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES ... 357
GJ - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA ... 358
  GJS - REIXETES I DIFUSORS ... 358
    GJSR - REIXES I ACCESSORIS PER A REIXES DE REG ... 358
GN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ ... 359
  GN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ ... 359
    GN85 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA EMBRIDADES ... 359
GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA ... 359
  GR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS ... 359
    GR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA ... 359
    GR4J - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES ... 360
  GRI - BIOENGINYERIA ... 361
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI ... 361
K8 - REVESTIMENTS ... 361
  K86 - REVESTIMENTS DECORATIUS ... 361
    K863 - REVESTIMENTS METÀL·LICS ... 361
KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES ... 362
  KAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS ... 362
    KABG - PORTES D'ACER EN PERFILS LAMINATS ... 363
Z - ELEMENTS COMPLEXOS TELECOMUNICACIONS ... 364
Z1 - XARXA SENSE FILS ... 364
  Z1A - PUNTS D'ACCÉS ... 364
    Z1A1 - PUNTS D'ACCÉS WIFI ... 364
  Z1C - CONTROLADORS ... 365
    Z1C1 - CONTROLADORS WIFI ... 365
Z2 - ELECTRÒNICA DE XARXA ... 366
    Z2CA - CABLEJAT ... 366
  Z2R - ROUTERS I SWITCHS ... 368
    Z2R1 - ROUTERS I SWITCHS INSTAL·LATS ... 368
Z9 - TREBALLS DE FIBRA ÒPTICA ... 370
      Z9000 - TREBALLS DE FIBRA ÒPTICA ... 370
      Z9100 - ELEMENTS TERMINALS ... 370
Z9C - MATERIAL COMPLEMENTARI ... 371
Z9R - CAIXES I REPARTIDORS ... 374
  Z9R1 - FUSIONS ... 374
  Z9R2 - MESURES ... 375
Z9S - SISTEMES DE SENSORS ... 376

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigü es de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó , sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L' aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l' aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l' aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0311010,B0311500,B0312020,B0310020,B0315600,B0312500,B031S400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l' article 28 de la EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s' utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d' exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali – sílice o àlcali – silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali – carbonat, s'ha de realitzar l' assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d' una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o quí mica sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es preté n destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s' ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids.

Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s’ha d’estampar d’acord amb la Directiva 93/68CE i ha d’estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d’anar acompanyat de la següent informació:
- Número d’identificació de l’organisme de certificació
- Nom o marca d’identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l’any d’impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d’indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d’emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l’exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l’article 28.4.1.

L’àrid reciclat ha d’incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l’àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d’impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l’article 28 de la EHE.

En el cas d’àrids d’autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d’aportar un certificat d’assaig, de com a màxim tres mesos d’ antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l’article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l’àrid subministrat respecte l’article 28 de la EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l’execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l’àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d’argila (UNE 7133).
- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d’aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d’identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s’hagi realitzat l’ apilament, s’ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s’han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S’ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s’han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D’INCOMPLIMENT:

No s’ha d’acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s’ajusta a la utilitzada per a l’establiment de les dosificacions aprovades, s’hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s’han d’utilitzar àrids fins els quals l’ equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d’exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l’especificació de l’equivalent de sorra, s’han de poder acceptar si l’assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d’exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d’argila en els fins, s’ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s’ha de poder utilitzar l’àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d’un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S’han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d’ús no estructural.

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10,B0332300,B0332020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d' una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARÁCTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l' article 28 de la EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sè rie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d' una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o quí mica sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistencia característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomí tic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peç a i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color mé s clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut de ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específ 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogrà fic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali – sílice o àlcali – silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali – carbonat, s'ha de realitzar l' assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran à rids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamí s 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l' aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s' han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir le s següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir le s següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir le s següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d' emmagatzemar per separat

Els àrids s' emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi à rids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.
La DF ha de pode r valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'à rid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedè ncia i qualitat corresponent.

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D' INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0371000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d' altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries extranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa .
TOT-U NATURAL:
Es considera tot-u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm . Els materials que el formin procediran de graver es o dipòsits naturals, sòls naturals o de mes cla d'ambdós.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0.063	0-9	0-11	0-11

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 30
Plasticitat (UNE 103104):
- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 25
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
- Per a capes granulars per a l'assentament de canonades:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 25
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6

TOT-U ARTIFICIAL:
El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzad a legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

Per al trànsit tipus T2 a T4 es podran utilitzar àrids reciclats, siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35

Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions:
- Trànsit de T00 a T2: > 40
- Trànsit T3, T4 i vorals: > 45

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30

Plasticitat:
- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

Coeficient de neteja (Annex C de la UNE 146130): < 2
Si el material prové de reciclatge d' enderrocs (condicions addicionals):
- Inflament (NLT-111): < 2%
- Contingut de materials petris: >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes
- Contingut de fusta: < 0,5% en pes

Composició química:
- Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1) en el cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5 %
- A la resta: < 1%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
OPERACIONS DE CONTROL EN TOT-U ARTIFICIAL:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques (UNE EN 933-3)
  - Partícules triturades (UNE EN 933-5

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03DU005,B03DUN01,B03D1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència de 1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS

Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedènci a del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Pró ctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B03E - ARGILES EXPANDIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E1440.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Grànuls esfèrics obtinguts per un procés de cocció d'argiles especials a 1200°C en forn rotatori.
S'han considerat les densitats nominals següents:
- 300- 350 kg/m3
- 550 kg/m3
- 750 kg/m3

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser imputrescible i inatacable pels agents atmosfèrics i productes químics.
Conductivitat tèrmica a 20°C (UNE 92-202):
- Densitat aparent 300-350 kg/m3: 0,08 W/m K
- Densitat aparent 550 kg/m3: 0,10 W/m K
- Densitat aparent 750 kg/m3: 0,016 W/m K

Terrossos d'argila, en volum (UNE 53033): < 0,25%
Contingut de fins que passen pel tamís 0,08, en volum (UNE 7135): < 2%
Contingut de sulfats expressats en SO4 i referits al granulat sec en pes (UNE 7245): 1,2%
Resistència a la compressió:
- Pes específic aparent 3,0-3,5 kN/m3: 1,3 N/mm2
- Pes específic aparent 5,0 kN/m3: 1, 7 N/mm2
- Pes específic aparent 7,5 kN/m3: 1,9 N/mm2

Absorció d'aigua: < 14% en volum
Toleràncies:
- Resistència a la compressió: ± 0,1 N/mm2
- Densitat aparent: ± 50 kg/m3 DN
- Terrossos d'argila: < 0,5%
- Contingut de fins: < 3,5%
- Contingut de sulfats: < 1,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT EN SACS:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les característiques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d' un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: Sobre una superfície plana i neta, protegits de pluges i humitats. No s'ha de col·locar pes a sobre, per tal de no aixafar el material.
ARGILA EXPANDIDA PER A IMPULSAR EN SEC:
Subministrament: En cisternes per impulsar en sec.
No hi ha condicions específiques d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B0511601,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació , endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l' Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D’acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d’octubre i L’ Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l’aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y crierios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d’avaluació de conformitat aplicable, d’acord amb el que disposa l’apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d’ anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d’identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l’any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d’identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l’any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d’apareixer també a l’albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys , dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase de inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs de identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sot metre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ú s de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altre per els assaigs físics, mecànics i químics i l'altre per ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ú s de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es rep etiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:
- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calçs:
  - Mètode de referència: <= 20
  - Mètode alternatiu: <= 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calçs: <= 2%

Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60ºC: <= 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l' assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'em magatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
  - Sistema 2: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.
A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
  - Numero identificador del organisme notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
  - Numero del certificat de conformitat
  - Referència a la UNE EN 459-1
  - Descripció del producte
  - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:
- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3 , i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l' obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.
Els assaigs de recepció han de ser els següents:
- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques especifiques.
Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s 'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552420,B0552100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses:
  - Aniònica
  - Catiònica
  - Polimèrica
- Betum asfàltic
- Betum fluidificat per a regs d'emprimació:
- Betum fluxat
- Quitrà

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partí cules d'un lligant hidrocarbonat en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat sòlid o viscó s preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking"
El betum fluidificat i el betum fluxat són lligants hidrocarbonats obtinguts per la incorporació , a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destilació del petroli i del quitrà respectivament.
El quitrà és un lligant hidrocarbonat de viscositat variable, preparat a partir del residu brut obtingut a la destilació destructiva del carbó a altes temperatures.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES I CATIÒNIQUES:
Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Tamissatge retingut al tamís 0,8 UNE (NLT 142): <= 0,10%
Assaig amb el residu de destil·lació:
- Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm
- Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA:
Càrrega de partícules (NLT 194): Negativa
Característiques físiques de les emulsions bituminoses aniòniques:

Característiques	Tipus emulsió					
	EAR 1	EAR 2	EAM	EAL 1	EAL 2	EAI
Viscositat Saybolt Furol 25°C (NLT 138)	<=50s	>=50s	>=40s	<=100s	<=50s	<=50s
Contingut d'aigua en volum (NLT 137)	<=40%	<=35%	<=40%	<=45%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=60%	>=65%	>=57%	>=55%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destil·lació en volum (NLT 139)	0%	0%	<=10%	<=8%	<=1%	5<=F <=15%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%
Assaig amb el residu de destil·lació:						
-Penetració (25ºC, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)	13<=P <=20	13<=P <=20	13<=P <=20	13<=P <=20	13<=P <=20	20<=P <=30
-Penetració (25ºC, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)(*)	6<=P <=10	6<=P <=10		6 <=P <=10	6<=P <=10	

(*) En aquestes emulsions amb residus de destil·lació més durs es designen amb el tipus corresponent seguit de la lletra D.
En el tipus EAL-2: Assaig de barreja de ciment (NLT 144) <= 2%. En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la DF prèvia comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.
En els tipus EAR: Assaig de demulsibilitat (35 cm3, Cl2Ca 0,0,2N) >= 60% (NLT 141)

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules (NLT 141): Positiva
Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

Característiques	Tipus emulsió							
	ECR 1	ECR 2	ECR 3	ECM	ECL 1	ECL 2	ECL2m	ECI
Viscositat Saybolt Furol 25°C (NLT 138)	<=50s	-	-	-	<=100s	<=50s	<=50s	<=50s
Furol 50°C	-	>=20s	>=40s	>=20s	-	-	-	
Contingut d'aigua en volum (NLT 137)	<=43%	<=37%	<=32%	<=35%	<=45%	<=40%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=57%	>=63%	>=67%	>=59%	>=55%	>=60%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destil·lació en volum (NLT 139)	<=5%	<=5%	<=2%	<=12%	<=8%	<=1%	0%	5<=F <=15%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%	<=10%	<=10%
Assaig amb el residu de destil·lació:								
-Penetració (25ºC, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)	13<= P<=20	13<= P<=	13<= P<=20	130<= P<=	130<= P<=	13<= P<=20	10<= P<=15	20<= P<=30
-Penetració (25ºC, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)(*)	6<=P <=10	6<=P <=10	6<=P <=10		6<=P <=10	6<=P <=10	5<=P <=9	

(*) En aquestes emulsions amb residus de destil·lació més durs es designen amb el tipus corresponent seguit de la lletra D.

En el tipus ECL-2: Assaig de barreja de ciment (NLT 144) <= 2%. En cas de no complir amb aquesta especificació , podran ser acceptades per la DF prèvia comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.

En el tipus ECL-2-m (emulsió modificada amb polímers). Assaigs sobre el residu de destil·lació:
- Punt de reblaniment anella i bola (NLT-125): >= 45 cm
- Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126): >= 10 cm
- Recuperació elàstica (NLT-329): >= 12

BETUM ASFÀLTIC I MODIFICAT:
Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua , de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.
Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

BETUM ASFÀLTIC:
Índex de penetració (NLT 181): >= -1, <= +1
Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%
Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%
Contingut d'asfaltens (NLT 131): >= 15%
Contingut de parafines (NFT 66-015): < 4,5%
Les caracterí stiques següents han de complir els valors especificats a la taula 211.1 de l'article 211 de la norma PG3/75 MOD 3:
- En el betum original:
  - Penetració (25ºC, 100g, 5s) (UNE-EN 1426)
  - Punt de reblaniment. Anella i bola (UNE-EN 1427)
  - Punt de fragilitat de Fraass (UNE 12593)
  - Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126)
  - Punt d'inflamació, vas obert (NLT 127)
  - Densitat relativa a 25ºC (NLT 122)
- En el residu de pel·lícula fina:
  - Variació de massa (NLT 185)
  - Penetració a 25ºC (NLT 124)
  - Variació del punt de reblaniment, anella i bola (NLT 125)
  - Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126)

BETUM MODIFICAT:
Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%
Les caracterí stiques següents han de complir els valors especificats a la taula 215.1 de l'article 215 de la norma PG3/75 MOD 3:
- En el betum original:
  - Penetració (25ºC, 100g, 5s) (UNE-EN 1426)
  - Punt de reblaniment. Anella i bola (UNE-EN 1427)
  - Punt de fragilitat de Fraass (UNE 12593)
  - Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126)
  - Consistència (flotador a 60ºC) (NLT 183)
  - Estabilitat a l'emmagatzematge:
    - Dif. Punt reblaniment (UNE-EN 13399)
    - Dif. Penetració
  - Recuperació elàstica (UNE-EN 13398)
  - Punt d'inflamació, vas obert (NLT 127)
  - Densitat relativa a 25ºC (NLT 122)
- En el residu de pel·lícula fina:
  - Variació de massa (NLT 185)
  - Penetració a 25ºC (NLT 124)
  - Variació del punt de reblaniment, anella i bola (NLT 125)
  - Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126)

BETUM FLUIDIFICAT PER A REGS D'IMPRIMACIÓ:
Ha de tenir un aspecte homogeni.
No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
No ha de tenir símptomes de coagulació.
La denominació del tipus de betum fluidificat per a regs d'emprimació serà FM-100.
Característiques físiques del betum fluidificat:
- Punt d'inflamació (NLT 136): >=38ºC
- Viscositat Saybolt-Furol (NLT 133): 75>=V>=150
- Destilació (NLT 134):
  225ºC <=25%
  260ºC 40%<=D<=70%
  316ºC 75%<=R<=93%

Residus de la destilació a 360ºC: 50%<=R<=60%
Contingut d'aigua en volum: <=0,2%
Assaigs sobre el residu de destilació:
- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 12 mm, <= 30 mm

- Ductilitat (a 25°C, 5 cm/min) (NLT 126): >= 100 cm
- Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%

BETUM FLUXAT:
Ha de tenir un aspecte homogeni.
No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
No han de tenir símptomes de coagulació.
Punt d'inflamació v/a (NLT 136): >= 60°C
Fenols en volum (NLT 190): <= 1,5%
Naftalina en volum (NLT 191): <= 2%
Assaigs sobre el residu de destilació:
- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 10 mm, <= 15 mm

Característiques físiques del betum fluxat:

Característiques	Tipus betum	
	FX 175	FX 350
Viscositat STV a 40°C (orifici 10 mm) (NLT 187)	150<=V<=200s	300<=V<=400s
Destilació (% del volum total destilat fins a 360°C)		
a 190°C	<= 3%	<= 2%
a 225°C	<= 10%	<= 10%
a 316°C	<= 75%	<= 75%
Residu de la destilació a 360°C (NLT 134)	>= 90%	>= 92%

QUITRÀ:
Ha de tenir un aspecte homogeni.
No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
Contingut d'aigua, en massa (NLT 123): <= 0,5%
Índex d'escuma (NLT 193): <= 8
Característiques físiques del quitrà:

Característiques	Tipus de quitrà				
	AQ 38	AQ 46	BQ 30	BQ 58	BQ 62
Equiviscositat (NLT 188) (amb una tolerància d'1,5°C)	38°C	46°C	30°C	58°C	62°C
Densitat relativa (DR) 25°C/25°C (NLT 122)	1,10<= DR <=1,25	1,11<= DR <=1,25	1,10<= DR <=1,24	1,13<= DR <=1,27	1,13<= DR <=1,27
Destilació en massa (DT)					
a) fins a 200°C	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%
b) 200°C - 270°C	3<=DT<=10%	2<=DT<=7%	4<=DT<=11%	<= 3%	<= 2%
c) 270°C - 300°C	4<=DT<=9%	2<=DT<=7%	4<=DT<=9%	1<=DT<=6%	1<=DT<=5%
b i c	<= 16%	<= 12%	<= 16%	<= 8%	<= 7%
Punt de reblaniment (A i B) del residu de destilació (NLT 125)	35<= PR <=53°C	35<= PR <=55°C	35<= PR <=46°C	<= 56°C	<= 56°C
Fenols en volum (NLT 190)	>= 3%	>= 2,5%	>= 3%	>= 2%	>= 2%
Naftalina en massa (NLT 191)	>= 4%	>= 3%	>= 4%	>= 2,5%	>= 2,5%
Insoluble en toluè (en massa) (NLT 192)	>= 24%	>= 25%	>= 23%	>= 28%	>= 28%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d’ emmagatzematge han de tenir l’aprovació de la DF que comprovarà els sistemes de transport i càrrega i les condicions d’emmagatzematge per tal que no pugui alterar la qualitat del material; de no obtenir-ne l’aprovació corresponent, es suspendrà l’utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d’entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES I CATIÒNIQUES:
Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d’estar constituïts per una virolla d’ una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d’estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d’un element adequat per a prendre mostres.
Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.
BETUMS ASFÀLTICS:
Subministrament: en camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles.
Emmagatzematge: en tancs aïllats, amb ventilació i sistemes de control. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats i aïllats tèrmicament.
BETUMS FLUIDIFICATS PER A REGS D’IMPRIMACIÓ, BETUMS FLUXATS O QUITRÀ:
Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d’estar constituits per una virolla d’una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues i han de ser hermètics. Els camions cisterna per a transportar betums tipus FM 100, FR 100 i els quitrans AQ 38 o BQ 30, poden no estar calefactats. La resta de betums i quitrans s'ha de transportar en cisternes calefactades i provistes de termòmetres de control de la temperatura situats en llocs visibles.
Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor; si hi hagués el risc que la temperatura ambient pogués arribar a valors propers al punt d’inflamació del producte, s’extremarà la vigilància d’aquestes condicions. El subministrat a granel en tancs aïllats, amb ventilació, sistema de control i una vàlvula per a prendre mostres. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:
Si el fabricant disposa de certificat acreditatiu de compliment de les especificacions i/o document acreditatiu de homologació de la marca o segell de qualitat i ho fa constar a l'albarà no requerirà presentar el certificat de garantia de qualitat.
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
L'albarà ha de contenir al menys el següent:
- Nom i adreça del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa o betum
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- Si fos el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions i/o document acreditatiu de homologació de la marca o segell de qualitat.

El full de característiques contindrà al menys el següent:
- Referència del albarà
- Denominació de l'emulsió modificada, si és el cas.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa o betum
- Valors dels assajos següents:
  - En betum asfàltic:
    - Penetració (NLT 124)
    - Índex de penetració (NLT 181)
    - Punt de fragilitat de Fraass (NLT 182)
  - En betum fluïdificant:
    - Punt d'inflamació en vas obert (NLT 136)
    - Viscositat Saybolt Furol (NLT 133)
    - Destil·lació (NLT 134)
    - Penetració del residu de destil·lació (NLT 124)
  - En betum fluxat:
    - Punt d'inflamació en vas obert (NLT 136)
    - Viscositat STV (NLT 187)
    - Destil·lació (NLT 134)
    - Penetració del residu de destil·lació (NLT 124)
  - En betum modificat amb polímers:
    - Penetració (NLT 124)
    - Punt de reblaniment (anella i bola) (NLT 125)
    - Recuperació elàstica (NLT 329)
  - En emulsió bituminosa:
    - Càrrega de partícules (NLT 194)
    - Viscositat Saybolt Furol (NLT 138)
    - Contingut d'aigua (NLT 137)
    - Tamisat (NLT 142)
  - En emulsió bituminosa modificada amb polímers:
    - Residu d'evaporació (NLT 147)
    - Penetració (NLT 124)
    - Punt de reblaniment (NLT 125)
    - Recuperació elàstica (NLT 329)

El Director d'obres podrà exigir, a més, les següents dades:
- En tot tipus de betums:
  - Corba de pes específic en funció de la temperatura
  - Temperatura màxima de calentament
  - Els valors de la resta de característiques de les taules 211.1, 212.1, 214.1 o 215.1, segons el cas, que hauran de ser aportats en un plaç no superior a 7 dies.
- En emulsió bituminosa: Els valors de la resta de característiques de la taula 213.1, que hauran de ser aportats en un plaç no superior a 10 dies.
- En emulsió bituminosa modificada amb polímers: Els valors de la resta de característiques de la taula 216.1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà , el full de característiques i certificat de qualitat del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS I BEURADES:
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut, i cada 40 t si arriba més material, es demanaran al contractista els resultats dels següents assaigs:
- Càrrega de partícules (NLT 194).
- Residu per destil·lació (NLT 139).
- Contingut d'aigua (NLT 137).
- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT 124).
- Residu per evaporació (NLT 147)
- Índex de penetració del residu (NLT 181)

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A BEURADES:
Els punts de control més destacables són els següents:
- El control de cada fracció d'àrid i la dotació mitja de l'emulsió bituminosa s' ha de realitzar segons l'indicat al plec del material corresponent.
- L'acceptació de la fórmula de treball va lligada al comportament del tractament en el tram de prova.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Inspecció de les condicions d'emmagatzematge

- El control de la granulometria dels àrids i la dotació de lligant es realitza dins del control d'execució.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A REGS D'IMPRIMACIÓ I CURAT:

Si amb el producte s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat del producte, els criteris descrits a continuació per realitzar la recepció de les cisternes i bidons no serà d'aplicació obligatòria.

Es considerarà com a lot la quantitat de 30T o fracció diària, excepte en cas d'emulsions emprades en regs d'adherència, imprimació i curat, en els que es considerarà com a lot la fracció setmanal.

De cada lot s'extrauran dues mostres de com a mínim dos kilograms segons la NLT 121, a la sortida del tanc de magatzematge.

Sobre una mostra es realitzaran els següents assaigs:

- Càrrega de partícules (NLT 194).
- Viscositat Sybolt Furol (NLT 138).
- Contingut d'aigua (NLT 137).
- Tamisatge (NLT 142)
- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT 124).

Un cop al mes i un mínim de tres cops, durant l' execució de l'obra, per cada tipus i composició d'emulsió bituminosa, es realitzaran els assaigs necessaris per a la comprovació de les característiques.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS:

Si s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o document acreditatitu, el control de recepció de les cisternes no serà obligatori.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada 250 t de material o quan es canviï la procedència, es demanaran al contractista els resultats de la totalitat dels assaigs següents:

- Penetració a 25° (UNE-EN 1426)
- Punt de reblaniment, anella-bola (UNE-EN 1427)
- Recuperació elàstica (UNE-EN 13398)

Un cop al mes i mínim tres cops durant l'execució de l'obra, i per a cada tipus i composició diferent de betum asfàltic s'exigiran els resultats següents segons la taula 215.1 de l'article 215 de la norma PG 3/75 MOD 5-OM:

- Sobre el betum original:
  - Punt de fragilitat Fraass (UNE-EN 12593)
  - Ductilitat a 25°C (NLT 126)
  - Consistència (flotador a 60ºC) (NLT 183)
  - Estabilitat a l'emmagatzematge (UNE-EN 13399):
    - Diferència punt de reblaniment
    - Diferència penetració
  - Contingut d'aigua, en volum (NLT 123)
  - Punt d'inflamació (NLT 127)
  - Densitat relativa a 25°C (NLT 122)
- Sobre el residu de pel·lícula fina:
  - Variació de massa (NLT 185)
  - Penetració a 25°C (NLT 124)
  - Variació del punt de reblaniment, anella-bola (NLT 125)
  - Ductilitat a 25°C (NLT 126)

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

Si s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o document acreditatitu, el control de recepció de les cisternes no serà obligatori.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, cada 250t es demanaran al contractista la realització ineludible dels següents assaigs:

- Penetració a 25° (UNE-EN 1426)
- Índex de penetració del residu (NLT 181)
- Punt de fragilitat Fraass (UNE-EN 12593)

Un cop al mes i mínim tres cops durant l'execució de l'obra, i per a cada tipus i composició diferent de betum asfàltic s'exigiran els resultats següents segons la taula 211.1 de l'article 211 de la norma PG 3/75 MOD 5-OM:

- Sobre el betum original:
  - Ductilitat a 25°C (NLT 126)
  - Contingut d'aigua, en volum (NLT 123)
  - Densitat relativa a 25°C (NLT 122)
  - Punt de reblaniment, anella-bola (UNE-EN 1427)
  - Contingut d'asfaltens (NLT 131)
  - Contingut de parafines (UNE-EN 12606-1, UNE-EN 12606-2)
- Sobre el residu de pel·lícula fina:
  - Variació de massa (NLT 185)
  - Penetració a 25°C (NLT 124)
  - Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT 125)
  - Ductilitat a 25°C (NLT 126)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

A la recepció de l' obra de cada partida es realitzarà un mínim de 2 preses de mostra segons la norma NLT 121.

Si procedeix, en el cas d'emulsions bituminoses per al reg d'imprimació i/o en el cas de reg de curat, de cada procedència de l'àrid es prendran dues mostres segons la UNE-EN 932-1, i de cada una caldrà determina l' equivalent de sorra segons la UNE-EN 933-8.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A BEURADES:

En cas de ser necessari, la presa de mostres del àrids acopiats es realitzarà segons la norma NLT 148.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN EMULSIONS BITUMINOSES:

El Director d'Obres indicarà les mesures a adoptar en el cas de que l'emulsió bituminosa no compleixi alguna de les especificacions establertes en les taules 213.1 o 213.2 del article 213 del PG 3/75 MOD 5-OM.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A BEURADES:

Només s'aprovarà la fórmula de treball si es compleixen la totalitat de les especificacions fixades en el plec de condicions.

S'haurà d'aprovar una nova fórmula de treball en el cas que varii la procedència algun dels components.

S'han de repetir els assaigs d'identificació dels materials components (veure àmbits corresponents) en el cas d'observar deficiències en el subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

La interpretació del resultat de l'assaig de penetració seguirà els següents criteris

Per a cada tipus de betum es defineixen 2 intervals d'acceptació:

- Interval menor (límit inferior/superior: x - 3 / X - 3
- Interval patró (límit inferior/superior): x / X
- Si la penetració obtinguda segons NLT-124 esta compresa en l'interval menor s' acceptarà la partida de betum corresponent.
- Si no compleix aquesta condició, es realitzaran tres assaigs més amb la mateixa mostra i es calcularà el valor mig sencer més pròxim de les penetracions obtingudes. S'acceptarà la partida de betum sempre que aquest valor mig estigui dins de l'interval patró.

No s'acceptarà la partida de betum que incompleixi alguna de les condicions indicades.

B05B - CIMENTS NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05B1001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substà ncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

Als sacs hi han de figurar les següents dades:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064500B,B064500C,B064300B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'ac ord amb les prescripcions de la EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació , les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp{s [1 – (28/t)1/2]}

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec

H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatò ria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament

- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s' assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d' un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d' aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d' esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s' ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= … <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x – K2rN >= fck

on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) – x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) – K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d' aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s' introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot , la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d' incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s' aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s' ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B06B - FORMIGONS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06B3300,B06B2300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó per a paviments de carreteres, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16/7 d'indústria i el RD 697/1995 de 28/4.

CONDICIONS GENERALS:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08 i l'article 550 del PG 3/75 modificat per Orden FOM 891/2004.

La designació del formigó ha de ser: HF-nº (Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

No s’han d’utilitzar ciments d’aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s’ hagin fet a fàbrica.

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d’execució). Dita fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d’àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d’àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d’aire ocluït.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els additius que puguin utilitzar-se per a obtenir la treballabilitat adequada o millorar les característiques de la mescla. El Director de les Obres establirà la necessitat d’utilitzar additius i el seu mètode d’ús d’ acord amb les condicions d’execució, les característiques de l’obra i les condicions climàtiques. En qualsevol circumstància, els additius utilitzats hauran de complir les condicions establertes a la UNE EN 934-2.

Únicament s’autoritzarà l’ús d’aquells additius que les seves característiques, i especialment el seu comportament i els efectes sobre la mescla al utilitzar-los amb les proporciones previstes, vinguin garantides pel fabricant, sent obligatori realitzar assaigs previs per a comprovar aquest comportament.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE EN 12390-5):

- Per a formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
- Per a formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Per a formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa

Si s’utilitzen ciments per a usos especials, els valors a 28 dies es podran disminuir en un 15% si, mitjançant assaigs normals o accelerats, es comprova que compleixen a 90 dies.

Classe del ciment: 32,5 N
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d’aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d’un inclusor d’aire, i en aquest cas, la proporció d’aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Identificació del peticionari
- Formigons designats per propietats d’acord a l’art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d’acord a l’art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Determinació de la fórmula de treball.

Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d’aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l’especificada a 28 dies, i no s’haguessin obtingut resultats del contingut d’ aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d’un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s’haurà d’ esperar als 28 dies i s’introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d’àrid, abans de l’entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l’àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d’argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l’àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:

- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d' aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s' introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot , la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d' incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s' aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s' ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B06Q - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES

B06QCH6A - FORMIGÓ AMB FIBRES HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIIA+E, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT I ENTRE 20 I 25 KG/M3 DE FIBRES D'ACER CONFORMADES ALS EXTREMS, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA+E

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb fibres estructural(HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior al 1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/f-R1-R3/C/TM-TF/A

- T: Indicatiu que serà HMF pel formigó amb fibres en massa, HAF pel formigó amb fibres armat i HPF pel formigó amb fibres pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2
  - HMF = 20,25,30,35,40
  - HAF - HPF = 25,30,35,40,45,50,55,60,70,80,90,100
- f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimériques) i V(vidre)
- R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció fR,1,k i fR,3,k, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- TF: Llargària màxima de la fibra en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:

- CR, per a fibres amb control de retracció
- RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó
- O, en la resta de casos

La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/C/TM/A

- G: contingut en fibres en kg/m3

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador propossarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs d'acord amb l'annex 22 de la EHE-08, els resultats dels quals haurà de validar la DF

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Toleràncies:
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm
- Contingut en fibres
  - Pes: ± 3 %
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
  - Contingut en fibres: <= 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment.
La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment desprès del granulat gruixut
Tipus de fibres:
- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre
- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre

Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 14, capítol VI de la EHE-08
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armatCiments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesatCiments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Classes d'exposició:
- IIIb, IIIc, IV i F: Serà necessària la justificació mitjançant probes experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió
- Qa,Qb i Qc-: Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques.

El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà >= 20 kg/m3
El contingut en fibres en un formigó serà <= 1,5% en volum de formigó
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams >= 9 cm.
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superplastificant.
L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
- Amb fibres metàl·liques: <= 0,4% pes del ciment
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
  - Contingut en fibres: <= 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Resistència residual a la tracció
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència residual a la tracció
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Característiques de les fibres:
    - Tipus
    - Material
    - Dimensions
    - Forma
    - Contingut de fibres per m3 (± 3 %)

La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

B07 - MORTERS DE COMPRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150,B07PN01,B0715000,B07102A0,B0714000,B0710250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s’han de barrejar amb aigua just abans d’utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d’una reacció química, poden presentar-se en forma d’un o més components.

S’han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D’adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d’adormiment normal:
- Adherència inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d’immersió en aigua (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d’envelliment amb calor (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d’ adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d’immersió en aigua (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d’envelliment amb calor (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (desprès de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals :
- Adherència inicial (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d’envelliment amb calor (EN 1324): >= 1 N/mm2

- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (desprès de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals :
- Adherència inicial (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): >= 2 N/mm2
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col· loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgà nics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d' us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s' han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d' aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segon s UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació segü ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
    - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004

- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat desprès de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Temps obert
    - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
    - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d' acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B09 - ADHESIUS
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090U60P,B0907000,B0907200,B0905000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els següents tipus:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d’assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els següents tipus:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2

ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A - FERRETERIA
B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300,B0A142U0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricitat i la adherencia del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000,B0A31001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000,B0B2AU01,B0B2A010,B0B2A011,B0B27000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de la EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de la EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria al trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 – 8 – 10 – 12 – 14 – 16 – 20 – 25 – 32 i 40 mm

S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:

- Massa:
    - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
    - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els dià metres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:
    - B 500 T
        - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
        - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
        - Allargament al trencament: >= 8%
        - Relació f/fy: >= 1,03

Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Cà rrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An

(An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements aparellats, en malles dobles)

- Diàmetres relatius dels elements:
    - Malles simples: dmin <= 0,6 dmáx

(dmin: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmáx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

- Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'ú ltima barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes desprès de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fà brica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malle s electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos

- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS
B0CH - PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHN012.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els següents tipus de planxa:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
    - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
    - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
    - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
    - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
    - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
    - Característiques mecàniques:
        - Resistència a la tracció
        - Allargament mínim
        - Duresa Brinell
    - Característiques geomètriques:
        - Gruix
        - Llargària
        - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
1

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030,B0D21070.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D629A0,B0D625A0,B0D61170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

+--+

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130,B0D7PN01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81480.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin.
No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZP400,B0DZA000,B0DZPN01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els següents elements:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d’alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l’encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S’ha de facilitar a la D.F un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus pos sibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT
B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E24486,B0E244L6,B0E2N4L6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estruc tures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peç a esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o desprès del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Tolerà ncia en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria I o II

- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat per el fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat per el fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:

- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat per el fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genè ric, material, dimensions, .. i us al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessà ries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les Característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol· licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

Les peces de categoria I tindran una resistè ncia declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix la UNE-EN 771-3 i assajades segons la UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1U110,B0F17252,B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada per el fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Caracterí stiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Caracterí stiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació segü ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic , material, dimensions, .. i us al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions. Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:
  - Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
  - Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.
  - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistè ncia a compressió s'obtingui segons estableix la UNE-EN 771-3 i assajades segons la UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
- Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S’han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D’INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l’obra no es fa l’ entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d’assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l’especificació s’obtindrà amb la fórmula:
Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci – Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d’incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
- En el cas de l’assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0F1NN - MAONS CERÀMICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d’argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l’ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d’estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada per el fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l’apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d’aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma EN 771-1
    - Descripció de producte: nom generic , material, dimensions, .. i us al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions. Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:
    - Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
    - Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.
    - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix la UNE-EN 771-3 i assajades segons la UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
- Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S’han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D’INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l’obra no es fa l’ entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d’assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l’especificació s’obtindrà amb la fórmula:
Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci – Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d’incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
- En el cas de l’assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6211A,B1Z6AF0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z502A,B44Z5214,B44Z5011,B44Z9001,B44ZA022,B44ZS043.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d’acer laminat en calent, en planxa, d’acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons PNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Cada perfil foradat ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Metàl.lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col.locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s’ha de fer d’acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S’han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s’han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s’han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s’han d’utilitzar si s’ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
PERFILS D’ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha d’aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d’avaluació de conformitat aplicable, d’acord amb el que disposa l’apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l’organisme d’inspecció
El símbol normalitzat CE (d’acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col.locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d’identificació de l’organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l’any d’impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d’acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d’acord amb l’apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino.Parte 1:Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D’EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
*UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D’ENGINYERIA CIVIL:
*Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

B4R - MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4R12021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils laminats tipus "L
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
Els perfils no han de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Els perfils han de tenir la forma i dimensions indicades a la DT.
Toleràncies:
- Gruix: >= 2,5%
- Llargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, classificats per tipus i dimensions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B711Y0C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i poliester
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de poliester
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de poliester
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat per el fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat per el fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada per el fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada per el fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada per el fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada per el fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl· lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 métode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D' ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil.laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:

El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de la UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D' ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material en cada subministrament.
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions. Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:
  - Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
  - Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.
  - Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb la UNE 36530 , o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assajos establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
- A la recepció dels productes es comprovarà (CTE DB HS , Art.4.2):
  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
  - Que disposen de la documentació – certificacions exigides
  - Que es corresponen amb les propietats demandades
  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1

  (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE - EN 1849-1

  (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb la UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peç a assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B74 - LÀMINES DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7412CMF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina termoplàstica de policlorur de vinil plastificat, amb o sense armadura.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre
- Làmina resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre, o de malla de poliester

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
S'ha de poder soldar pels procediments habituals (aire calent, alta freqüència, dissolvents, etc).
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos o productes que continguin dissolvents o d'altres materials que provoquin la migració dels plastificants del PVC. La làmina no resistent a la intèmperie no s'han d'exposar als raigs solars.
En les làmines de dos components, les diferents capes han d'estar solidament adherides. Han de tenir una resistència adequada a la deslaminació.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat per el fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat per el fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada per el fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l' aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a us en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids , o per embassaments i preses:

- Durabilitat:
  - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)

- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Resistència química (UNE-EN 14414)

- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
  - Lixiviació (sol .lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

LÀMINA RESISTENT A LA INTEMPÈRIE:

El PVC flexible ha de tenir en la seva composició els additius adequats que li confereixin resistència a la intempèrie i que evitin la migració dels plastificants per l'acció dels raigs ultraviolats.

S'han de diferenciar clarament, pel color, de les làmines que no tenen tractament protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀ MINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Indicació del tipus de PVC
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i us previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció

suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol· licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació – certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Plegabilitat
  - Migració de plastificants
  - Envelliment artificial accelerat
  - Resistència a la percussió
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb la norma UNE-EN 13956 , segons el tipus de làmina.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B11170,B7B1UN02,B7B2U003,B7B111G0,B7B10120,B7B111A0,B7B111D0,B7B111F0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col.locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965)

- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència al envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció : Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la contrucción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funció: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funció: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funció: Filtració, reforç i protecció:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funció: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funció: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Separació,
- Productes per a canals de Funció: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Separació:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a les normes aplicables
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material en cada subministrament.
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions. Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:
  - Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
  - Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.
  - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- A la recepció dels productes es comprovarà (CTE DB HS , Art.4.2):
  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
  - Que disposen de la documentació – certificacions exigides
  - Que es corresponen amb les propietats demandades
  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 5000 m2 o fracció de geotextil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:
  - Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
  - Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la ruptura ulterior (esquinçament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMIINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
  - Resistència mecànica a la perforació
  - Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:

Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:

- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %
- Assaigs hidràulics: ± 10 %

Si algun resultat queda fora d'aquestes toleràncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1 - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J10264.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de materials diversos per a formació de junts de dilatació o de treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 a 500 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil elastomèric d'ànima plana o circular amb xapa d'acer vulcanitzat par a junt de 270 a 500 mm d'amplària, per a junt intern de treball o dilatació
- Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil elastomèric d'ànima quadrada de 250 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació extern
- Perfil de PVC d'ànima plana de 150 a 320 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil de PVC d'ànima oval o omega de 100 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil de PVC d'ànima quadrada de 100 a 350 mm d'amplària per a junt de dilatació intern o extern
- Perfil de PVC en forma d'U de 45-130/20-50 mm per a junt de dilatació amb ranura oberta a l'exterior
- Perfil metàl·lic amb dents per a un recorregut màxim de 50 a 500 mm o sense dents per a un recorregut màxim de 30 a 100 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil de neoprè armat, amb membrana flexible o rígid, per a un recorregut màxim de 50 a 380 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 20 a 50 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil d'alumini i junt elastomèric per a un recorregut màxim de 15 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.

Característiques morfològiques:

Material del junt	Forma	Amplària del perfil (mm)	Gruix (mm)
Elastomèric	Ànima circular	200-250	>= 9
		300	>= 10
		350-400	>= 12
		500	>= 13
	Ànima circular amb xapa d'acer	300-350	>= 10
		400	>= 11
		500	>= 12
	Ànima quadrada	250-500	>= 6
	Ànima plana per a junt de treball intern	150-230	>= 7
		250-350	>= 8
	Ànima plana per a junt de treball extern	250-500	>= 6
	Ànima plana amb xapa d'acer	270	>= 7
		310	>= 8
PVC	Ànima oval	100	>= 2; 2,5
		150-190	>= 2,5; 3,5
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5: 4,5
		500	>= 4; 6
	Ànima omega	250	>= 3; 5
		350	>= 4; 6

	Forma d'U	45-60/30	>= 4; 4,5
		50/20	>= 3,5; 4
		60/50	>= 4,5; 5
		95-130/30	>= 5; 6
	Ànima plana o quadrada per a junt intern	150	>= 2,5; 3,5
		190	>= 2,5; 4
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5; 5
	Ànima plana ó quadrada per a junt extern	190	>= 2,5; 3,5
		240-320	>= 3; 4
		250	>= 4; 5

Característiques físiques i mecàniques:

Material	Resistència a la tracció (N/mm2)	Allargament fins al trencament	Duresa (unitats Shore A)
Elastomèric	>=10	>= 380%	57-67
PVC	>=12	>= 300%	aprox. 70
Metàl·lic	>=100	>= 350%	57-67
	(ASTM D-412)	(ASTM D-412)	(ASTM D-2240)
Cautxú	-	>= 250%	60-70
		(ASTM D-412)	

PERFIL ELASTOMÈRIC:

Perfil de material elastomèric obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats.

En els perfils amb xapa d'acer vulcanitzat, els extrems han de ser dentats per ambdues cares i han de portar una perllongació de xapa unida al perfil per vulcanització, perqué es puguin utilitzar en junts de dilatació o treball, interns.

Característiques dimensionals:

Forma	Amplària del perfil (mm)	Amplària del tub central (mm)
Ànima circular	200 - 400	>= 38
	500	>= 45 >= 42 (perfil amb xapa d'acer)
Ànima quadrada	250, 350, 500	>= 25
	300	>= 30

Resistència a l'esqueixament: >= 8 N/mm2

Deformació remanent per tracció: <= 20%

Deformació amb el betum calent: Nul·la

Temperatura d'utilització: Entre -20°C i +60°C

PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:

En els perfils per a junt de dilatació, el centre del perfil ha de ser buit de secció circular, rectangular, oval o omega.

Els perfils per a junt de treball han de ser de secció rectangular plena.

En els perfils per a junt de dilatació o treball interns, els extrems han de ser dentats per ambdues cares. En els perfils per a junt extern, els extrems han de ser dentats per una sola cara i l'altra ha de quedar llisa.

El perfil de PVC amb forma d'U, ha d'anar dentat per una de les seves cares, perquè es pugui utilitzar en junts de dilatació externs.

Perfil per a junt extern:

Material	Amplària del perfil (mm)	Alçària de les nervadures (mm)
Elastomèric	150-500	>= 25
PVC	190	>= 15
	240	>= 17
	250	>= 40
	320	>= 20

PERFIL METÀL·LIC PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:

Perfil format per un compost metall/elastòmer vulcanitzat en calent.

Ha d'estar format per dues parts, una mascle i una altra femella, de formes geomètriques compatibles, amb la franquícia necessària per tal de permetre els moviments del junt.

Totes les parts metàl·liques han d'estar protegides contra la corrosió.

Ha de portar els forats necessaris per a la seva fixació.

La forma del perfil ha d'impedir l'acumulació de brutícia.

Ha de ser resistent a la intempèrie, a l'acció dels olis, greixos, benzina i a la sal utilitzada per al desglaç de carreteres.

En els perfils amb dents, quan el recorregut màxim és de 150 a 500 mm, el perfil mascle ha de tenir una superfície antilliscant.

Característiques dimensionals:

Recorregut màxim (mm)		Gruix (mm)	Amplària del perfil (cm)	
			mascle	femella
30	sense dents	>= 22	>= 15,5	>= 13
50	amb dents	>= 33	>= 26	>= 14,5
50	sense dents	>= 33	>= 21	>= 15,5
75	amb dents	>= 39	>= 33	>= 19
75	sense dents	>= 39	>= 25	>= 19
100	amb dents	>= 47	>= 41	>= 25
100	sense dents	>= 47	>= 29	>= 25
150	amb dents	>= 50	>= 57,5	>= 36
200	amb dents	>= 50	>= 75	>= 45
250	amb dents	>= 57	>= 91	>= 56
300	amb dents	>= 90	>= 92	>= 55
400	amb dents	>= 90	>= 102	>= 65
500	amb dents	>= 90	>= 111	>= 75

Característiques de l'elastòmer:

- Resistència a la tracció (ASTM D 412-87): >= 100 N/mm2

- Allargament fins al trencament (ASTM D 412-87): >= 350%
- Duresa (Unitats Shore A, ASTM D 2240-91): 57 - 67
- Adherència amb xapa d'acer (ASTM D 4298): Trencament de l'elastòmer
- Deformació remanent per compressió assaig 24 h a 70°C (ASTM D 395-89): <= 25%
- Resistència a l'envelliment 72 h a 100°C (ASTM D 573-88):
  - Duresa, variació: ± 15
  - Resistència, variació: ± 15%
  - Allargament al trencament, variació: - 40%
- Resistència als olis, 72 h a 100°C, variació de volum (ASTM D 471-79): <= 10%
- Resistència a l'ozó (ASTM D 1149-91): No ha de tenir fissures

Característiques del metall:
- Límit elàstic de l'acer: >= 2350 N/mm2

PERFIL DE NEOPRÈ ARMAT PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:

El perfil amb membrana flexible, ha d'estar format per dues bandes de neoprè armades, de secció rectangular plena i unides per una membrana flexible de neoprè. El perfil rígid ha d'estar format per una banda (en recorreguts de 90 mm, com a màxim) o tres bandes (en recorreguts >= 100 mm) de neoprè armat i una secció metàl·lica estampida a cada banda.

Cada banda ha de dur una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.

En el perfil rígid, la secció metàl·lica ha de ser rectangular i contí nua. Ha de dur els retalls necessaris per tal de permetre els moviments del junt.

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

La cara exterior ha de tenir un dibuix antilliscant, que faciliti l'evacuació de l'aigua.

Ha de disposar d'un sistema d'ancoratge al taulell per mitja de perns.

Composició de cada placa en el perfil amb membrana flexible:
- Cautxú cloroprè: > 60%
- Sutge: > 25%
- Material auxiliar: < 15%
- Cendra: < 5%

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:

Perfil de cautxú de cloroprè, format per dues bandes de secció rectangular plena amb els seus extrems units amb membranes flexibles de cautxú de cloroprè.

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

El perfil de material elastòmers ha d'estar obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats. Els materials per als junts han d'estar fabricats a partir d'un cautxú resistent a l'ozó, i no han de confiar aquesta resistència a una protecció superficial que pot ser eliminada per abrasió , rentat o altres procediments.

Les condicions geomètriques del perfil i les toleràncies corresponents, es definiran a la documentació tècnica.

En la inspecció visual, les peces no han de presentar porositat, defectes superficials importants, ni irregularitats dimensionals, en particular sobre la superfície d'obturació.

Resistència a tracció (UNE 53510): >= 12 MPa
Allargament fins al trencament (UNE 53-510): >= 250%
Deformació remanent per compressió, 24 h a 100°C (UNE 53-511): <= 40%
Duresa. IRHD (UNE 53549): 55 - 60
Envelliment desprès de 72 h a 100°C (UNE 53548):
- Duresa, variació: + 12
- Resistència a la tracció, variació: - 20%
- Allargament fins al trencament, variació: - 25%

Resistència a l'ozó, 96 h a 40°C (UNE 53558-1): No ha de tenir fissures
Variació de volum en aigua, 7 dies a temperatura ambient (UNE-ISO 1817): 0 a +5 %

PERFIL D'ALUMINI I JUNT ELASTOMÈRIC:

Perfils d'alumini amb elements d'ancoratge dentats, amb junt de material elastomèric inserit.

El junt elastomèric és de goma sintètica i ha de ser resistent al desgast per fricció, als olis i betums i a temperatures entre -30°C a +120°C.

Amplària total del perfil: 65 mm

PERFIL ELASTOMÈRIC AMB XAPA D'ACER:

Adherència amb la xapa d'acer: Trencadura de l'elastòmer

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma DIN 7865.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
Subministrament: En rotlles. Es poden demanar en formes especials amb unions fetes en fàbrica.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i de temperatures superiors a 40°C.

PERFIL METÀL·LIC:
Subministrament: Per unitats d'un metre de llargària màxima.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL DE NEOPRÈ, CAUTXÚ O ALUMINI:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFIL ELASTOMÈRIC:
* DIN 7865 (2) 02.82 Láminas elastoméricas para sellar juntas en el hormigón. Condiciones del material y ensayos.

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ
* UNE 53628:1988 Elastómeros. Caucho vulcanizado. Juntas de dilatación preformadas utilizadas entre bloques de hormigón en autopistas. Especificaciones para los materiales.

PERFIL DE PVC O METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:
- Inspecció visual dels perfils en el moment del subministra i recepció del corresponent certificat de qualitat que garanteixi el compliment de les condicions del plec. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Comprovació de les característiques geomètriques dels perfils (5 determinacions per a cada mesura).
- Per a cada subministrador i tipus de junt es realitzaran els assaigs d'identificació previstos en les especificacions en funció de la tipologia del junt.

En els perfils de cautxú s'han de realitzar els assaigs següents (UNE 53628):
- Resistència a la tracció
- Allargament mínim al trencament
- Duresa nominal
- Deformació romanen mesurada al cap de 24 h
- Envelliment al cap de 72 h a 100ºC
- Augment de volum experimentat durant 7 dies a temperatura ambient
- Resistència a l'esquerdament per l'ozó d'una mostra de material elastòmer (UNE 53558-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTR ES EN PERFILS DE NEOPRÈ:
- Les provetes s’obtindran de l’article acabat, segons la norma UNE-ISO 23529.
- Si les provetes especificades en algun mètode d’assaig particular, no es poden preparar a partir d’ articles acabats, es prendran de plaques d’assaig de dimensions convenients fabricades a partir del mateix lot de barreges que el utilitzat per a l’article acabat, en condicions de vulcanització comparables a les de la producció industrial.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE CAUTXÚ:
- Es seguiran les indicacions que, en cada cas, realitzi la DF
- La presa de mostra es basarà en els criteris de les normes UNE 53628 Elastómeros.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D’INCOMPLIMENT EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:
- No s’autoritzarà la col·locació del material que no vagi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació.
- En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els resultats obtinguts compleixin les especificacions.

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J5SIK1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de cartó-guix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZPE00,B89ZB000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48-032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge

- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l' etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions. Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:
  - Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
  - Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.
  - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i /o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d' un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAN002,B8ZAN004,B8ZAN130,B8ZAN001,B8ZAN005,B8ZAN006.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió

- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència quí mica alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida: Producte a base de resines especials i agents fungicides i insecticides per a evitar el to blavó s i el podriment
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme desprès de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts

Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:

Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

BREA EPOXI:

El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60

Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C

Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h

Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir

Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé , i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48-032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé , i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:

Dilució del 25 al 50%

Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat

pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:

Temps d'assecatge: <= 30 min

Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h

Pes específic: 13 kN/m3

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:

Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé , i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48-032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha de impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l' etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions. Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:
  - Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
  - Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.
  - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL· LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l' obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels a ssaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i /o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d' un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les es pecificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D’ INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega de ls certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9613U10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superficies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès

S’han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.
No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Absorció d’aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s’han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària:
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
    - Tallat: ± 5 mm
    - Tall en brut: ± 15 mm
    - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2):
    - Tallat: ± 2 mm
    - Tall en brut: ± 15 mm
    - Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
    - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
    - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
    - Deformació de la cara superior: ± 10 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
    - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
    - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
    - Deformació de la cara superior: ± 5 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d’una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d’estar en l’interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda : + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l’embalatge, o be sobre l’albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referencia a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altre informació d’interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació segü ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B96A - VORADES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96AN005,B96AN001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces:
  - Fins a 1000 mm: ± 2 mm
  - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm
  - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm
  - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm
  - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm
  - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm
  - A partir de 25001 mm: ± 10 mm

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES
B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97422E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2

Gelabilitat (UNE 127004): Absè ncia de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
    - Resistència a flexió
    - Estructura

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B98 - GUALS DE PECES ESPECIALS
B981 - PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B981U025,B981UN01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massissa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superficies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.
No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària:
  - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
  - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

- Alçària Classe 2 (marcat H2):
  - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
  - Tallat: ± 5 mm
  - Tall en brut: ± 15 mm
  - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2):
  - Tallat: ± 2 mm
  - Tall en brut: ± 15 mm
  - Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
  - Deformació de la cara superior: ± 10 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
  - Deformació de la cara superior: ± 5 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d’una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d’estar en l’interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda : + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l’embalatge, o be sobre l’albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referencia a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altre informació d’interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació segü ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d’avaluació de conformitat aplicable, d’acord amb el que disposa l’apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS
B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B99ZZ190,B99ZZ170,B99ZZ180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment o tapa metàl·lics per a col·locar com a protecció d'escocell.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment de perfil L d'acer galvanitzat per a tapa d'escocell
- Tapa d'escocell de dues peces de planxa desplegada d'acer galvanitzat
- Tapa d'escocell de dues o quatre peces de ferro colat, mecanitzades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Toleràncies:
- Dimensions (sempre que l'encaix entre el bastiment i la tapa sigui correcte): ± 2 mm
- Balcaments del bastiment o la tapa: ± 3 mm

BASTIMENT:
El bastiment ha de ser pla, ben escairat i ha de portar dues potes d'ancoratge a cada costat.
Dimensions exteriors del bastiment: Dimensions nominals + 6 mm
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2
TAPA D'ESCOCELL DE DUES PECES DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT:
Cada peça ha d’estar formada per un entramat de planxa desplegada, un marc perimetral i platina de reforç.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Tipus d'acer: S235JR
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
Planxa d'acer desplegat: 60 x 25 x 6 x 3 mm
Càrrega mínima estàtica admissible: >= 5 kN/m2
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2
TAPA D'ESCOCELL DE DUES O QUATRE PECES DE FERRO COLAT:

Les peces han de ser de fosa mecanitzada, fixades entre elles amb cargols.
Cada peça ha de tenir un gruix constant i ha de portar dos elements connectors a cada junt.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Gruix: >= 3 cm
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
Resistència a la tracció: >= 160 N/mm2
Resistència a la compressió: >= 550 N/mm2
Resistència a la flexió: >= 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13100,B9E1N100,B9E14100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó , o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d’existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l’amplària respecte de l’amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d’una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d’avaluació de conformitat aplicable, d’acord amb el que disposa l’apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l’albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l’ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El sí mbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
  - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls segü ents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomè tric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres mé s procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F2N300,B9F2N310,B9F2NV20,B9F2NV22,B9F2NV90,B9F2NN01,B9F2NV50,B9F2NV51,B9F2N400,B9F2N401,B9F2NV44,B9F2NV45,B9F2NV99,B9F2NV40,B9F2N200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferè ncies significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó , o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecà niques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):

    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l’amplària respecte de l’amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d’una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecà niques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l’amplària respecte de l’amplària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d’una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J): 5 mm
  - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
A l’albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l’ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació d el producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant del foc
  - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE- EN 1339 en el cas de rajoles i a la UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s’ha d’acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l’any d’impressió del marcatge
  - Referència a la norma:
    - EN 1339 per a les lloses
    - EN 1338 per als llambordins
  - El tipus de producte i lluc a que es destina
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:

  - Resistència al trencament
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d’ús interior:

  - Reacció al foc
  - Resistència al trencament

- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZ1210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a la UNE-EN 197-1 i els establerts a la UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1V130,B9H1V120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'e star carbonitzada o sobreescalfada.
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: us previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- Ll igant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - BM: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - BMC: Betum modificat amb polímers , amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l' especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació , el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria mà xima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d' expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
    - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
    - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
  El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de la UNE-EN 13108-1.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat en la taula 5 de la UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en les taules 7, 8 i 9 de la UNE-EN 13108-1.
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
  - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 10 de la UNE-EN 13108-1.
  - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada per el fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat en la taula 11 de la UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució

de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir l'especificat en l'article 5.3.2 de la UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 18 i 19 de la UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 20 de la UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 21 de la UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant: >=3%
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 22 i 23 de la UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 24 de la UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 25 de la UNE-EN 13108-1.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A US EN CARRETERES:

S' han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a us en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a us en ferms com a capa intermèdia o base

No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.

El tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits en la taula 542.1 del PG 3.

L'aportació de granulats procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, en capes base i intermèdies ha de ser < 10% en massa total de la mescla, sempre que no provinguin de mescles que tinguin deformacions plàstiques.

Si s'incorporen productes (fibres, materials elastomèrics, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicionals, es garanteixi el comportament de la mescla mínim, similar al obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 215 del PG 3.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, per els tamisos: 45 mm, 32 mm, 22 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d' algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Contingut de lligant:

- Capa de rodadura, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla mòdul alt: >= 4,50%
- Capa base, mescla semidensa i grossa: >= 3,65%
- Capa base, mescla mòdul alt: >= 4,75%

En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm3, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant per el factor x = 2,65/d.

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral: Ha de complir el valor especificat en la taula 542.12 del PG 3.

Contingut de forats: Ha de complir l'establert en la taula 542.13 del PG 3 determinat segons les normes següents:

- Mescles D <= 22 mm: UNE-EN 12697-30
- Mescles D > 22 mm: UNE-EN 12697-32

Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taules 542.14a o 542.14b del PG 3.

Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):

- Capes base i intermèdia: >= 80%
- Capes de rodadura: >= 80%

Toleràncies:

- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (inclòs pols mineral):
  - Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 4%
  - Tamís 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 3%
  - Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2%
  - Tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1%
- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (inclòs pols mineral): ± 0,3%

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A US EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
* Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb la UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a us en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte: nom genèric, material i us previst
    - Informació de les característiques essencials segons l'annex ZA de la UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
    - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****:
    - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
    - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
    - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:
La fórmula de treball estudiada en laboratori i verificada en la central de fabricació, ha d'incloure com a mínim, la informació següent:
- Identificació i proporció de cada fracció de granulat en l'alimentació i, en el seu cas, desprès de la classificació en calent.
- Granulometria dels granulats combinats, inclòs el pols mineral, per als tamisos 45 mm; 32 mm; 22 mm; 16 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 que corresponguin per a cada tipus de mescla expressada en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, excepte el tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
- Dosificació , en el seu cas, de pols mineral d'aportació, expressada en percentatge del granulat total amb una aproximació del 0,1%
- Tipus i característiques del lligant hidrocarbonat
- Dosificació del lligant hidrocarbonat referida a la massa de la mescla total (inclòs el pols mineral), i la d'additius al lligant, referida a la massa del lligant hidrocarbonat
- En el seu cas, tipus i dotació de les addicions a la mescla bituminosa, referida a la massa total de la mescla
- Densitat mínima a aconseguir
- Els temps a exigir per a la mescla de granulats en sec i per a la mescla dels granulats amb el lligant
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ de granulats i lligant. En cap cas s'ha d' introduir en el mesclador granulat a una temperatura superior a la del lligant en més de 15ºC.
- La temperatura de mescla amb betums asfàltics s'ha de fixar dins del rang corresponent a una viscositat del betum de 150 a 300 cSt. En el cas de betums millorats amb cautxú o de betums modificats amb polímers, en la temperatura de mescla s'ha de tenir en compte el rang recomanat per el fabricant
- La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega dels elements de transport
- La temperatura mínima de la mescla a l'iniciar i acabar la compactació
- En el cas en que s'utilitzin addicions, s'ha d'incloure les prescripcions necessàries sobre la forma d'incorporació i temps de mesclat

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9.3.1 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S' ha de rebutjar les mescles que els valors declarats per el fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS
B9V1 - ESGLAONS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V1N001,B9V1N002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esglaó de pedra natural, de dues peces, davanter i estesa, provinent de roques sanes d'estructura compacta.

S'han considerat els tipus següents:

- Pedra calcària
- Pedra granítica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Han de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana, excepte en cares exfoliades de forma natural.

Els angles i les arestes han de ser rectes.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Les dimensions de la peça es donaran amb mil.límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).

Els acabats superficials s’han d’ extendre uniformement fins a les arestes de la peça.

En acabats superficials on s’utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.

El subministrador aportarà la mostra de referència, d’acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.

PEDRA CALCÀRIA:

Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

PEDRA GRANÍTICA:

Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespats característics.

RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D’ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:

L’amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.

Els requisits de les rajoles de pedra natural per a ús en paviments exteriors són els següents:

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Resistència a l’abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341 .

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Absorció d’aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Toleràncies:

- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
  - Classe 1 (marcat P1):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
  - Classe 2 (marcat P2):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 2 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 3 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
  - Classe 1 (marcat D1):
    - Llargària < 700 mm : 6 mm
    - Llargària => 700 mm : 8 mm
  - Classe 2 (marcat D2):
    - Llargària < 700 mm : 3 mm
    - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
  - Vora recta més llarga > 0,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 2 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
  - Vora recta més llarga > 1 m:
    - Cara de textura fina: ± 3 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
  - Vora recta més llarga > 1,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 4 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D’ ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l’adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l’aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l’aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d’aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l’abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d’escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d’escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

- Gruix nominal E en mm:
  - 12<E<=15: ±1,5 mm
  - 15<E<=30: ±10%
  - 30<E<=80: ±3 mm
  - E>80 : ±5 mm
  - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm

  En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d’arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d’arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)

- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%

- Esquadres: 0,15%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1341
  - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
- La resistència a flexió
- La resistència al lliscament (si procedeix)
- La resistència al derrapatge (si procedeix)
- La durabilitat
- Tractament superficial químic (si procedeix)

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D' ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzats per laboratori notificat.
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Densitat aparent
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Resistència a les gelades
    - Resistència al xoc tèrmic

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB1 - BARANES I AMPITS
BB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB15U902,BB15AN01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.
La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.
La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.
Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Toleràncies:
- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
BBA1 - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA11000,BBA1M000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.
S'han considerat les pintures següents:
- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:
Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.
No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.
En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.
Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).
La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.
El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.
Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min
Sagnat (MELC 12.84): >= 6
Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell
Reflectància (MELC 12.97): >= 80
Poder de cubrició (UNE 48-081): >= 0,95
Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.
Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats
Conservació dins l'envàs: bo
Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48-083): <= 5 U.K.
Estabilitat dilució (MELC 12.77): >= 15%
Aspecte: bo
Flexibilitat (MELC 12.93): bona
Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona
Envelliment artificial: bo
Toleràncies:
- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2
- Pes específic (MELC 12.72): ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48-238): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%
- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48-081): <= 0,01

PINTURA NO REFLECTORA:
Tipus d'oli: soja
Tipus de lligant: soja/clorcautxú
Pes específic: 15 kN/m3
Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs
Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
- Sec: 2 h
- Dur: 5 dies
- Repintat: >= 8 h

Dissolvents utilitzables: universal/toluol
Rendiment: 2,5 m2/kg

Toleràncies:
- Pes específic: ± 1 kN/m3
- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs
- Rendiment: ± 0,5 m2/kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es comprovarà que l' etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un paí s de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)
  - Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)
  - Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)
  - Consistència (MELC 12.74)
  - Punt de reblaniment (UNE 135222)
  - Temps d'assecatge (MELC 12.71)
  - Estabilitat al calor (UNE 135222)
  - Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)
  - Resistència al flux (UNE 135222)
  - Estabilitat (UNE 48083)
  - Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)
  - Flexibilitat (MELC 12.93)
  - Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)
  - Contingut de lligant (UNE 48238)
  - Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)
  - Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)
  - Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).
Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'iniciï de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.
- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d' identificació es realitzarà amb els següents criteris:
  - Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la mà quina, sense aire.
  - Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
  - Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s' utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjanç ant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstà ncia a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.

- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s' han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
    - Riscos, prohibicions i obligacions.
    - Riscos de caigudes, xocs i cops.
    - Vies de circulació.
    - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
    - Equips de protecció contra incendis.
    - Mitjans i equips de salvament i socors.
    - Situacions d'emergència.
    - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ú s, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales
Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-màquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BBC - ABALISAMENT
BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1R800,BBC1U250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles per els conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plà stic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d' un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climà tiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d' estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d' anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM11202,BBM12602,BBM1EH62,BBM1EH52,BBM1AHD1,BBM1AD72.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a proteccions de vialitat i senyalització.
S'han considerat els elements següents:
- Placa per a senyal de trànsit i caixetins de ruta
S'han considerat els tipus de senyals de trànsit i caixetins de ruta següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina reflectora d'intensitat normal
PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
L'element, placa o caixetí, ha d'estar format per l'estampació d'una planxa d'alumini o acer galvanitzat, recoberta amb l'acabat que li sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora.
La utilització de materials d'una altra naturalesa o un altre tipus de planxa d'alumini haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar construït amb un reforç perimetral format amb la mateixa planxa doblegada 90°.
Tindran les dimensions, colors i composició indicades en el capítol VI, secció 4a del "Reglamento de Circulación".

Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliràn les característiques indicades per a cadascún d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.
En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els artícles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".(PG 3/75)
Les plaques de planxa d'acer galvanitzat compliràn les especificacions de les normes UNE 135310 i UNE 135313.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.
El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.
Gruix del caixetí: 1,8 mm
Gruix de la placa: 1,8 mm
Amplària del reforç perimetral: 25 mm
Protecció del galvanitzat de la senyal (UNE 135310): 256 g/m2
Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir
Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:
- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135 331
- L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.
- La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Condicions de la pel·lícula seca de pintura:
- Brillantor especular a 60°C: > 50%
- Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
- Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
- Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
  - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
  - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
- Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
- Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
  - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
- Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb la UNE 135331.
Toleràncies:
- Compliran la Euronorma 143

PLAQUES I CAIXETINS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:
Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificaran, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:
- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaç os de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície <= 10 cd/m2 per al color blanc.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
Ha de tenir els colors i el factor de luminancia d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.
Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.
La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.
La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.
Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135 350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.
Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades
Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir
Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir
Condicions de la làmina reflectora:
- Gruix de la làmina reflectora: <= 0,3 mm
- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir
- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): >= 40
- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2° i incidència 0,5°)
- Retracció:
  - Al cap de 10 min: < 0,8 mm
  - Al cap de 24 h: < 3,2 mm
- Resistència a la tracció: > 0,1 N/mm2
- Allargament: > 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.

* UNE 135310:1991 Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizado. Características y métodos de ensayo de la chapa.

* UNE 135330:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retroreflectantes mediante làminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.

* UNE 135331:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Per a cada subministrador diferent i tipus de senyal o cartell, es realitzaran les següents comprovacions:

- Inspecció visual de les senyals i cartells, identificació del fabricant i recepció dels certificats de qualitat on es garanteixen les condicions del plec.
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre un 10 % de les senyals subministrades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s' acceptaran els senyals que no arribin acompanyats dels corresponents certificats de qualitat del fabricant.

L'acceptació del lot de senyals o cartells del mateix tipus, vindrà determinada d'acord al pla de mostreig establert per a un "nivell d'inspecció I" i "nivell de qualitat acceptable" (NCA) de 4,0 per a inspecció normal, segons la norma UNE 66-020:

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BBM2 - BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2CBA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control d'accés a aparcaments
- De seguretat flexible de doble ona
- Tipus New Jersey

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.

Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades en el projecte.

La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.

El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.

Tipus d'acer: S275JR

BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

El contractista comunicarà per escrit a la DF, amb suficient antelació, la relació complerta de les empreses subministradores de tots els materials utilitzats, acompanyada amb els documents acreditatius de la marca de qualitat, si és el cas.

Els elements de la barrera han d'estar marcats amb la identificació del fabricant. Aquest haurà d'acompanyar el subministrament de la barrera amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixi el compliment de les condicions especificades en el plec.

Barrera de seguretat de doble ona, formada per una banda d'acer laminat galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, conforme a les normes UNE 37501 i UNE 37508.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

El tall de les bandes i terminals ha d'estar fet per mitjà d'oxitall.

Els forats de les subjeccions han d'estar fets al taller amb trepant i el diàmetre ha de ser el que s'especifica a l projecte.

Tipus de banda: UNE 135-121

Les mides i toleràncies han de correspondre a les de la figura 1 de la UNE 135-121.

Gruix de la banda base: 3 mm

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Protecció de galvanització (UNE-EN ISO 1461) : >= 505 g/m2

Puresa del zinc (UNE-EN 1179): >= 98,5%

Gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461): 70 micres

Desenvolupament del perfil: 473 mm

Contingut de silici i fósfor: Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%

Resistència a flexió del perfil (Comprovació de la fletxa amb suports a 4 m, una càrrega situada al mig del buit i sobre 8 cm2 de superfície):

- Fletxa (amb l'ondulació cap amunt):
  - Per a una càrrega de 680 kg: <= 70 mm
  - Per a una càrrega de 900 kg: <= 140 mm
- Fletxa (amb l'ondulació cap avall):
  - Per a una càrrega de 550 kg: <= 70 mm
  - Per a una càrrega de 720 kg: <= 140 mm

Els elements de sustentació i suport compliran les condicions del plec corresponent.

Toleràncies:

- Gruix de la banda base: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -1 mm

L'acer utilitzat per a fabricar amortidors i elements finals de la barrera ha de ser de les mateixes característiques que l'utilitzat en la fabricació de la barrera.

L'acer utilitzat en la fabricació de pals de suport i altres accessoris conformats en fred han de ser del tipus S235JR (UNE-EN 10025-2).

BARRERES I SEMIBARRERES TIPUS NEW JERSEY:

Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats o elaborats a l'obra, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres rígides i asimètric per a semibarreres rígides.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades en la instrucció EHE-08 i UNE-EN 13369.
Les dimensions de les peces han de ser les especificades en el projecte, d'acord amb la UNE 135111.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
El sistema d'unió dels mòduls ha de ser per mitjà de perns metàl·lics cargolats. No s'admeten sistemes d'unió que precisin soldadura.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Les peces reflectores han d'estar adherides per mitjà de resina epoxi.
Resistència del formigó: >= 25 N/mm2
Tipus d'acer: B 400
Separació entre les peces reflectores: <= 10 m
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
El conglomerat utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-08. Ha de ser del tipus pòrtland o putzolànic d'una classe no inferior a la 32,5.
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigü es que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han de permetre garantir d' adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s' han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits. Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Recobriment armadures: - 0 cm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3/10 dm2
- Fissures
  - Amplària: <= 0,1 mm
  - Llargària: <= 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
BARRERES I SEMIBARRERES TIPUS NEW JERSEY:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
BARRERES I SEMIBARRERES TIPUS NEW JERSEY:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* UNE 135121:1999 Barreras metálicas. Valla de perfil de doble onda. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES I SEMIBARRERES TIPUS NEW JERSEY:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ú s, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
  - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
  - L'inspector enviat ha de tenir accé s als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
    - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d' autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
    - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial è mfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
    - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
    - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
    - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l' aplicació efectiva dels controls.
    - Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació , condicionament i càrrega de les peces.
  - Es podran realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra:
  - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:

- Marcatge CE per a productes de la construcció com a conseqüència de l'aplicació de la Directiva 89/106/CEE.
- Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides al atzar:
  - Control indirecte de l'espessor de la barrera mitjançant el pes dels perfils (pes teòric peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, es de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides al atzar:
  - Identificació del tipus d' acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES I SEMIBARRERES TIPUS NEW JERSEY:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES I SEMIBARRERES TIPUS NEW JERSEY:

No s' acceptaran els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia i identificacions corresponents.

Els criteris d'acceptació, d'acceptació després de reparació, i de rebuig seran conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte, la seva addenda i el Contracte que regula l'execució de les obres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: Q = (x - P) / s > 0,94

X = Pes mig dels perfils dels lots

P = Pes de referència

s = Desviació estàndard (n-1), s^2 = s (xi – x) ^2/(n-1)

essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.

En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% de dita especificació.

Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà dita peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

BBM3 - CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM31500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rètols per a senyalització.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini extruït
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina reflectora

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliràn les característiques indicades per a cadascún d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.

En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els artícles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".(PG 3/75)

Els elements de suport i ancoratge han de ser d'acer galvanitzat per immersió en calent. Han d'estar preparats per a la unió amb l'element mitjançant cargols o abraçadores.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.
Les lamel·les han d'estar recobertes amb l'acabament que els hi sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora d'intensitat normal o alta.
Ha de tenir els colors d'acord amb el que prescriu la legislació vigent.
Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
ACABAT DE L'ELEMENT AMB PINTURA NO REFLECTORA:
Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:
- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135 331
- L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.
- La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Condicions de la pel·lícula seca de pintura:
- Brillantor especular a 60°C: > 50%
- Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
- Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
- Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
  - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
  - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
- Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
- Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
  - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
- Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb la UNE 135331.
ACABAT DE L'ELEMENT AMB LÀMINA REFLECTORA:
Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificaran, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:
- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaç os de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfí cie <= 10 cd/m2 per al color blanc.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
Ha de tenir els colors i el factor de luminancia d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.
Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfí cie llisa i resistent als agents atmosfèrics.
La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.
La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.
Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135 350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.
Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades
Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir
Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir
Condicions de la làmina reflectora:
- Gruix de la làmina reflectora: <= 0,3 mm
- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir
- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): >= 40
- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2° i incidència 0,5°)
- Retracció:
  - Al cap de 10 min: < 0,8 mm
  - Al cap de 24 h: < 3,2 mm
- Resistència a la tracció: > 0,1 N/mm2
- Allargament: > 10%

RÈTOLS D'ALUMINI EXTRUÏT:
El rètol ha d'estar format per un conjunt de lamel·les d'alumini extruït, de 175 mm d'amplària, amb un reforç perimetral de 40 mm, unides entre elles i l'element de suport mitjançant un conjunt de grapes d'alumini.
Resistència a la tracció (UNE 7-474 (1)): >= 150 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474 (1)): >= 110 N/mm2
Allargament (UNE 7-474 (1)): >= 7%
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 60
Gruix de les lamel·les d'alumini: 2,5 mm
Toleràncies:
- Amplària: ± 1,10 mm
- Amplària del reforç perimetral: ± 0,66 mm
- Gruix: ± 0,15 mm
- Planor: ± 0,8 mm
- Angles: ± 2°
- Rectitud: ± 0,2%

RÈTOLS D'ACER GALVANITZAT:
El rètol ha d'estar format per un conjunt de lamel·les d'acer conformat en fred i galvanitzat en calent, de 175 mm d'amplària, amb una sè rie de plegats longitudinals a 90° que formen un reforç perimetral de 30 mm, unides entre elles i l'element de suport mitjançant un conjunt de grapes d'acer galvanitzat.
Resistència a la tracció (UNE 36-130): >= 270 N/mm2
Protecció del galvanitzat de les lamel·les (UNE 135-310): >= 256 g/m2
Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir
Puresa del zinc: >= 99%
Gruix de les lamel·les d'acer: 1,2 mm
Toleràncies:
- Corbatura longitudinal (efecte sable) (L = llargària lamel·la): ± 0,15% L
- Planor: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 0,13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el sí mbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
RÈTOLS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:
* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
* UNE 135330:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retrorreflectantes mediante láminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.
RÈTOLS AMB PINTURA NO REFLECTORA:
* UNE 135331:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
RÈTOLS D'ALUMINI EXTRUÏT:
UNE 135321:1998 Señales metálicas de circulación. Lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión. Fabricación, características y métodos de ensayo.
RÈTOLS D'ACER GALVANITZAT:
UNE 135320:1999 Señales metálicas de circulación. Lama de chapa de acero galvanizada. Tipo A. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Per a cada subministrador diferent i tipus de senyal o cartell, es realitzaran les segü ents comprovacions:
- Inspecció visual de les senyals i cartells, identificació del fabricant i recepció dels certificats de qualitat on es garanteixen les condicions del plec.
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre un 10 % de les senyals subministrades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s' acceptaran els senyals que no arribin acompanyats dels corresponents certificats de qualitat del fabricant.
L'acceptació del lot de senyals o cartells del mateix tipus, vindrà determinada d'acord al pla de mostreig establert per a un "nivell d'inspecció I" i "nivell de qualitat acceptable" (NCA) de 4,0 per a inspecció normal, segons la norma UNE 66-020:
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ1C20,BBMZ120B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil d'acer galvanitzat per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Amortidor per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat
- Captallums retrorreflectants per a senyalització horitzontal, per a fixar al paviment

SUPORTS:
Els elements de suport han de ser d'acer galvanitzat per immersió en calent, segons la norma UNE-EN ISO 1461.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
Han d'estar preparats per a la unió a l'element que suporten per mitjà de cargols o abraçadores.
El tall s'ha de fer per mitjà d'oxitall.
Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades en el projecte.
No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.
Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)
Límit elàstic mínim:
- Gruix e <= 16 mm: 235 N/mm2
- 16 mm < e <= 40 mm: 225 N/mm2
- 40 mm < e <= 65 mm: 215 N/mm2

Resistència a tracció:
Gruix e < 3 mm: 360 a 510 N/mm2
3 mm <= e <= 65 mm: 340 a 470 N/mm2
Tots els elements accessoris estaran protegits contra la corrosió mitjançant el procediment de galvanització en calent, conforme a la norma UNE 37507 en el cas de cargols i d'elements de fixació, i conforme a la UNE EN ISO 1461 en el cas de pals i altres elements.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Protecció de galvanització (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
Puresa del zinc: >= 99%
Adherència del recobriment (UNE-EN ISO 1461): Ha de complir
Continuïtat del recobriment (UNE-EN ISO 1461): Ha de complir
SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent per a suport de barreres de seguretat.

En el cas de suports per a barreres de seguretat, s' utilitzaran del tipus UPN o C, en les condicions de la norma UNE 135-122. El pal C-120 es podrà substituir per un pal de perfil laminat UPN-120 per a longitud de pal de 2,4 m.

Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.

Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Amortidor tipus bionda, format per un perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent, per a barreres de seguretat.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Protecció de galvanització (UNE-EN ISO 1461) : >= 505 g/m2

Puresa del zinc (UNE-EN 1179): >= 98,5%

Gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461): 70 micres

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Captallums de forma angular, realitzat amb xapa d'acer laminat i galvanitzat en calent, recobert a l'exterior amb una làmina reflectora, per fixar a la barrera de seguretat.

Ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació, ratlladures en la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Gruix: 3 mm

CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:

Els captallums es classifiquen segons el seu ús en:

- Permanents (color blanc en la part no retrorreflectant)
- Temporals (color groc en la part no retrorreflectant)

Segons la naturalesa del retrorreflector, es classifiquen en:

- Códi 1: retrorreflector de vidre
- Códi 2: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica
- Códi 3: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica, protegit amb una superfície resistent a l'abrasió

Si esta format per dues o més parts, s'han de poder desmuntar només amb l' eina recomanada pel fabricant (si es necessari la seva substitució).

L'element reflectant pot ser unidireccional o bidireccional.

La zona reflectant del element ha d'estar formada per retrorreflectors de vidre o de naturalesa polimèrica, protegits o no, aquests últims amb una superfície resistent a l'abrasió.

Els captallums retrorreflectants que hagi de ser vist des d' un vehicle en moviment, ha de tenir les dimensions, nivell de retrorreflexió, disseny i colors, indicats en la UNE-EN 1463-1.

El contorn del cos de l' element, no ha de tenir vores afilades que puguin comprometre la seguretat de la circulació vial.

El sistema d'ancoratge ha de garantir la seva fixació permanent i que, en cas d'arrencament o trencament, no produeixi un perill per al trànsit ni degut a l'element arrencat ni degut als elements d' ancoratge que pugin restar sobre la calçada.

Ha de portar marcat en la part superior, de forma indeleble i ben visible, com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació.

Les característiques tècniques de l'element han de ser les definides en la UNE-EN 1463-1 i s'han de comprovar segons aquesta norma.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Compliran les condicions de la norma UNE 135122. S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.

Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

Unió separadors al suport:

- Cargols, femelles i volanderes: M16 x 35 (segons DIN 7989 07.74, DIN 7990 10.89, UNE-EN 24034)
- Qualitat dels cargols: 5.6

Unió entre barreres:

- Cargols i volanderes segons fig.11 UNE 135-122
- Qualitat dels cargols: 4.6
- Femelles: M16 (UNE-EN 24034)

Pas dels cargols: Pas mètric

Femelles: Hexagonal tipus DIN M16

Volandera: M16

Volandera a la unió entre bandes: Circulars

Volanderes a la unió banda-separador: Rectangular 85x85 mm

TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Terminal en forma de cua d'oreneta format per una banda d'acer laminat i galvanitzat en calent.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El tall del terminal s'ha de fer per mitjà d'oxitall.

Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades a la figura 13 UNE 135-122.

No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Allargament fins a la ruptura: >= 26%

Gruix de la planxa: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on serà col·locat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
CAPTALLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT, AMORTIDORS, CAPTALLUMS I TERMINALS EN FORMS DE CUA DE PEIX:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* UNE-EN 1463-1:1998 Materiales para señalización vial horizontal.Captafaros retrorreflectantes.Parte 1:Características iniciales.
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ I TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:1999 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras metálicas. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricaión y ensayos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
  - Característiques mecàniques: resistència a tracció , límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·licula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES
BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A2600,BD5A1E00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
  - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
  - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l' obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5ZV010,BD5ZN100,BD5ZNAC1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S' han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d' estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d' estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl· liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus as sentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d' estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El diss eny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S' han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'esta bilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L' alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'a ngle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d' estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat en l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de la UNE-EN 124.

BASTIMENT:

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

Toleràncies:

- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm

REIXA FIXA:
Ha de portar potes d'ancoratge distribuides uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contí nua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ú s de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peç a assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FRN25,BD7FRN30,BD7FRN50,BD7FRN60,BD7FRN40,BD7FRN70,BD7FRN80.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L’aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d’ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d’altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l’impacte: d’acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d’acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d’acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d’acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d’acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d’estanqueïtat i adhesius han d’estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargàira i embocadures: d’acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L’aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d’ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d’altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d’acord amb un codi d’aplicació:
- “D” codi per a àrea d’aplicació que es situa a menys d’1m de l’edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d’evacuació d’aigües residuals de d’edifici.
- “U” codi per a àrea d’aplicació que es situa a més d’1m de l’ edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:
- Resistència a l’impacte: d’acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D’acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D’acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d’acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d’estanqueïtat i adhesius han d’estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Dià metre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm
  - 900: 1,5 mm
  - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d’acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d’ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l’eix del tub. d’acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d' 1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació , i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d' anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació , i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l' obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Resistència a la tracció (UNE 53112)
    - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
    - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
    - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
    - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
    - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
    - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
    - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
    - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
    - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
    - 5 mesures de longitud (1tub)
    - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
        - 8 mesures per DN <= 250
        - 12 mesures per 250 < DN <= 630
        - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDD2 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE QUADRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD2S015.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ú s de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències.
Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfí cie interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917
Quantia mí nima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'apertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
  - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
  - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no mes gran de 400 mm
- Tipus B: La mitad del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Tots els mò duls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
  - HM per a tubs de formigó en massa
  - HA per a tubs de formigó armat
  - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BDD3 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD3U100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ú s de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències.
Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfí cie interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917
Quantia mí nima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'apertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
    - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
    - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no mes gran de 400 mm
- Tipus B: La mitad del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
  - HM per a tubs de formigó en massa
  - HA per a tubs de formigó armat
  - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional de la Norma UNE-EN 1917.

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZV001,BDDZU010,BDDZN100,BDDZ0020,BDDZ0012.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S' han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d' estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d' estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl· liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d' estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S' han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L' alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
- Complements per a pou de registre:
  - Graó d'acer galvanitzat

  - Graó de fosa
  - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contí nua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2

Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2

Allargament a la ruptura: >= 23%

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2

Allargament a la ruptura: >= 17%

Contingut de perlita: <= 5%

Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.

La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.

El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.

El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.

No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con granito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
  - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula d e galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ú s de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peç a assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK21495,BDKZ3150,BDK2UC5Z,BDK214F5,BDKZN100,BDK2N120,BDK2N001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S' han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d' estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d' estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl· liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d' estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S' han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L' alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ú s de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peç a assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1N400,BFB14600,BFB1E400,BFB19600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-

25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2:Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
    - Dià metre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
    - Diàmetre exterior nominal, dn
    - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB24400,BFB27400,BFB28400,BFB29400,BFB2C400,BFB2N500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerèncias:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN	Gruix de paret, e (mm)							
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.

16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2:Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Dià metre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tè cniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB2405,BFWB2705,BFWB2805,BFWB2905,BFWBNA05,BFWBNB05,BFWB1405,BFWB1E42,BFWB1962.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB2405,BFYB2705,BFYB2805,BFYB2905,BFYB2305,BFYBNA05,BFYBNB05,BFYB1405,BFYB1E42,BFYB1962.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques prò pies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus

- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s’apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212910,BG21RK10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ú s normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l’exterior del tub i s’ha d’expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l’ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l’adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d’identificació dels materials i lloc d’emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d’informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posta en obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l’aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D’INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TL10,BG22TD10,BG22TH10,BG22RJ10,BG22K810,BG22WL10,BG22WL11,BG22WP10.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tubo flexible no metálico de hasta 250 mm de diámetro nominal.
Se consideran los siguientes tipos de tubos:
- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa la interior y corrugada la exterior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno

CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.
El interior del tubo tendrá que estar exento de salientes y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.
El diámetro nominal será el del exterior del tubo y se expresará en milímetros.
El diámetro interior mínimo lo declarará el fabricante.
Las dimensiones cumplirán la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y contra la lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Estarán marcados con:

- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje será legible
- Incluirán las instrucciones de montaje correspondientes

OPERACIONES DE CONTROL EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:

Las tareas de control de calidad de Canalizaciones y Accesorios, son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de los materiales empleados y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales y lugar de emplazamiento (altura, distancias, capacidad).
- Realización y emisión de informes con resultados de los ensayos.
- Ensayos:
    - Propagación de la llama según norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instalación y puesta en obra según la norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificación del aspecto superficial según norma proyecto/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:

Se realizarán los ensayos en la recepción de los materiales, verificando to do el trazado de la instalación de bandejas y aleatoriamente un tubo de cada medida instalado en la obra sea rígido, flexible o enterrado.

INTERPRETACIÓ N DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:

Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

OPERACIONES DE CONTROL EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- En cada suministro:
    - Inspección visual del aspecto general de los tubos y elementos de unión.
    - Comprobación de los datos de suministro exigidos (marcas, albarán o etiquetas).
    - Recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las condiciones del pliego.
    - Comprobación dimensional (3 muestras).
- Para cada tubo de las mismas características, se realizarán los siguientes ensayos (UNE EN 50086-1):
    - Resistencia a compresión
    - Impacto
    - Ensayo de curvado
    - Resistencia a la propagación de la llama
    - Resistencia al calor
    - Grado de protección
    - Resistencia al ataque quí mico

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará, en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad del producto.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas UNE EN 50086-1 y UNE EN 50086-2-4, junto con las normas de procedimiento de cada ensayo concreto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:

No se aceptarán materiales que no lleguen a la obra correctamente referenciados y acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante.

Se rechazarán los suministros que no superen las condiciones de la inspección visual o las comprobaciones geométricas.

Se cumplirán las condiciones de los ensayos de identificación según la norma UNE EN 50086-1 y UNE EN 50086-2-4.

BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23RD10,BG23E810.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ú s normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posta en obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG319530,BG319230,BG31S600,BG31M650,BG31G300,BG31H300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1–K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat – (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de se d' una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol· licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d' acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÃ“ I CARACTERÃ STIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolÃtic cru i nu per a connexiÃ³ de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secciÃ³.

CARACTERÃ STIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pÃº blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la UniÃ³ Europea o de l'AssociaciÃ³ Europea de Lliure Canvi.

TambÃ© en aquest cas, es procurarÃ que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecolÃ²gica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bÃ© altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'Ã nima han de tenir el mateix diÃ metre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat dâ€™amidament: la indicada a la descripciÃ³ de lâ€™element

Criteri dâ€™amidament: quantitat necessÃ ria subministrada a lâ€™obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento ElectrotÃ©cnico de Baja TensiÃ³n. REBT 2002

UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de secciÃ³n recta circular. CaracterÃsticas

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones elÃ©ctricas en edificios. ElecciÃ³n e instalaciÃ³n de los materiales elÃ©ctricos. Puesta a tierra y conductores de protecciÃ³n.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÃ“

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÃ“:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades segÃ¼ents:

- Material, secciÃ³, llargÃ ria i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricaciÃ³

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar sÃ³n les segÃ¼ents:

- SolÂ·licitar a l fabricant els certificats de caracterÃstiques tÃ¨cniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentaciÃ³ tÃ¨cnica subministrada.
- Verificar que les caracterÃstiques dels elÃ¨ctrodes es corresponguin a lâ€™especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- RealitzaciÃ³ i emissiÃ³ dâ€™ informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarÃ mesura al pont de comprovaciÃ³ o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÃ“ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS Dâ€™INCOMPLIMENT:

No sâ€™admetran seccions de conductors i elÃ¨ctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepÃ ncies del tipus de posada a terra amb lâ€™especificat al projecte, sâ€™actuarÃ   segons criteri de la DF.

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46E010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Ha de poder incorporar indicador de fusió.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG6 - MECANISMES
BG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG631EZ2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2E010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superficie i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de la UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
- Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BGDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZE020,BGDZE030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris
L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi d e poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris pel muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW23000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM1E220,BHMZ1006,BHB1E258,BHU8E030,BHWB1000,BHB10000.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC AJUNTAMENT DE BARCELONA", novembre 2006, del departament de Medi Ambient, Energia i Qualitat Ambiental, Enllumenat i Energia de l'Ajuntament de Barcelona.

BHB - LLUMS ESPECIALS

BHB1 - LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHB1E258,BHB10000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum estanc de forma quadrada o rectangular, amb xassís de planxa d'acer o amb xassís de poliester, IP-54X, IP-55X o IP-65X, amb o sense difusor
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra
El conjunt de cables d'alimentació ha d'entrar per un extrem i a través d'un premsaestopa.
Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col.locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Aïllament elèctric: Classe II
Reducció de interferències radiolèctriques (UNE-EN 55014): Ha de complir
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

LLUMENERA SENSE DIFUSOR NI REFLECTOR:
Ha d'estar formada per:
- Un equip elèctric format per tubs fluorescents, portalàmpades, encebadors, reactàncies, condensadors AF i regleta de connexions
- Una regleta de planxa d'acer de forma prismàtica, amb tapa estanca posterior i amb orificis que permetin la seva fixació adossada al sostre
- Connexions de tots els elements en l'interior de la regleta

La regleta ha d'estar esmaltada en blanc.
LLUMENERA AMB DIFUSOR CUBETA DE PLÀSTIC:
Ha d'estar formada per:
- Un equip elèctric format per tubs fluorescents, portalàmpades, encebadors, reactàncies, condensadors AF i regleta de connexions
- Un cos de poliester reforçat amb fibra de vidre en forma de cubeta i amb orificis que permetin la seva fixació adossada al sostre
- Un reflector metàl·lic en el fons del cos
- Una tapa-difusor de metacrilat en forma de cubeta que tanca el cos amb junt estanc mitjançant fixació a pressió
- Connexions de tots els elements en la part posterior del reflector

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS
BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM1E220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçaria:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació segü ent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
    - Resistència a càrregues horitzontals
    - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
    - Durabilitat

BHU - LÀMPADES
BHU8 - LÀMPADES FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHU8E030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmpades fluorescents estàndard.
Es consideren els següents tipus de làmpades fluorescents:
- Làmpades estàndard de llum blanca càlida (TL-D /33)
- Làmpades estàndard de llum blanca freda (TL-D /54)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les làmpades han d'estar formades per un tub que conté el gas ionitzat, i un casquet metàl·lic normalitzat per al connexionat i la subjecció de la làmpada a cadascun dels extrems del tub.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. Queda expressament prohibit l'ús de làmpades amb l'ampolla o casquet defectuosos.
Característiques dimensionals i funcionals:

Potència (W)	18	36	58
Diàmetre màxim de l'ampolla (mm)	26	26	26
Llargària màxima amb casquet inclòs (mm)	604	1214	1514
Llargària sense considerar les patilles de contacte dels portalàmpades (mm)	595	1205	1506
Posició de funcionament	Univ.	Univ.	

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	18	36	58
Flux lluminós (lm)	1150	2850	4600
Rendiment lluminós (lm/W)	64	79	79

Grau de reproducció cromàtica de les làmpades estàndard:
- Llum blanca càlida (TL-D /33): Ra 63
- Llum blanca freda (TL-D /54): Ra 72

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Cada làmpada ha d'anar en la seva capsa.
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència nominal
- Tensió de la xarxa a la que va destinada la làmpada
- Tipus de làmpada

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWB1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d' instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques prò pies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE REG
BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ
BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM1140Z,BJM11407,BJM1A125.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar la operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJM4 - PURGADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM4U03Z.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de fosa de 10, 16 o 25 bar de pressió nominal.
S'han considerat els tipus següents:
- Purgadors per a muntar embridats
- Purgadors per a muntar roscats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Cos de fosa
- Boia esfèrica
- Tapa superior de fosa
- Purgador muntat a la part superior de la tapa.
- Junt elastomèric entre el cos i la tapa

Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.
La brida pot ser fixa u orientable.
Ha de ser estanc fins i tot a molt baixa pressió.
Tant el cos com la tapa i tots els elements que el conformen han de ser interiorment i exteriorment resistents a la corrosió. En cas de treballar amb fluids o mitjans agressius, s'haurà de reforçar aquesta protecció amb recobriments adequats.
La tapa i el cos han d'anar units amb cargols resistents a la corrosió.
La tovera de descàrrega de l'aire pot ser regulable o pilotada.
Ha d'estar calibrada en funció de la pressió nominal del purgador.
Poden incorporar una vàlvula de tancament per anular la seva funció. També poden po rtar una vàlvula de buidat que permeti comprovar el seu funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PER A ROSCAR:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
PER A EMBRIDAR:
Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJS - EQUIPS PER A REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS51660,BJS51630,BJS4N001,BJSW1110,BJS1UM20,BJS11262,BJS11263,BJS11264,BJS11265,BJS1139Z.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de Condicions Tècniques per a les instal.lacions de reg. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Gener 2002" del Banc IMU.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
BM3 - EXTINTORS D'INCENDIS
BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM312611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà

- Els espais lliures per a proves successives

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 31 de mayo de 1982 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión referente a extintores de incendios.
Orden de 26 de octubre de 1983 por la que se modifican los artículos 2.0, 9.0 y 10 de la ITC MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión relativo a extintores de incendios.
Orden de 31 de mayo de 1985 por la que se modifican los artículos 1, 4, 5, 7, 9 y 10, y adición de un nuevo artículo a la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP 5, del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a extintores de incendios.
Orden de 15 de noviembre de 1989 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión, Referente a Extintores de incendios.
Orden de 10 de marzo de 1998 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA
BN11 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN1183N1,BN11B320,BN11B322.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i acionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12P100A,BN12C100,BN1216D0,BN1216A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN3 - VÀLVULES D'ESFERA

BN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN31B323,BN313420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules d'esfera manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil) PVC

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscat exteriorment (connexió mascle)
- Tancament manual mitjanç ant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Materials:
Vàlvules amb cos de bronze:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil):
- Bola: poli(clorur de vinil)
- Elements d'estanquitat: Cautxú tecnopolímer d'etilepropiledià EPDM

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN32 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN32B150,BN32X100,BN32NA100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules d'esfera manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Tancament manual mitjançant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Materials:
Vàlvules amb cos de bronze:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN42B4J0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de papallona manuals de fosa o alumini de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos de forma anular
- Disc o papallona que gira sobre un eix diametral i que tanca sobre un assentament de forma anular
- Maneta d'accionament

L'estanquitat de l'eix s'ha de fer mitjançant un retenidor.
Ha de garantir una estanquitat total.
Ha de ser autonetejant.
Pressió de tancament: <= 10 bar
Temperatura de servei: <= 110° C
Materials:
- Papallona: Acer inoxidable / Llautó
- Assentament, en conduccions per a aigua: EPDM
- Assentament, en conduccions per a gas: Nitril

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en capses.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ
BN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN755320,BN75632Z.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL
BP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP43C450,BP43C430.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions horitzontals i verticals en edificis
- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

El conductor ha de ser d'un únic fil i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.

Diàmetre nominal del conductor: 0,4 mm >= D =< 0,8 mm

L'aïllament ha de ser poliolefina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoïdal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora

Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.

Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.

La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.

El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.

La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.

Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

El conductor pot ser d'un únic fil o de 7 fils i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor o conductors ha de ser circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.

No hi poden haver soldadures en els conductors trefilats dels cables acabats.

Entre els fils del conductor multifilar no hi pot haver aïllament. Els fils han d'estar cablejats en capes concèntriques o en grup.

Diàmetre nominal de cadascun dels fils del conductor de 7 fils: 0,12 mm >= D =< 0,21 mm

L'aïllament ha de ser poliolefina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi poden haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoïdal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora

Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.

Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.

La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.

El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.

La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.

Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2
CONNECTORS LLIURES DE 8 VIES (RJ45) PER ALS EXTREMS DEL CABLES PER A CONNEXIONAT:
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aï llament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL· LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50290-1-1:2002 Cables de comunicación. Parte 1-1: Generalidades.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

UNE-EN 50288-2-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

UNE-EN 50288-2-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-3-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-5-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-6-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

BP4A - CABLES DE FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP4AF032,BP4AF016,BP4AJU2M,BP4API2M.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables de fibra ò ptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb reblert del nucli per evitar la penetració d'aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per a col· locar sota tub, amb característiques de cable antirosegador i amb alta resistència als impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Cables de designació PESP-MR: Cables amb element central de reforç d'acer
- Cables de designació PESP-DR: Cables amb element central de reforç de fibra de vidre
- Cables amb dos connectors als extrems
- Cables amb un connector a l'extrem i l'altre connector preparat per a soldar

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d'exterior de polietilè de mitja o alta densitat i una d'interior de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l'element central de reforç.
Entre les dues cobertes hi ha d'haver una cinta d'acer d'entre 115 i 150 mícres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.
Quan la geometria del nucli o requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sò lids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells en S-Z. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.
Tots els materials emprats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.

La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.

La fibra ha d'estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.

L'índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de que es tracti. En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.

El revestiment ha d'estar constituït per una o vàries capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per tal d'identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d'identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d'ona lluminosa.

La primera protecció ha d'estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat inicial de la superfície.

S'ha de poder separar per tal de dur a terme el connexionat. El mètode d'eliminació d'aquesta protecció ha de ser l'especificat pel mateix fabricant.

El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que se citen en aquest mateix plec de condicions, o be per combinacions d'aquestes.

Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius son el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L'alternància de colors a dintre d'un mateix cable, tant pel que fa a una capa com pel que fa a capes concèntriques consecutives, ha d'estar d'acord amb el codi de colors estàndard.

Les fibres a dintre d'un mateix tub actiu es poden tenyir per tal de diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.

Temperatura de servei: -20ºC =< T =< 70ºC

Nombre màxim de fibres per tub: =< 8

CABLES DE DESIGNACIÓ PESP-MR:

L'element central de reforç ha d'estar constituït per un cable d'acer eptafilar sense galvanitzar amb una secció total d'1 mm2, recobert amb polietilè en funció de la configuració geomètrica del nucli.

Els set fils que conformen el cable d'acer han de ser del mateix diàmetre.

Característiques mecàniques:

- Resistència a tracció: >= 3000 N
- Resistència a l'aixafament: 50 N/mm
- Resistència a l'impacte: >= 5J
- Radi màxim de curvatura: >= 10D (D= diàmetre exterior del cable)

CABLES DE DESIGNACIÓ PESP-DR:

L'element central de reforç ha de ser dielèctric, en base a fibra de vidre, i recobert amb polietilè en funció del nombre de fibres del cable.

Característiques mecàniques:

- Resistència màxima a tracció: 2600 N
- Resistència a l'aixafament: 40 N/mm
- Resistència a l'impacte: >= 5J
- Radi màxim de curvatura: >= 10D (D= diàmetre exterior del cable)

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

El connector ha d' estar subjectat a la coberta del cable.

La fibra ha d'estar unida a l'element de transmissió de la senyal del connector.

Hi ha d'haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l'element de transmissió de senyal.

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:

Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km
  - Per a longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm

Característiques de transmissió:

- Diàmetre de camp modal per a longitud d'ona de 1310 nm: 8,6 mm =< D =<9,5 mm
- Longitud d'ona de tall: 1190 nm =< L =< 1320 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica:
  - Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació:
  - Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,20 dB

(Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona al enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)

Toleràncies:

- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:

Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm

Característiques de transmissió:

- Diàmetre de camp modal (D) per a longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica per a longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,5 dB

(Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona al enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)

Toleràncies:

- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:

Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85º C):
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm

- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,200

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
    - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km
    - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
    - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
    - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
    - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km
    - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85º C):
    - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
    - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,275

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
    - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km
    - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
    - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
    - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
    - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 160 i 300 MHz/km
    - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.
El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.
La punta interna ha de ser accessible des de l'exterior per tal de poder efectuar proves al cable.
La punta interna s'identificarà amb una valona vermella.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temperatura de transport i emmagatzematge: -20ºC =< T =< 50ºC
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre una de les ales de la bobina hi ha d'haver una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom d el fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Número de bobina
- Tipus de cable
- Llargària
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.

UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.

UNE 207003:2000 Instalaciones eléctricas de tensión nominal superior a 1 kV en corriente alterna.

UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra óptica. Parte 3: Cables para conductos, enterrados y aéreos. Especificación intermedia.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ1 - BANCS
BQ12 - BANCS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ127602,BQ127J02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bancs amb estructura de tubs metàl·lics, seient i respatller continus de planxa perforada o estirada d'acer galvanitzat plastificat o pintat, o d'alumini i suports de tub rodó o de fosa d'alumini.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Els tubs o espàrrecs roscats de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, una vegada ancorat a la base, el banc quedi a l'alçària requerida en el projecte o per la DF.
Tubs d'estructura principal:
- Diàmetre: 50 mm
- Gruix: 3 mm
Tubs d'estructura horitzontal:
- Diàmetre: 45 mm
- Gruix: 3 mm
Desenvolupament de la planxa: >= 120 mm
Gruix de la planxa: >= 2 mm
La planxa perforada ha d'anar foradada a portell.
Dimensions dels forats arrodonits: 35 x 5 mm
Protecció galvanitzada del conjunt: >= 225 g/m2
Acabat pintat:
- Ha d'anar acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt
Acabat plastificat:
- Ha d'anar amb un acabat plastificat de PVC a tota la superfície
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ2 - PAPERERES
BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordonada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements que permetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.
El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Alçària: 50 cm
Tipus d'acer: S235JR
Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm
Gruix de la planxa perforada: 1 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacion s geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ4 - PILONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ42UN12.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a impedir el pas de vehicles fets de fosa, acer o formigó.
Poden ser per a deixar fixos al paviment, o retràctils, amb mecanismes hidràulics o manuals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Han de tenir els mecanismes de fixació amb tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació.
Les pilones retràctils no han de tenir cap defecte que impedeixi el moviment complet de retracció. Han de portar tots els accessoris necessaris per a la connexió amb els mecanismes de regulació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats i protegits.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacion s geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2110,BRI0003,BR3AU001,BR34U003,BR4DN410,BR4E58HC,BR4FVD10,BR4FPT10,BR4E5810,BR4E58MU,BR4E510,BR4E5820,BR4J8838,BR341150,BR4DN414,BR4E3DF1,BR4J88TA,BR493633,BR4962WJ,BR491633,BR4GKF56,BR4962MC,BR4AY812,BR4962CT,BR4962WI,BR4H3412,BR4GD834,BR4J4633,BR44H45N,BR4FF836,BR4FF8B,BR4FFMS,BR4JP6WG,BR4FA232,BR4962RD,BR4GJ83P,BR4DN413,BR4FVD41,BR4EE6CR,BR4DN4TV,BR4HB612,BR4H3411,BR4CW841,BR4EE6BF,BR49002,BR4EP836,BR4D4234,BR45148R,BR4H2Q13,BR49000,BR44H45E,BR4CW8EA,BR4BH2G1,BR4BHB33,BR4EEQH1,BR4EE6H1,BR4GJ834,BR4178HA,BR4AC231,BR4AC2RI,BR4AC2SP,BR4H22D1,BR4U1G00,BR45C6KP,BR45CME,BR45C6PS,BR45C6SJ,BR45C62B,BR45C62S,BR45C6JM,BRZ51200,BRZ22510,BRZ21820,BRZ21A30,BRI31340.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de condicions tècniques facultatives d'obra nova de jardineria. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Abril 1998" del Banc del IMU.

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M022.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'ac ord amb les prescripcions de la EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul·la
    - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
    - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D07 - MORTERS I PASTES
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701461,D070A4D1,D070A4D9,D0701821,D0701641,D070A8B1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l’exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d' acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D076 - MORTERS I FORMIGONS AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07660B1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un aglomerant, ciment o escaiola, àrids lleugers, perlita, vermiculita o argila expandida i aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter de perlita i ciment de 350 kg/m3 o de 450 kg/m3
- Morter de perlita i escaiola de 450/500 kg/m3
- Formigó d'argila expandida de 500/600 kg/m3 o de 800/1000 kg/m3 o de 1000/1200 kg/m3

MORTER DE PERLITA I CIMENT:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Resistència a la compressió al cap de 28 dies:
- Densitat 350 kg/m3: 0,8 N/mm2
- Densitat 450/500 kg/m3: 2 N/mm2

Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 350 kg/m3: 0,07 W/m K
- Densitat 450/500 kg/m3: 0,09 W/m K

MORTER DE PERLITA I ESCAIOLA:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Duresa superficial: 80 - 90 Shore C
Densitat amasada i seca: 0,70 kg/m3
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 450/500 kg/m3: 0,19 W/m K

MORTER DE VERMICULITA I CIMENT:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 270/290 kg/m3: 0,061 W/m K

FORMIGÓ D'ARGILA EXPANDIDA:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Resistència a compressió al cap de 28 dies:
- Densitat 500/600 kg/m3: 2 N/mm2
- Densitat 800/1000 kg/m3: 5 N/mm2
- Densitat 1000/1200 kg/m3: 11 N/mm2

Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 500/600 kg/m3: 0,12 W/m K
- Densitat 800/1000 kg/m3: 0,19 W/m K
- Densitat 1000/1200 kg/m3: 0,27 W/m K

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

FORMIGÓ D'ARGILA EXPANDIDA:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament desprès de la seva elaboració.
El formigó s'ha de col·locar abans de que comenci el seu adormiment.
MORTER DE PERLITA I CIMENT:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament desprès de la seva elaboració.
L'ordre d'introducció dels components a la formigonera ha de ser el següent:
- Aigua
- Airejant
- Ciment (batre fins aconseguir una barreja homogènia)
- Perlita (batre durant 2 o 3 minuts)

Els morters s'han de col·locar immediatament desprès de la seva elaboració.
MORTER DE VERMICULITA I CIMENT:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament desprès de la seva elaboració.
L'ordre d'introducció dels components a la formigonera ha de ser el següent:
- Ciment
- Vermiculita (batre fins aconseguir una barreja uniforme)
- Aigua (batre 1,5 minuts, com a màxim)

Els morters s'han de col·locar immediatament desprès de la seva elaboració.
MORTER DE PERLITA I ESCAIOLA:
Per a l'elaboració i utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5° i 35°C.
La temperatura de l'aigua a afegir ha de ser >= 5°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.
Els morters s'han de col·locar immediatament desprès de la seva elaboració.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E4 - ESTRUCTURES
E433 - BIGUES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E433001.

E433 - BIGUES DE FUSTA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.

Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
    - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
    - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

E4B - ARMADURES PASSIVES
E4BP - ANCORATGE D'ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BPN09B,E4BPN09C.

E4BP - ANCORATGE D'ARMADURES PASSIVES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de perns d'acer ancorats al terreny mitjançant injeccions de morter de ciment o de resines, i amb una placa de transmissió de les càrregues a la part exterior dels perns que permeti donar tensió al conjunt.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Perforació del terreny
- Col·locació del pern i dels materials de rebliment i d'ancoratge
- Disposició de la placa de repartiment

CONDICIONS GENERALS:
El diàmetre de la perforació ha d'excedir entre 4 i 8 mm, al diàmetre de la barra i la seva llargària ha de ser inferior a 10 cm a la llargària del pern.
La barra del pern ha de ser neta, no ha de tenir òxid no adherit, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.
L'extrem bisellat del pern ha de quedar introduït a la perforació, mentre l'extrem roscat ha de sobresortir 10 cm del plànol de la paret per a poder col·locar-hi el cargol.
La unió entre el pern i la paret s'ha de fer per mitjà d'una placa de repartiment.
La longitud del pern ha de superar la zona de descompressió o la d'inestabilitat per a assegurar un ancoratge suficient.
Llargària del pern: >= 3 m
En casos excepcionals, la DF pot indicar llargàries més petites si les condicions del lloc de treball així ho aconsellen.
En cas d'ancoratges provisionals, no es pot retirar cap element de l'ancoratge, ni destesar-los, sense autorització per escrit de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els medis a utilitzar, s'han d'ajustar a allò indicat per la DF.
L'orientació de la perforació ha de ser perpendicular a la paret, excepte indicació contrària de la DF.
La perforació ha de ser neta, s'ha de netejar amb aigua a pressió o amb aire comprimit si s'aprecia risc d'inestabilitat.
Cal retirar les irregularitats de la perforació que dificultin la penetració del pern.
Si l'ancoratge és de punt, els cartutxos s'han d'introduir fins al final de la perforació, per a ser punxats posteriorment en col·locar a pressió el pern.
Si l'ancoratge és continu, els cartutxs s'han d'introduir a pressió a la perforació. Un moviment posterior de rotació del pern és suficient per a trencar les bosses i materialitzar-ne la fixació al terreny.
La tensió de l'ancoratge s'ha d'ajustar al indicat en la Documentació Tècnica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'ancoratge linial amidats segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou la perforació, el pern d'ancoratge i la part proporcional d'unions al terreny i accessoris.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual dels empernatges abans de la seva utilització.
- Comprovació estadística de la posada a l'obra, en un 10 % dels empernatges, amb determinació del volum d'adhesiu (ciment o resines), longitud lliure del pern i control de collament de les plaques.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Es considerarà com a lot de control, el conjunt de 100 empernatges de les mateixes característiques.
- No s'acceptarà l'execució dels empernatges si no es compleixen les condicions establertes al plec.
- En cas que un assaig d'arrencada resulti deficient, caldrà repetir-lo en dues unitats del mateix lot (100 peces), acceptant-ne el conjunt si els nous resultats resulten satisfactoris. Si apareixen més de 3 empernatges deficients dins la mostra, es rebutjarà el lot assajat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Assaig de tracció sobre perns col·locats i comprovació del parell de collament de la placa.
- Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat.
- El resultat de l'assaig d'arrencada del pern ha d'estar d'acord a les condicions previstes a la documentació tècnica.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Assaig a tracció: segons les indicacions de la DF aproximadament sobre un 5% dels perns col·locats (0,3 T).
- Assaig d'arrencada o trencament: a criteri de la DF, en principi sobre un 10% dels perns sobre els que es realitza l'assaig de tracció (cada 3 T de perns).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- No s'acceptarà l'execució de la partida si no es compleixen les especificacions indicades.
- Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
E612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612U199.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d’acord l’article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d’altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l’execució de l’element s’han de complir les prescripcions establertes en l’article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d’exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Les juntes dilatació han de cumplir el article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
    - Parcials: ± 10 mm
    - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
    - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
    - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s’han de col.locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d’execució han de complir amb el article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2,00 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2,00 m2 i <= 4,00 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4,00 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l’amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E63 - TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES
E63Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E63Z01.

E63Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E65 - TELES MOSQUITERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E65N002.

E65 - TELES MOSQUITERES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt format per perfils d'alumini anoditzat o lacat que conformen un bastiment per subjectar una tela de fils de fibra de vidre amb un tramat que no permeti el pas dels insectes comuns, col·locat en una obertura de façana.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser del tipus i dimensió indicats a la DT. Ha d'estar col·locada als llocs indicats a la DT.
La superfície acabada serà plana, vertical, i paral·lela al pla de façana. Els espais entre el bastiment i el parament s'han de segellar.
Si la mosquitera no es fixa, el mecanisme d'accionament ha de funcionar correctament, recollint la tela sencera si es enrotllable, o desplaçant la fulla en tot el seu recorregut en altres sistemes.
La tela no ha de tenir desperfectes en la seva trama i ha d'estar fixada al bastiment en tot el perímetre. Els elements mòbils han de tenir una escombreta que garanteixi el tancament de la mosquitera.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS
E83 - APLACATS
E83N - APLACATS AMB PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83NN001,E83NN002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de tancament mitjançant perfils grecats, nervats, ondulats i safates, de planxa d'acer galvanitzat i lacat, planxa d'alumini anoditzat i lacat, i planxa de zinc, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per planxa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació de l'aïllament: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E83Q - APLACATS AMB PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83QR000,E83QN113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de tancament mitjançant perfils grecats, nervats, ondulats i safates, de planxa d'acer galvanitzat i lacat, planxa d'alumini anoditzat i lacat, i planxa de zinc, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per planxa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació de l'aïllament: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E84 - CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8401.

E84 - CELS RASOS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.

- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898D249.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques.
Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
3

E9 - PAVIMENTS
E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ
E9G3 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9G3NG56.

E9G3 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABATS SENSE ADDITIUS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
    - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
    - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
    - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:
El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres
El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

EAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAB02,EAB01,EAB03.

EAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
*UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

EC - ENVIDRAMENTS
EC1 - VIDRES PLANS
EC14 - VIDRES TREMPATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1401.

EC14 - VIDRES TREMPATS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre lluna trempat o no
- Vidre imprès trempat o no

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació a l'anglesa.
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a l'anglesa:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Fixació del vidre al bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit d'obra
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit d'obra
- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5

	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
3 - 8	<= 4	± 0,5	± 1,0
9 - 11			± 1,5
3			± 1,0
4 - 8	> 4	± 0,5	± 1,5
9 - 11			± 2,0

Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó de vidre.

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre simple:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Toleràncies (mm)
3-4	7	± 0,5
4-5	8	± 0,5
6	9	± 0,5
8	11	± 1,0
10	13	± 1,0
9/11	14	± 1,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE SENSE ARMAR DE 3/5 MM DE GRUIX:
- Tipus normals: Llargària i amplària en múltiples de 3 cm
- Tipus especials: Llargària en múltiples de 25 cm, Amplària en múltiples de 10 cm

VIDRE SENSE ARMAR DE 6/7 MM DE GRUIX:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

VIDRE SENSE ARMAR DE 9/11 MM DE GRUIX O ARMAT DE COLOR:
- Llargària: Múltiples de 25 cm
- Amplària: Múltiples de 10 cm

VIDRE ARMAT INCOLOR:
- Llargària: Múltiples de 25 cm
- Amplària <= 90 cm: Múltiples de 15 cm. > 90 cm: Múltiples de 10 cm

VIDRE TREMPAT:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,15 m2: 0,15 m2 per unitat

VIDRE LLUNA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
*UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

ECZ1 - SEGELLAT DE VIDRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ECZ101.

ECZ1 - SEGELLAT DE VIDRES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'estanquitat en junts d'envidrament amb massilla d'un o dos components injectada amb pistola.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de les superfícies del junt
- Aplicació d'una capa d'emprimació, en el seu cas
- Protecció de les vores del junt per a evitar que s'embrutin
- Aplicació de la massilla
- Repasos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
La massilla ha de ser compatible amb tots els elements que formen el conjunt envidrat.
S'ha d'aplicar sobre superfícies llises, seques, sense pols ni òxids o greixos.
El segellat ha de ser continu i ha de garantir l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
El junt ha de quedar ple, acabat i polit.
El segellat ha de tenir la consistència i l'enduriment apropiats, i en el temps que determinin les especificacions particulars del producte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs si la temperatura ambient és inferior a 5°C, superior a 30°C o plou.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEU6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU6U0AS.

EEU6 - MANÒMETRES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la tuberia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar connectat a la xarxa.
La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.
Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG1 - CAIXES I ARMARIS
EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151212.

EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS
EG22 - TUBOS FLEXIBLES Y CURVABLES NO METÁLICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG22K815.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo flexible no metálico de hasta 250 mm de diámetro nominal, colocado.
Se han contemplado los tipos de tubos siguientes:
- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa la exterior y corrugada la interior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno de dos capas, corrugada la exterior y lisa la interior

Se han contemplado los tipos de colocación siguientes:
- Tubos colocados empotrados
- Tubos colocados bajo pavimento
- Tubos colocados en falsos techos
- Tubos colocados en el fondo de la zanja

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:
- Replanteo del trazado del tubo
- El tendido y la fijación o colocación

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:
El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstas y las cajas de mecanismos.
Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se efectuará el tratamiento superficial.
Tolerancias de instalación:
- Penetración de los tubos dentro de las cajas: ± 2 mm

EMPOTRADO:
El tubo se fijará en el fondo de una roza abierta en el paramento, cubierta con yeso.
Recubrimiento de yeso: >= 1 cm

SOBRE FALSO TECHO:
El tubo quedará fijado en el forjado o apoyado en el falso techo.

MONTADO DEBAJO DE UN PAVIMENTO
El tubo quedará apoyado sobre el pavimento base.
Quedará fijado al pavimento base con toques de mortero cada metro, como mínimo.

CANALIZACION ENTERRADA:
El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas rellenas posteriormente.
El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstas y las cajas de mecanismos.
Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3
Distancia entre el tubo y la capa de protección: >= 10 cm
Profundidad de las zanjas: >= 40 cm
Penetración del tubo dentro de las arquetas: 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Penetración del tubo dentro de las arquetas: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF
Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.
Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.
Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará sus características.
Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CANALIZACION ENTERRADA:
El tubo quedará alineado en el fondo de la zanja, nivelado con una capa de arena cribada y limpia de posibles obstáculos (piedra, escombros, etc.).
Sobre la canalización se colocará una capa o cobertura de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
La instalación incluye las fijaciones, provisionales cuando el montaje sea empotrado y definitivas en el resto de los montajes.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALIZACION ENTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.

- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.T. en función de los conductores instalados.

- Verificar la correcta suportación y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar el grado de protección IP

- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.

- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta en tierra.

- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores indicado en el REBT.

- Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Informe con los resultados de los controles efectuados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

EG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG23E815.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S’han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d’acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l’obra de les restes d’embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s’han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s’han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris d’unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S’ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s’han d’inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n’ha d’alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l’obra de les restes d’embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D’EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s’adeqüen a l’especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l’ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d’encreuaments i paral·lelismes amb d’altres canalitzacions a distàncies inferiors a l’indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l’ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L’OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D’INCOMPLIMENT:

En cas d’incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d’acord amb el que determini la DF.

EG2D - SAFATES METÀL.LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2DF6KB.

EG2D - SAFATES METÀL·LIQUES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG3 - CONDUCTORS DE COURE
EG31 - CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG31S606,EG31M652,EG31G302,EG31H302.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col.locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal.lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d’halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1–K (AS).
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.
- Cables subterranis de designació UNE RFV.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Cables UNE RZ sense conductor neutre fiador per anar col·locats sense tensió sobre façanes i sostres.
- Cables UNE RZ amb conductor neutre fiador per anar col·locats amb tensió sobre suports.
- Cables UNE RFV per anar directament enterrats
- Cables UNE RFV, RV, RZ1–K per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV, RZ1–K per anar muntats superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RV-K O RZ1-K:

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

CONDUCTOR UNE RV-K O RZ1-K COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm

Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ:

Els empalmaments i derivacions dels conductors han d’estar fets seguint mètodes o sistemes que garanteixin tant la continuitat elèctrica com la de l’aïllament del cable.

Han d’estar fets a l’interior de caixes estanques previstes per al seu ús a la intempèrie. Sempre que sigui possible es faran coincidir amb alguna derivació.

Quan no sigui suficient el gravat d’identificació que porta el cable a la seva coberta aïllant es pot complementar l’identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, des de la sortida del quadre de protecció i maniobra.

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

CABLES UNE RZ SENSE CONDUCTOR NEUTRE FIADOR COL·LOCAT SENSE TENSIÓ:

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s’aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d’ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre l’aïllament del cable. Han d’estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d’un edifici a un altre, es penjarà d’un cable fiador d’acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l’encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d’estar el suficientment propers per tal d’evitar que la distància indicada pugui deixar d’existir.

Separació màxima entre grapes:

- Recorreguts horitzontals: =< 0,6 m
- Recorreguts verticals: =< 1 m

CABLES UNE RZ AMB CONDUCTOR NEUTRE FIADOR COL·LOCATS AMB TENSIÓ:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l’esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d’incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d’acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d’aquestes.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RVFV:

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d’acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d’una caixa de doble aïllament, situada a l’extrem del tub d’acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a la entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l’interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l’aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

CABLES UNE RVFV DIRECTAMENT ENTERRATS:

Prèviament a la col·locació dels cables, s’anivellarà i compactarà el fons de la rasa, retirant si es necessari les pedres o arestes que sobresurtin.

Els cables es col·locaran al fons de la rasa sobre un llit de sorra fina.

La primera capa de reblert, en contacte directe sobre els cables, també ha de ser de sorra fina. A continuació es col·locaran un rengle de maons plans i una cinta de material plàstic que avisi de la presència de la línia elèctrica de sota.

La resta de la rasa s’ha d’omplir per tongades, tenint especial cura al abocar la primera.

CABLES UNE RVFV COL·LOCATS EN TUBS:

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d’un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L’instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorciments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ:

Els extrems del cable s’han de segellar durant l’estesa i quan es prevegin interrupcions llargues de l’obra.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.

Durant la instal·lació, el radi de curvatura mesurat en la generatriu interior del cable complert no serà inferior a 18 D essent D el diàmetre del conductor aïllat més gran.

Si la curvatura del cable es fa amb una peça conformadora, aleshores el valor anterior pot reduïr-se a la meitat.

CABLES UNE RZ AMB CONDUCTOR NEUTRE FIADOR COL·LOCATS AMB TENSIÓ:

Si l’estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió

màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RVFV:
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció (D=diàmetre del cable):
- Cables unipolars: =< 15 D
- Cables multipolars: =< 12 D

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

*UNE 21030:1996 Conductores aislados cableados en haz de tensión asignada 0,61kV, para líneas de distribución y acometidas.

EG4 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4N001,EG4N002.

GG4 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG6 - MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG6P501,EG6V500,EG6Z101,EG6Z100,EG631EZ2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i conmutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a l'intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, conmutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d’intensitat:
- Replanteig de la unitat d’obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l’obra de les restes d’embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d’obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, CONMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D’INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L’endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:
S’han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d’entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s’han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d’entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s’ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d’anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S’ha de comprovar que les característiques del producte correspon a les especificades al projecte.
Els materials s’han d’inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l’element s’ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s’ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l’interior de la caixa. Per aquest motiu, s’han d’ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS, CONMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D’INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
1

EG9 - CALDERI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG9N001,EG9N002.

GN9 - CALDERI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Calderi, instal·lat i muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del calderi a una bancada
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El calderi ha d'estar connectat a la xarxa a què ha de donar servei.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre el calderi i la paret ha de ser suficient perque pugui girar el cos del calderi, un cop desmuntada la seva subjecció.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 23661:1995 Bombas centrífugas de aspiración axial. Medidas de las bancadas y de su instalación.

EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM1A100.

EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanqueitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
EM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS
EM21 - HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM211218.

EM21 - HIDRANTS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada

Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm

HIDRANTS DE COLUMNA SECA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.

El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.

HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.

HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMDB - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMDBU005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d’evacuació d’interior d'edificis, col·locats en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN42B4J7.

EN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Vàlvules de papallona metàl·liques, concèntriques, manuals, muntades entre brides.
- Vàlvules de papallona metàl·liques, concèntriques, manuals, embridades.
- Vàlvules de papallona metàl·liques, concèntriques, manuals, muntades d'extrems ranurats.
- Vàlvules de papallona metàl·liques, concèntriques, motoritzades, muntades entre brides.
- Vàlvules de papallona metàl·liques, concèntriques, motoritzades, embridades.
- Vàlvules de papallona metàl·liques, concèntriques, motoritzades, muntades d'extrems ranurats.
- Vàlvules de papallona sintètiques, concèntriques, manuals, muntades entre brides.
- Vàlvules de papallona sintètiques, concèntriques, manuals, embridades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanqueitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la tuberia no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ
EN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN75632Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
EP74 - ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP74SE41IYNF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19" , porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tè cnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els material que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre sí.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l' armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elè ctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elè ctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:

  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de " soroll" (reactàncies etc.)

  - Canalització correcta, amb safata (metàl· lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits

  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió . Armaris repartidors etc.

- Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.

- Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.

- Verificar el funcionament de centraletes

- Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP7E - EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7E0001.

EP7E - EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 - DEMOLICIONS
F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F213NN32.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F214 - ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F214015P,F214010P,F214NE96.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21B1011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F21C - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SENYALITZACIO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21CN063,F21CNN63,F21CN064,F21CN164.

F21C - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desmuntatge d'elements de senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F21G - DEMOLICIO DE PETITES EDIFICACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21G1131,F21GN131,F21GNN31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició de petites edificacions d'obra de fabrica fins a 30 m3 de volum aparent i de 250m3 de volum aparent de PB+2 com a màxim, amb càrrega mecànica i manual de runes sobre camió.
S'han considerat les eines de demolició següents:
Edificacions de fins a 30m3:
- Retroexcavadora de mida mitjana
- Toro sobre erugues

Edificacions de fins a 250m3:
- Retroexcavadora de mida mitjana
- Motoserra
- Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Edificacions de fins a 30m3:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició dels elements d'obra de fàbrica
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió

Edificacions de fins a 250m3:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin.
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.
Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.
No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.
S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.
No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veï nes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l' inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col· lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d' amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a la UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d' estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

F21J - REGULARITZACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21JU110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Repicat de superfícies de formigó per la seva regularització, amb un gruix mitjà entre 2 cm i 8 cm, tant en paraments verticals com en paraments horitzontals, sense cap limitació d'alçà ria, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Repicat de l'element
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
En els paraments verticals, es treballarà de forma descendent, regularitzant a un mateix nivell, sense que hi hagi persones sota la vertical.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El compresor ha d'estar situat en un lloc resistent a les vibracions i ventilat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F21K - DEMOLICIONS DE PAVIMENTS DE FORMIGO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21K4AC4.

F21K - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F21L - DEMOLICIONS DE VORERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21LN001,F21L4JG4,F21L4JC4.

F21L - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F21N - DEMOLICIONS DE PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA EN OBRES DE MANTENIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21N4XL2.

F21N - DEMOLICIONS DE PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA EN OBRES DE MANTENIMENT
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició de paviments de mescla bituminosa en obres de manteniment.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F21Q - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21QCV01,F21QN001,F21QN002.

F21Q - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements fixos, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Mobiliari urbà

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MOBILIARI URBÀ:
UT de mobiliari retirat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F21S - ARRENCADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21SU001.

F21S - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F22 - MOVIMENTS DE TERRES
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221A420,F221AA20.

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:

- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2226243,F222AS22,F222S020,F222S040,F222S001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecà nics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:

- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l’ excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l’excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l’excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s’han de fer sense comprometre l’estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s’ han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l’excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D’EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D’ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F226V010,F226V015.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa

- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l' assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així , per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d' obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
  - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
  - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM

Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM

Petjada admissible (nucli): <= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
  - Zones de vials: ± 30 mm
  - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d' obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d' obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d' obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació , un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d' aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d' acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227N00F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228U010,F228NC10,F228A30F,F228ASS0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinà ria amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal· lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d' aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per els terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgà nica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la tuberia instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d’estendre per tongades successives i uniformes , sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi as secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la tuberia instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d’obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s’assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior al admissible.
- Control de l’estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d’execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d’estesa, amb una superfície màxima de 1 50 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d' estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importà ncia fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pró ctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d' utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s' intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F231V010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantitzar la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

* Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F241U103.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal.lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A11000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R4NN20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal.lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:
- Formigó CER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta CER 170201 (fusta): <= 2 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col.locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal.lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R4NN20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS
F30 - FONAMENTS
F305 - FORMIGONAMENT DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F30516J3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió , amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 , en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions , etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer mé s d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s' eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específcs (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTA NT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l' estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d' encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l' armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d' altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjanç ant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específcs de un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l' estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F30B - ARMADURES PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F30B3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent.
La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE , al article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69 .5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s' ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de la EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les pre scripcions de la EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols : ± b/12 mm
      (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D mà xim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bà sica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D mà xim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecà niques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mí nim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d' especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d' obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

F30D - ENCOFRATS PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F30DU001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i desprès del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l’aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d’aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d’esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l’ activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s’estabilitzaran en les dues direccions per a que l’apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l’execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d’esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l’execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l’ estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l’execució

Si s’utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l’entumiment de les mateixes per l’humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d’acord amb el programa previst, que haurà d’estar d’acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i des muntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós.
Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostre s alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

F3D - MICROPILONS
F3D1 - EXECUCIO DE MICROPILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3D1ACB3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de micropilons perforats armats, excavats per extracció de terres mitjançant sistema mecànic desplaçable per l'interior d'una entubació recuperable.
S'han considerat els diàmetres següents:
- 80 mm
- 100 mm
- 125 mm
- 150 mm
- 175 mm
- 200 mm
- 250 mm

S'han considerat els armats següents:
- Tub d'acer ST-35 de 80 mm de diàmetre exterior i 10 mm de gruix de paret
- Feix de barres corrugades d'acer B 500 S i B 500 SD amb una quantia de 4 kg/m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Perforació
- Col·locació de l'armadura
- Injecció de morter de ciment

Si la partida ho especifica es considera que un 25% de la llargària de la perforació requereix utilitzar mètodes especials per la duresa dels materials atravessats (roca i/o formigó).
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La profunditat ha de ser la indicada a la DT, comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.
La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt.
Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la DT.
La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons.
La mescla de la injecció ha d'estar ben dossificada i ha d'ésser d'alta qualitat.
No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura.
Els components de la beurada: aigua, à rids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions.
El nivell final del piló ha de ser l'indicat a la DT.
Proporció beurada de ciment/aigua: >= 2
Encastament en les sorres consolidades: >= 4 m
Pressió final d'injecció: >= 2 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig dels eixos:
  - Sobre paraments de formigó: ± 5 cm
  - Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm
  - Terreny natural sense excavar: ± 15 cm
- Inclinació: 6% de la llargària del piló
- Profunditat: - 0 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
S’ha d’establir la fórmula de treball de la beurada, que ha d’incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids.
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- Característiques d’estabilitat.
- El temps de mescla i amassat.
L'execució del micropilot consta de tres fases:
- Perforació
- Preparació i col·locació de tubs
- Injecció de la beurada
El formigonament s'ha de fer en tres fases:
- Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per a omplir l'espai entre el tub i el terreny
- Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piló
- Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreu-re el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub
Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina.
La beurada no ha de tenir grumolls ni bombolles d'aire. Per a evitar-ho s'han d'intercalar filtres depuradors entre la mescladora i la bomba d'injecció.
L’amasada s’ha de fer mecànicament.
Els maneguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix.
Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada.
La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans de que comenci el seu adormiment.
Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Per a cada piló s'ha de confeccionar un comunicat amb les dades següents:
- Data d'execució
- Diàmetre
- Fondària assolida
- Volum de beurada realment utilitzada
- Armadures utilitzades
- Estrats del terreny atrevessats
- Fondària de l'encastament per punta, si correspon

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL. BEURADA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d’amasat, relació aigua/ciment i quantitat d’additiu.
- Abans de l’inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s’ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.
- Comprovació del replanteig d’un 10 % dels micropilons.
Control de les condicions del conducte en el que s’ha d’injectar la beurada.
- Durant el procés d’execució s ’han de realitzar, cada dia, els següents controls:
  - Viscositat de la beurada (con de Marsch) en el moment de l’inici de la injecció.
  - Control del procés d’injecció.
  - Control temperatura ambient màxima i mínima, els dies que es faci injecció, i en les 48 hores successives, especialment en temps fred.
OPERACIONS DE CONTROL. MICROPILONS:
- Comprovació del replanteig d’un 10 % dels micropilons.
- Inspecció visual de l’estat dels tubs abans de la injecció
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s’han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I A CTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. BEURADA:
No s’ha d’acceptar la beurada de ciment si no es compleixen les especificacions indicades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I A CTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. MICROPILONS:
Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades abans de la injecció del micropiló.

F3DZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A MICROPILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3DZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions auxiliar per a l'execució de micropilons.
S'han considerat els tipus d'operacions auxiliars següents:
- Muntatge i desmuntatge de l'equip necessari per a l'excavació i el formigonament de micropilons.
- Enderroc de cap de micropiló per a extreure les parts de formigó de mala qualitat
EQUIP PER A MICROPILONS:
Després del muntatge, l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar els micropilons, d'acord amb la DT.
Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
El cap del micropiló ha de restar al nivell previst a la DT.
No han de restar parts de formigó de mala qualitat.
La superfície del cap ha de ser plana, horitzontal i amb textura rugosa.
Les armadures han de restar a la posició prevista a la DT i netes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

EQUIP PER A MICROPILONS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de prendre p recaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.
No s'ha de muntar ni desmuntar l'equip en les proximitats de conduccions elèctriques aèries.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
No es pot començar l’enderroc fins que la resistència del formigó garanteixin que no es produiran danys al formigó que no s’enderroqui.
L’enderroc es pot fer en dues fases, fent la última fase quan el formigó assoleixi la resistència definitiva.
Si al arribar al nivell de coronament previst el formigó no té la resistència indicada a la DT, s'ha de continuar l'enderroc fins a trobar el formigó adequat, i tornar a formigonar fins al nivell de coronament amb formigó de les característiques indicades a la DT, garantint l'adherència dels dos formigons.
Durant el procés no s'han de desplaçar les armadures.
La superfície de coronament s'ha de netejar amb un raspall de pues metàl·liques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EQUIP PER A MICROPILONS:
Quantitat d’unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3Z1U001,F3Z1PN01,F3Z1PNN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l’abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L’acabat del fons de la rasa o pou, s’ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l’excavació i l’abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l’acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d' estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d' acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

F4 - ESTRUCTURES
F44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F440N005,F442U02A,F44ZPN01,F442U029,F44ZPN09,F440N112,F4405112,F440N001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible desprès del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no és necessari que es pinti, es suficient que estigui neta de pols, oli, greixos i pellofa de laminació.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts al apartat 640.5.1.1 del PG3

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics.
Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Metàl.lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, l'ordre a seguir, les especificacions del procés i les mesures per a evitar l'esquinçament laminar.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col.locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

F45 - ESTRUCTURES DE FORMIGO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F455N05S,F45PPNT1,F455005S,F4505G03,F45017H4,F4507G03,F45PPN08,F45PN02,F450N250,F450H250.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l' estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d' encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l' armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d' altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjanç ant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics de un tipus d'estructura o el plec de presc ripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l' estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F472 - IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F472D010.

F472 - REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial
S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments:
    - Làmines bituminoses: ± 20 mm
    - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats:
    - Làmines bituminoses: <= 1 mm
    - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%

En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar fins que l'emprimació s'hagi assecat.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:
*UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

F4B - ARMADURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F4B03000,F4B0DA88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els dià metres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent.
La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE , al article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69 .5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s' ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de la EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les pre scripcions de la EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols : ± b/12 mm
    (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de la EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de la EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d' especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d' obra estructurals amb observació dels següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

F4D - ENCOFRATS
F4D0 - ENCOFRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F4D0U505,F4D0UF01,F4D0PN02,F4D0U503,F4D0BD00,F4D0V505,F4D0U99.

F4D0 - ENCOFRATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i desprès del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós.

Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

F4DC - ENCOFRATS PER A LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F4DCBD00,F4DCAD00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-

Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
			+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós.

Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Forats de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l’amidament inclou l’encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l’encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

F4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

F4E2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F4E2562E,F4E2N62E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0, 4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm

Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m : ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-l a a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l' abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s' interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superficie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 1 00% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de mé s de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D’EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l’ alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l’execució de les parets de cà rrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d’entrar en càrrega.

CONTROL DE L’OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D’EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L’OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D’EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D’INCOMPLIMENT:
Quan s’observin irregularitats de replanteig, s’hauran de corregir abans d’aixecar el mur.
No s’ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d’execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L’OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D’INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F4F - ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F4F2U5GE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d’estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Pilars
- Parets
- Arcs a plec de llibre o amb maons de pla
- Voltes
- Voltes d’escala
- Llindes amb peces de ceràmica armada o amb biguetes de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

Arcs, voltes i llindes:
- Col·locació de les plantilles o dels cindris que han de servir de guia
- Col·locació de les peces humitejant-les
- Repàs dels junts i neteja de l’element si ha de quedar vist
- Protecció de l’element enfront accions mecàniques no previstes en el càlcul
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica de cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l’execució de l’element s’han de complir les prescripcions establertes en l’article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referè ncia a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d’exposició.
No hi ha d'haver fissures.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d’estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d’altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d’haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l’element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l’especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l’especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.

Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0, 4 x gruix de la peça, >= 40 mm

Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de cà rregues puntuals: >= 100 mm

Toleràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m : ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

PARETS DE TOTXANA:

No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior.

Les cantonades, els brancals, les traves, etc. han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.

ARC:

Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta.

Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaç ades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.

Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.

Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.

L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.

El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós.

Gruix dels junts: 8 - 15 mm

Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Planor de les cares: ± 10 mm/2 m ; 20 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:

Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta.

Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.

Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.

Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt.

En la volta d'escala, el primer tram ha de carregar sobre el massissat dels tres primers esglaons.

La secció transversal ha de tenir forma arquejada, amb l'aresta exterior aixecada 5 cm respecte de la interior.

Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm.

El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat.

Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.

Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter.

Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta.

Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus.

L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.

La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com és ara dents de serra.

Gruix dels junts: 8 - 15 mm

Gruix de la capa intermèdia de morter: 10 - 15 mm

Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

LLINDA:

La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la DT.

Ha de ser horitzontal.

Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter.

En el recolzament, l'armadura s'ha d'allargar com a mínim, un 25% de la secció total de l'armadura central de la peça.

En la zona de recolzament ha d'haver-hi una armadura de continuïtat, de secció no inferior al 50% de l'armadura central.

Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l' article 7.5.2 del DB-SE-F.

Llargària del recolzament: >= 100 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 15 mm/total
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests lí mits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s' ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-l a a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s' interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARC I VOLTA:
S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar.
Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres.
El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter.
Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat.
No s'ha de descindrar sense l'autorització de la DF El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant.
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 1 00% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de mé s de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
ARC O LLINDA AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
m de llargària, amidat per l'intradós, executat segons les especificacions de la DT.
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
m2 de superfície de volta, amidada per l'intradós, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l' alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de cà rrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F4R - ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F4R1N501,F4R12025,F4R1N025,F4R1NN25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de perfils o peces simples d'acer inoxidable AISI 304 o AISI 316, treballats a taller i col·locats a l'obra amb soldadura o amb fixacions mecà niques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament i transport a l'obra de les peces o perfils
- Col·locació i muntatge de les peces o perfils

CONDICIONS GENERALS:
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha de tenir l'acabat superficial indicat a la DT Si té unions soldades han d'estar pulides.
Ha d'estar col·locat al lloc i en la posició indicada a la DT.
No es permet reomplir amb soldadura els forats dels cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 5 mm
- Aplomat: ± 3 mm/m
- Angles: ± 1°
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El constructor ha d'elaborar un programa de muntatge que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corretgits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de despendre amb bufador, sense afectar a les barres. Es prohibeix despendre-les a cops.
Si s'ha d'utilitzar soldadura s'han de fer servir elèctrodes amb revestiment bàsic de qualitat AISI 304 o 316, d'acord amb la qualitat de l'acer de l'estructura.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els plànols i en el Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en que s'ha de fer i els medis de comprovació i mesura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent al teòric, cal l'acceptació expresa de la DF
Aquests criteris inclouen la pèrdua de material corresponent a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F4ZAPN02,F4ZXPN04.

F4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzaments:
- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament
Base d'anivellament:
- Preparació i comprovació de les superfícies per anivellar
- Neteja de les bases de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.
Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.
Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:
Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:
- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm
- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició en planta: ± 1 mm
- Replanteig de cotes: ± 10 mm

RECOLZAMENTS:
No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.
La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.
No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.
L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.
L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.
No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.
S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.
No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.
A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.
Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig del eixos: ± 5 mm
- Llargària: ± 5%
- Amplària: ± 5%
- Gruix: ± 1 mm

BASE D'ANIVELLAMENT:
Les superfícies en contacte amb les cares superior i inferior de l'aparell de recolzament han de ser planes i horitzontals.
No hi ha d'haver restes de l'encofrat que ha servit per a formigonar les bases d'anivellament.
Hi ha d'haver una alçada suficient entre les dues superfícies que es recolzen per a facilitar la inspecció i la sustitució de l'aparell, si és el cas.
Distància entre les dues superfícies a recolzar: >= 15 cm
Distància entre l'extrem de la base d'anivellament i els paraments laterals de les superfícies a recolzar: >= 10 cm
Alçària de la base inferior: >= 5 cm
Alçària de la base superior: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

dm3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera
*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà la base de recolzament (si és el cas).
- Replanteig dels punts de recolzament.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:
- Inspecció dels aparells abans de la seva col·locació.
- Replanteig i control dimensional de les bases d'anivellament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:
Les inspeccions es realitzaran a la totalitat dels recolzaments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades abans de situar els aparells de recolzament.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:
En cas d'irregularitat en el funcionament o ubicació de qualsevol aparell de recolzament, s'analitzaran les causes que les hagin produït i es procedirà a la seva substitució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASE D'ANIVELLAMENT PER A ESTRUCTURES:
Per a cada base executada:
- Control de la planor i horitzontalitat de la base.
- Control dimensional en planta i alçat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:
Inspecció visual del recolzament un cop hagi entrat en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:
Les inspeccions es realitzaran a la totalitat dels recolzaments.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN RECOLZAMENTS DE NEOPRÈ ARMAT:
En cas d'irregularitat en el funcionament o ubicació de qualsevol aparell de recolzament, s'analitzaran les causes que les hagin produït i es procedirà a la seva substitució.

F4ZX - ANCORATGES A FORMIGÓ
F4ZXPN04 - ANCORATGE HILTI

F4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius

- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible desprès del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
    - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
    - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics.
Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
*UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
-Acreditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

F5 - COBERTES
F5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
F5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F5Z15M20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 20 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendents amb biguetes de formigó:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l' adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%

- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.

L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Toleràncies d'execució:

- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:

Gruix màxim: <= 30 cm

Gruix mínim: >= 5 cm

Distància entre mestres: <= 2 m

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:

Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.

Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.

Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre eixos de les biguetes: ± 5 mm

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:

Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.

Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.

Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.

Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.

Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.

Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.

PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):

Alçària: <= 4 m

Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m

Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:
    - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
    - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:

Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:

S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

F618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F618116K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de 2,5 m d'alçària com a màxim, amb blocs de morter de ciment per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locats amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre , un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Junts de control:
- Separació: <= 12 m, <= 2 x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic >= VI: <= 5 m

Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
  - Horitzontals: + 2 mm
  - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
  - Paret vista: ± 2 mm/m
  - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES
F6A1 - REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A1N002,F6A1NNN2,F6A1NN02,F6A1N003,F6A1N009,F6A1N102.

F6A1 - REIXATS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
    - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
    - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
    - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6AAN111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d’alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
F71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F713UYCK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.

En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm

Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compresible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betúm asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans , junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s' han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F74 - MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC NO ADHERIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F74151B1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització amb membranes impermeables de làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Sense adherir
- Col·locada amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membrana adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
En la membrana adherida, s'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, per efecte de la retracció, dels paraments verticals del perímetre.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 10 mm

IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Els cavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s' han de protegir, també, del sol.
IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Característiques del suport:
- Pendent: >= 2%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures > 30°C.
MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.
MEMBRANA NO ADHERIDA O FIXADA MECÀNICAMENT:
Les làmines s'han d'unir entre elles per:
- Soldadura química: amb un agent de soldadura per fusió en fred
- Soldadura en calent: fusió del material al aplicar calor i per pressió
- Adhesiu: aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F78 - IMPERMEABILITZACIONS AMB PRODUCTES AMORFS
F781 - PINTAT SOBRE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS, AMB EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7811100,F781N100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançan l' aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cococons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especifcades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats per el fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d' haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7B1U70L,F7BZPN01,F7B1UK0L,F7B40120,F7B1N100,F7B1UH0L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir ab ans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d' estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents d e les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F7J - JUNTS I SEGELLATS

F7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7J1B26A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
- Formació de junt de dilatació en peces formigonades "in situ" amb placa de poliestirè expandit.
- Formació de junt de dilatació en paviments de formigó amb passadors de barres llises d'acer de 50 cm de llargària i 25 mm de dià metre, pintats amb emulsió bituminosa i col·locats cada 30 cm.
- Formació de junt de treball en paviments de formigó amb connectors de barres corrugades d'acer de 80 cm de llargària i 12 mm de diàmetre, col·locats cada 100 cm.

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
  - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U
  - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils

Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar

Formació de junts amb passadors d'acer:
- Replanteig
- Col·locació de les barres en el formigó fresc
- Pintat amb emulsió bituminosa de l'extrem de la barra que queda lliure

Formació de junts amb connectors d'acer:
- Replanteig
- Col·locació de les barres en el formigó fresc

CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.
FORMACIÓ DE JUNT AMB BARRES D'ACER:
Les barres d'acer han de ser netes, sense òxid no adherit. No han tenir pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
El formigonat entre elements compresos entre dos junts d’estanqueïtat es realitzarà d’un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.
JUNT AMB PLACA:
No hi ha condicions específiques del procés d'execució.
FORMACIÓ DE JUNT AMB BARRES D'ACER:
La barra d'acer s'ha d'introduir en la meitat de la seva llargària, dins del formigó fresc de la llosa. L'altra meitat ha de quedar embeguda en l'altra llosa, en el moment del formigonament d'aquesta.
Les barres han de mantenir la seva posició durant i deprés del formigonament.
En les barres que fan de passadors, l'extrem de la barra que ha d'anar en la llosa per formigonar, ha de quedar uniformement recoberta d'emulsió bituminosa per tal de garantir el moviment de l'acer dins del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.
FORMACIÓ DE JUNT AMB BARRES D'ACER:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés .

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

F8 - REVESTIMENTS
F81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS
F811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F81137E2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per l'arrebossat:
- Planor:
    - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
    - Acabat a bona vista: ± 5 mm
    - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
    - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
    - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.

Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, p er als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és regl ejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F89 - PINTATS
F894 - PINTATS D'ESTRUCTURES
F894015P - PINTAT DE PERFILS D'ACER AMB DUES CAPES D'ESMALT SINTETIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tractaments superficials amb finalitats diverses, que tenen com a resultat l'augment de protecció envers factors externs tant climatològics com vandàlics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tractaments antiòxids

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport.
- Desengrassat general de la base del suport mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12.
- Aplicació a brotxa d'una capa d'imprimació epoxi/poliamida de dos components, especial per a galvanitzats, amb un gruix a
pel·lícula seca de 30 micres.
- Un cop seca perfectament la capa anterior s'aplicarà a brotxa dos capes de pintura sintètica del tipus acrílica en dos
components i un espessor d'aplicació de 60 micres antioxidant i brillant per a l'exterior, del color RAL 7005 o el que
determini la DF, fabricada segons norma INTA 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca i per capa de 30 micres.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (suports en mal estat, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'ha de protegir la zona de treball mentre s'efectuen els mateixos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC AJUNTAMENT DE BARCELONA

F89B - PINTAT SOBRE FORMIGÓ EN PARAMENTS VERTICALS, AMB EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F89BN100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançan l' aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cococons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especifcades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats per el fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d' haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

F89U - PINTATS AMB RESINA EPOXI

F89UU10Z - TRACTAMENT ANTI CORROSIÓ AMB MATERIAL COPOLÍMER DE POLIETILÉ TIPUS PPA 525, AMB UN ACABAT TEXTURAT DE COLOR GRIS ANTRACITA TIPUS RILSAN, APLICAT A TALLER SOBRE LA COLUMNA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tractaments superficials amb finalitats diverses, que tenen com a resultat l'augment de protecció envers factors externs tant climatològics com vandàlics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tractaments antiòxids

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport.
- Desengrassat general de la base del suport mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12.
- Aplicació a brotxa d'una capa d'imprimació epoxi/poliamida de dos components, especial per a galvanitzats, amb un gruix a pel·lícula seca de 30 micres.
- Un cop seca perfectament la capa anterior s'aplicarà a brotxa dos capes de pintura sintètica del tipus acrílica en dos components i un espessor d'aplicació de 60 micres antioxidant i brillant per a l'exterior, del color RAL 7005 o el que determini la DF, fabricada segons norma INTA 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca i per capa de 30 micres.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (suports en mal estat, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'ha de protegir la zona de treball mentre s'efectuen els mateixos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC AJUNTAMENT DE BARCELONA

F8Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
F8Z1 - REVESTIMENT PLANXA ACER LACRIMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F8Z1N099,F8Z1N100.

F8Z1 - REVESTIMENTS PLANXA ACER LACRIMADA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment vertical de paraments, realitzat amb planxa metàl·lica d'acer lacrimada, fixada a l'estructura de suport mitjançant perfils.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat dels plafons ha de ser uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, de l'entrada d'aigua, amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han de portar una volandera d'estanqueitat.
Les plaques han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte del suport.
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F8Z9001 - SUBMINISTRE I APLICACIÓ DE PINTURA ANTIPEGATINES I ANTI GRAFFITI mod.: HLG, INCLOU NETEJA IMPRIMACIÓ I ESMALT ESPECIAL PER COLUMNA D ACER GALVANITZAT.

F8Z - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aplicació d'un recobriment de pintura sobre una superfície d'acer amb un grau de preparació definida, mitjançant un conjunt de capes d'imprimació, intermèdies i d'acabat, amb gruixos nominals de pel·lícula seca definits, que condueix a una determinada durabilitat del sistema de pintura protector segons l'article 30.2 de l'EAE.
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aplicació de les capes d'imprimació necessàries i del tipus adient, segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació de capes de pintura intermèdies.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat de les capes d'acabat.

CONDICIONS GENERALS:
Els sistemes de pintura compliran les prescripcions de la taula 30.3.a. de l'EAE
Es definirà el sistema de tractament, detallant com mínim:
-Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva
-Tipus i gruixos de les capes intermèdies
-Tipus i gruixos de les capes d'acabat i retocs
Cal eliminar de la superfície d'acer la brutícia, pellofes de laminació, restes d'escories de soldadures, greixos, humitat superficial i revestiments existents
La superfície dels elements a pintar es netejarà i prepararà d'acord al tractament de pintura a aplicar
Els mètodes de preparació de la superfície hauran d'obtenir el grau de rugositat definit
En cas de realitzar-se el pintat a obra dels elements, aquets hauran de ser imprimats a taller amb un gruix mínim, per tal d'evitar una oxidació incipient durant l'aplec
Les pintures que composen el sistema de pintat han de ser compatibles entre si
Es recomanable que les diferents capes de pintura siguin de diferents colors per tal de poder diferenciar-les.
Es respectaran de forma estricta els períodes d'assecatge i enduriment que aconselli el fabricant davant un possible contacte amb l'aigua.
Caldrà preveure la dificultat de pintat dels elements inaccessibles i pintar-los abans del seu muntatge

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Es comprovarà prèviament que l'estat de la superfície és el previst a la fase anterior
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <=1 m2: No es dedueixen
- Obertures >1 m2 i <= 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures >2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

F8ZA - TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F8ZA065Z,F8ZAN002,F8ZAN004,F8ZAN013,F8ZAN014,F8ZAN001,F8ZAN005,F8ZAN006.

F8ZA - TRACTAMENTS SUPERFICIALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tractaments superficials amb finalitats diverses, que tenen com a resultat l'augment de protecció envers factors externs tant climatològics com vandàlics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tractaments antienganxines i antipintades

- Tractaments antiòxids
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport.
- Aplicació d’una capa antioxid, quan sigui necessari
- Aplicació de la capa de color, o deixar com a color base el galvanitzat
- Aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor i una altre capa d’acabat transparent o amb color, biconponent.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

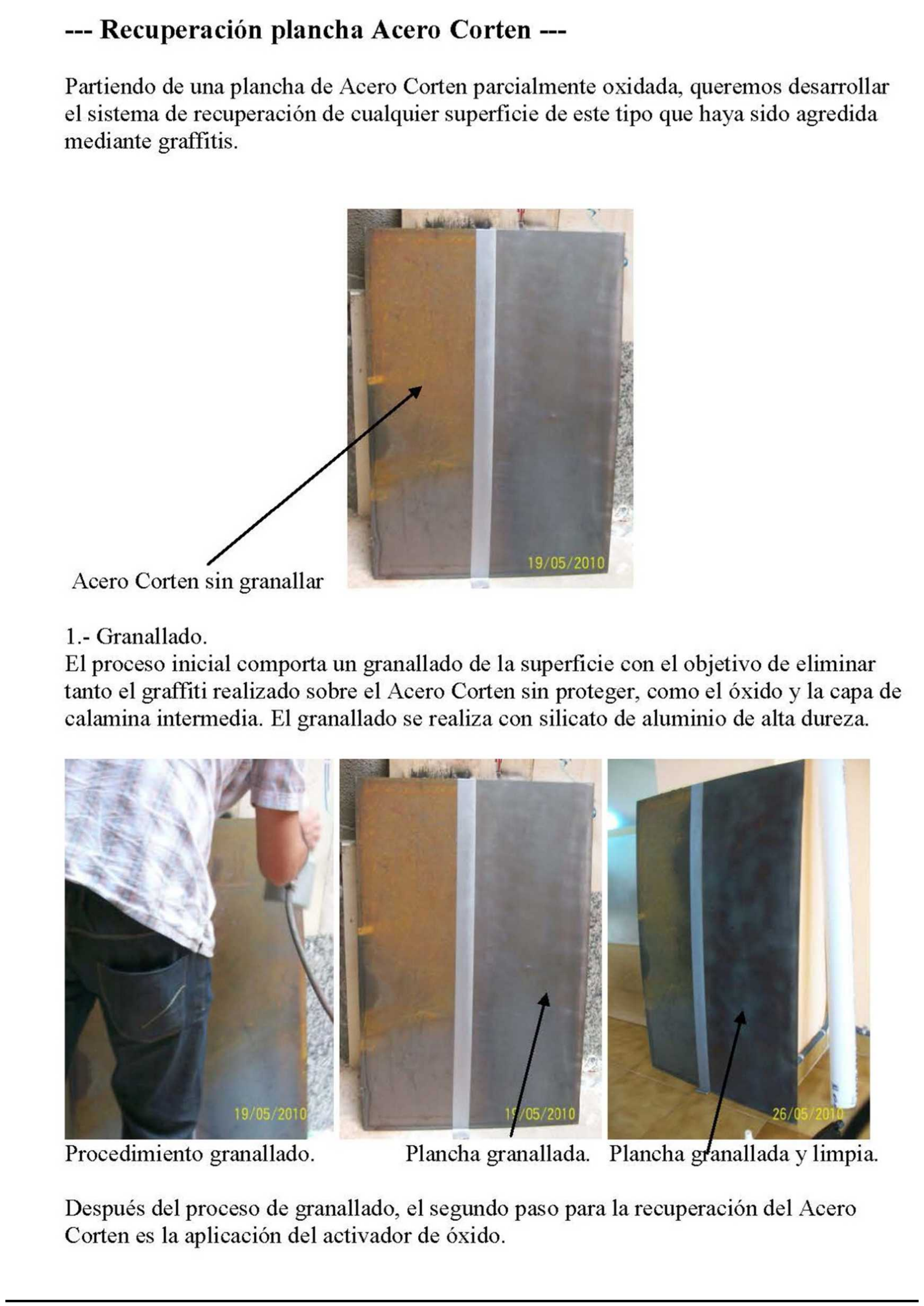
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (suports en mal estat, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'ha de protegir la zona de treball mentre s'efectuen els mateixos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A INSTAL·LACIONS D’ENLLUMENAT PÚBLIC AJUNTAMENT DE BARCELONA



--- Recuperación plancha Acero Corten ---

Partiendo de una plancha de Acero Corten parcialmente oxidada, queremos desarrollar el sistema de recuperación de cualquier superficie de este tipo que haya sido agredida mediante graffitis.

Acero Corten sin granallar

1.- Granallado.
El proceso inicial comporta un granallado de la superficie con el objetivo de eliminar tanto el graffiti realizado sobre el Acero Corten sin proteger, como el óxido y la capa de calamina intermedia. El granallado se realiza con silicato de aluminio de alta dureza.

Procedimiento granallado. Plancha granallada. Plancha granallada y limpia.

Después del proceso de granallado, el segundo paso para la recuperación del Acero Corten es la aplicación del activador de óxido.

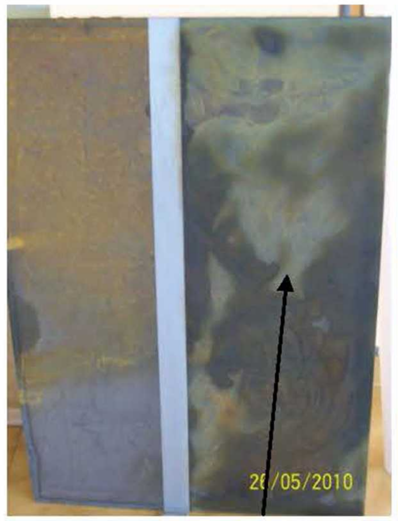
F8Zx – RECUPERACIÓ D’ELEMENTS D’ACER CORTEN

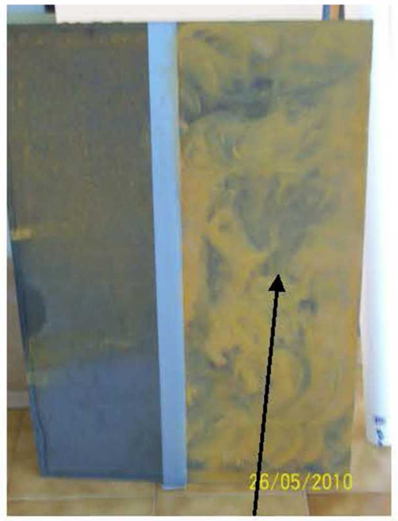
2.- Activador de óxido.
Mediante la aplicación del activador de óxido, conseguimos acelerar artificialmente el proceso de oxidación del Acero Corten, de manera que un proceso de oxidación natural que llevaría varios meses, pase a ser de solo unas horas o días.
La aplicación del activador de óxido se realiza mediante la aplicación en spray del producto y la homogeneización del mismo sobre la plancha con esponja o mopa.

Aplicación activador óxido.

Activador óxido recién aplicado.

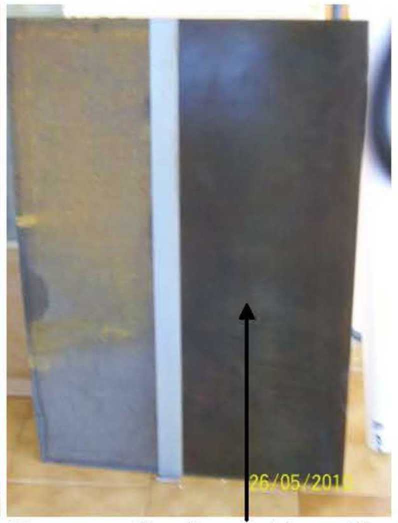
Al cabo de pocos minutos es notable ya la aparición del óxido en la plancha de Acero Corten, viéndose el incremento del óxido con el paso del tiempo.


1ª aplicación al cabo de 20 min.


1ª aplicación al cabo de 45 min.

La aplicación del activador de óxido se realiza mediante la aplicación de 2 capas de producto en un intervalo de tiempo de 45 min.

Aplicación 2ª capa activador.



2ª capa activador recién aplicada.

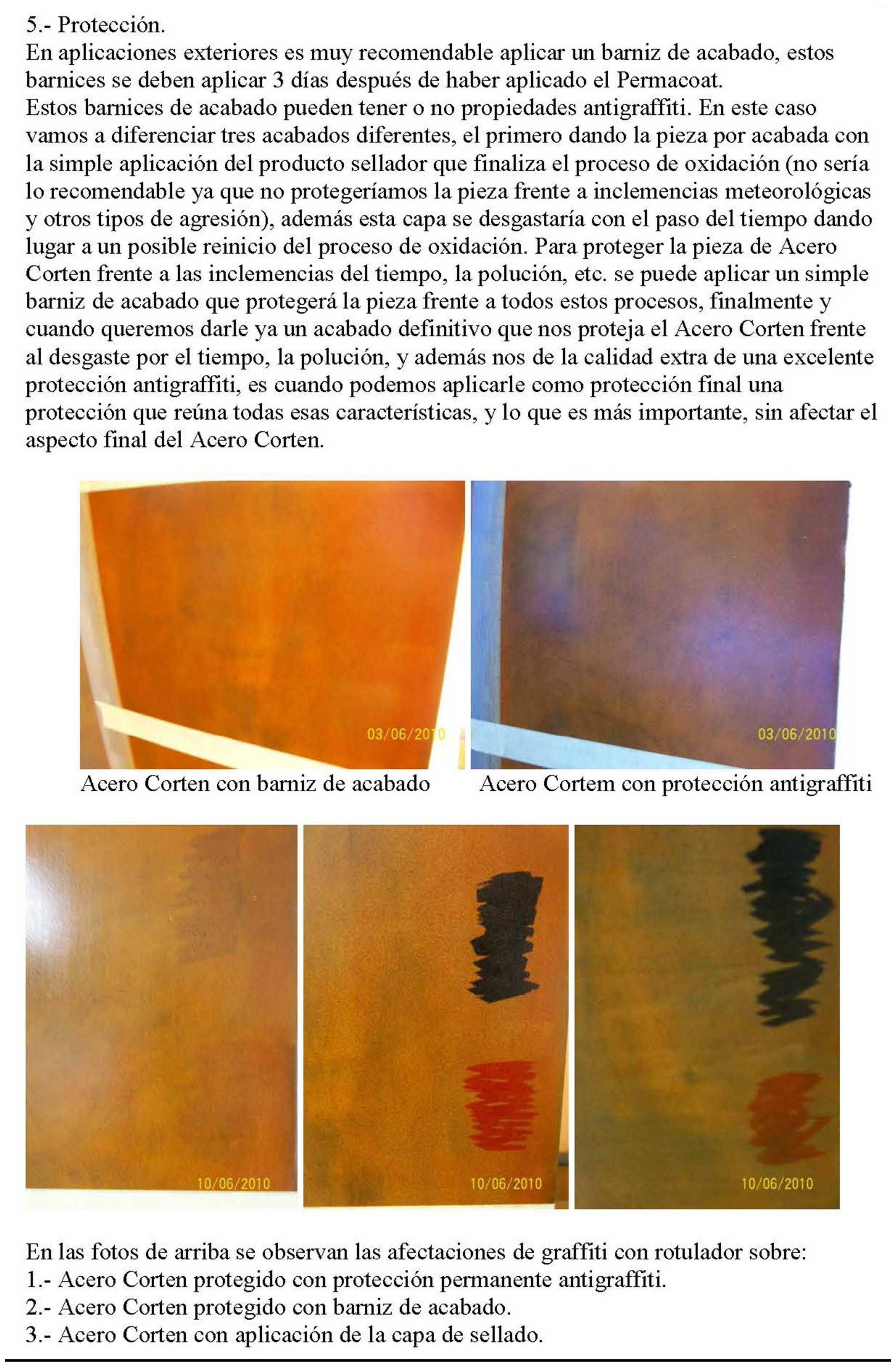
Una vez aplicada la 2ª capa de activador se deben esperar entre 24 y 72 horas para dejar que el activador realice toda su función, el acabado dependerá del tiempo de espera, del espesor más o menos fino de las 2 capas aplicadas y de la buena distribución del activador por toda la superficie, debemos considerar que **no se pueden conseguir 2 óxidos exactamente iguales**.

3.- Lavado.

Una vez pasadas las 72 horas establecidas para que el activador de óxido realice todo el efecto oxidado, se hace un lavado con agua de la superficie de Acero Corten con el fin de eliminar la capa sobrante de óxido. Una vez seco se puede proceder a la aplicación del sellado protector.

4.- Para finalizar y frenar el proceso de oxidación y conseguir el sellado de la superficie, evitando que manche de óxido, se han aplicado 2 capas del producto Permacoat, diluído al 50% con agua. Con la aplicación de estas 2 capas mediante rodillo conseguiremos frenar el proceso de oxidación en el momento en que más o menos consideremos que hemos igualado una superficie oxidada inalterada y la superficie que hemos tratado.

Aplicación del sellador Permacoat



5.- Protección.

En aplicaciones exteriores es muy recomendable aplicar un barniz de acabado, estos barnices se deben aplicar 3 días después de haber aplicado el Permacoat.

Estos barnices de acabado pueden tener o no propiedades antigraffiti. En este caso vamos a diferenciar tres acabados diferentes, el primero dando la pieza por acabada con la simple aplicación del producto sellador que finaliza el proceso de oxidación (no sería lo recomendable ya que no protegeríamos la pieza frente a inclemencias meteorológicas y otros tipos de agresión), además esta capa se desgastaría con el paso del tiempo dando lugar a un posible reinicio del proceso de oxidación. Para proteger la pieza de Acero Corten frente a las inclemencias del tiempo, la polución, etc. se puede aplicar un simple barniz de acabado que protegerá la pieza frente a todos estos procesos, finalmente y cuando queremos darle ya un acabado definitivo que nos proteja el Acero Corten frente al desgaste por el tiempo, la polución, y además nos de la calidad extra de una excelente protección antigraffiti, es cuando podemos aplicarle como protección final una protección que reúna todas esas características, y lo que es más importante, sin afectar el aspecto final del Acero Corten.

Acero Corten con barniz de acabado

Acero Cortem con protección antigraffiti

En las fotos de arriba se observan las afectaciones de graffiti con rotulador sobre:

1.- Acero Corten protegido con protección permanente antigraffiti.
2.- Acero Corten protegido con barniz de acabado.
3.- Acero Corten con aplicación de la capa de sellado.

F9 - PAVIMENTS
F92 - SUBBASES
F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921101F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzad a legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguà s necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La humitat òptima de compactació, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Grau de compactació:

- Tot-u artificial:
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM (UNE 103501)
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: >= 98% PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.

En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d' evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l' equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els es creixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l' admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s' ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l' amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d' execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d' un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s' intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F922 - SUBBASES DE SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F922N100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
S’han de mantenir els pendents i dispositius de desguà s necessaris per tal d’evitar entollaments.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):
- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produï t alteracions en la seva humitat.
Abans de la utilització d’un tipus de material, serà preceptiva la realització d’ un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d’actuació de l’equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d’execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d’aquesta prova com a part integrant de l’obra.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d’acord amb les instruccions de la DF.
L’estesa s’ha de realitzar, prenent cura d’ evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
La compactació se ha d’efectuar cont ínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d’elles s’ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els es creixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D’EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d’aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descà rrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l’ admissible.
- Inspecció visual de l’estat de la superfície sobre la que s’ ha d’estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l’eix de la capa, i control de l’ amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d’un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d’ execució.
- Comprovació de les toleràncies d’execució i control de la superfície sobre la que s’ha d’estendre la capa. Inspecció visual de l’estat de la superfície després del pas d’un camió carregat sobre ella.
- Control de l’estesa: comprovació visual del gruix, ampl ada i pendent transversal de les tongades d’execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d’aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'estable rta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjanç ant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del lí mit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la cap a compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d' un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s' intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà p er sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomè tric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomè tric i de regularitat superficial.

F93 - BASES
F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365N19,F9365H11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas de col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

En el cas de col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96ANM50,F96ANM30,F961N001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre base de formigó:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col·locació sobre esplanada compactada:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col· locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçaria indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:
El suport ha de tenir una compactació >= 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.
COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions de l plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d' acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F97 - RIGOLES

F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97422EB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions de l plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessà ries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d' acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F981N025,F981UN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre base de formigó:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col·locació sobre esplanada compactada:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d' estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d' estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó , ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:
El suport ha de tenir una compactació >= 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.
COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F99 - ESCOCELLS
F993 - ESCOCELLS I TAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F993N080,F993N060,F993N070.

F993 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'escocells per a voreres.
S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:
- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació previa, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.
El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser >= 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.
Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.
Han de quedar al mateix pla.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Base de formigó: >= 15 x 7 cm

ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m

ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:
Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.
Junt entre les peces i el paviment: >= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm

ESCOCELL DE XAPA D'ACER:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT
La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.
Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.
La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9A2 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9A2UAN0.

F9A2 - PAVIMENTS DE MATERIAL DE PEDRERA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb materials de pedrera.
S'han considerat els materials següents:
- Paviment de tot-u artificial
- Paviment de rebuig de pedrera
- Paviment de granulat
- Segellat de paviment de granulat, amb sorra natural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments granulars:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

En el segellat de paviment granular:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Humectació de la capa de granulat gros
- Aportació de material
- Estesa, humectació i compactació de cada tongada
- Compactació del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS GRANULARS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

PAVIMENTS DE TOT-U:
La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Próctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

PAVIMENTS GRANULARS:
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

SEGELLAT AMB SORRA NATURAL:
Un cop s'hagi encaixat el granulat gros, s'ha d'estendre i compactar la sorra per a que reompli els buits que han quedat.
La dotació de sorra s'ha d'estendre en 3 fases: a la primera s'aporta el 50%; la segona ha de ser lleugerament inferior al 50%; i l'última amb la sorra restant. Després de cadascuna d'elles cal humidificar i compactar fins la penetració del material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

PAVIMENTS GRANULARS:
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

F9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9B4N001,F9B4N002,F9B4N003,F9B4N100.

F9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles:
  - Paviments interiors: <= 1 mm
  - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1N100,F9E1N200,F9E1N300.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells qu e normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F2N300,F9F2N310,F9F2NX02,F9F2NX22,F9F2NX90,F9F2NN01,F9F2NX03,F9F2NX10,F9F2N400,F9F2N401,F9F2NX11,F9F2NX12,F9F2NX99,F9F2NX01,F9F2NX04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistencia tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts prò pis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells qu e normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ
F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1N100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d’argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat mes ciment pòrtland i pols de quars o amb l’execució d’una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d’assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfí cie del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 – 0,90 mm.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d’acord amb l’ article 86 de l’EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 .
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de R egularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0° C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s’han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d’enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pè rdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d’acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que despré s s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col· loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda incló s el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

F9G2 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G2E2G8,F9G2E977,F9G2E979.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat mes ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres
En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 – 0,90 mm.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 .
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0° C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
m2 de superfí cie realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda incIò s el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H1V130,F9H1V120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs el pols mineral) amb granulometria continua i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de proba i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

La densitat obtinguda segons s’indica en l’apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L’Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l’indicat en l’apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.

En capes de rodadura:

- Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa: >= 0,7 mm
- Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos desprès d’entrar en servei la capa)

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s’admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Gruix de la capa: No s’admeten gruixos inferiors al teòrics
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S’ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l’obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d’Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l’execució del tram de prova s’ha d’analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d’Obra, s’han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l’ ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, desprès de gelades o a taulers d’estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posta en obra en cas de pluja.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d’acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s’ha d’estendre la mescla, ha de complir l’indicat en les taules 510.6, 513.8, 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s’ha d’haver aplicat un reg d’imprimació o d’adherència, que ha de complir l’especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s’hauran d’eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d’Obra.

S’ha de comprovar que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d’aigua. El reg ha d’estar curat i ha de conservar tota la capacitat d’unió amb la mescla.

L’equip d’estesa ha de complir les especificacions de l’article 542.4.3 del PG-3.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L’amplària de les franges s’ha d’ estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

Als demés casos, després d’haver estès i compactat una franja, s’ha d’estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s’ha d’executar un junt longitudinal.

L’estenedora s’ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s’ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades.

L’estesa s’ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l’estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s’aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l’estenedora i a sota d’aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l’inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

On resulti impossible, a judici del Director d’Obra, l’ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s’ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S’ ha de descarregar fora de la zona on s’hagi d’estendre i s’ha de distribuir en una capa uniforme i d’un gruix tal que, una vegada compactada, s’ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.

L’equip de compactació ha de complir les especificacions de l’article 542.4.4 del PG-3.

La compactació s’ ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d’Obra en funció dels resultats del tram de prova; s’ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s’ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat especificada.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l’augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s’ ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s’hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.

La compactació s’ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l’ estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d’aquestes s’ha d’ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l’anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l’ estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l’estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d’aquesta franja s’ ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d’aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d’adherència segons l’article 531 del PG 3, deixant trencar l’emulsió suficientment. A continuació, s’ha d’escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s’han de compactar transversalment, i s’ ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s’han d’evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, per els gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d' iniciar-se la posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d' un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats per el contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
  - 500 m de calçada
  - 3.500 m2 de calçada
  - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de la UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 últims valors de densitat aparent obtinguts de les provetes del punt anterior
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels compactadors
- La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 5 per lot
- Determinar la densitat i el gruix dels testimonis antriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de la UNE-EN 13108-20
- Control de la regularitat superficial del lot 24 h desprès de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, calculant un valor cada hm. En les capes de rodadura sha de comrpvar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra
En capes de rodadura, cal comprovar a més:
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 meses de la posada en servei de la capa, en tota la llargària del lot
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m2 de calçada o jornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
Densitat:
- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:
  - Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;
  - Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
Gruix:
- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus de la DT. No més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.
Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:
  - Per capes de base:
    - Si el gruix mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;
    - Si el gruix mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha de compensar el minvament de la capa amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.
  - Per capes intermèdies:
    - Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures
    - Si el gruix mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.
  - Per capes de rodadura:
    - Si el gruix mig obtingut fos inferior a l'especificat s' ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures
Regularitat superficial:
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
  - Si els resultats excedeixen els límits establerts en més del 10% de la longitud de l tram controlat o de la longitud total de l'obra per a capes de rodadura, s'ha d'estendre una nova capa de mescla bituminosa amb el gruix que determini el DO a càrrec del Contractista;
  - Si els resultats excedeixen els límits establerts en menys del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, s'han de corregir els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a

càrrec del Contractista. La localització dels esmentats defectes s'ha de fer sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per la determinació de la regularitat superficial.

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 542.11 del PG 3:
  - Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20a
  - Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20b

Macrotextura superficial:

- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d' estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Resistència al lliscament:

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
  - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista.
  - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

F9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J13J40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cura del formigó amb producte filmogen.

S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:
- Reg d'imprimació
- Reg d'adherència
- Reg de penetració
- Reg de cura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de penetració:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós

En el reg de cura:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

Reg amb producte filmogen.
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del producte filmogen de cura

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.

Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

El granulat de cobertura, en el seu cas, ha de tenir una distribució uniforme.

La dotació de la capa de granulat de cobertura, ha de ser la necessària per tal d'absorbir l'excés de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.

La dosificació d'emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum tipus ECI ha de ser de 1200 g/m2 a calçades i vorals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.

Es prepararà un tram de prova per a comprovar les dotacions previstes de lligant, la necessitat d'àrid de cobertura i dotació corresponent i l'adequació dels mitjans previstos en l'execució. Es comprovaran les característiques de l'equip, especialment la seva capacitat per aplicar la dotació de lligat fixada a la temperatura prescrita, i la uniformitat de repartiment, tant transversal com longitudinal. Es determinarà la pressió en el indicador de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat de marxa més apropiades, i com a dada orientativa, el nombre de passades del equip de compactació.

L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i ha de ser capaç de distribuir la dotació de producte a la temperatura especificada.

El dispositiu regulador ha de proporcionar una uniformitat transversal suficient.

En punts inaccessibles o on ho determini la DF, es pot completar l'aplicació manualment amb un equip portàtil.

L'estesa del granulat del cobertura, en el seu cas, s'ha de fer, sempre que sigui possible, mecànicament.

El procés d'estesa del granulat, ha d'evitar la circulació sobre les capes de reg no tractades.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.

Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la DF ho considera necessari.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):
- Betum fluidificat: 20-100 s Saybolt Furol
- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
S'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant, i 4h en cas d'estesa de l'àrid.
Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat <= 40 km/h.
L'estesa de l'àrid de cobertura es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg, o quan s'observi que hagi quedat part sense absorbir passades 24h de l'estesa del lligant. La seva dosificació serà la mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la durada del reg sota l'acció del trànsit.
Dotació del granulat de cobertura: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2
L'àrid a utilitzar en regs d'imprimació, si és el cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueix o mescla d'ambdós materials, exempt de pols, brutícia, argila o altres substàncies estranyes. Complirà, a més, les següents condicions:
- Plasticitat (NLT-105 i NLT-106): Nul·la
- Coeficient de neteja (NLT-172): <= 2
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): >= 40
- % material que passa pel tamís 4 UNE (UNE-EN 933-2): 100 %

En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.
REG D'ADHERÈNCIA:
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós existent , s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol
S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.
REG DE CURA AMB LLIGANT HIDROCARBONAT:
Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol
L'estesa de l'àrid de cobertura, si és el cas, es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'estesa es realitzarà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.
Dotació del granulat de cobertura: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2
REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMOGEN:
La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT Ha de complir les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent.
S'ha de mantenir humida la superfície a tractar.
No ha de circular trànsit durant els 3 dies següents a l'execució del reg.
Si durant aquest període ha de circular trànsit, s'ha d'extendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat <= 30 km/h.
La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m2 i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
No són d'abonament els excessos laterals.
REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN, REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d' execució.
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d' estendre el reg i observació de l'efecte de pas de un camió carregat.
- Control de la temperatura ambient i la d'aplicació del lligant.
- Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.
- Comprovar, amb cinta mètrica, l'ample del reg cada 50 m.
- Control de la dosificació realment estesa, mitjançant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions l'establirà la DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.
Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d' impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduïdes del tram de prova.
Els amples mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les toleràncies indicades en el plec.
La dotació mitjana, tan del lligant residual com en el seu cas dels àrids no podrà diferir de la prevista en mes d'un 15%. I no mes de un individu de la mostra podrà excedir els límits fixats.
L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15% transversalment i del 10% longitudinalment.

F9P - PAVIMENTS SINTÈTICS
F9P9 - PAVIMENTS DE CAUTXÚ RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9P9U040.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviment format per llosetes de cautxú reciclat, col·locades amb junts adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació i preparació de les llosetes (ajustaments, retalls, etc)

- Pegat dels junts d'unió amb adhesiu
- Neteja de la superfície del paviment
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.

Ha d' estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les llosetes s'han de col·locar a tocar.

Les superfícies laterals i les cantonades de les llosetes han de quedar correctament pegades.

La part superior del paviment ha de quedar al mateix pla que el paviment circumdant.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

La col·locació s' ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu.

El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.

El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.

La solera ha de tenir les pendents adequades per a l'evacuació de l'aigua evitant la formació de bassals sota el paviment.

L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

No s' ha de pegar la part inferior de les llosetes a la superfície d'assentament.

La col·locació s' ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de col·locació proposada pel fabricant.

El paviment no s' ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

Un cop col·locat el paviment, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9Q - PAVIMENTS DE FUSTA

F9Q0 - PAVIMENTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Q0N001,F9Q0N002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de fusta col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus següents

- Tarima de posts o taulons de fusta de pi fixats amb cargols sobre enllatat, col·locats amb junt obert
- Tarima de posts o taulons de fusta de bolondo fixats amb cargols sobre enllatat, col·locats amb junt obert

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'enllatat
- Fixació de les peces sobre l'enllatat
- Polit i planejament de la tarima col·locada
- Acabat de la superfície del paviment

CONDICIONS GENERALS:

El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials.

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i rasants previstes.

Els cantells vistos de les peces de fusta han de ser arrodonits o bisellats.

Les posts o taulons han d'estar fixats sò lidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.

La separació longitudinal entre posts ha de ser constant i uniforme amb un valor mínim de 4,5 mm.

La separació perimetral entre les posts i d'altres materials de revestiment ha de estar compresa entre 5 i 10 mm. Aquesta separació no s'ha de segellar amb cap producte.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Gruix dels junts: + 0,5 mm
- Distància entre l'entarimat i els paraments verticals: + 4 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.

Les condicions de col·locació han de ser:

- Humitat relativa de l'aire: < 50%
- Humitat de la fusta (UNE 56823):
    - Zones de l'interior peninsular: 11 - 13%
    - Zones del litoral i zones insulars: 14-20%

El contingut d' humitat de la solera ha de ser inferior al 2,5 %. En cap cas ha de ser superior al 3 %.

El suport ha de ser prou dur i rígid com per a suportar el clavat o cargolat de l'enllatat. Ha de ser pla i ha d'estar net i lliure d'elements que puguin dificultar l'enganxat, l' enllatat o el bon assentament de les llates en les instal·lacions flotants.

El suport ha de tenir una pendent entre el 2% i el 5% per tal que l'aigua circuli cap als punts de drenatge. L' enllatat ha de permetre la lliure circulació de l'aigua evitant la seva acumulació.

La fusta ha de ser apta per a la classe d'utilització 3 segons la norma UNE-EN 335-2. En cas contrari ha d'estar tractada amb el protector adequat.

Les posts s'han d'unir per testa mitjançant encadellat o unions similars.

La fusta de l'enllatat ha de tenir una durabilitat superior o igual a 4 segons la norma UNE-EN 350-2.

El seu contingut d'humitat no serà superior al 20 %.

Les llates han de tenir el format establert a la norma UNE 56823 i la seva secció transversal i separació entre eixos ha de ser suficient i adequada al format de la post que ha de suportar, d'acord amb l'establert en aquesta norma.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.
Les posts han d'estar recolzades com a mí nim en dues llates d'empostissar, excepte els remats del perímetre que han de ser inferiors a 50 cm i que s'han de fixar per testa mitjançant encadellat o unions similars.
Les posts han d'anar fixades sobre la llata amb cargols d'acer inoxidable que han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm i que s'han de fixar com a mínim a 15 mm del seu cantell.
Cada post ha de quedar fixada, en els punts de creuament amb l'enllatat, com a mínim amb dos cargols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfí cie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavades les posts.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 56823:2008 Suelos entarimados de madera al exterior. Colocación. Especificaciones.

F9V - ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9V1420K,F9V1N100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peç a estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FB1 - BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB1CA1,FB1CA3,FB1CA4,FB1CA5,FB1CA6,FB1CA7,FB1CA8,FB1CA9,FB1CB1,FB1CB2,FB1CB4,FB1CC,FB1NC003,FB15CV05,FB15U079,FB1CA2,FB1CB3,FB1CD,FB15AN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL.LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SUA.

* NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d' arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FB2 - BARRERES DE SEGURETAT
FB2C - BARRERES RIGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB2C2000,FB2CU010.

FB2C - BARRERES RÍGIDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Barreres de seguretat de formigó per a protecció del trànsit rodat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barrera de peces prefabricades
- Barrera elaborada "in situ"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Peces prefabricades:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Unió de les peces entre elles

Elaborades "in situ":
- Replanteig
- Neteja de la base
- Col·locació de les armadures
- Formigonament
- Curat del formigó
- Execució dels junts de formigonament

CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF al replanteig.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm

FABRICADA "IN SITU":
La barrera ha de tenir la secció indicada a la DT.
La superfície ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.
El formigó no ha de tenir buits, esquerdes o disgregacions.
La secció de la barrera no ha de quedar disminuïda en cap punt per inclusió d'objectes estranys.
Resistència a compressió del formigó a 28 dies: >= 25 N/mm2
Dosificació del formigó:
- Ciment: > 325 kg/m3
- Aigua/ciment: < 0,5

Assentament con Abrams: 3 cm
Armadures: Barres corrugades
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Cavalcament armadures:
- Armadures soldades: 12 cm
- Altres casos: 50 cm

Toleràncies:
- Planor de la superfície exterior (regle de 3 m): < 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
Cal comprovar que dins el radi de gir de la grua no hi hagin línies elèctriques.

ELABORADA "IN SITU":
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
No s'ha de formigonar si hi ha risc de gelades en les 48 hores següents a l'abocat del formigó.
No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.
El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.
El temps de transport del formigó ha de ser inferior a 1 hora si es fa en camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions volquet. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
Abans de formigonar els junts s'ha de retirar la capa superficial de morter, i s'ha d'humitejar la superfície.
La compactació s'ha de fer per vibratge.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
El curat s'ha de fer aplicant un producte filmogen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjectada a l'exterior de la peça.

PREFABRICADA:
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions ni fisures en el formigó.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden Circular 321/1995 T y P, de la Dirección General de Carreteras, sobre Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
*UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
    - De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
        - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
        - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
        - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBAN001,FBA1U312,FBA12C12,FBA1U352,FBA33003,FBA31110,FBA22412,FBA21199,FBA31111,FBA1G121,FBA1N112,FBA19110,FBA22511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contí nua sonora

S'han considerat els tipus de marques següents:
- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:
Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.
Dosificació de pintura: 720 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:
Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m2
CARRETERES:
Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7
Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45
Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
    - 30 dies: >= 300 mcd/lx m2
    - 180 dies: >= 200 mcd/lx m2
    - 730 dies: >= 100 mcd/lx m2
- Color groc: >= 150 mcd/lx m2

Factor de luminància (UNE_EN 1436):
- Color blanc:

- Sobre paviment bituminós: >= 0,30
- Sobre paviment de formigó: >= 0,40
- Color groc: >= 0,20

BANDA CONTÍ NUA SONORA:

La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el s eu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prè viament a la de perill "OBRES".
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjanç ant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat.per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

BANDA CONTÍ NUA SONORA:

La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d' aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.
- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:
  - 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
  - 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S' hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:
  - Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)
  - R etrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.

Durant l'aplicació de la pintura s' obtindran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:

- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.
- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La unitat d'obra s'ha d'executar d' acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.

Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.

Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.

Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":
  - Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.
- Es requereixen els següents assaigs:
  - Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)
  - Grau deteriorament
- Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB1U003,FBB1U001,FBB1U002,FBB11121,FBB11261,FBB1F010,FBB11251.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135 312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l' estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB20005,FBB22501,FBB21101.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135 312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l' estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FBB3 - PLAQUES COMPLEMENTÀRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB31720,FBB31620.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:
- Plaques complementàries dels senyals, fixades al senyal principal
- Caixetins de ruta

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135 312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l' estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FBB4 - CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB42110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Rètols

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135 312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RÈTOLS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogrà fica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l' estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimè triques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimè triques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZU001,FBBZ1220,FBBZ111B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s' impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.

Les perforacions del suport per l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els suports amb corredera telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

COL·LOCAT CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.

Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm

COL·LOCAT SOLDAT:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Les soldadures s' han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d' arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBCN001,FBC1R801,FBC1U250.

FBC - ABALISAMENT
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a abalisament (senyalització) de carreteres.
Es consideren els elements següents:
- Fita d'aresta de PVC
- Fita kilomètrica o semi-kilomètrica reflectant d'alta intensitat, nivell II, amb pal de suport d'acer galvanitzat col·locat clavat o formigonat.
- Captallums retrorreflectants col·locats sobre el paviment.
- Fita miriamètrica col·locada sobre dau de formigó
- Fita delineador d'illeta.
- Fita de vèrtex
- Plafons direccionals per a l'abalisament de corbes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Fites d'aresta de PVC:
- Replanteig
- Col·locació de la fita
- Ancoratge de la fita

Fita kilomètrica o semi-kilomètrica:
- Replanteig
- Preparació de la superfície a formigonar, en el seu cas
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat dels ciments, en el seu cas
- Col·locació de les armadures dels ciments, en el seu cas
- Formigonat, en el seu cas
- Col·locació del suport
- Subministrament de les plaques i els elements auxiliars de fixació
- Fixació de les plaques als suports

Captafaros retrorreflectant col·locat sobre el paviment:
- Replanteig
- Preparació de la superfície del paviment
- Subministrament dels elements auxiliars de fixació
- Col·locació i fixació del captallums sobre el paviment

Fita miriamètrica:
- Replanteig
- Preparació de la superfície a formigonar
- Col·locació dels perns d'ancoratge en la fonamentació
- Subministrament dels elements de fixació necessaris
- Col·locació del suport

Plafons direccionals per abalissament de corbes:
- Replanteig
- Preparació de la superfície del paviment

FITA D'ARESTA DE PVC:
La fita quedarà en la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Estarà col·locada fora de la plataforma de la carretera.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà amb la franja negra inclinada fins a l'eix de la carretera.

FITA KILOMÈTRICA O SEMIKILOMETRICA:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Sobresortirà del terreny una alçada suficient per a que estigui a l'alçada especificada a la DT respecte a la rasant del paviment o, en el seu defecte, a la que indiqui la DF.
La distància del suport a la part exterior de la calçada serà tal que la senyal o rètol que li correspongui estiguin separats en més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport serà suficient per a resistir una empenta d'1,0 kN aplicats en el seu centre de gravetat.
Les perforacions en el suport pel seu ancoratge estaran a la posició correcta.
La senyal estarà fixada al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes en el replanteig previ, aprovat per la DF.
Resistirà un esforç d'1,0 kN aplicats en el seu centre de gravetat i una pressió del vent de 2,0 kN/m2, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

PLAFONS DIRECCIONALS PER L'ABALISAMENT DE CORBES:
A l'entrada de la corba, i amb una visibilitat mínima de 100 m, es disposaran cap, un, dos o tres plafons direccionals per a advertir de la perillositat de la mateixa. Quan més gran sigui el nombre de plafons més gran és la perillositat de la corba.
Quan el nombre de plafons direccionals sigui superior a un, aquests es col·locaran adossats, superposats uns a sobre dels altres.
Els plafons han de quedar perpendiculars a la visual del conductor.
Així mateix i per una major seguretat vial es col·locaran plafons direccionals al llarg de la corba per a que el conductor pugui apreciar fàcilment la seva traçada.
Aquests plafons, sempre senzills encara que el primer sigui doble o triple, han de quedar a una distància entre ells del 20% del radi de corba.

Els plafons direccionals es col·locaran sempre de manera que la visual del conductor apreciï com a mínim tres i siguin perpendiculars a ells i a una alçària aproximada d'1 m per tal que quedin per sobre de les barreres de seguretat.
La separació entre plafons superposats serà de 10 cm.

CAPTALLUMS COL·LOCATS SOBRE EL PAVIMENT:
El contorn dels captallums retrorreflectants, un cop col·locats, no presentarà cantells afilats que constitueixin cap perill per la seguretat de la circulació vial
La situació dels captallums sobre la plataforma serà tal que sempre se situïn fora de la calçada.

FITA MIRAMÈTRICA:
La fita quedarà en la posició especificada a la DT p, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Estarà col·locat fora de la plataforma de la carretera.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà fixat als fonaments amb el sistema d'ancoratge disposat a tal fi pel fabricant.
Queda expressament prohibit practicar transformacions en el cos de la fita o en els suports d'ancoratge amb el propòsit de modificar el sistema de fixació dissenyat pel fabricant.

FITA DELINEADOR D'ILLETA:
La fita quedarà a la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Estaran col·locats al seu interior d'una illeta pintada a sobre de la calçada, delimitant-la en tot el seu perímetre.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà fixat al paviment amb el sistema amb el sistema d'ancoratge disposat a tal fi pel fabricant.
Queda expressament prohibit practicar transformacions al cos de la fita o en els suports d'ancoratge amb el propòsit de modificar el sistema de fixació dissenyat pel fabricant.

FITA DE VÈRTEX:
La fita quedarà a la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Estarà col·locat a l'interior d'una illeta pintada sobre la calçada, per davant de la barrera de seguretat.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà amb els dos triangles indicadors de les direccions en que es bifurca el traçat de la carretera, convenientment alineats.
Per a la seva fixació es procedirà al llastrat del mateix fins la marca de llastrat que hi ha en el seu interior
En cap cas es practicaran forats en el cos de la fita per a fixar-la mecànicament.

SUPORTS FORMIGONATS:
Resistència a la compressió del formigó als 28 dies: >= 0,9 x 12,5 N/mm2
Fondària d'ancoratge: > 40 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

FITA D'ARESTA DE PVC:
Una vegada col·locada la fita verticalment, s'ha d'ancorar introduint una barra transversal pel forat situat a 250 mm de l'extrem inferior.
Es compactarà la terra al voltant de la fita de forma que es garanteixi la verticalitat i immobilitat.

FITA KILOMÈTRICA O SEMIKILOMETRICA:
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació seran d'acer galvanitzat.

CAPTAFAROS COL·LOCATS SOBRE EL PAVIMENT:
Abans de col·locar l'element s'ha de comprovar que la superfície del suport esta neta, sense defectes ni elements contaminants que puguin influir negativament en la seva fixació.
Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i es rebliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa als d'aquella.
Abans de col·locar l'element, en suports de formigó, cal eliminar tots els materials utilitzats en el procés de cura del formigó que puguin quedar en la superfície.
La DT o, en el seu defecte la DF, podrà exigir les operacions de preparació de la superfície d'aplicació, de reparació o d'altres, que consideri necessàries, per tal de garantir la fixació de l'element.

FITES DELINEADORES DE ILLETA I FITES DE VÈRTEX:
Abans de procedir a la col·locació de la fita es realitzarà una inspecció de la superfície del paviment a fi de comprovar el seu estat i possibles defectes existents.
Quan sigui necessari, es durà a terme una neteja de la superfície a fi d'eliminar la brutícia o d'altres elements contaminants que poguessin influir negativament a la fixació dels mateixos.
Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i es rebliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa als d'aquella.

SUPORTS CLAVATS:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

SUPORTS FORMIGONATS:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitats realment col·locades a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovades per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 6 de junio de 1973, sobre carteles en las obras de carreteras.

FITA D'ARESTA DE PVC:
UNE 135362:1994 EX Señalización vertical. Balizamiento. Hitos de arista de poli (cloruro de vinilo) (PVC rígido). Características, medidas y métodos de ensayo.

FITA DE VÈRTEX DE MATERIAL POLIMÈRIC:
UNE 135360:1994 EX Señalización vertical. Balizamiento. Hitos de vértice en material polimérico. Características, medidas y métodos de ensayo.

PLAFONS DIRECCIONALS PER L'ABALISAMENT DE CORBES:
UNE 135365:1994 EX Señalización vertical. Balizamiento. Paneles direccionables de chapa de acero galvanizada. características y métodos de ensayo.

FBS - MATERIALS PER A SEMAFORS
FBS1 - ELEMENTS DE SUPORT PER A SEMAFORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBS1Z020,FBS1JU03,FBS1K020,FBS1K040.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:
Suports per a semàfors, d'acer galvanitzat o poliester-fibra de vidre, col.locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de suports i elements auxiliars següents:
- Columna d'acer galvanitzat o poliester- fibra de vidre de 80 cm a 4 m d'altura útil i 100 mm de diàmetre amb un gruix normal, amb o sense peça de tapajunts.
- Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura útil i 190 mm de diàmetre inicial, amb un gruix de 3 mm, reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta i amb un braç de 4,5 a 5,5 m (model homologat)- Accessoris per a subjecció dels semàfors als bàculs o columnes:
- Baixant per semàfor en bàcul
- Seient d'acer galvanitzat per a bàcul
- Seient per a semàfors de vianants d'una cara i tres focus, de diàmetre 100 mm
- Suport de 150 a 400 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor
- Suport per acoblament de dos semàfors, suport centrat o no i un braç doble de 500 mm
- Suport en forma de T, amb un braç de 500 mm per acoblament de semàfors addicionals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del suport o del forat a on cal fer l'encastament, en el seu cas
- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

COLUMNES I BACULS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat del semàfor o una força del vent de 150 km/h.
No han de quedar parts actives amb tensió que siguin accessibles o manipulables.
La instal.lació ha de quedar protegida amb un relè diferencial.
Les perforacions per l'ancoratge de l'element de suport del semàfor corresponent han de restar a la posició correcta.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el semàfor que li correspongui estigui a la alçària indicada a la DT respecte a la rasant del paviment.
En el cas de suports metàl.lics, ha de quedar feta la connexió a terra.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m

COLUMNES:
Ha d'estar preparat el sistema de fixació del semàfor: directament al eix de la columna mitjançant maniguet roscat i femella o lateralment, mitjançant dos suports fixats a la columna.

BACULS:
La unió del bàcul a la placa base ha d'estar reforçada amb vuit carteles de dimensions 130x250 mm.
Ha de disposar, en la seva base, d'una porta de 105x200 mm de dimensions màximes.
El forat de la porta de registre ha de tenir soldat en tot els seu perímetre, un marc format de xapa de 4 mm de gruix.

COLUMNES I BÀCULS COL.LOCATS ANCORATS MITJANÇANT FIXACIONS:
Ha de quedar fixat sòlidament a la base pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La posició dels perns ha de ser la reflexada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Llargària dels perns
- Alçària <= 240 cm: >= 25 cm
- Alçària > 240 cm : >= 50 cm

COLUMNES COL.LOCADES ENCASTADES:
La porta per a la connexió a terra, ha de quedar a 300 mm d'alçària respecte de la base.
Fondària d'encastament:

altura útil	encastament
0,8 m	25 cm
2 m	30 cm
2,4 m	35 cm
4 m	60 cm

Fondària d'encastament:
- Alçària <= 240 cm: >= 25 cm
- Alçària > 240 cm : >= 50 cm

Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

ACCESSORIS PER A LA SUBJECCIÓ DE SEMÀFORS ALS BÀCULS O COLUMNES:
Han de quedar sòlidament fixats als suport i ajustar-se al semàfor que han de sostenir.
Han de quedar units als elements verticals de suport mitjançant visos o fleixos adequats.
Els suports senzills han de mantenir el semàfor separat 80 mm màxim del element vertical de suport.
Els suports dobles han de mantenir el semàfor separat entre 80 mm i 120 mm, del element vertical de suport.
El conductor per al subministrament del corrent elèctric per al semàfor, ha de quedar allotjat en el seu interior.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Abans de col.locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçada del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
La instal.lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

FBS2 - SEMAFORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBS20041,FBS2N500,FBS2N100,FBS2N300,FBS2N200,FBS2N400.

ARTICLE ÚNIC

Es d’aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions "Especificació del mòdul de semàfor. Document BCN-REG-SF-002-CAT. Departament de Regulació de Trànsit. Ajuntament de Barcelona. Novembre 2003" del Banc del IMU.

FBSR - EQUIPS PER A REGULADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBSRN100,FBSRN200.

ARTICLE ÚNIC

Es d’aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions "Especificació general del regulador local. Document BCN-REG-RL-002-CAT. Departament de Regulació de Trànsit. Ajuntament de Barcelona. Novembre 2003" del Banc del IMU.

FBSZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SEMAFORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBSZN006,FBSZN300.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:
Elements auxiliars per a la instal.lació de semàfors amb la finalitat de corregir o evitar enlluernament, reflexions o falta de visibilitat:
S'han considerat els elements següents:
- Porta de policarbonat de 200 mm de diàmetre
- Visera de policarbonat de 200 mm de diàmetre
- Mòdul de policarbonat monocos, rectangular de 200 mm de costat, per allotjament del repetidor acústic per a invidents.
- Pantalla de contrast per a semàfor de 3 focus de 200 i 300 mm.
- Polsadors per a vianants

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació de l’element
- Connexionat del conjunt i comprovació del funcionament, en el seu cas.

CONDICIONS GENERALS:
Tots els elements han de ser d’instal.lació fàcil, han d’adaptar-se al semàfor sense necessitat de cap correcció de l’element auxiliar ni del semàfor.
Els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els elements han de tenir fetes les connexions d’alimentació.

VISERA
Han de ser independents i ajustar-se als focus dels semàfors.
Les viseres de tipus normal, un cop col.locades, s’han de poder desplaçar lateralment.
Les viseres de tipus normal han de permetre la visió de >= 75% del lent des d’un angle de 45% des d’un pla horitzontal respecte de la visera.
Les viseres de tipus tubular han de permetre només la visió del lent des d’una posició frontal a l’eix i no des de posicions laterals.

POLSADORS PER A VIANANTS
Han de quedar encastats al suport, de forma que sobresurti, únicament, la part que ha de ser manipulada per als usuaris.

Han d’estar situats en un lloc que sigui visible, accessible i fàcilment localitzable

PANTALLA DE CONTRAST
Ha de quedar ben fixada al seu suport i en la posició correcta, de forma que no permeti el pas del llum en la zona d’unió.
Ha d’estar situat de manera que permeti l’accés fàcil als elements òptics i elèctrics del semàfor.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar l’element per a la seva fixació. S'han d'utilitzar els forats existents.
El connexionat del capçal al cable s’ha de realitzar des del cos base del semàfor, mitjançant un connector de tres o quatre contactes, amb sistema per a evitar la desconnexió fortuïta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
DEPARTAMENT DE REGULACIÓ DE TRÀNSIT
AJUNTAMENT DE BARCELONA

ESPECIFICACIÓ GENERAL DEL REGULADOR LOCAL
Document BCN-REG-RL-002-CAT
Data: novembre 2003

ÍNDEX

1 - APLICACIÓ

2 - JUSTIFICACIÓ

3 - DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

4 - MÒDUL D’ALIMENTACIÓ

5 - EQUIP DE CONTROL DE SEMÀFORS

5.1 Mòdul d’entrades digitals
5.2 Mòdul d’entrades analògiques
5.3 Mòdul de sortides a semàfors
5.4 Mòdul de programació local i remota
5.5 Algorismes interns
5.5.1 Tractament de entrades
5.5.2 Tractament de entrades analògiques
5.5.3 Tractament de sortides
5.5.4 Sincronització
5.5.5 Canvi de pla de trànsit
5.5.6 Canvi d’estructura
5.5.7 Taula horària
5.5.8 Pla extern
5.6 Comunicacions

6 - COMANDES

6.1 Directives
6.2 Métode de captació d’alarmes
6.3 Métode de programació

7 - ESQUEMA FUNCIONAL

8 - PRESSUPOST

1 - Aplicació

Aquest document especifica les característiques que tenen els reguladors locals, seran els únics reguladors que podran ser instal·lades a la Ciutat, sempre que no s’especifiqui expressament el contrari.

2 - Justificació

Els nous avanços tecnològics comporten nous mètodes d’execució, per aquest motiu cal adaptar els sistemes de comunicació al nous reguladors.

La funcionalitat del regulador gairebé es manté, ja que no cal aportar canvis importants, les modificacions més profundes estan en el canto de les comunicacions, tan en el suport físic com en el seu tractament.

3 - Descripció de les actuacions

Aquest regulador local esta integrat bàsicament pels següents equips:
- Mòdul d’alimentació, segons especificació BCN-REG-AL-002-CAT
- Equip de control de semàfors

Aquests reguladors es connectaran amb la central de regulació BCN-REG-CR-002- CAT amb connexió de fibra òptica, quedant així integrats dins de la xarxa de regulació de trànsit.

El regulador tindrà un rang de funcionament de 0 ºC a 50 ºC.
La temperatura interna dins de l’armari no excedirà dels 60 ºC, sent necessari el control de ventilació forçada amb termòstat.

4 - Mòdul d'alimentació

Segons el document BCN-REG-CR-002-CAT, amb bateries d'una capacitat de 48Ah

5 - Equip de control de semàfors

L'equip estarà alimentat a 24V dc amb el mòdul descrit en l'apartat anterior.

Complimentarà les següents característiques :

- Temperatura de funcionament 0 ÷ 50 ºC
- Conformitat de normes: C.E.M. EN-50081-2, C.E.M. EN-50082-2, marcat CE
- Conformitat de seguretat: EN-60950, EN-61204

Totes les dades de programació estaran suportades en memòries gravables des del centre de control i/o terminal local (no intel·ligent).

Existirà la lògica de funcionament en el tractament de detectors, comandes descrites a continuació.

Existirà la ordre de actualització de les dades entrades, es a dir, les dades que són introduïdes des del teclat local o ordinador rebran una ordre per passar a ser actives, a fi de habilitar al carrer simultàniament totes les modificacions introduïdes, comandes descrites a continuació.

Totes les alarmes funcionaran per flanc, es a dir, quan es detecta una alarma puja el bit d'alarma que es manté fins que la alarma desapareix, en el cas d'alarmes que el propi regulador pot eliminar, en el cas d'avisos a centre l'operativa serà similar si bé que anul·larà la alarma, flanc de baixada, serà el Centre de Control.

5.1 Mòdul d'entrades digitals

L'equip té fixes les següents entrades digitals, a nivell de lectura de 1 msg., amb contactes lliures de potencial:

- Entrada, amb contacte tancat, del magnetotèrmic entrat (tancat)
- Entrada d'alarma de font, contacte obert dona alarma de font
- Entrada d'estat de bateries, contacte obert dona alarma de bateries
- Reserva
- Reserva
- Reserva

Altres entrades digitals són les dedicades a setze detectors, entrades amb contactes lliures de potencial.

5.2 Mòdul d'entrades analògiques

L'equip té dues entrades analògiques de les següents característiques:

- Entrada diferencial de 4 – 20 mA
- Resolució de 8 bits

5.3 Mòdul de sortides a semàfors

El màxim nombre de grups semafòrics serà de trenta dos.

La potència de cada una de les sortides tindrà com a mínim 100w.

Tindrà control de potència sobre els leds, retallant i moderant la lluminositat, amb paràmetres de soft.

La freqüència de l'ona de 24Vdc no serà superior a 1KHz, complimentant sempre les reglamentacions relatives a interferències electromagnètiques.

Cada grup tindrà identificat el color que li correspon per cada una de les etapes definides (màxim de 32 etapes, A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, #,$,%,&,@,*)

Els colors seguiran el següent quadre, entenent que el vermell vol dir activar la sortida del semàfor vermell, al igual per l'ambre i el verd, òbviament si a camp el semàfor té altre color lluirà amb altre color:

- D : apagat o desconnectat
- V : verd fix
- R : vermell fix
- A : ambre fix
- P : verd intermitència ràpida
- J : verd fix i ambre intermitència lenta
- I : verd intermitent ràpid i ambre intermitència lenta
- G : vermell fix i ambre intermitència lenta
- F : ambre intermitència lenta
- C : verd intermitència lenta
- N : verd i ambre fix
- S : vermell i ambre fix
- B : vermell intermitència lenta
- H : vermell intermitència ràpida
- E : ved i ambre intermitència ràpida
- K : verd i ambre intermitència lenta alternades
- Z: vermell i ambre intermitència lenta alternades

Les sortides alimentaran semàfors de leds a 24 V dc.

Cada sortida llegirà el corrent que hi circula, detectant variacions de 2 wats, (uns 0,1 A.).

Les sortides permetran un calibratge, ordre donada per teclat local, per enregistrar els consums típics de la cruïlla, aquests consums seran anotats amb la cruïlla en colors durant el primer cicle de funcionament i seran inscrits en una taula que podrà ser, si hagi ho considera, modificada des del teclat local.

Comparant les lectures de la taula amb el llegits cada cop que una sortida s'activa (retard a inici de la lectura de 200 msg.). Les anomalies induiran al enregistrament de una alarma per falta de consum i una altre per excés de consum. Únicament en el cas de vianants, l'excés de corrent serà previsible, a fi de suportar les variacions del equip de só per els invidents, el que permetrà saber si són activats.

Les sortides seran curt-circuitables.

5.4 Mòdul de programació local i remota

La comunicació a nivell local es realitzarà amb un terminal compost per display i teclat, capaç d'enviar caràcters ASCII i de visualitzar els caràcters ASCII rebuts.

La comunicació a nivell remot també es fa amb caràcters ASCII, un cop trets els protocols d'enviaments.

La conversió de cable de coure a cable de fibra es farà fora de la CPU en un mòdul ubicat a nivell de borns.

5.5 Algorismes interns

5.5.1 Tractament de entrades

Les entrades fixes es tractaran com alarmes de sistema. comandes 'A','B' i 'Q'

Les entrades dels setze detectors s'emmagatzemaran en registres de quinze minuts (quarts horaris) amb intensitat i temps d'ocupació, es guardaran quatre registres per detector (una hora) cíclics.

Les entrades dels setze detectors s'emmagatzemaran en registres de la mitja dels tres últims cicles.

5.5.2 Tractament de entrades analògiques

Les entrades es tractaran com dades de sistema, comandes 'K'.

Aquestes dades s'enregistraran en valors de quart d'hora, síncrona amb els quarts de rellotge i amb el valor obtingut de dividir la suma dels valors llegits cada 30 segons entre 30.

S'emmagatzemaran els quatre últims cicles.

La lectura instantània també estarà disponible, oferint la última lectura de 30 segons feta.

5.5.3 Tractament de sortides

Les sortides tindran la assignació descrita anteriorment, tant en etapes com en colors.

La funció de calibrat es farà amb la cruïlla amb funcionament, per tant la durada del calibrat serà un cicle.

Les sortides seran filtrades per una taula d'incompatibilitats, aquesta taula és imprescindible que estigui plena per a tots els grups, del contrari la cruïlla no entrarà en colors.

5.5.4 Sincronització

Els reguladors, per quan no estan centralitzats, han de disposar d'una entrada de sincronisme, i una sortida.

Aquesta entrada, lliure de potencial, marca l'inici de la etapa A.

El regulador farà els càlculs adients per, utilitzant els temps mínims i màxims de fase sincronitzar amb el senyal. La distorsió serà la mínima, es a dir allargarà o escurçarà el cicle a fi de obtenir la mínima distorsió.

Quan esta centralitzat utilitzarà l'hora per sincronitzar.

5.5.5 Canvi de pla de trànsit

Els reguladors disposaran de vuit plans per executar a nivell local i d'un extern que serà enregistrat des del ordinador central.

Els canvis de pla, entre qualsevol dels nou, els executarà al finalitzar el cicle sempre que no sigui forçat,[Sn!], en aquest cas ho farà immediat al rebre l'ordre.

5.5.6 Canvi d'estructura

El regulador disposarà de fins a quatre transicions diferents, amb quatre etapes (màxim) cadascuna de les transicions.

Disposarà de quatre taules indicatives dels plans d'inici de transició i dels plans finals de transició, així quedarà definit quina taula cal gastar per passar del pla X al pla Y.

El regulador esbrinarà, al acabar la última fase variable d'un cicle, si el nou pla implica canvi d'estructura. Si cal canviar l'estructura farà la recerca en les taules anteriors per seguir les etapes definides, en cas de no estar definida la transició farà una etapa genèrica de sis segons de tot vermell.

5.5.7 Taula horària

Els reguladors disposaran d'una taula horària de 64 posicions on s'explicitarà els canvis de plans i/o estructures, així com l'hora de referència que ha de gastar per calcular el inici del cicle a fer.

En aquesta taula s'introduiran tots els canvis del regulador, siguin de pla, funcionament, actuacions a sortides directes, etc.

Les 64 posicions corresponen al nombre màxim de canvis al llarg de la setmana.

Els canvis es marcaran amb dia, hora i minut.

Tot canvi de pla implicarà calcular el punt d'inici de cicle que correspon, utilitzant la primera referència anterior que estigui programada, a aquest canvi de pla.

Hi ha el canvi de pla denominat 'immediat' que el fa complimentant ambres i vermells i donant els mínims de verd a les fases. Aquesta acció s'inicia a la recepció de l'ordre.

5.5.8 Pla extern

El pla extern compliment a tots els requeriments de qualsevol dels altres vuit plans.

Aquest pla es escrit des del ordinador central.

Es conegut com 'PX', s'activa quan es demana la seva entrada, fent el canvi de pla del mode dit anteriorment, i es desactiva pel fet de fer una desactivació o per haver passat més de quinze minuts sense refresc de pla 'PX', tornant a la taula horària i fent un canvi a pla a un dels vuit que pertoqui

5.6 Comunicacions

Les comunicacions des del ordinador es faran via protocols intern expressat en les comandes, dins d'un protocol TCP/IP estàndard.

La entrada al equip serà de cable de coure disposant externament de l'adaptador a fibra òptica 9/125 monomodo

6 - Comandes

Totes les comandes poden ser executades, si no s'explicita el contrari, des el terminal local o des del remot.

Tant la confirmació com la anul·lació generaran una alarma indicant l'operador que ha fet els canvis.

El regulador retornarà el símbol ">" (prompt) quan hagi acabat l'execució de la última ordre introduïda.

Si al retornar el prompt aquest signe està precedit per el caràcter "?", indicarà que la ordre anterior no ha estat acceptada. Les causes de que sigui rebutjada una ordre pot ser per:

- S'ha produït un error de sintaxis. No reconeix l'ordre o hi ha un error en els paràmetres.
- La sintaxis es correcta però existeix algun error en los paràmetres.
- La introduïda no té sentit en el context actual o amb els paràmetres de que disposa el regulador.

La simbologia i notació utilitzada és la següent:

- [ ] : paràmetres opcionals
- ¦ : paràmetres excloents
- Rg : rang de selecció 'a,b,c ... n' o 'a-n'
- Ordre : format general de una instrucció
- Ordre abreviada : per la programació d'un o més paràmetres en la mateixa instrucció
- Interrogació : format general d'una interrogació
- Interrogació selectiva : permet seleccionar els elements interrogats

6.1 Directives

Nivell: Codi (Descripció: 1 Ordre, 2 Ordre abreviada, 3 Interrogació, 4 Interrogació selectiva)

Configuració: LE (Marge de detecció d'alarma de làmpada per excés de consum)
Configuració: LD (Marge de detecció d'alarma de làmpada per defecte de consum)
Configuració: LG (Definició de la taula de consums associats a cada color de cada grup de sortida: 1, 2, 3, 4)
Configuració: N (Nombre de node: 1, 3)
Configuració: %A (Percentatge del marge per la correcció del desfasament, per allargar)
Configuració: %E (Percentatge del marge per la correcció del desfasament, per escorçar)
Configuració: / (Nombre de grups de trànsit: 1, 3)
Configuració: ID (Identificador de la cruïlla: 1, 3, 4)
Configuració: DA (Definició de demanda permanent del detector: 1, 3)
Configuració: DD (Definició de la demanda de un detector a partir de la memòria de demanda de detectors lògics mitjançant funcions boleanes: 1, 2, 3, 4)
Configuració: DH (Activació de l'alarma de demanda a la activació de detectors: 1, 2, 3, 4)
Configuració: DN (Definició de estat negat del detector: 1, 3)
Configuració: DP (Programació de llums associades a un detector: 1, 2, 3, 4)
Configuració: DX (Definició de demanda permanent del detector: 1, 3)
Configuració: DR (Esborrat de la memòria de detectors per una fase: 1, 3, 4)
Configuració: DS (Detectors estadístics: 1, 3)
Configuració: DT (Temporitzacions en detectors: 1, 3, 4)
Configuració: DW (Definició d'un retard en la activació d'un detector: 1, 3, 4)
Configuració: G (Definició dels colors dels grup per cada fase: 1, 3, 4)
Configuració: H (Programació de la taula de canvis horaris: 1, 2, 3, 4)
Configuració: I (Programació d'incompatibilitats: 1, 3, 4)
Configuració: P (Programació d'un pla: 1, 3, 4)
Configuració: T (Programació de les transicions: 1, 3, 4)
Configuració: UC (Definició de la fase d'emergència: 1, 3, 4)
Configuració: UE (Defineix la duració de la transició d'entrada a la seqüència d'emergència: 1, 3, 4)
Configuració: US (Defineix la durada de la transició de sortida de la seqüència d'emergència: 1, 3, 4)
Configuració: V (Programació dels temps de verd mínims: 1, 3, 4)
Configuració: ! (Acció de les alarmes: 1, 3, 4)
Configuració: CA (Definició de la taula de dies especials (calendari): 1, 2, 3, 4)
Configuració: LH (Definició de la taula horària de canvis de lluminositat)
Control: E (Força un canvi d'estat del regulador: 1, 3)
Control: LC (Ordre de calibració: 1, 3, 4)
Control: LL (Força un canvi de lluminositat en el regulador)

Control: P0 (Ordre que permet modificar el pla 0: 1, 3)
Control: R (Programació de la data: 1, 3)
Control: F (Programació de la data i la hora: 1, 3)
Control: S (Força un canvi de pla: 1)
Control: $ (Control de les sortides de potència: 1, 2, 3, 4)
Control: $D (Estat de repòs de les sortides de potència : 1, 2, 3, 4)
Control: RESET (Ordre que provoca una inicialització del regulador: 1)
Informació: ?A (Alarmes: 3, 4)
Informació: ?C (Interrogació de colors: 3)
Informació: ?D (Petició de la llista de demandes actives i acumulades)
Informació: ?DE (Detectors estadístics: 3)
Informació: ?DI (Estat dels detectors immediats: 3)
Informació: ?DL (Estat dels detectors lògics: 3)
Informació: ?DF (Estat dels detectors físics: 3)
Informació: ?DG (Estat dels detectors memoritzats: 3)
Informació: ?K (Petició de la llista dels valors de les entrades analògiques)
Informació: ?LW (Lectura de consums: 3, 4)
Informació: ?PC (Visualització del pla en curs: 3)
Informació: ?S (Informació del pla en curs: 3)
Informació: ?# (Versió firmware regulador: 3)
Varis: BORRA (Esborrar la programació actual: 1)
Varis: X (Validació dels canvis en la programació: 1, 3)
Varis: Anular (Instrucció que permet anular, i no gravar en la memoria del regulador, les ordres de configuració introduides des de la última validació)
Varis: M (Enviament i lectura de missatges amb la central)
Varis: CLAVE (Clau per poder executar les ordres de configuració i control del regulador)
Varis: CLINC (Clau per poder modificar la taula de incompatibilitats)
Varis: OP (Identificador del operari: 1, 3)

Ordres

Ordre: ! (Acció de les alarmes)
Sintaxis ordre: !a e (Programació acció alarma). Sintaxi: x
Sintaxis ordre: x DEL (Esborrat de totes les accions)
Sintaxis ordre: xa DEL (Esborrat de la acció de una alarma concreta)
Sintaxis ordre: ?! (Interrogació de les accions). Sintaxi: !a1 e1, a2 e2, a3 e3…
Sintaxis ordre: ?! a (Interrogació de la acció de una alarma concreta). Sintaxi: !a e
On: a=nom d'una alarma, e=nom d'un estat

Ordre: # (Versió firmware regulador)
Sintaxi ordre: ?# (Interrogació versió del regulador). Sintaxi: E V F
On: E=tipus equip, V=versió software, F=data de la versió

Ordre: $ (Control de les sortides de potència)
Sintaxis ordre : $g :s e (Activació/desactivació de una sortida d'un grup de potència. Observacions resposta: Només admet activació de grups no reservats a tràfic)
Sintaxis ordre: $g eee (Actuació sobre les sortides d'un grup de potència. Observacions resposta: Només admet activació de grups no reservats a tràfic)
Sintaxis ordre: ?$rg (Interrogació en sortides de potència d'un grup o rang de grups). Sintaxi: $g1 eee, $g2 eee … $gn eee (Observacions resposta: Torna l'estat de les sortides de tots els grups del rang sol.licitat)
On: g=grup, rg=rang de grups, s=sortida 1=V, 2=A, 3=R, eee=estat de les tres sortides en l'ordre VAR

Ordre: $D (Estat de repòs de les sortides de potència)
Sintaxis ordre: $Dg :s e (Activació/desactivació de una sortida d'un grup de potència. Observacions resposta: Només admet activació de grups no reservats a tràfic)
Sintaxis ordre: $Dd eee (Actuació sobre les sortides d'un grup de potència. Observacions resposta: Només admet activació de grups no reservats a tràfic)
Sintaxis ordre: ?$D (Interrogació estat de repòs de les sortides de potència). Sintaxi : $Dg1 eee, $Dg2 eee ... $Dgn eee (Observacions resposta : Torna l'estat de repòs de les sortides de tots els grups)
Sintaxis ordre: ?$D rg (Interrogació estat de repòs de les sortides de potència d'un grup o rang de grups). Sintaxi : $Drg1 eee, $Dgr2 eee ... $Dgrn eee (Observacions resposta: Torna l'estat de repòs de les sortides de tots els grups del rang sol.licitat)
On: g=grup, rg= rang de grups, s=sortida 1=V, 2=A, 3=R, eee=estat de les tres sortides en l'ordre VAR

Ordre: %A %E (Percentatge de marge per la correcció del desfase)
Sintaxis ordre: %A n, %E n (Percentatge de marge per correcció de desfase). Sintaxi: x
Sintaxis ordre: ?% (Interrogació percentatge per correcció de desfases). Sintaxi: %A n, %E n
Sintaxis ordre: ?%A (Interrogació percentatge per correcció de desfases). Sintaxi: %A n
Sintaxis ordre: ?%E (Interrogació percentatge per correcció de desfases). Sintaxi: %E n
On: n=percentatge de extensió/escurçament de la duració de la fase a aplicar pel algorisme del canvi de pla

Ordre: ?S (Informació del pla en curs)
Sintaxi ordre: ?S (Informa del pla en curs, del origen i data del canvi del pla). Sintaxi: n[-m], E I H [G], d/hh:, mm:ss
Sintaxi ordre: ?SX (Informa del pla en curs, i del origen i data del canvi de pla, la hora i fase en curs). Sintaxi: n[-m], E I H [G], d/hh: mm: ss, (d/hh: mm: ss add.d)
On: n=pla en curs, m=pla del canvi, E=selecció externa de plans, H=selecció horaria de plans, HG=avanç manual de fases, d/hh:mm:ss=referència horaria, (d/hh:mm:ss=hora de les dades solicitades a=fase en curs)=temps de la fase en curs transcorregut.

Ordre: ?A (Alarmes)
Sintaxis ordre: ?A (Interrogació de la existencia d'alarmes globals). Sintaxi: A1, A2 … An
Sintaxis ordre: ?A a (Interrogació de la alarma específica). Sintaxi: A1 (informació associada a la alarma) d/hh:mm:ss (Observacions resposta: La resposta depen de cada tipus d'alarma i la informació associada)
On: A1, A2, An= Mnemotècnic de les alarmes existents, d/hh:mm:ss=hora de la última aparició de la alarma.

Ordre: BORRA (Esborrar la programació actual)
Sintaxis ordre: Esborra (Esborra els paràmetres de regulació del regulador). Sintaxi: x (Observacions resposta: Si la ordre s'executa per el canal remot NO s'esborra el paràmetre N –programació unitat lógica-, pero sí, si la ordre s'executa per el canal local)

Ordre: ?C (Interrogació de colors)
Sintaxis ordre: ?C (Interrogació dels colors dels grups del regulador). Sintaxi: CCCC …. (Observacions resposta: En el cas d'una discrepància del color representat pel grup serà representat mitjançant el carácter "*", sinó es mostra el mnemotècnic del color)
On: C=mnemotècnic color actual del grup.

Ordre: ?DE (Detectors estadístics)
Sintaxis ordre: ?DE (Interrogació dels paràmetres d'intensitat i ocupació estadístics per a tots els detectors). Sintaxi: DE hh:mm (mm:ss) i1 o1, i2 o2, …, in on (Observacions resposta: Intensitat reflexada en vehicles/hora. Ocupació reflexada en tant per mil)
On: hh:mm=hora i minuts que indiquen el final del interval mostrat, (mm:SS)=minuts i segons que indiquen la duració de l'interval, i1 o1=parell de dades intensitat/ocupació dels detectors.

Ordre: ?DF (Estat dels detectors físics)
Sintaxis ordre: ?DF (Interrogació de l'estat dels detectors físics). Sintaxi: DF eeeee eee eeeee eee
On: e=estat del detector.

Ordre: ?DI (Estat dels detectors inmediats)
Sintaxis ordre: ?DI ttt (Interrogació de mesures inmediates en un interval de temps). Sintaxi : DI TTT+ttt i1 o1, i2 o2, ..., in on (Observacions resposta : Intensitat reflexada en vehicles/hora. Ocupació reflexada en tant per mil)
Sintaxis ordre: DI?DI Cc (Interrogació de mesures inmediates en un interval de cicles). Sintaxi : TTT+ttt i1 o1, i2 o2,..., in on
On: TTT=temps total al que corresponen les mesures mostrades en segons, ttt=temps màxim de envelliment de les mesures en segons, i1 o1=parell de dades intensitat/ocupació dels detectors.

Ordre: ?DL (Estat dels detectors lògics)
Sintaxis ordre: ?DL (Interrogació dels detectors lògics). Sintaxi : DL eeeee eee eeeee eee
On: e=estat del detector

Ordre: ?DG (Estat dels detectors memoritzats)
Sintaxis ordre: ?DG (Interrogació del estat de les bàscules dels detectors). Sintaxi: DG eeeee eee eeeee eee
On : e=estat del detector

Ordre : DP (Programació de actuació de demandes)
Sintaxis ordre: DPn g=eee … gn=eee (Programació del estat de les sortides dels grups g,…,gn depenent del detector n). Sintaxi: x
Sintaxis ordre: DPn g:s e…gn:s e (Programació del estat de la sortida s del grup g depenent del detector n)
Sintaxis ordre: DPn L g=eee (Programació del estat de les sortides del grup g depenent del detector n, utilitzant el detector lògic)
Sintaxis ordre: DPn L g:s e (Programació del estat de la sortida s del grup g depenent del detector n, utilitzant el detector lògic)
Sintaxis ordre: DPn B g=eee (Programació del estat de les sortides del grup g depenent del detector n, utilitzant la bàscula del detector)
Sintaxis ordre: DPn B g:s e (Programació del estat de la sortida s del grup g depenent del detector n, utilitzant la bàscula del detector)
Sintaxis ordre: DP DEL (Esborrat de la programació de les demandes)
Sintaxis ordre : DP rn DEL (Esborrat de la programació de actuació de demandes del rang sol.licitat)
Sintaxis ordre: ?DP (Interrogació de la programació de actuació de demandes. Observacions resposta: Sintaxi de resposta similar a la de programació)
Sintaxis ordre: ? DP rn (Interrogació de la programació de actuació de demandes del rang sol.licitat. Observacions resposta: Sintaxi de resposta similar a la de programació)
On: n=detector, rn=rang detectors, g=grup, s=sortida del grup, e=estat de la sortida, eee=configuració e de les tres sortides del grup.

Ordre: DR (Esborrat de la memòria de detectors per una fase)
Sintaxis ordre: DRn f (Esborrat de la memòria del detector n al finalitzar la fase f). Sintaxi: x
Sintaxis ordre: DRn –f (Esborrat de la memòria del detector n al iniciar la fase f)
Sintaxis ordre: DRn DEL (Esborra la assignació de la fase de la bàscula del detector n)
Sintaxis ordre: ?DR (Interrogació de la assignació de fases de esborrat de detectors). Sintaxi: DR1 f, DR2 … DRn
Sintaxis ordre: ? DR rg (Interrogació de la assignació de fases de esborrat del detector o detectors especificats en el rang). Sintaxi: DRrg1 f, DRrg2 … DRrgn
On: f=fase associada al detector, n=detector, rg=rang de detectors

Ordre: DS (Detectors estadístics)
Sintaxis ordre: DS d1, d2 … dn (Programació dels detectors de comptatge). Sintaxi : x
Sintaxi ordre : DS DEL (Esborrat dels detectors de comptatge)
Sintaxis ordre: ?DS (Interrogació dels detectors de comptatge). Sintaxi : DS d1, d2 ... dn
On : d1 ... dn=nombre de detector

Ordre : DT (Temporitzacions en detectors)
Sintaxis ordre : DTn t (Programació de la temporització t del detector n). Sintaxi: x (Observacions resposta: El temps s'expressa en segons amb precissió de dècimes de segon)
DTn DEL (Esborrat de la programacióde la temporització del detector n)
Sintaxis ordre: ?DT (Interrogació de la programació de la temporització del detector n). Sintaxi: DT1 t.t, DT2 t.t … DTn t.t
Sintaxi ordre: ?DTrg (Interrogació de la programació de la temporització dels detectors d'un rang). Sintaxi: DTrg1 t.t, DT2rg2 t.t … DTrgn t.t
On: t=temps, n=detector, rg=rang detectors

Ordre: E (Força un canvi d'estat del regulador)
Sintaxis ordre: E p (Ordena el canvi de estat a p)
Sintaxis ordre: p?E (Interroga sobre el estat de funcionament actual)
On: p = mnemotècnic estat

Ordre: F (Programació de la data i la hora)
Sintaxis ordre: F dd/mm/a aaa [hh:mm[:s s]] (Programa la data i hora).
Sintaxi ordre: ?F (Interrogació de data i hora). Sintaxi: dd/m m/aaa a, ds/hh: mm:s s,dd
On: dd/mm/aaaa = data a programar, hh:mm:ss = hora a programar, ds/ = dia de la setmana

Ordre: G (Definició dels colors dels grups per a cada fase)
Sintaxi ordre: Gn CF[- CF] CF[- CF] … (Definició de colores de les fases del grup n). Sintaxi: x
Sintaxi ordre: xGn DEL (Esborrat de colors de les fases del grup n)
Sintaxi ordre: ?G (Interrogació de la definició de colors de les fases de tots els grups de tràfic). Sintaxi: G1 V A R R R R R V, G2 V A R R R R R V ... Gn V A R R R R R R
Sintaxis ordre: ?Grg (Interrogació de la definició de colors de les fases de tots els grups de tràfic sol·licitats en el rang). Sintaxi: Grg1 V A R R R R R V, Grg2 V A R R R R R V … Grgn V A R R R R R R
On: n = nombre de grup, C = color assignat a la fase, F = Fase a la que s'assigna el color, CF-CF = Interval de fases amb un mateix color

Ordre: H (Programació de la taula de canvis horaris)
Sintaxis ordre: H rd hh:mm(or dS ¦ DEL) [hh:mm(o rdS ¦ DEL)] ... (Programació de la taula horaria dels dies del rang). Sintaxi: x
Sintaxis ordre: xH rd DEL (Esborrat de la programació de la taula horària dels dies seleccionats en el rang)
Sintaxis ordre: xH DEL (Esborrat de tota la taula horària)
Sintaxis ordre: ?H (Interrogació de la taula horària). Sintaxi: d...... hh:mm(Sn d/hh:mm:mm), d..... hh:mm(Sn d/hh:mm:mm), ….d.. hh:mm(Sn) … ddddd.. hh:mm(Sn), dddd... hh:mm(Sn d/hh:mm:mm)
Sintaxis ordre: ?H [rd [hh:mm]] (Interrogació de la taula horària a la hora hh:mm dels dies compresos en el rang). Sintaxi: d...... hh:mm(Sn d/hh:mm:mm), d..... hh:mm(Sn d/hh:mm:mm), ….d.. hh:mm(Sn), …, ddddd.. hh:mm(Sn),
dddd... hh:mm(Sn d/hh:mm:mm)
On: rd = rang de dies: (1..15): d1[-d2] [,d1[-d2]]... Els dies 1-7 son els dies naturals de la setmana. Els dies 8-15 son els dies especials per l'ordre de calendari.

Ordre: I (Programació d'incompatibilitats)

Sintaxis ordre: I n m [m1 m2 ...] (Programació de la taula d'incompatibilitats del grup n). Sintaxi: x
Sintaxi ordre: xI DEL (Esborrat de la taula d'incompatibilitats)
Sintaxi ordre: xI rg DEL (Esborrat del la taula d'incompatibilitats dels grups del rang)
Sintaxi ordre: ?Irg (Interrogació de la taula d'incompatibilitats dels grups del rang). Sintaxi : Irg1 m1 m2 … mn, …
Irgn m1 m2 … mn
Sintaxi : ?I (Interrogació de la taula d'incompatibilitats). Sintaxi: I1 m1 m2 … mn, …, In m1 m2 … mn
On: n, m = nombre de grup, rg = rang de grups

Ordre : ID (Identificador de la cruïlla)
Sintaxis ordre: xID1 n1 n2 n3 (Programació identificador numèric)
Sintaxis ordre: xID2 línia (Programació identificador alfanumeric)
Sintaxis ordre: ?ID1 (Interrogació identificador numèric). Sintaxi: ID1 n1 n2 n3
Sintaxis ordre : ?ID2 (Interrogació identificador alfanumeric). Sintaxi: ID2 línia
Sintaxis ordre: ?ID (Interrogació identificador). Sintaxi: ID1 n1 n2 n3, ID2 línia

Ordre: LC (Ordre de calibració)
Sintaxi ordre : LC (Ordena la calibració de la cruïlla. Observacions resposta: Nomé s accessible per termin al local)
Sintaxi ordre: ?LC (Interrogació dels paràmetres de calibració de la cruïlla. Observacions resposta: Nombre de làmpades amb precissió d'un decimal). Sintaxi: LC1 R=x.x A=x.x V=x.x, …, LCn R=x.x A=x.x V=x.x
Sintaxi ordre: ?LCrg (Interrogació dels paràmetres de calibració de la cruïlla dels grups del rang. Observacions resposta: Nombre de làmpades amb precissió d'un decimal). Sintaxi: LCrg1 R=x.x A=x.x V=x.x, …, LCrgn R=x.x A=x.x V=x.x
On: R = x.x -> Nombre de làmpades vermelles del grup, A = x.x -> Nombre de làmpades ambre del grup, V = x.x -> Nombre de làmpades verd del grup, rg = rang de grups

Ordre: ?LW (Lectura de consums)
Sintaxis ordre: ?LW (Lectura de consums actuals dels grups. Observacions resposta: xxx =consu m representat de Watts 2 dígits i un decimal per regula dores de continua). Sintaxi: LW1 R=xxx A=xxx V=xxx, …, LWn R=xxx A=xxx V=xxx
Sintaxi ordre: ?LW rg (Lectura de consums actuals dels grups del rang seleccionat). Sintaxi: LWrg1 R=xxx A=xxx V=xxx, …, LWrgn R=xxx A=xxx V=xxx
On: n = grup, rg = rang de grups, xxx = valor del consum

Ordre : LE (watts nominals de histèressi per la alarma de consum per excés)
Sintaxis ordre : LE n (Programació dels watts nominals de histèressi per la alarma de consum per excés). Sintaxi : x
Sintaxi ordre : ?LE (Interrogació dels watts nominals de histèressi per la alarma de consum per excés). Sintaxi: LE n
On: n = nro.watts

Ordre : LD (watts nominals de histèressi per la alarma de consum per defecte)
Sintaxis ordre : LD n (Programació dels watts nominals de histèressi per la alarma de consum per defecte). Sintaxi : x
Sintaxi ordre: ?LD (Interrogació dels watts nominals de histèressi per la alarma de consum per defecte)
On: n = nro.watts

Ordre: M (Envio i lectura de missatges amb la central)
Sintaxis ordre : M missatge (Envio de missatge)
Sintaxis ordre : ?M (Lectura de missatge). Sintaxi : M missa tge

Ordre : N (Nombre de node)
Sintaxis ordre : N ip (Programació de la adreça IP). Sintaxi: x
Sintaxi ordre: ?N (Interrogació de la adreça IP). Sintaxi: N n
On: ip = adreça IP

Ordre: / (Nombre de grups)
Sintaxi ordre : /n (Programació del nombre de grups reservats a tràfic)
Sintaxi ordre: ?/ (Lectura del nombre de grups reservats a tràfic)

Ordre: P (Programació d'un pla)
Sintaxis ordre: Pp ddd Attt Bttt … (Programació pla p. Observacions resposta: es disposarà de vuit plans + el pla 0 reservat a l'ús en estat extern. Les opcions de programació de plans no son excloents). Sintaxi: x
Sintaxis ordre : Pp ddd - Attt Bttt … (Programació pla p, pas forçat a fase A -sense transició BA-)
Sintaxis ordre : Pp G ddd Attt Bttt … (Programació pla p, autorització d'avanç manual)
Sintaxis ordre: Pp ddd Attt !n Bttt … (Programació pla p, detecció a la sortida de la fase A fins detecció en detector n)
Sintaxis ordre: Pp ddd Attt n(Bttt)(Cttt) … (Programació pla p, entrada a fases B i C condicionada per detecció en detector n)
Sintaxis ordre: P DEL (Esborrat de plans). Sintaxi: x
Sintaxis ordre: xPrp DEL (Esborrat dels plans seleccionats en el rang)
Sintaxis ordre: ?P (Interrogació de plans. Observacions resposta: Igual a la sintaxi s de programació, incloent els plans del 0 al 8)
Sintaxis ordre: ?Prp (Interrogació dels plans seleccionats en el rang. Observacions resposta: Igual a la sintaxis de programació, incloent els plans del rang seleccionat)
On: ddd =desfase, ttt = temps de fase, A,B,C,… = Fases del pla, n = nombre de detector, p = nombre de pla

Ordre: ?PC Visualització del pla en curs
Sintaxis ordre: ?PC (Interrogació del pla en curs. Observacions respossta: Igual a la sintaxi s de progra mació incloe nt el pla actiu)

Ordre: RESET (Provoca un reset del equip)
Sintaxis ordre: RESET (Provoca un reset del equip)

Ordre : S (Força un canvi de pla)
Sintaxis ordre : Sn (Selecciona el pla n. Observacions resposta: La ordre no s'admet si l'estat no es selecc ió extern a de plans)
Sintaxis ordre: Sn! (Selecciona el pla n immediatament, sense esperar al final del cicle en curs)
Sintaxis ordre: Sn d/hh:mm:ss (Selecciona el pla n amb hora de referència)
Sintaxis ordre: Sn ! d/hh:mm:ss (Selecciona el pla n -amb hora de referència- immediatament, sense esperar al final del cicle en curs)
On: n = pla, d/hh:mm:ss = hora de referència

Ordre: T (Programació de les transicions)
Sintaxis ordre: Tab ct.t dt.t … zt.t, Tp1p2 ct.t dt.t … zt.t (Programació de les transicions entre les fases a i b. Programació de les transicions entre els plans p1 i p2). Sintaxi : x
Sintaxis ordre: T DEL (Esborra totes les transicions)
Sintaxis ordre: Tab DEL (Esborra la transició entre les fases a i b)
Sintaxis ordre: ?T (Interrogació de totes les transicions). Sintaxi : Tab ct.t dt.t … zt.t … Txy ft.t …
Sintaxis ordre: ?Tab (Interrogació de la transició entre les fases a i b). Sintaxi: Tab ct.t dt.t … zt.t
On : ab = Fases d'origen i destí, p1p2 = Plans d'origen i destí, c,d,…,z = fases transitòries des del origen al destí,
t.t = duració de la fase transitòria

Ordre: UC (Definició de la fase d'emergència)
Sintaxis ordre: Ucn f (Programació de la fase d'emergència). Sintaxi: X
Sintaxis ordre: ?UC (Interrogació fases d'emergència). Sintaxi: Ucn f … Ucn f
Sintaxis ordre: ?UC rg (Interrogació fases d'emergència dels detectors sol·licitats en el rang). Sintaxi: Ucn f … Ucn f
On: n = nombre de detector, f = fase d'emergència activada per el detector

Ordre: UE (Defineix la duració de la transició d'entrada a la sec. d'emergència)
Sintaxis ordre: UEf tt.t (Programació de la duració de la transició d'entrada a la fase d'emergència). Sintaxi: X
Sintaxis ordre: ?UE (Interrogació de la duració de la transició d'entrada a les fases d'emergència programades). Sintaxi: Uef1 tt.t … Uefn tt.t
Sintaxis ordre: ?Uef (Interrogació de la duració de la transició d'entrada a la fase d'emergència sol·licitada). Sintaxi: UEf tt.t
On: f = fase, tt.t = temps de la transició

Ordre: US (Defineix la duració de la transició de sortida de la sec. d'emergència)
Sintaxis ordre: USf tt.t (Programació de la duració de la transició de sortida de la fase d'emergència). Sintaxi: X
Sintaxis ordre: ?US (Interrogació de la duració de la transició de sortida de les fases d'emergència programades). Sintaxi: Usf1 tt.t … Usfn tt.t
Sintaxis ordre: ?Usf (Interrogació de la duració de la transició de sortida de la fase d'emergència sol·licitada). Sintaxi: USf tt.t
On: f = fase, tt.t = temps de la transició

Ordre: V (Programació dels temps de verd mínims)
Sintaxis ordre: Vf tt.t (Programació del temps de verd mínim de la fase f. Observacions resposta: Temps amb precisió en dècimes de segon). Sintaxi: X
Sintaxis ordre: ?V (Interrogació de verds mínims de totes les fases). Sintaxi: Vf1 tt.t … Vfn tt.t
Sintaxis ordre: ?Vrf (Interrogació de verds mínims de les fases sol·licitades en el rang). Sintaxi: Vf tt.t
On: f= fase, tt.t = duració del verd mínim per la fase

Ordre: X (Validació dels canvis en la programació)
Sintaxis ordre: X (Validació dels canvis en paràmetres de regulació)
Sintaxis ordre: ?X (Interrogació de la data de la última validació). Sintaxi: X dd/m m/aaa a, ds/hh:mm:ss Versió
On: dd/mm/aaaa = data de la última validació de paràmetres, ds = dia de la setmana, hh:mm:ss = hora de la última validació de paràmetres, Versió = Versió de firmware del regulador

Ordre: LG (Definició de la taula patró de consums per cadascuna de les sortides)
Sintaxis ordre: LGg:s w (Definició dels watts de una sortida d'un grup de potència). Sintaxi: X
On: g = grup, rg = rang de grups, s = sortida (1=V,2=A,3=R), w = watts de les tres sortides en l'ordre VAR

Sintaxis ordre : LGg w w w (Definició dels watts de les tres sortides d'un grup de potència)
Sintaxis ordre: ?LGg (Interrogació estat sortides de potència d'un grup o rang de grups. Observacions resposta: Torna els watts de les sortides de tots els grups del rang sol·licitat). Sintaxi : LGg1 w w w LGg2 w w w … LGgn w w w

Ordre: DA (Programació de demanda permanent als detectors)
Sintaxis ordre: DA eeeeeee e eeeeeee e (Programació del estat de la demanda permanent als detectors (1-16). Sintaxi: x
Sintaxis ordre: ?DA (Interrogació del estat de la demanda permanent als detectors. Observacios resposta: Sintaxis de
Resposta similar a la de programació)
On: e = estat de la demanda permanent (0 = sense demanda, 1= amb demanda)

Ordre: DD (Programació de la demanda del detector mitjançant funcions boleanes)
Sintaxis ordre: DDd [-]d 1[L] Y [-]d2 … Y [-]d3[L] O [-]d1[L] Y [-]d2 … Y [-]d3[L] (Programació de la demanda del detector mitjançant funcions boleanes). Sintaxi: X
Sintaxis ordre: DDn DEL (Esborrat de la programació de la demanda). Sintaxi: X
Sintaxis ordre: ?DD[rd] (Interrogació de la programació de la demanda dels detectors. Observacions resposta: Sintaxi
s de resposta similar a la de programació)
On: d = detector, rd = rang de detectors, L = detector lògic, Funcions boleanes: - : NOT, Y : AND, O : OR

Ordre: DH (Programació d'activació de l'alarma de demanda)
Sintaxis ordre: DH eeeeeee e eeeeeee e (Programació d'activació de l'alarma de demanda dels detectors (1-16). Sintaxi: x
Sintaxis ordre: ?DH (Interrogació d'activació de l'alarma de demanda dels detectors (1-16). Observacions resposta: Sintaxis de resposta similar a la de programació
On: e = estat d'activació de l'alarma (0 = sense activar, 1= amb activació)

Ordre: DN (Programació del estat de repòs del detector)
Sintaxis ordre: DN eeeeeee e eeeeeee e (Programació del estat en repòs dels detectors (1-16). Sintaxi: x
Sintaxis ordre: ?DN (Interrogació del estat en repòs dels detectors (1-16). Observaciosn resposta: Sintaxis de
Resposta similar a la de programació
On: e = estat en repòs del detector (0 = sense activar, 1= activat)

Ordre: DX (Programació de demanda permanent del detector)
Sintaxis ordre: DX eeeeeee e eeeeeee e (Programació de demanda permanent dels detectors (1-16). Sintaxi: x
Sintaxis ordre: ?DX (Interrogació de la demanda permanent dels detectors (1-16). Observacions resposta: Sintaxis de
Resposta similar a la de programació)
On: e = estat de la demanda permanent (0 = sense activar, 1= activat)

Ordre: DW (Temporització del retard d'activació dels detectors)
Sintaxis ordre: DWn t (Programació de la temporització de retard t de l'activació del detector n. Observacions resposta: el temps s' expressa en segons amb precisió de dècimes de segon). Sintaxi: x
Sintaxis ordre: DWn DEL (Esborrat de la programació de la temporització de retard de l'activació del detector n)
Sintaxis ordre: ?DW (Interrogació de retard de l'activació dels detectors). Sintaxi: DW1 t.t, DW2 t.t ,…, DWn t.t
Sintaxis ordre: ?DWrg (Interrogació de retard de l'activació d'un rang de detectors). Sintaxi: DWrg 1 t.t, DWrg 2 t.t, …, DWrg n t.t
On: t = temps, n = detector, rg = rang detectors

Ordre: ?D (Consulta del estat de les demandes dels detectors
Sintaxis ordre: ?D (Interrogació de les demandes actives i memoritzades instantànies dels detectors). Sintaxi: DA = d1,d2,…, dn, DM = d1,d2, …, dn
On: d = detectors amb demandes

Ordre: CA (Definició del calendari dels dies especials)
Sintaxis ordre: CA dd- mm-aaaa td (Programació del dia dd- mm-aaaa com tipus de dia td). Sintaxi: X
Sintaxis ordre: CA dd- mm-aaaa DEL (Esborrat de la programació de dia especial de la data dd-mm-aaaa)
Sintaxis ordre: XCA DEL (Esborrat de tota la taula de dies especials)
Sintaxis ordre: ?CA (Interrogació de tota la taula de dies especials). Sintaxi: CA dd1- mm 1- aaaa1 td1, dd2- mm 2- aaaa2 td2 …ddn-mm n- aaaan tdn
Sintaxis ordre: ?CA dd- mm-aaa (Interrogació del dia especial de la data dd-mm-aaaa). Sintaxi: CA dd- mm- aaaa td.
On: dd = dia, mm = mes, aaaa = any, td = tipus de dia. Els dies 1-7 son els dies naturals de la setmana. Els dies 8-15 son els dies especials

Ordre: R (Programació de l'hora)
Sintaxis ordre: R ds/hh:m m:ss (Programa l'hora)
Sintaxis ordre: ?R (Interrogació de l'hora). Sintaxi: R ds/hh: mm:s s,dd
On: hh:mm:ss = hora a programar, ds/ = dia de la setmana

Ordre: P0 (Programació del pla de funcionament 0)
Aquesta ordre es idèntica a l'ordre genèrica de plans a excepció que no te la necessitat de validació

Ordre : ?K (Consulta dels valors de les entrades analògiques)
Sintaxis ordre : ?K (Interrogació de totes les entrades analògiques). Sintaxi: K1 v, K2 v, …, Kn v
Sintaxis ordre: ?Ke (Interrogació del valor de l'entrada analògica e). Sintaxi: Ke v
On: e = entrada analògica, v = valor de la lectura analògica

Ordre: ANULAR (Anul·la les ordres de configuració fetes abans de l'ordre X)
Sintaxis ordre: Anul·la

Ordre: CLAVE (Clau per poder modificar les ordres de configuració)
Sintaxis ordre: CLAVE xxx
On: xxx = clau

Ordre: CLINC (Clau per poder modificar l'ordre de configuració de les incompatibilitats)
Sintaxis ordre: CLINC xxx
On: xxx = clau

Ordre: OP (Identificació del operari)
Sintaxis ordre: OP txt (Identificació del operari txt)
Sintaxis ordre: ?OP (Interrogació del darrer operari identificat)
On: txt = text de identificació del operari, dd-mm-aa hh:mm = data i hora de la identificació

Ordre: LH (Definició de la taula horària de canvis de lluminositat)
Sintaxis ordre: LH hh:mm x (Definició de la lluminositat x al instant hh:mm). Sintaxi: X
Sintaxis ordre : LH hh:mm DEL (Esborra el canvi del instant hh:mm)
Sintaxis ordre: LH DEL (Esborra tota la taula de canvis de lluminositat)
Sintaxis ordre: ?LH (Interrogació de la taula horària de canvis de lluminositat. Observacions resposta: Sintaxis de
Resposta similar a la de programació)
On: hh:mm = hora del canvi, x = percentatge de lluminositat

Ordre: LL (Forçadora del canvi de lluminositat)
Sintaxis ordre: LL x (Forçadora de la lluminositat al valor x)
Sintaxis ordre: ?LL (Interrogació del estat de la lluminositat. Observacions resposta: Sintaxis de resposta similar a la de programació)
On: x = H (lluminositat per taula horària), x = valor numèric (0-100) percentatge de lluminositat forçada,

Alarmes tractades pel regulador:

I	Incompatibilitat
C	Colors
L	Làmpada (consum per defecte)
H	Hora
X	Validació paràmetres
T	Transmissió
K	Manipulació local
R	Reset
M	Missatge
G	Canvi de sortida de potència
W	Watch-Dog
O	Ordinador central. Han passat més de 10 min. Sense
S	Alarma de sortida (excés de consum)
D	Activació de demanda de detector
V	Validació de paràmetres
J	Foses totes les làmpades vermelles de un grup
A	Sense tensió d'escomesa
B	Funcionament en bateries
Q	Error a la font d'alimentació.
KM	Control manual
KG	Clau de Guardia
KT	Terminal Local
KP	Porta oberta
KR	Accionat tot vermell
KU	Trucada de emergència (Hurry Call activat)
TT	Time Out de bloc
TB	Byte rebut amb error

6.2 Métode de captació d'alarmes

El regulador disposa de dos buffers d'alarmes:

- El buffer genèric: és el buffer en el que s'emmagatzemen les alarmes que té actives el regulador.
- El buffer específic: és un buffer per cada tipus d'alarma, en els que s'ha emmagatzema la última alarma de cada tipus, indicant l'hora i la informació associada a la alarma.

La alarma activa existeix en el buffer genèric fins que no desapareix la alarma i a més no ha estat consultada. Si la alarma està activa mai desapareixerà del buffer genèric.

Al finalitzar la alarma se esborra del buffer genèric i queda emmagatzemada en el buffer específic la última detecció de la alarma.

6.3 Métode de programació

Al modificar algun paràmetre de configuració, aquest paràmetres queden emmagatzemats en una memòria temporal fins que es realitza la acció de validar mitjançant la ordre X.

Al realitzar la instrucció X el regulador analitza la coherència de les dades i quan aquesta coherència es valida, es guarden en la memòria definitiva de configuració.

Si el anàlisis de la coherència no es vàlid, el regulador informa al operador, amb uns missatges, del error introduït en la configuració.

La instrucció ANULAR permet esborrar la memòria temporal de dades de configuració.

Superat un temps entre la modificació dels paràmetres de configuració i la validació, es reportarà una alarma de X.

Sempre que es realitzi una modificació i es verifiquin les dades el regulador reportarà una alarma de validació (V).

7 - Esquema funcional

(esquema)

8 - Pressupost

Dins de l'apartat d'enginyeria hi ha la elaboració de la documentació, inclusió en inventari i implantació i proves en l'equip

Equip control de semàfors, únicament exclosos els mòduls de sortides

- Mòdul sortides 2 grups
- Armari exterior poliester 1000x500x300
- Enginyeria de detall
- TOTAL amb 2 grups

La valoració a aplicar és la descrita en el document BCN-REG-PUEQ-001

Els preus inclouen proves, posada en marxa i tots els materials i mà d'obra, cablejats, petit material, desplaçaments, seguretat i salut, garanties, etc., únicament queda exclosa l'obra civil i l'IVA.

ESPECIFICACIÓ GENERAL DE LA CENTRAL DE REGULACIÓ
Document BCN-REG-CR-002-CAT
Data: novembre 2003

ÍNDEX

1 - APLICACIÓ

2 - JUSTIFICACIÓ

3 - DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

4 - MÒDUL D'ALIMENTACIÓ

5 - EQUIP DE COMUNICACIONS

6 - EQUIP DE CONTROL DE REGULADORS

6.1 Característiques generals
6.2 Funcionalitats
6.3 Capacitat i modularitat
6.4 comunicació entre central de regulació i regulador local
6.5 Protocol de comunicació entre ordinador central i equip de control de reguladors (central)
6.5.1 Notacions i símbols
6.5.2 tipus d'ordres per analitzar
6.6 ordres a la central

7 - DIAGRAMA GENERAL DE BLOCS D'INTERCONNEXIÓ DE LA CENTRAL DE REGULACIÓ

8 - PRESSUPOST

1 - Aplicació

Aquest document especifica les característiques que tenen les denominades centrals de regulació, seran les úniques centrals que podran ser instal·lades a la Ciutat, sempre que no s'especifiqui expressament el contrari.

2 - Justificació

Les noves tecnologies ens permeten optar a desenvolupaments més amplis, poden absorbir dins d'aquesta centrals els diferents equips que són instal·lats a la seva zona d'influència, passant a ser com un nus de comunicacions a més de les funcions pròpies per atendre els equips de regulació de trànsit.
Aporta una millora en les disponibilitats dels equips ja que facilita la seva connexió a la xarxa de trànsit, minimitzant el recorregut del pas de cable, per tant també millora la seva explotació i servei.

3 - Descripció de les actuacions

Aquesta central de regulació esta integrada bàsicament pels següents equips:

- Mòdul d'alimentació, segons especificació BCN-REG-AL-001-CAT
- Equip de comunicacions
- Equip de control de reguladors

Aquestes centrals s'ubicaran en punts del tronc principal de comunicacions (anell principal) sent, per tant nusos de la xarxa.

La central tindrà un rang de funcionament de 0 ºC a 50 ºC.

Departament de Regulació de Trànsit

La temperatura interna dins de l'armari no excedirà dels 60 ºC, sent necessari el control de ventilació forçada amb termòstat.

4 - Mòdul d'alimentació

Segons el document BCN-REG-CR-002-CAT, amb bateries d'una capacitat de 24Ah

5 - Equip de comunicacions

L'equip de comunicacions bàsicament es composa d'un 'switch', en uns xassís de 19", conformant 64 ports. Aquesta composició serà modular de 24 porta en 24 ports.

Entenem per 'switch' un equip, programable, que gestiona intel·ligentment les comunicacions que té pels 64 ports que suporta.

Complimenta els estàndards Ethernet 1000Base-SX IEEE802.3z, IEEE802.3u, IEEE802.3.

Els 64 ports estaran distribuïts amb dos ports de 1Gbps i els 62 restants configurables a 100Mbps o 1Mbps.

La connexió serà per cable de fibra òptica (50/125micres 1300nm monomodo) tipus FX, amb una fibra dedicada a recepció i una altre a enviament.

L'equip podrà ser configurat des de l'ordinador central, utilitzant un canal Gigabit.

Els dos canals gigabit tindran un tractament especial referent al missatges enviats, a fi de detectar el trencament de fibres, enviant el missatge automàticament per l'altre canal cas de haver errat per el canal

Les comandes que haurà de respondre són:

?CN ordre de consulta de disponibilitats de canals gigabit
- ?CN
- CN1->OK
- CN2->NO OK

La alimentació serà a 24Vdc.

Rang de funcionament entre 0ºC i 50ºC, amb humitat entre el 10% i el 90%

Classe A en interferències electromagnètiques

6 – Equip de control de reguladors

6.1 Característiques generals

La central de regulació serà un equip capaç per el control, supervisió i recepció d'una zona màxima de 60 cruïlles, podent funcionar aïlladament, coordinada o sota control d'ordinador central.

La central va instal·lada en un armari de las característiques que s'indiquen en aquest Plec.

La lògica interna d'aquest mòdul de la central estarà basat en un microprocessador, sent tots els seus components estàtics.

6.2 Funcionalitats

Aquest mòdul de la central actua com centralitzador de comunicacions entre ordinador central i reguladors, obrint i diversificant els missatges de l'ordinador i agrupant els dels reguladors.

Disposarà d'un canal de comunicacions local que permeti la seva configuració i anàlisis.

Les funcions a complementar per aquest mòdul són:
- Manteniment l'hora en els reguladors locals, rescrivint-la dos cops al dia, instants triats tots dos en una taula de memòria del mòdul, o rescrivint-la quan hi ha arriba l'ordre de modificació des de l'ordinador central, terminal o qualsevol altre canal. La precisió del rellotge del d'aquest mòdul serà de +/- 2 segons al mes. La precisió de la inscripció de l'hora als reguladors estarà dins de l'interval de +0,1 sg i –0,1 sg.
- Distribuir, segons una taula d'assignacions de canals a reguladors, el tràfic de missatges.
- Control de les alarmes de comunicacions del reguladors
- Obtenció d'una taula llistat d'alarmes provinents de les comunicacions dels reguladors i/o de les alarmes indicades pels reguladors, aquesta taula és cíclica i es buida sota consulta de l'ordinador central.
- Obtenció de les alarmes dels reguladors, mitjançant taula en aquest mòdul, el regulador podrà definir-se tipus P o tipus E, si el regulador es tipus P serà aquest mòdul de central l'encarregat de consultar al regulador i demanar-li les alarmes, si és del tipus E, vol dir que el mòdul de central no cal que consulti les alarmes al regulador ja que en aquest tipus és el regulador que l'envia el missatge autònomament, de tenir alarma.
- Taula definitòria del tipus de comunicació a establir amb el regulador, tipus A pels reguladors existents amb protocol anterior i bucle de corrent i tipus N per reguladors amb protocol BCN-REG-RL-001-CAT i connexió a fibra òptica amb protocol bàsic de comunicacions TCP/IP
- Emmagatzement de valors de detectors, configurant-li les estacions i els detectors en els reguladors locals per poder recollir-los.
- Taula de codis identificatius de la central de regulació
- Sis entrades digitals (2 pel mòdul d'alimentació, 1 per porta oberta i 3 de reserva, tractades com alarmes de central.
- Manteniment de la coherència dels paràmetres i dades continguts en l'equip.
- Tractament del protocol TCP/IP
- Modificacions de totes les taules de configuració des de l'ordinador central.

6.3 Capacitat i modularitat

La capacitat mínima de la central de regulació, afectant a tots els mòduls, serà la següent :
- 60 reguladors locals.
- 256 detectors.

6.4 Comunicació entre central de regulació i regulador local.

La comunicació entre el regulador local i la central de regulació serà:

- La central podrà mantenir simultànies les comunicacions amb els reguladors dels diferents canals
- Equip control reguladors a equip comunicacions, connexió de fibra òptica amb protocol TCP/IP
- Equip de comunicacions a regulador local, dues fibres òptiques monomodo 50/125 micres dedicades punt a punt, amb protocol TCP/IP

6.5 Protocol de comunicació entre ordinador central i equip de control de reguladors (central)

Tots els missatges des de l'ordinador o per l'ordinador estaran formats únicament per caràcters ASCII, si bé muntaran sobre el protocol TCP/IP, l'ordinador serà l'encarregat de adreçar al nus, per tant la central en recepció no haurà de codificar el missatge rebut, si el codificarà en la resposta.

La central, amb el seu mòdul de control de reguladors, actua com element intermig intel·ligent, tal com s'esmentat, desgranant la ordre rebuda, si s'escau, en un conjunt d'ordres a diferents reguladors o a l'inrevés

6.5.1 Notacions i símbols

- '[ ] ' Els corxets indiquen que el paràmetre contingut és opcional, per tant pot ser omès.
- !Una barra vertical entre dos corxets [] / [] indica opcions excloses.
- '?' Precedint una ordre, indica la lectura dels paràmetres programats (interrogació).
- ';' Separador d'ordres. El equipo permet concatenar ordres en una mateixa línia.

6.5.2 Tipus d'ordres per analitzar

6.5.2.1 Ordres simples

És la compresa entre el promt '>', signe de la central de disponibilitat, i el final de l'ordre, sigui en retorn ('cr') o el signe ';'

L'ordre expressarà amb dos dígits el numero del regulador destí, continuant amb els caràcters alfanumerics que corresponguin a la demanda a fer, tots amb codi ASCII.

Exemple:

```
00>1?R;2X
01 10:10:17,20
02>
```

El sistema executarà per aquest ordre :

1- Interrogació de la hora al regulador identificat com 1.
2- Validació de la memòria de paràmetres del regulador identificat com número 2.

6.5.2.2 Característiques del comportament de l'analitzador d'ordres

La disponibilitat de l'accés de la central quedarà ressaltada amb dos dígits davant del promt, indicant que el missatges per defecte seran dirigits a la unitat indicada pels dos dígits. Exemple '07>' indicarà que si es fa una consulta ?R la resposta serà l'hora del regulador 07.

En previsió de tractament de comunicacions es contempla la resposta de la central al centre de control de '*' com indicatiu de no poder disposar de la resposta en l'instant de la consulta, descarregant, si fos el cas, al sistema del temps d'espera.

En cas de que la consulta no pugui ser analitzada, per incoherent, errors en els paràmetres, etc., la central respondrà '?', donant per acabada la consulta.

6.6 Ordres a la central

Les ordres a la central únicament les produirà el centre de control o el canal local.

Les ordres que ha de tractar són:

LU ordre d'organització
- 00>LU xx:yy
- xx: port del mòdul de comunicacions
- yy: numero de regulador

DEL esborra assignacions
- 00>LU:DEL esborra les 64 assignacions
- 00>xx:DEL esborra la assignació del port xx

R ordre d'actualització de la data/hora
- 00>R d hh:mm:ss
- d: dia de la setmana, del 1 al 7 (diumenge)
- hh:mm:ss : hores, minuts, segons
- Les dècimes es carreguen a zero.

BORRA esborra tota la memòria dels paràmetres, menys el que li permeten continuar la comunicació
- 00>BORRA

PH1 ordre d'actualització d'hora, primer cop, a reguladors
- 00>PH1 d hh:mm:ss

PH2 ordre d'actualització d'hora, segon cop, a reguladors
- 00>PH2 d hh:mm:ss

NS ordre de tipus de regulador per canal
- 00>NS xx:aa;bb
- xx : numero de regulador
- aa = P si cal consultar alarmes, E si les dona com event el regulador
- bb = A si el regulador te protocol de bucle de corrent, N si és ethernet

?R ordre de consulta de data/hora
- 00>?R
- 01 10:14:34,20
- 00>

?PHx ordre consulta hora de posada en hora cop x
- 00>?PH1
- 02 23:45:00
- 00>

?NS xx ordre de consulta del tipus de regulador xx
- 00>?NS 12
- 12:P;A -> al regulador 12 cal consultar-li les alarmes, protocol bucle corrent
- 00>
- Cas d'ignorar-se xx la resposta es dels 60 reguladors, amb 60 línies
- 12:P;A
- 13:E;N
...

?A yy ordre de consulta de les alarmes del regulador yy
- 00>?A yy
- yy d hh:mm:ss xxx-xxx zz
- amb: yy :nro.regulador
- d hh:mm:ss : data
- xxx-xxx : codi d'alarma
- zz : estat de l'alarma, ON o OFF

?A ordre de consulta del buffer d'alarmes, s'esborra quan les ha lliurat al centre de control
- 00>?A
- 12 2 15:32:33 123:001 ON
- 14 2 15:45:13 123:005 ON
- 18 2 15:52:33 123:001 OF
- 12 2 16:02:11 123:001 OF
- 00>

?DI ordre de consulta de les sis entrades digitals
- 00>?DI
- 010011 -> el zero indica detecció, el 1 no detecció

?NIC ordre consulta identificadors central
- 00>?NIC
- xxxxxxxx;yyyyyyyy
- x: identificador equip control reguladors
- y: identificador equip comunicacions

?DT ordre consulta detectors
- 00>?DI xxx
- iii;tt
- amb: iii= valor de l'intensitat,
- tt = valor dels temps d'ocupació
- Cas d'ignorarse xx la resposta es dels 60 reguladors, amb 60 linies
- 01:123;88
- 02:234;55
...

7 - Diagrama general de blocs d'interconnexió de la central de regulació

L'esquema general de blocs és :

(esquema)

8 – Pressupost

L'equip es munta i verifica a taller, i s'ubica dins l'armari d'exterior, per procedir posteriorment, únicament, al muntatge a camp i la seva posada en servei.

- Mòdul d'alimentació
- Mòdul de comunicacions
- Mòdul de control de reguladors
- Convertidors RJ45 a fibra òptica monomodo
- Armari exterior poliester 1000x500x300
- Distribuidor fibres
- Enginyeria de detall
- TOTAL

La valoració a aplicar és la descrita en el document BCN-REG-PUEQ-001

Els preus inclouen proves, posada en marxa i tots els materials i mà d'obra, clablejats, petit material, desplaçaments, seguretat i salut, etc., únicament queda exclosa l'obra civil i l'IVA.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS
FD15 - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD15N400.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la tuberia instal·lada

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s’han de forçar ni deformar els extrems.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D’EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L’OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CONTROL D’EXECUCIÓ I D’OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.
S’ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
CONTROL D’EXECUCIÓ I D’OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D’INCOMPLIMENT.

Es cas de deficiències de material o execució , si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d’elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l’adequació, d’acord amb el determini la DF.

FD1A - BASTIMENTS I TAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD1A00AA,FD1A00AM.

FD1A - BASTIMENTS I TAPES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD1B - BASTIMENTS I REIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD1BNAI1,FD1BS010,FD1BN100,FD1BNAC1.

FD1B - BASTIMENTS I REIXES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i reixa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD1Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A CLAVEGUERONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD1ZVN19,FD1ZV015.

FD1Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD5 - DRENATGES
FD57 - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD57N100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la tuberia instal·lada

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir le s alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freà tic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguà s. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s’han de forçar ni deformar els extrems.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT.
Es cas de deficiències de material o execució , si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FD5A - RASES PER A DRENATGE DE TERRENYS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5A1605.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.

No s’han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d’estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s’han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S’ha d’evitar l’exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s’ha d’estendre’n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d’estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S’han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D’EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s’assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d’execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació , rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col· locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d’execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D’EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D’EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D’INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L’OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l’obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d’aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L’OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L’OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D’INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD5D - CANALS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5DN100,FD5DN200.

FD5D - CANALS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de canal amb peces prefabricades de formigó col·locades sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació de les peces prefabricades
- Segellat dels junts amb morter

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de tenir un gruix i acabat continus.
Les peces prefabricades han d'estar col·locades segons les alineacions, pendents i cotes previstes a la DT.
Els junts d'assentament i els junts verticals han d'estar fets amb morter de ciment.
S'han de preveure junts de dilatació que han de quedar reblerts amb material elàstic, el qual ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
En els casos que l'aigua circuli a gran velocitat, s'han d'evitar els canvis bruscs d'alineació per tal de no produir salts d'aigua o ones.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
  (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm

- Gruix (e):
    - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
    - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura per a formigonar la solera ha d'estar entre 5°C i 40°C.
L'abocada del formigó de solera s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
La col·locació de les peces prefabricades s'ha de començar pel punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària mesurat sobre el terreny.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
*Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD7 - CLAVEGUERES
FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7FN250,FD7FN300,FD7FN500,FD7FN600,FD7FN700,FD7FN800.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la tuberia instal·lada

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir le s alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freà tic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguà s. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pè rdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT.
Es cas de deficiències de material o execució , si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FD9 - RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD90S005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriment exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció

CONDICIONS GENERALS:
El recobriment acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.
No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació del recobriment, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD3U001,FDD2S015,FDDZS005,FDDZU010,FDDZN100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S' han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons calats o maons massissos agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S’han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduïnt les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l’element que s’ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d’obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d’estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l’extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: ≤ 5 mm
- Deformació remanent: ≤ 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: ≥ 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l’extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: ≤ 10 mm
- Deformació remanent: ≤ 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: ≥ 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.

- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG3NN05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè , o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
- Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
- Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
- Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG5N220,FDG5TV12,FDG5RV06,FDG5RV01,FDG5N001,FDG5N002,FDG5N004,FDG5N005,FDG5N006,FDG5N014,FDG5N007,FDG5N008,FDG5N009,FDG5N010,FDG5N011,FDG5N012,FDG5N013,FDG5N017,FDG5N015,FDG5N016,FDG5N020,FDG5N021,FDG5N022,FDG5N023,FDG5N031,FDG5N032,FDG5N033,FDG5N034,FDG5N035,FDG5N036,FDG5N041,FDG5N051,FDG5N061,FDG5N062,FDG5N063,FDG5N064,FDG5N768,FDG5N065,FDG5N066,FDG5N067,FDG5N068,FDG5N079,FDG5N071,FDG5N072,FDG5N081,FDG5N981,FDG5N082,FDG5N083,FDG5N091,FDG5N092,FDG5N169,FDG5N029.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè , o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK262B7,FDK2U101,FDK2UC5Z,FDK262G7,FDK2N102,FDK2A4D3,FDK2N100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó de paret de formigó per a registre de canalització de serveis.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó prefabricat amb tapa de formigó prefabricat (si és el cas), sobre solera de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat " in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació del pericó sobre la solera
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm r especte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d’estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ FABRICAT “IN SITU”:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer mé s d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

FDK2N - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2N102,FDK2N100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó de paret de formigó per a registre de canalització de serveis.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó fet “in situ” sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó prefabricat amb tapa de formigó prefabricat (si és el cas), sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat “ in situ”:
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació del pericó sobre la solera
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ FABRICAT “IN SITU”:
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d’acord amb l’ article 86 de l’EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d’evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm r especte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d’estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ FABRICAT “IN SITU”:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer mé s d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

FDK2NN - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó de paret de formigó per a registre de canalització de serveis.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó fet “in situ” sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó prefabricat amb tapa de formigó prefabricat (si és el cas), sobre solera de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat “ in situ”:
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació del pericó sobre la solera
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ FABRICAT “IN SITU”:
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d’acord amb l’ article 86 de l’EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d’evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm r especte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d’estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ FABRICAT “IN SITU”:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer mé s d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

FDK3 - PERICONS RECTANGULARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK3NU10,FDK3U110,FDK3U112,FDK3N125.

FDK3 - PERICONS RECTANGULARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procès de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FDK3N - PERICONS RECTANGULARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK3NU10,FDK3N125.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet “in situ” sobre solera de maó calat col· locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet “ in situ”, amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet “in situ”:
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d’assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet “in situ”
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET “IN SITU”:
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d’acord amb l’ article 86 de l’EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d’evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm r especte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET “IN SITU”:
El pericó ha d’estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d’estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET “IN SITU”:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer mé s d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET “IN SITU”:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procès de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d’estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZ3154,FDKZ3155,FDKZN100,FDKZU150.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FDKZN - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZN100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FDN - DRENATGES
FDN1 - DRENATGES AMB TUB DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDN100411,FDN100592.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tubs de formigó porós.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs amb solera de formigó
- Tubs sense solera de formigó
- Junts secs
- Junts enllardats amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera, en el seu cas
- Col·locació dels tubs
- Enllardat dels tubs amb morter, en el seu cas
- Unió dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

TUBS SENSE SOLERA DE FORMIGÓ:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
TUBS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre una solera de formigó.
La solera acabada ha de ser contínua. Ha de tenir un gruix uniforme sota la directriu inferior dels tubs.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes ni defectes de formigonament com disgregacions o cocons a la seva massa.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la solera: - 5 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'artícle 5.7.2 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
JUNTS SECS:
Cada tub ha de quedar encaixat amb el següent amb el junt sec.
JUNTS ENLLARDATS AMB MORTER:
Cada tub ha de quedar encaixat amb el següent i agafat amb morter.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Gruix dels junts entre tubs: <= 1,5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguà s. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir al rebliment amb material filtrant, com a mínim de forma parcial, per a protegir-los de possibles cops.
TUBS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
JUNTS ENLLARDATS AMB MORTER:
S'han d'humitejar els extrems dels tubs per col·locar per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
TUBS SENSE SOLERA DE FORMIGÓ:
Aquest criteri no inclou l'execució del llit de material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
TUBS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació , rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col· locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a mé s, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FDN10 - DRENATGES AMB TUB DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDN100411,FDN100592.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tubs de formigó porós.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs amb solera de formigó
- Tubs sense solera de formigó
- Junts secs
- Junts enllardats amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera, en el seu cas
- Col·locació dels tubs
- Enllardat dels tubs amb morter, en el seu cas
- Unió dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

TUBS SENSE SOLERA DE FORMIGÓ:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
TUBS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre una solera de formigó.
La solera acabada ha de ser contínua. Ha de tenir un gruix uniforme sota la directriu inferior dels tubs.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes ni defectes de formigonament com disgregacions o cocons a la seva massa.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la solera: - 5 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'artícle 5.7.2 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
JUNTS SECS:
Cada tub ha de quedar encaixat amb el següent amb el junt sec.
JUNTS ENLLARDATS AMB MORTER:
Cada tub ha de quedar encaixat amb el següent i agafat amb morter.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Gruix dels junts entre tubs: <= 1,5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguà s. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir al rebliment amb material filtrant, com a mínim de forma parcial, per a protegir-los de possibles cops.
TUBS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
JUNTS ENLLARDATS AMB MORTER:
S'han d'humitejar els extrems dels tubs per col·locar per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
TUBS SENSE SOLERA DE FORMIGÓ:
Aquest criteri no inclou l'execució del llit de material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
TUBS AMB SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació , rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col· locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a mé s, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
FFB - TUBS DE POLIETILÈ
FFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB1N655,FFB14655,FFB1E425,FFB1E429,FFB1E430,FFB1E439,FFB19625.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d' accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S' han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d' estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica , entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.) , han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l' obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot es menar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB24455,FFB27455,FFB28455,FFB29455,FFB2C455,FFB2NN55.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d' accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40 °C

S' han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d' estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica , entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

+--------------------------------------+
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.) , han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l' obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FFBX - TUB D'ACER INOX, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFBXN102,FFBXN105,FFBXN080,FFBXN101,FFBXN081,FFBXN90,FFBXN100.

FFBX - TUB D'ACER INOX, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer INOX, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FFBZ - ACCESSORIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFBZZS01,FFBZN015,FFBZN017,FFBZN014,FFBZN016,FFBZN020,FFBZX501,FFBZX502,FFBZX505,FFBZX500,FFBZ1001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Roscades
- Embridades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Ventoses roscades:
- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
Ventoses embridades:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.
No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VENTOSES ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VENTOSES EMBRIDADES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-IFA/1976 Instalaciones. Fontanería. ABASTECIMIENTO

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
FG1 - ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG10001,FG10002,FG1N100,FG1N200,FG12300,FG1M010.

FG1 - ARMARIS METÀL·LICS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

FG2 - TUBS I CANALS
FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22N100,FG22TD1K,FG22TH1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pè rdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG23RD15.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG319534.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aï llament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticul at (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm

Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà , en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmè trela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació , ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el dià metre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorça ments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

Si l'estesa del cable es amb tensió , es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d' extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l' especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distà ncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i as saigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les lí nies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG38U060.

1.- DEFINICIÃ“ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secciÃ³, muntat.

S'han considerat els tipus de colÂ·locaciÃ³ segÃ¼ents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexiÃ³ a terra

L'execuciÃ³ de la unitat d'obra inclou les operacions segÃ¼ents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilitzaciÃ³ d'Ã cids, o amb peces de connexiÃ³ de material inoxidable, per pressiÃ³ de cargol, aquest Ãºltim mÃ¨tode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquÃmiques.

El circuit de terra no serÃ interromput per la colÂ·locaciÃ³ de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rÃgid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COLÂ·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjanÃ§ant grapes al parament o sostre, o bÃ© mitjanÃ§ant brides en el cas de canals i safates.
DistÃ ncia entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÃ“ A TERRA:
El conductor ha de quedar instalÂ·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mÃnim admÃ¨s ha de ser 10 vegades el diÃ metre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÃ‰S D'EXECUCIÃ“

Lâ€™instalÂ·lador prendrÃ cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargÃ ria instalÂ·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pÃ¨rdues de material com a conseqÃ¼Ã¨ncia dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento ElectrotÃ©cnico de Baja TensiÃ³n. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÃ“ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL Dâ€™EXECUCIÃ“. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar sÃ³n les segÃ¼ents:
- Verificar la correcta ubicaciÃ³ dels punts de posada a terra.
- Verificar lâ€™execuciÃ³ de pous de terra, colÂ·locaciÃ³ d'elÃ¨ ctrodes, tubs de manteniment (si existeix), Ãºs dels connectors adequats i acabat de lâ€™arqueta.
- Verificar la continuÃ¯tat dâ€™entre els conductors de protecciÃ³ i dels elÃ¨ ctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metÃ lÂ·liques de lâ€™edifici.
- Mesures de resistÃ¨ncia de terra.

CONTROL DE Lâ€™OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar sÃ³n les segÃ¼ents:
- RealitzaciÃ³ i emissiÃ³ dâ€™ informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarÃ globalment
INTERPRETACIÃ“ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS Dâ€™INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistÃ¨ncia de terra superiors a lâ€™especificat a REBT, es procedirÃ   a la construcciÃ³ de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que sâ€™arribi a obtenir la resistÃ¨ncia adequada.
Els defectes dâ€™instalÂ·laciÃ³ hauran de ser corregits.

2

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGD0001.

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FGN - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

FGNM - CABLES DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGNM0001,FGNM0002,FGNM0003,FGNM0004,FGNM0005.

FGNM - CABLES DE COURE RZ1-K 0,6/1 KV
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es

fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FGNN - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGNN0004,FGNN0009,FGNN0010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm

Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà , en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació , ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

Si l'estesa del cable es amb tensió , es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d' extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l' especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distà ncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i as saigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les lí nies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FGV - BATERIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGVN001.

BATERIES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexionat de bateries Pb-àcid. S'han considerat les característiques següents:

- Bateria Pb-àcid 2V amb 4.560 Ah de capacitat, amb dimensions i paràmetres segons condicions de projecte.

D.O.D 80%, 1.500 cicles.

La col·locació de les bateries es realitzarà en bancades de suport adequades a les característiques físiques i químiques dels equips.

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació de les bateries ha de ser l'indicat al corresponent projecte i plànols.
Les bateries es col·locaran sobre una bancada de suport que evitarà el contacte directe amb el terra.
Les bateries estaran ubicades en un recinte adaptat als requisits físics i químics d'aquestes, i haurà de disposar dels elements de ventilació i captació de fuites necessaris per tal d'assegurar que els equips treballen en les millors condicions possibles i que no existeix risc per a les persones.
El local on s'ubiquin les bateries haurà de disposar d'equips d'extinció adaptats a incendis d'origen químic i elèctric, i disposarà d'un nivell d'il·luminació suficient per tal que es puguin realitzar les feines necessàries en condicions de seguretat.
Les bateries han d'estar muntats de manera que les seves propietats no es vegin malmeses.
Els conductors elèctrics de les bateries han d'estar protegits contra danys mecànics que puguin ocasionar-se després de la seva instal·lació. Els conductors es col·locaran de manera que no puguin provocar danys ni interferir en el normal ús de les instal·lacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que les bateries no pateixin colps o fractures a la seva superfície o bornes de connexió, preveient totes les mesures necessàries per tal d'evitar riscos associats a contactes elèctrics, colps i caigudes. Es disposarà de tots els elements de seguretat necessaris per assegurar la col·locació i el connexionat de les bateries en condicions de seguretat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Ut. de bateria, de dimensions i característiques segons les especificacions del projecte. Aquest criteri inclou petit material necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Marcatge CE de producte.

Normativa de gestió de residus RoHS 2.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació del les bateries
- Verificar que els tipus de bateries i seccions dels conductors s'adeqüen a l' especificat al projecte
- Verificar la no existència de danys importants en les bateries
- Verificar la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Verificar compliment de REBT.
- Verificar l'existència d'un sistema de recollida de fuites.
- Verificar l'existència d'un sistema de ventilació en el recinte on s'ubiquen les bateries.
- Verificar l'existència de sistemes d'extinció apropiats a les característiques elèctriques i químiques dels possibles focs que puguin produir-se.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FGW - LÍNIA D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGWN001,FGWN002,FGWN003,FGWN004,FGWN005,FGWN006,FGWN007.

LÍNIA D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric armat destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticul at (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà , en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmè trela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació , ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el dià metre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorça ments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
Si l'estesa del cable es amb tensió , es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d' extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport. Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l' especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distà ncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i as saigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les lí nies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FGX - PANELL FOTOVOLTAIC SEMITRANSPARENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGXN001.

FGX - PANELL FOTOVOLTAIC SEMITRANSPARENT

1.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i connexionat de panell fotovoltaic semitransparent per a integració arquitectònica. S'han considerat les característiques següents:

- Frontal en vidre extra-blanc de seguretat, 6 mm.
- Part trasera fabricada en vidre incolor de seguretat, 6 mm.
- Encapsulant PVV - 2x0,76 mm.
- Mesures 940 x 1.540 mm x 13,5 mm.
- Pes aproximat 48 kg.
- 40 cèl·lules monocristal·lines de 156 x 156 mm.
- Separació vertical entre cèl·lules 20 mm, separació horitzontal entre cèl·lules 20 mm (27% transparència).
- Caixa de connexions del panel ubicada en el costat de 940 mm.

Paràmetres sota STC (100 W/m^2, AM 1,5, Tª cèl·lula 25ºC): 161 Wp, Impp = 7,98 A, Vmpp = 20,16 V, Isc = 8,46 A, Voc = 25,44 V, coeficients de temperatura -0,42 % Pn/K, + 0,05% Isc/ K, -0,33% Voc/K.

La col·locació dels panells es realitzarà mitjançant perfileria metàl·lica d'alumini i segellat lateral amb silicona, assegurant-se un pendent mínim de l'1% per a l'evacuació d'aigua.

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació dels panells ha de ser l'indicat al corresponent projecte i plànols.
Els panells han d'estar muntats de manera que les seves propietats no es vegin malmeses.
Els conductors elèctrics dels panells han d'estar protegits contra danys mecànics que puguin ocasionar-se després de la seva instal·lació.
Els conductors positius tindran un color vermell; els conductors de polaritat negativa seran de color negre.
El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i els mecanismes de connexionat específics dels panells.
Els conductors es col·locaran de manera que no puguin provocar danys ni interferir en el normal ús de les instal·lacions.
El costat de connexions del panell fotovoltaic es mantindrà en la part elevada del pendent d'evacuació d'aigües per tal d'evitar l'acumulació de l'aigua al voltant d'aquests elements.
Els panells fotovoltaics es col·locaran seguint la inclinació i la orientació indicada al projecte, procurant que la part activa de captació fotovoltaica es col·loqui adequadament per al seu funcionament.

1.2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que els panells no pateixin colps o fractures a la seva superfície o bornes de connexió, preveient totes les mesures necessàries per tal d'evitar riscos associats a contactes elèctrics, colps i caigudes. Es disposarà de tots els elements de seguretat necessaris per assegurar el muntatge en condicions de seguretat.

1.3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Ut. de panel fotovoltaic, de dimensions segons les especificacions del projecte. Aquest criteri inclou petit material necessari.

1.4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Marcatge CE de producte.

1.5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels panells
- Verificar que els tipus de panells i seccions dels conductors s'adeqüen a l' especificat al projecte
- Verificar la no existència de fractures importants en els panells.
- Verificar la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Verificar compliment de REBT.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FGY - INVERSORS TRIFÁSICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGYN001,FGYN002,FGYN003,FGYN004.

INVERSORS TRIFÁSICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexionat d'inversors trifàsics sense transformador.

- Model, dimensions i paràmetres elèctrics segons projecte.

Tensió màxima 1000 V.
Freqüència nominal 50 Hz.
Cosinus de Phi 1 per Pac > 25% .
Tensió nominal 400 V.
THD < 3%.
Grau de protecció IP65.

La col·locació dels inversors es realitzarà en un recinte ventilat adaptat a les necessitats dels equips, evitant l'accés de personal no autoritzat.

CONDICIONS GENERALS:

La ubicació dels equips ha de ser la indicada al corresponent projecte i plànols.
Els inversors han d'estar instal·lats de manera que les seves propietats no es vegin malmeses, protegint-los de danys mecànics que puguin ocasionar-se després de la seva instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que els inversors no pateixin cops o fractures a la seva superfície o bornes de connexió, preveient totes les mesures necessàries per tal d'evitar riscos durant la seva instal·lació. Es disposarà de tots els elements de seguretat necessaris per assegurar la col·locació i el connexionat en condicions de seguretat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Ut. de inversors trifàsics, de dimensions segons les especificacions del projecte. Aquest criteri inclou petit material necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Certificació CE de producte.
Directiva 89/336/CEE de Compatibilitat Electromagnètica.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels inversors trifàsics.
- Verificar que els tipus d'inversors i seccions dels conductors s'adeqüen a l' especificat al projecte.
- Verificar la no existència de danys importants en els inversors.
- Verificar la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats.
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Verificar compliment de REBT.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF

FGZ - INVERSORS/CARREGADORS SUNNY ISLAND

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGZN001.

INVERSORS/CARREGADORS SUNNY ISLAND

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexionat d'inversors/carregadors amb sistema de gestió de càrrega de bateria:

- Model, dimensions i paràmetres elèctrics segons projecte.
- Tensió de treball en contínua 48 Vcc.
- Freqüència nominal 50 Hz.
- Grau de protecció IP54.

La col·locació dels inversors/rectificadors es realitzarà en un recinte adequat que incorpori els requisits adients de ventilació, humitat i temperatura.

CONDICIONS GENERALS:

La ubicació dels equips ha de ser la indicada al corresponent projecte i plànols.
Els inversors/carregadors han d'estar instal·lats de manera que les seves propietats no es vegin malmeses, protegint-los de danys mecànics que puguin ocasionar-se després de la seva instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que els inversors/carregadors no pateixin danys a la seva superfície o bornes de connexió, preveient totes les mesures necessàries per tal d'evitar riscos durant la seva instal·lació. Es disposarà de tots els elements de seguretat necessaris per assegurar la col·locació i el connexionat en condicions de seguretat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Ut. de inversors/carregadors, de dimensions segons les especificacions del projecte. Aquest criteri inclou petit material necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Certificació CE de producte.
Directiva 89/336/CEE de Compatibilitat Electromagnètica.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels inversors/carregadors.
- Verificar que els tipus d'inversors/carregadors i seccions de conductors s'adeqüen a l' especificat al projecte.
- Verificar la no existència de danys importants en els inversors/carregadors.
- Verificar la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats.
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Verificar compliment de REBT.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Article únic

Tots els elements que formin part de la instal·lació d'enllumenat definida en el present projecte, hauran de complir amb tot el que s'indica en el Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d'Enllumenat Públic de l'Ajuntament de Barcelona, vigent en el moment de construcció de les obres. La instal·lació haurà de complir igualment el Reial Decret 1890/2008, de 14 de Novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior, així com les normes indicacions del Pla Director d'il·luminació de Barcelona.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHS0001,FHR0N001,FHR0N002,FHR0N003,FHR0N013,FHR0N004,FHR0N005,FHR0N006,FHR0N007,FHR0N008,FHR0N009,FHR0N010,FHR0N011,FHR0N012,FHR0N029,FHNHNN01,FHR0SCL2,FHR0SCL3,FHR0SCL4,FHR0SCL5,FHR0SCL6,FHR0SCL7,FHR0SCL9,FHR0SCM1,FHR0SCM2,FH001NN01,FHGAN001,FHGAN002,FHGAN003,FHGAN004,FHR0SCM3,FHM1E505,FHR0SCL8,FH001N001,FH001N006,FH001N950,FHB1E258,FHR0N501,FHSN060.

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM1E505.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
Braç mural:
- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
Creueta:
- Muntatge, fixació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM1E505.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Columnes per a suport de llumeneres, d'acer galvanitzat, de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa.

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal.lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.
Ha de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçada del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
La instal.lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
* UNE 72-401-81 "Candelabros. Definiciones y términos."
* UNE 72-402-80 "Candelabros. Dimensiones y tolerancias."
* UNE 72-403-84 "Candelabros. Materiales."

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS DE REG
FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ
FJM1 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM1140Z,FJM11407.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:
Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridats connectats a una bateria o a un ramal.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col.locació del comptador
- Preparació de les unions a roscar si és necessari.
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El comptador ha de quedar instal.lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il.luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal.lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades o embridades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal.lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Ha d'estar feta la prova d'instal.lació.
Toleràncies d'instal.lació:
- Posició ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre del 28 de Desembre del 1988 per la que es regulen els comptadors d'aigua freda. Publicada al BOE núm. 55, de data 6 de març del 1989.

FJM4 - PURGADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM4U03Z.

FJM4 - PURGADORS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de fosa muntats en pericó de canalització soterrat.
S'han considerat els tipus de muntatge següents:
- Enroscats
- Embridats

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Purgadors enroscats:
- Neteja de l'interior dels tubs i les rosques
- Preparació de les unions amb cinta d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

Purgadors embridats:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de situar en els punts més elevats de la xarxa, a prop d'una clau de pas en derivació i a dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos del purgador i de la clau de pas, han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre el purgador i les parets del pericó ha de ser la necessària per tal de permetre la seva manipulació.
Na ha d'haver fuites entre el purgador i la clau de pas.
Ha de quedar connectat a la xarxa corresponent en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PURGADORS ENROSCATS:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant les cintes d'estanquitat adients.
En el cas de muntatge enroscat, cal no forçar ni malmetre la rosca..
Abans de realitzar la instal·lació cal netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques s'han de retirar en el moment de fer la instal·lació.

PURGADORS EMBRIDATS:
L'estanquitat de les unions es realitzarà emprant les juntes adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 23 de deciembre de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IFA/1975, "Instalaciones de Fontanería Abastecimiento"

FJS - EQUIPS PER A REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS51662,FJS5A634,FJS4N001,FJS1UM20,FJS0410,FJS0390,FJS0385,FJSZU003,FJSAA02Z,FJSZU004,FJSBCI0Y,FJSBNI0Y,FJSBNN03,FJSBNN99,FJSBNN71,FJSBNN67,FJSBNN43.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de Condicions Tècniques per a les instal.lacions de reg. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Gener 2002" del Banc IMU.

FJSA - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSAA02Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Programadors protegits amb caixa per instal·lacions de reg que governen l' obertura de les electrovàlvules possibilitant l' automatització de la mateixa.
S' han considerat els següents tipus:
- Programadors electrònics.
- Programadors autònoms.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat a la xarxa en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau.
L' element serà de tipus professional i haurà d' estar homologat per Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal.
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació.
La posició serà fixada a la DT

El programador, en el seu cas, quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric de titularitat pública, segons Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.
Ha d'estar instal·lat el programa que ha d'executar.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà un cop tallat el corresponent subministrament.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT
FLA - ASCENSORS D'IMPULSIÓ ELÈCTRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FLA0001,FLA0002,FLA0003.

FLA- ASCENSORS D'IMPULSIÓ ELÈCTRICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ascensors d'impulsió elèctrica.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Instal·lació física i elèctrica de l'ascensor
- Proves de funcionament de l'ascensor

CONDICIONS GENERALS:
En tot moment caldrà seguir les indicacions de la DF.

Nota:
- Es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes.

- Es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta

- S'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent.

- L'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54.

- Els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

- A l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'instal·larà completament, per a poder funcionar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

FLE - ESCALES MECÀNIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FLE0001,FLE0002.

FLE- ESCALES MECÀNIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escales mecàniques.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Instal·lació física i elèctrica de l'escala
- Proves de funcionament de l'escala

CONDICIONS GENERALS:
En tot moment caldrà seguir les indicacions de la DF.

Nota:
- La caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic.

- Es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic.

- S'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota.

-A cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m.

-Tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua - tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'instal·larà completament, per a poder funcionar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

FLS - SUPORTS I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FLS0002,FLS0001.

FLS- SUPORTS I SENYALITZACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports i senyalització.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Instal·lació física i elèctrica de suports per la instal·lació de càmares, altaveus i informacions varies de les instal·lacions.
- Proves de funcionament dels equips de càmares i altaveus.

CONDICIONS GENERALS:
En tot moment caldrà seguir les indicacions de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'instal·larà completament, per a poder funcionar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

FM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
FM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FM212118.

FM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDI
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada
Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm

HIDRANTS DE COLUMNA SECA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.

Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.

HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.

HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

FM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FM31261J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN1183N0,FN11B397,FN12R150,FN12V001,FN12V002,FN12V200,FN12Z001,FN1216D4,FN1216A4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta manuals roscades o embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d’estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La separació entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules nomé s s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FN3 - VÀLVULES D'ESFERA
FN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN31B326.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'esfera manuals roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra de la maneta amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules nomé s s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FN32 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN32C150,FN32N100,FN32N006,FN32A100,FN32N007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'esfera manuals embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra de la maneta amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

FN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ
FN75 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN755324,FN75VR50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ
FN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN82N001.

FN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA EMBRIDADES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta embridades i muntades en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FNEF100,FNEV005,FNEZ51,FNEV52.

FNE - FILTRES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la tuberia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la tuberia no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FNH - BOMBES CENTRÍFUGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FNHN001,FNHN002,FNHN003,FNHN004.

IMEB - BOMBES CENTRÍFUGUES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes centrífugues, de tipus auto-aspirant, monobloc o normalitzades segons DIN, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la bomba a una bancada
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba ha d'estar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.
La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols; cal utilitzar els forats que porta a la seva base.
Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la bomba i la paret ha de ser suficient perque pugui girar el cos de la bomba, un cop desmuntada la seva subjecció.

MUNTADES EN PERICÓ:
La separació entre la bomba i les parets del pericó ha de ser suficient perque pugui girar el cos de la bomba un cop desmuntada la seva subjecció.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 23661:1995 Bombas centrífugas de aspiración axial. Medidas de las bancadas y de su instalación.

FPA - SENSORS
FPA1N - CÀMARES I ACCESSORIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FPA1NN500.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions "ESPECIFICACIÓ GENERAL DE LES CÀMERES DE CTTV. DOCUMENT BCN-VID-CAM-001-CAT", novembre 2003, del Departament de Regulació de Trànsit de l'Ajuntament de Barcelona.

FQ - MOBILIARI URBÀ
FQ1 - BANCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ127603,FQ127J03,FQ116B32,FQ116322,FQ11NN01,FQ116B99,FQ116332,FQ11N001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ2 - PAPERERES
FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Alçària de la paperera: 80 cm
Ancoratge del braç de suport: >= 15 cm
Dimensions dels daus: >= 30 x 30 x 30 cm

Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ3 – FONTS PÚBLIQUES I ORNAMENTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ARTICLE ÚNIC

Serà d'aplicació en aquest capítol tots els condicionants, articles i definicions recollides en el document de **Criteris Tècnics generals per al subministrament i instal·lació de fonts públiques,** del Departament de medi Ambient i Serveis Urbans de la Direcció de Serveis del Cicle de l'aigua de l'Ajuntament de Barcelona, vigent en el moment de la construcció de les obres.

Així mateix, també s'hauran d'aplicar les especificacions recollide en els **Criteris Tècnics per al disseny i realització de projectes de fonts ornamentals públiques a la ciutat de Barcelona,** del Departament de medi Ambient i Serveis Urbans de la Direcció de Serveis del Cicle de l'aigua de l'Ajuntament de Barcelona. D'altra banda l'empresa encarregada les obres de construcció de la font ornamental, haurà de comptar per banda, amb personal tècnic amb posessio del títol com a tècnics de legionel·la.

FQ4 - PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ42UN20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.
S'han considerat els següents tipus:
- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.

- Fita de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó
- Pilona de formigó amb forma especial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l' element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui prò pia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta de 1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l' element han de restar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produï t durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

La mà quina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no é s traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posta en obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l' obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQA - APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS PER A INFANTS PER A EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQAMFGSC,FQAMFG01,FQAB9000,FQAF6000,FQAF6003,FQAF6004,FQAF6005,FQAF6006,FQAF6007,FQAF6008,FQAF6009,FQAF6010,FQAE4299,FQAE4241,FQAE4249,FQAF6012.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ DE LES ÀREES DE JOC INFANTIL", revisió 2012, dels departaments de Projectes i Obres, Manteniment de Jocs infantils i d'Informació de Projectes i Recepcions, Medi Ambient i Serveis Urbans de l'Ajuntament de Barcelona.

FQB - JARDINERES I EQUIPAMENTS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQB2N001,FQB2N095.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, EXECUCIÓ I MANTENIMENT D'OBRA NOVA DE JARDINERIA", setembre 2012, de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona.

FQZ - EQUIPAMENTS ESPECIALS

FQZP - ELEMENTS DE PRFV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQZPVA01.

FQZP - ELEMENTS DE PRFV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de PRFV.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la situació dels elements
- Preparació de la base i punts de fixació
- Fixació de l'element
- Col·locació dels accessoris

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat segons especificacions en plànols.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per a resistir els esforços als que ha d'estar sotmès sense produir danys a la base de suport ni afectar l'estabilitat de l'element.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si es treballa a l'exterior, no s'ha de treballar amb vent superior a 50 km/h.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF.
Caldrà garantir les característiques mecàniques dels elemebts de fixació, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge i de l'element.
L'element s'ha de fixar seguint les recomanacions de la DF i del fabricant.
Els elements auxiliars, han de quedar fixats.
La col·locació no ha de produir desperfectes en l'element que comprometin la seva durabilitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada, amidada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQZV - EDICLES PER A ASCENSOR I APARCAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQZVX190,FQZVU010,FQZVX111.

FQZV - EDICLES PER A ASCENSOR I APARCAMENTS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Edicle d'ascensor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Preparació de la base
- Fixació de l'element
- Col·locació dels accessoris

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per a resistir els esforços als que ha d'estar sotmès sense produir danys a la base de suport ni afectar l'estabilitat de l'element.
Els accessoris per al suport i manipulació de la bandera, han d'estar col·locats i s'ha de comprovar que el cordill llisqui amunt i avall fàcilment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si es treballa a l'exterior, no s'ha de treballar amb vent superior a 50 km/h.
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac és de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.
L'element s'ha de fixar pels forats previstos.
Els elements auxiliars per a la bandera, han de quedar fixats al màstil amb els accessoris disposats per aquest fi.
La col·locació no ha de produir desperfectes en l'element que comprometin la seva durabilitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada, amidada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQZZUM80,FQZZZ080,FQZZUM70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Màstil d’acer inoxidable fixat amb tac quí mic al suport.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Preparació de la base
- Fixació de l’element
- Col·locació dels accessoris

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser l’especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport.
L’ancoratge de l’element ha de ser suficient per a resistir els esforços als que ha d’estar sotmès sense produir danys a la base de suport ni afectar l’estabilitat de l’element.
Els accessoris per al suport i manipulació de la bandera, han d’estar col·locats i s’ha de comprovar que el cordill llisqui amunt i avall fàcilment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si es treballa a l’exterior, no s’ ha de treballar amb vent superior a 50 km/h.
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El forat s’ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
No es travessarà cap armadura sense l’autorització expressa de la DF
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l’ancoratge, d’acord amb les indicacions del fabricant de l’ancoratge.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac és de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s’han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.
L’element s’ha de fixar per els forats previstos.
Els elements auxiliars per a la bandera, han de quedar fixats al màstil amb els accessoris disposats per aquest fi.
La col·locació no ha de produir desperfectes en l’element que comprometin la seva durabilitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada, amidada d’ acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR - JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2112,FR9N0098,FRE7UA31,FR9N0004,FR9N0005,FR9N0001,FR9N0002,FR9N0003,FR4DN410,FR4E58HC,FR4FVD10,FR4FVPT10,FR4E5810,FR4E58MU,FR4E510,FR4E5820,FR4J8838,FR662412,FR66277B,FR3P2111,FRAN050,FR4DN414,FR4E3DF1,FR4J88TA,FR493633,FR66222B,FR4962WJ,FR491633,FR4GKF55,FR4962MC,FR4AY812,FR4962GM,FR4962WI,FR4H341M,FR4962RE,FR4GD834,FR44H45N,FR4FF836,FR4FF8NO,FR66233B,FR4FF8MS,FR4JP6WJ,FR4FA232,FR4962RD,FR4GJ810,FR66244B,FR4DN413,FR4FVD41,FR4EE6CR,FR4DN4TV,FR4HB622,FR4H341N,FR4CW841,FR4EE6BF,FR4846AC,FR6B1152,FR4EP836,FR4D4234,FR45138R,FR4H2Q13,FR484634,FR44H45E,FR4CW8EA,FR4BH2G1,FR4BHB33,FR4EEQH1,FR4EE6H1,FR4GJ834,FR4178HA,FR66266B,FR61235B,FR4AC231,FR4AC2BR,FR4AC2SP,FR4H22D1,FR71121L,FR71121P,FR71121X,FR71124G,FR45C6KP,FR45C6ME,FR45C6PS,FR45C6SJ,FR45C62B,FR45C6SM,FR45C6JM,FR420002,FR420004,FR420001,FR420003,FR61246B,FR61288B,FRZ51200,FRZ22823,FRZ23A33,FRARMU1,FRARGEC,FRI33451.

ARTICLE ÚNIC

Es d’aplicació en aquest capítol el "Plec de condicions tècniques facultatives d'obra nova de jardineria. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Abril 1998” del Banc del IMU.

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR42 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)
FR420004 - Erythrina crista-galli de recuperació

EC - JARDINERIA

ARTICLE ÚNIC

Es d’aplicació en aquest capítol el "Plec de condicions tècniques facultatives d'obra nova de jardineria. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Abril 1998” del Banc del IMU.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS
G21Y - FORMACIÓ DE PASSAMURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21YS220.

G21Y - FORMACIÓ DE PASSAMURS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'un forat per a pas de conductes, a través d'elements d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Forat de diàmetre fins a 200 mm en parets de pedra de gruix entre 50 i 70 cm, realitzat amb broca de diamant
- Forat de diàmetre entre 150 i 600 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 100 cm, realitzat amb mitjans mecànics
- Forat de diàmetre entre 200 i 400 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 40 cm, realitzat amb broca de diamant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret
- Perforació del mur amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
El forat ha de tenir forma circular i ha de travessar la totalitat del gruix del mur.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recte, i ha de permetre la introducció de l'element (tub, conducte etc) que travessa la paret. en condicions de ser utilitzat.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

PASSAMURS EN EDIFICACIÓ:

Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
En cas de trobar-hi armadura, la solució a adoptar per mantenir les característiques mecàniques s'ha de sotmetre a la consideració de la DF.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

G22 - MOVIMENTS DE TERRES
G228 - REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G228UN02.

G228 - REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Rebliment i piconatge de flonjalls amb tot-ú natural
- Rebliment no compactat de rasa amb tot-ú natural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la tuberia instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la tuberia instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

G3 - FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ
G32 - MURS DE CONTENCIÓ
G32G - MURS D'ELEMENTS PREFABRICATS SINGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G32GU080.

G32G - MURS D'ELEMENTS PREFABRICATS SINGULARS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de plaques prefabricades de formigó armat per al sosteniment de terres mitjançant l'armat del terraplè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Comprovació de la compactació de la base de recolzament
- Muntatge i col·locació de les plaques
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Anivellament i aplomat de les plaques

La partida no inclou les feines d'aportació de terres, estesa i compactació per estrats, que s'han de fer a la vegada que s'aixeca el mur.

CONDICIONS GENERALS:
La forma del mur, disposició de les peces i dimensions han de ser les indicades a la DT.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
La cara exterior del mur ha de ser plana i aplomada.
El conjunt del mur i el terraplè ha de ser estable.
Les plaques han de quedar disposades al portell i muntades en filades horitzontals.
Les plaques de la fila inferior han de quedar recolzades sobre una solera d'assentament de formigó.
Els junts horitzontals entre les peces de formigó han d'estar plens amb una tira de suro aglomerat amb resines epoxi.
Els junts verticals entre les peces de formigó han d'estar plens amb una tira d'escuma de poliuretà de cel·la oberta.
No hi pot haver cap falca de fusta entre les peces de formigó.
La part superior del terraplè ha de tenir el pendent adequat per evacuar l'aigua.
Separació de les armadures del terreny <= 75 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Aplomat: - 0,5% h
- Planor: ± 1 cm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs han d'estar fetes l'excavació i la base de formigó segons la DT.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Qualsevol variació en les condicions del terreny que difereixi sensiblement de les suposades s'han de notificar immediatament a la DF per que pugui introduir les mesures correctores que estimi convenients.
No s'ha de treballar amb pluja o neu. Si durant l'execució de la partida es donessin aquestes circumstàncies, s'han de revisar les parts fetes, i desfer i tornar a fer les parts danyades.
Les peces s'han de col·locar per filades senceres.
Les armadures s'han de col·locar perpendicularment a la superfície del mur, i amb un pendent màxim del 4%.
Les armadures s'han d'unir a les peces de formigó amb cargols i femelles.
Les peces de formigó s'han d'apuntalar durant les feines de terraplenat.
No es pot muntar una filada nova fins que la inferior tingui col·locades les armadures de la part baixa i aquestes estiguin subjectes per una capa de terres de 35 cm de gruix, compactada.
Si s'utilitzen falques de fusta, aquestes no poden estar situades per sota de la tercera filada de peces col·locades, en cada moment del procés.
El rebliment darrera les plaques s'ha de realitzar per capes horitzontals.
Abans de començar el rebliment, s'han de falcar les plaques de la primera fila per evitar qualsevol moviment.
La col·locació de les capes de terres s'ha de fer paral·lelament al parament format per les plaques.
Els camions no han de circular a menys de 2 m. del parament.
No s'utilitzaran màquines esplanadores d'erugues en contacte directe amb les armadures.
El pas de compactadores pesats ha de quedar limitat a una distància d'1 metre del parament. La compactació en aquesta zona cal fer-la amb màquines vibrants lleugeres accionades manualment.
En el cas de murs amb pendent variable en la part alta, l'alçària de les plaques superiors s'adaptarà al pendent per escales de salt no superior a 18 cm.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del terreny sobre el que s'ha d'executar el fonament del mur.
- Replanteig topogràfic de la fonamentació.
- Inspecció del procés d'execució, amb control topogràfic de la col·locació de les plaques. Es tractarà amb especial importància l'execució de les primeres files del mur.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del mur es realitzarà segons les indicacions del plec de condicions.
No s'acceptaran desviacions especialment en la col·locació de les peces inferiors, ja que els desajustos repercutiran necessàriament en el conjunt del mur.
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de les toleràncies d'acabat del mur.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

G4 - ESTRUCTURES
G4B - ARMADURES PASSIVES
G4BP - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4BP0004.

G4B - ARMADURES PASSIVES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent.
La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
      (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

G4D - ENCOFRATS
G4DE - CINDRIS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4DEU010.

G4DE - CINDRIS I APUNTALAMENTS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'estructura provisional amb bastides metàl·liques o de fusta per a suportar l'encofrat d'arcs, voltes, taulers de ponts o sostres a alçades superiors a 5 metres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de la bastida
- Col·locació dels dispositius de travament
- Desmuntatge i retirada de la bastida i el material auxiliar, un cop l'estructura estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge del cindri.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Per a la utilització d'estructures desmontables amb resistència als nusos confiada només a la fricció de collars, s'ha de tenir l'aprovació prèvia de la DF.

A les obres de formigó pretesat, la disposició del cindri ha de permetre les deformacions que es derivin del tesat de les armadures actives i ha de resistir les tensions derivades de la redistribució del pes propi de l'element formigonat.

Les pressions transmeses al terreny no han de produir assentaments perjudicials per al sistema de formigonament previst.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

Els travaments han de tenir la menor rigidesa possible, compatible amb l'estabilitat del cindri, i s'han de retirar els màxims possibles abans del tesat de les armadures, si l'estructura s'ha de pretensar.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

El cindri ha de tenir una carrera suficient per a poder realitzar les operacions del descindrat.

Es realitzarà un estudi particular de l'apuntalament, que figurarà al projecte de l'estructura si:

- Pes propi dels sostres > 5 kN/m²
- Alçària dels puntals > 3,5 m

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes

En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Els sotaponts es col·locaran a les distàncies indicades als plànols d'execució del sostre d'acord amb l'apartat 59.2. de l'EHE-08

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

Toleràncies de deformacions pel formigonament:

- Moviments locals del cindri: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si l'estructura pot ser afectada per un corrent fluvial, s'han de prendre les precaucions necessàries contra les avingudes.

Les proves de sobrecàrrega del cindri s'han de fer de manera uniforme i pausada. S'ha d'observar el comportament general del cindri seguint les seves deformacions.

El desmuntatge s'ha de fer de forma suau i uniforme sense produir cops ni sotragades.

El desmuntatge s'ha de fer de conformitat amb el programa previst a la DT.

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

Quan els elements siguin de certa importància, al desmuntar el cindri és recomanable fer servir falques, caixes de sorra, crics o d'altres dispositius similars.

Si l'estructura és de certa importància i quan la DF ho estimi convenient, els cindris s'han de mantenir separats dos o tres centímetres durant dotze hores abans de retirar-los completament.

Si no ho contraindica el sistema estàtic de l'estructura, el descens del cindri s'ha de començar pel centre del tram i continuar cap als extrems.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

En sostres unidireccionals l'ordre de retirada dels puntals serà des del centre del buit cap als extrems, en voladius des de la volada cap al recolçament

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

G7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
G7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7B1UN02,G7B2U011.

G7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GJ - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
GJS - REIXETES I DIFUSORS
GJSR - REIXES I ACCESSORIS PER A REIXES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GJSRN001.

GJSR - REIXES I ACCESSORIS PER A REIXES DE REG
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per als següents elements:
- Reixa fixa formada per bastidor de perfils metàl·lics i platines disposades verticalment distribuïdes equidistant amb un element obturador
- Neteja reixes de funcionament automàtic rasclet amb accionament elèctric i transmissió amb pinyó i cremallera
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació del bastidor al suport de l'obra
- Comprovació de la unitat d'obra

- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de material, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els perfils metàl·lics han de quedar protegits de la corrosió. Si es produeixen desperfectes en el recobriment protector, s'han de corregir amb els mitjans i productes adequats.
Els junts entre el bastidor i l'obra han de ser estancs.
Han d'estar fetes totes les comprovacions i verificacions de l'unitat d'obra executada.

REIXA:
Ha d'estar ben aplomada, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.

NETEJAREIXES:
El rasclet s'ha de desplaçar al llarg de tot el recorregut sense cap impediment.
S'ha de desplaçar paral·lel a la direcció de les brèndoles de la reixa.
Ha de quedar connectat a la xarxa corresponent i en condicions de funcionament.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a l'interior de les caixes de connexions estanques.
Les connexions hidràuliques, en el seu cas, han de quedar segellades amb els junts i mitjans adequats.
Al final del recorregut ha d'abocar els residus recollits a la canal de recollida.
El pinyó no ha d'exercir sobre la cremallera pressions diferents a les del propi engranatge.
El rasclet no ha d'execir pressió sobre les brèndoles de la reixa.
La transmissió i la resta de parts mòbils, han d'estar degudament engrassades.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell s'ha de manipular amb precaució i amb els mitjans adequats a la seva dimensió i pes.
Cal anar amb compte de no fer malbé la capa de recobriment.
L'element ha de quedar net de restes de morter, formigó etc.

NETEJAREIXES:
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels components es corresponen amb les especificades en la documentació tècnica del fabricant.
El muntatge no ha d'alterar les característiques dels elements. S'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant de l'equip.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop acabats els treballs de muntatge, s'ha de retirar de l'obra les restes de material sobrant (embalatges, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
GN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ
GN85 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GN85L3E5,GN85N005.

GN85 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE BOLA EMBRIDADES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de bola muntades entre brides i en un pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la tuberia quedin alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la tuberia no ha de descansar sobre la vàlvula.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No precisa de junts per a garantir l'estanquitat.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA
GR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS
GR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR3PU010,GR3PU060.

GR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra

- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

GR4J - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
GR4J4633 - Subministrament de Teucrium fruticans 'azureum' en contenidor de 3 l

GR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
*NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Calidad general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
*NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
*NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.

ARBUSTS:
*NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.

ENFILADISSES:
*NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.

CONÍFERES I RESINOSES:
*NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.

PALMERES:
*NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GRI - BIOENGINYERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GRI3N103.

GRI - BIOENGINYERIA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bioenginyeria per a revestimetns de jardineria.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de geocel·les hexagonals de polietilè d'alta densitat
- Col·locació de geocel·les de polietilè d'alta densitat ancorada al sòl amb piquetes d'acer corrugat
- Incorporació i reblert amb Terra Vegetal de l'obra previament adobada
- Preparació de la superfície del terreny

CONDICIONS GENERALS:
Les geocel·les han de tenir les dimensions indicades per la DT.
El conjunt acabat ha de ser estable.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació de terres i elements correctors del terreny s'ha de fer despres o a la vegada que la col·locació de les geocel·les.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície ocupada per les geocel·les.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K8 - REVESTIMENTS
K86 - REVESTIMENTS DECORATIUS
K863 - REVESTIMENTS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K863N799,K863N701.

K863 - REVESTIMENTS METÀL·LICS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment vertical de paraments, realitzat amb planxa metàl·lica d'acer corten, fixada a l'estructura de suport mitjançant perfils.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat dels plafons ha de ser uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

La part superior i les cantonades han d'estar protegides, de l'entrada d'aigua, amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han de portar una volandera d'estanqueitat.
Les plaques han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte del suport.
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
KAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KABG9A62.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
*UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

KABG - PORTES D'ACER EN PERFILS LAMINATS
KABG9A62 - Porta de registre formada per vidre laminar 6+6 amb butiral de color, b amb perfileria, i bastiments d'acer corten en perfils laminats, d'una fulla batent de 50x210 cm. Inclòs pany, manetes i tots els elements i mitjans necessaris per a la seva completa col·locació.

Z - ELEMENTS COMPLEXOS TELECOMUNICACIONS
Z1 - XARXA SENSE FILS
Z1A - PUNTS D'ACCÉS
Z1A1 - PUNTS D'ACCÉS WIFI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Z1A1PAWF.

Z1A1 - PUNTS D'ACCÉS WIFI
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punts d'accés Wifi, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

Z1C - CONTROLADORS
Z1C1 - CONTROLADORS WIFI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Z1C1ACWF,Z1C1ASWF.

Z1C1 - CONTROLADORS WIFI
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Controladors Wifi, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

Z2 - ELECTRÒNICA DE XARXA
Z2CA - CABLEJAT
Z2CAFURJ - Suministre i instal·lació fueto RJ-45 2m.

Tot segons plec de condicions.

Z2CA - CABLEJAT
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb reblert del nucli per evitar la penetració d'aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per a col·locar sota tub, amb característiques de cable antirosegador i amb alta resistència als impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Cables de designació PESP-MR: Cables amb element central de reforç d'acer
- Cables de designació PESP-DR: Cables amb element central de reforç de fibra de vidre
- Cables amb dos connectors als extrems
- Cables amb un connector a l'extrem i l'altre connector preparat per a soldar

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d'exterior de polietilè de mitja o alta densitat i una d'interior de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l'element central de reforç.
Entre les dues cobertes hi ha d'haver una cinta d'acer d'entre 115 i 150 mícres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.
Quan la geometria del nucli o requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells en S-Z. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.
Tots els materials emprats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.
La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.
La fibra ha d'estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.
L'índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de que es tracti. En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.
El revestiment ha d'estar constituït per una o vàries capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per tal d'identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d'identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d'ona lluminosa.
La primera protecció ha d'estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat inicial de la superfície.
S'ha de poder separar per tal de dur a terme el connexionat. El mètode d'eliminació d'aquesta protecció ha de ser l'especificat pel mateix fabricant.
El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que se citen en aquest mateix plec de condicions, o be per combinacions d'aquestes.
Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius son el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L'alternància de colors a dintre d'un mateix cable, tant pel que fa a una capa com pel que fa a capes concèntriques consecutives, ha d'estar d'acord amb el codi de colors estàndard.

Les fibres a dintre d'un mateix tub actiu es poden tenyir per tal de diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.
Temperatura de servei: -20ºC =< T =< 70ºC
Nombre màxim de fibres per tub: =< 8

CABLES DE DESIGNACIÓ PESP-MR:
L'element central de reforç ha d'estar constituït per un cable d'acer eptafilar sense galvanitzar amb una secció total d'1 mm2, recobert amb polietilè en funció de la configuració geomètrica del nucli.
Els set fils que conformen el cable d'acer han de ser del mateix diàmetre.
Característiques mecàniques:
- Resistència a tracció: >= 3000 N
- Resistència a l'aixafament: 50 N/mm
- Resistència a l'impacte: >= 5J
- Radi màxim de curvatura: >= 10D (D= diàmetre exterior del cable)

CABLES DE DESIGNACIÓ PESP-DR:
L'element central de reforç ha de ser dielèctric, en base a fibra de vidre, i recobert amb polietilè en funció del nombre de fibres del cable.
Característiques mecàniques:
- Resistència màxima a tracció: 2600 N
- Resistència a l'aixafament: 40 N/mm
- Resistència a l'impacte: >= 5J
- Radi màxim de curvatura: >= 10D (D= diàmetre exterior del cable)

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
El connector ha d'estar subjectat a la coberta del cable.
La fibra ha d'estar unida a l'element de transmissió de la senyal del connector.
Hi ha d'haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l'element de transmissió de senyal.

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km
  - Per a longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal per a longitud d'ona de 1310 nm: 8,6 mm =< D =<9,5 mm
- Longitud d'ona de tall: 1190 nm =< L =< 1320 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica:
  - Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació:
  - Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,20 dB
(Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal (D) per a longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica per a longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,5 dB
(Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,200

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:

Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,275

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 160 i 300 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.

El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.

La punta interna ha de ser accessible des de l'exterior per tal de poder efectuar proves al cable.

La punta interna s'identificarà amb una valona vermella.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Temperatura de transport i emmagatzematge: -20ºC =< T =< 50ºC

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre una de les ales de la bobina hi ha d'haver una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Número de bobina
- Tipus de cable
- Llargària
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.

UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.

UNE 207003:2000 Instalaciones eléctricas de tensión nominal superior a 1 kV en corriente alterna.

UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra óptica. Parte 3: Cables para conductos, enterrados y aéreos. Especificación intermedia.

Z2R - ROUTERS I SWITCHS
Z2R1 - ROUTERS I SWITCHS INSTAL·LATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Z2R1MPLS,Z2R1LIFW,Z2R1SW4P,Z2R1W001,Z2R1M001.

Z2R1 - ROUTERS I SWITCHS INSTAL·LATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.

S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC

- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En elements col·locats superficialment:

- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":

- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:

- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.

Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.

En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.

Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.

La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.

En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.

Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:

La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.

Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.

Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.

Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:

Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.

Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.

Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.

Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.

No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.

No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.

La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

*EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

Z9 - TREBALLS DE FIBRA ÒPTICA
Z9000 - TREBALLS DE FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Z9000F032,Z9000F016.

Z9000 - TREBALLS DE FIBRA ÒPTICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

Es contemplen els següents tipus de col·locació:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, connectats als equips

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'embolcall de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que sol·liciti la DF. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.
L'embolcall de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
Les tensions mecàniques que es generin durant l'estesa, i les remanents un cop aquest instal·lat, seran inferiors a les que suporta el cable.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.
Radi mínim de curvatura del cable: >= 10D (D = diàmetre del cable)
Temperatura ambient durant la instal·lació: 0ºC =< T =< 50ºC (T = Temperatura ambient)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
*UNE 20703:1992 Cables ópticos multifibra para telecomunicaciones.
*UNE-EN 187000:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
*UNE-EN 187000/A1:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
*UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

Z9100 - ELEMENTS TERMINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Z91000209,Z91000201,Z91000203.

Z9100 - ELEMENTS TERMINALS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Materials auxiliars per a instal·lacions d'infraestructures comunes de telecomunicacions (ICT).
S'han considerat els elements següents:
- Xassís repartidor per al suport de regletes de cables de parells
- Armari sense fons per al xassís repartidor
- Regletes per a cables de parells
- Elements de suport per a regletes
- Caixes de connexió per a cables de parells
- Derivador per a cable coaxial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements han de quedar sòlidament fixats als elements de suport.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Han de quedar fetes totes les connexions per al seu correcte funcionament.
Toleràncies de col·locació:
- Posició: ±5mm
- Aplomat: ±2%

XASSIS REPARTIDOR, ARMARIS PER A XASSIS REPARTIDOR, ELEMENTS DE SUPORT PER A REGLETES, CAIXES DE CONNEXIO PER A CABLE DE PARELLS:
Han d'anar fixats al parament per un mínim de quatre punts.

DERIVADORS:
Han d'anar fixats al parament per un mínim de dos punts.
Han de col.ocar-se a dintre dels registres corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els elements han de quedar fixats pels punts disposats per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

Z9C - MATERIAL COMPLEMENTARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Z9CLJU2M,Z9CLPI2M.

Z9C - MATERIAL COMPLEMENTARI
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb reblert del nucli per evitar la penetració d'aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per a col·locar sota tub, amb característiques de cable antirosegador i amb alta resistència als impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Cables de designació PESP-MR: Cables amb element central de reforç d'acer

- Cables de designació PESP-DR: Cables amb element central de reforç de fibra de vidre
- Cables amb dos connectors als extrems
- Cables amb un connector a l'extrem i l'altre connector preparat per a soldar

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d'exterior de polietilè de mitja o alta densitat i una d'interior de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l'element central de reforç.
Entre les dues cobertes hi ha d'haver una cinta d'acer d'entre 115 i 150 mícres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.
Quan la geometria del nucli o requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells en S-Z. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.
Tots els materials emprats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.
La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.
La fibra ha d'estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.
L'índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de que es tracti.
En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.
El revestiment ha d'estar constituït per una o vàries capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix.
Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per tal d'identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d'identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d'ona lluminosa.
La primera protecció ha d'estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat inicial de la superfície.
S'ha de poder separar per tal de dur a terme el connexionat. El mètode d'eliminació d'aquesta protecció ha de ser l'especificat pel mateix fabricant.
El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que se citen en aquest mateix plec de condicions, o be per combinacions d'aquestes.
Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius son el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L'alternància de colors a dintre d'un mateix cable, tant pel que fa a una capa com pel que fa a capes concèntriques consecutives, ha d'estar d'acord amb el codi de colors estàndard.
Les fibres a dintre d'un mateix tub actiu es poden tenyir per tal de diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.
Temperatura de servei: -20ºC =< T =< 70ºC
Nombre màxim de fibres per tub: =< 8

CABLES DE DESIGNACIÓ PESP-MR:
L'element central de reforç ha d'estar constituït per un cable d'acer eptafilar sense galvanitzar amb una secció total d'1 mm2, recobert amb polietilè en funció de la configuració geomètrica del nucli.
Els set fils que conformen el cable d'acer han de ser del mateix diàmetre.
Característiques mecàniques:
- Resistència a tracció: >= 3000 N
- Resistència a l'aixafament: 50 N/mm
- Resistència a l'impacte: >= 5J
- Radi màxim de curvatura: >= 10D (D= diàmetre exterior del cable)

CABLES DE DESIGNACIÓ PESP-DR:
L'element central de reforç ha de ser dielèctric, en base a fibra de vidre, i recobert amb polietilè en funció del nombre de fibres del cable.
Característiques mecàniques:
- Resistència màxima a tracció: 2600 N
- Resistència a l'aixafament: 40 N/mm
- Resistència a l'impacte: >= 5J
- Radi màxim de curvatura: >= 10D (D= diàmetre exterior del cable)

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
El connector ha d'estar subjectat a la coberta del cable.
La fibra ha d'estar unida a l'element de transmissió de la senyal del connector.
Hi ha d'haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l'element de transmissió de senyal.

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km
  - Per a longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm

Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal per a longitud d'ona de 1310 nm: 8,6 mm =< D =<9,5 mm
- Longitud d'ona de tall: 1190 nm =< L =< 1320 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica:
  - Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació:
  - Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,20 dB

(Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:
Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm

Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal (D) per a longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica per a longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,5 dB

(Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)

Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:

Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,200

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:

Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%

Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,275

Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB
  - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 160 i 300 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km

Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.
El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.
La punta interna ha de ser accessible des de l'exterior per tal de poder efectuar proves al cable.
La punta interna s'identificarà amb una valona vermella.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temperatura de transport i emmagatzematge: -20ºC =< T =< 50ºC

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre una de les ales de la bobina hi ha d'haver una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Número de bobina
- Tipus de cable
- Llargària

- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
UNE 207003:2000 Instalaciones eléctricas de tensión nominal superior a 1 kV en corriente alterna.
UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra óptica. Parte 3: Cables para conductos, enterrados y aéreos. Especificación intermedia.

Z9R - CAIXES I REPARTIDORS
Z9R1 - FUSIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Z9R1FU2F,Z9R1SANG.

Z9R1 - FUSIONS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'unió sobre cables de fibra òptica.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Empalmaments per fusió entre fibres òptiques
- Emplamaments entre fibres òptiques i connectors lliures o fixes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Empalmaments entre fibres òptiques:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Comprovació prèvia de la carta d'empalmaments
- Identificació de les fibres en ambdós cables
- Operacions de preparació dels extrems dels cables (retirada de coberta exterior, retirada de segona coberta de protecció, neteja de fibres amb productes adequats, tallat de l'extrem de les fibres, etc.)
- Execució de la unió entre fibres
- Comprovació de la partida d'obra
- Preparació i lliurament de la documentació requerida per la DF
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de fibres, fundes, material sobrant d'instal·lació, etc.
Empalmaments entre fibres òptiques i connectors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Comprovació prèvia de la carta d'empalmaments
- Identificació de les fibres
- Operacions de preparació dels extrems dels cables (retirada de coberta exterior, retirada de segona coberta de protecció, neteja de les fibres amb productes adequats, tallat de l'extrem de les fibres, etc.)
- Execució de la unió entre la fibra òptica i el connector fix o lliure
- Comprovació de la partida d'obra
- Preparació i lliurament de la documentació requerida per la DF
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de fibres, fundes, material sobrant d'instal·lació, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Tots els materials que intervenen en la partida d'obra han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
S'han de comprovar la qualitat i característiques del senyal òptic un cop feta la connexió. Les proves s'han de fer amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.
L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.

EMPALMAMENTS PER FUSIÓ ENTRE FIBRES ÒPTIQUES:
Els empalmaments han d'estar fets a dintre de caixes de connexió de fibra òptica.
L'element de reforç del cable ha de quedar subjectat al suport de la caixa. Si aquest reforç és metàl·lic, aleshores s'ha de connectar a la xarxa de terra.
En una mateixa caixa de connexió només hi pot haver un mateix tipus d'empalmament.
Les fibres s'han de marcar per tal de poder identificar el circuit al qual pertanyen.

EMPALMAMENTS ENTRE FIBRES ÒPTIQUES I CONNECTORS LLIURES O FIXES:
Els empalmaments han d'estar fets en els connectors o bé en les safates de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les tasques de connexió s'han d'identificar totes les fibres del cable.

EMPALMAMENTS PER FUSIÓ ENTRE FIBRES ÒPTIQUES:
S'ha de fer un replanteig de la posició de cadascuna de les fibres a dintre de la caixa d'empalmes.
S'ha de retirar la coberta exterior del cable i el material de reblert, quan n'hi hagi, en una llargària aproximada de 2 m amb la finalitat d'exposar l'interior del cable.
Per a cables amb fibres folgades, s'ha de retirar aproximadament 1 m de tub de protecció per tal d'exposar les fibres individuals. Per a cables d'estructura ajustada amb protecció de 900 micres les fibres han de quedar exposades i folgades un cop retirada la coberta exterior i el material de reblert. En aquest últim cas es tindrà cura de no malmetre les fibres.
S'ha de netejar el gel de protecció de les fibres amb els productes químics adequats. S'ha de fer servir guants per a evitar el contacte amb els productes netejadors i ulleres per a protegir els ulls de les fibres que es trenquin.
Un cop identificada la fibra que s'ha d'empalmar, s'ha de retirar el recobriment de la fibra, deixant exposats al voltant de 5 cm del nucli de la fibra. En els cables amb estructura ajustada amb protecció de 900 micres, s'ha de retirar la protecció de 900 micres amb una eina de pelat de protecció de 900 micres i posteriorment retirar el recobriment de la fibra deixant exposats uns 5 cm del nucli de fibra nua. L'eina de pelat del recobriment s'ha d'aplicar perpendicular a les fibres.
La fibra nua s'ha de netejar de residus amb una gassa mullada amb alcohol. La gassa s'ha de desplaçar sobre la fibra sempre en la mateixa direcció. Un cop net el nucli del cable, s'ha d'evitar tocar-lo amb els dits o que entri en contacte amb qualsevol altre superfície.
El nucli de fibra s'ha de tallar amb una eina que asseguri una secció neta i perpendicular a l'eix del cable. La fibra restant s'ha de recollir i dipositar en un contenidor especial.

Les fibres a unir s'han de situar sobre la màquina d'unió per fusió seguint les instruccions del fabricant de la màquina. S'han d'alinear ambdues fibres en els tres eixos abans de la unió. S'ha de col·locar el terminal termoretràctil sobre una de les fibres per tal de poder-lo ajustar sobre l'empalmament un cop fet aquest.
Un cop feta la unió, s'ha d'ajustar el terminal termoretràctil de protecció, i dipositar l'empalme a dintre de la caixa. S'ha de recollir la fibra que sobra enrotllant-la a dintre de la mateixa caixa, sense excedir mai el radi mínim de curvatura.
Un cop feta la unió i situada a dintre de la caixa, es procedirà a l'execució de les proves amb l'OTDR o amb el mesurador de potència. En cas de que els resultats fossin incorrectes, es refarà l'empalmament.
Un cop fetes totes les unions, s'han d'assegurar tots els tubs de fibres a la caixa d'empalmaments.
Els elements de reforç dels cables s'han de subjectar a la caixa d'empalmaments, de manera que no es transmetin esforços sobre les fibres i les connexions.

EMPALMAMENTS ENTRE FIBRES ÒPTIQUES I CONNECTORS LLIURES O FIXES:
La unió entre la fibra i el connector s'ha de dur a terme seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant del connector.
S'ha de retirar la coberta exterior del cable i el material de reblert, quan n'hi hagi, en una llargària aproximada de 2 m amb la finalitat d'exposar l'interior del cable.
S'ha de retirar la protecció de 900 micres en una llargària aproximada de 4 cm amb una eina de pelat de 900 micres.
S'ha de retirar el recobriment de la fibra en una llargària aproximada de 2 cm amb una eina de pelat del recobriment.
La fibra nua s'ha de netejar de residus amb una gassa mullada amb alcohol. La gassa s'ha de desplaçar sobre la fibra sempre en la mateixa direcció. Un cop net el nucli del cable, s'ha d'evitar tocar-lo amb els dits o que entri en contacte amb qualsevol altre superfície.
S'ha de dipositar adhesiu epoxi sobre la fibra, seguint les instruccions del fabricant, i posteriorment introduir el connector deixant que la fibra sobresurti lleugerament.
Un cop curada la resina, s'ha de trencar l'extrem de la fibra que sobresurt del connector, deixant una petita porció de fibra, i procedir al polit de l'extrem amb una taula de polit adequada.
S'ha d'examinar amb un microscopi que l'extrem polit de la fibra no està ratllat ni presenta restes de resina o residus.
S'ha d'ajustar el terminal termoretràctil sobre la fibra i sobre el connector. En aquest punt s'ha de dur a terme la comprovació de la connexió amb l'OTDR o amb una mesurador de potencia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'unió de F.O. realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
*UNE 20703:1992 Cables ópticos multifibra para telecomunicaciones.
*UNE-EN 187000:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
*UNE-EN 187000/A1:1997 Especificaciones generales para cables de fibra óptica.
*UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
*UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
*EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

Z9R2 - MESURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Z9R2MERP.

Z9R2 - MESURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mesures per a instal·lacions d'infraestructures comunes de telecomunicacions (ICT).
S'han considerat les mesures següents:
- Reflectometria
- Potència

CONDICIONS GENERALS:
Les diferents mesures es realitzaran segons normativa aplicable.

XASSIS REPARTIDOR, ARMARIS PER A XASSIS REPARTIDOR, ELEMENTS DE SUPORT PER A REGLETES, CAIXES DE CONNEXIO PER A CABLE DE PARELLS:
Han d'anar fixats al parament per un mínim de quatre punts.

DERIVADORS:
Han d'anar fixats al parament per un mínim de dos punts.
Han de col.ocar-se a dintre dels registres corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els elements han de quedar fixats pels punts disposats per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

Z9S - SISTEMES DE SENSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Z9S1MSPM,Z9S1SOPM.

Z9S - SISTEMES DE SENSORS
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de sensors, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Sensors sonòmetres
- Sensors de contaminació ambiental PM10
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
- Gestió i manteniment de la xarxa de sensors

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superficie.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.

DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

Barcelona, Març de 2014

Els autors del projecte:

Signat: Carlos García Acón	Signat: Andreu Estany
Enginyer Camins, Canals i Ports ESTEYCO, S.A.P.	Arquitecte ESTEYCO, S.A.P.

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

Amidaments

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	01	FORMACIÓ DE PENDENTS I IMPERMEABILITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F472D010	M2	Impermeabilització de coberta, amb emulsió asfàltica modificada amb polímer tipus prenotech o equivalent, projectada a màquina i un gruix aproximat de 3 mm. mimbells en elements ascendents, tot acabat segons plànols i indicacions de la direcció facultativa de l'obra, inclòs part proporcional d'imprimació amb prenoplast, mitjes canyes i capes addicionals en juntes i encontres verticals. s'inclou el suministrament de materials, col·locació i la resta de treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada i aportació de certificat de garantia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea(m2)					
2	Impermeabilització coberta existent		21.125,000				21.125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21.125,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F455N05S	M3	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea(m2)	gruix mig				
2	Impermeabilització coberta existent		21.125,000	0,200			4.225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.225,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E9G3NG56	M2	Formigó amb fibres haf-30/a-2,5-2/f/12-60/iiia+e, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2			13.540,000				13.540,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13.540,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	02	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F5Z15M20	M3	Formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500-600 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Alçada mitja (				
2	Paviment cautxú		346,500	0,300			103,950	C#*D#*E#*F#
3	Paviment compotop		9.380,000	0,200			1.876,000	C#*D#*E#*F#
4	Paviment mosaïc colors 10x10x8		601,500	0,250			150,375	C#*D#*E#*F#
5	Paviment 60x40x5,5		53,300	0,200			10,660	C#*D#*E#*F#
6		T	Amplada (m)	Alçada (m)	Longitud (m)			
7	Pèrgola Badal		812,950	0,675			548,741	C#*D#*E#*F#
8	Pèrgola Riera Blanca		157,200	0,900			141,480	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
9	Pèrgola Jocs Florals		96,800	0,400			38,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.869,926

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F921101F	M3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	gruix (m)				
2	Peces prefabricades 10x10x8cm		695,500	0,200			139,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,100

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F9365N19	M3	Base de formigó ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	Gruix (m)				
2	Peces prefabricades 10x10x8cm		695,500	0,200			139,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,100

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F4B0DA88	M2	Malla electrosoldada de filferros corrugats d'acer aeh 500 t (b 500 t) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 per a l'armadura de sostres amb elements resistents, de 15x15 cm, de 8 mm i de 8 mm d, respectivament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2	Peces prefabricades 10x10x8cm		695,500				695,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 695,500

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	F9365H11	M3	Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	Gruix (m)				
2	Llambordes prefabricades 20x20x8cm		430,000	0,200			86,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	F9G2E2G8	M3	Paviment de formigó hf-4,5 mpa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Gruix (m)				
2	Sobre llosa		9.380,000	0,150			1.407,000	C#*D#*E#*F#
4	Paviment per columnes enllumenat en parterres		125,000	0,100			12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.419,500

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	F9G2E977	M2	Revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: - capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0’2 g y rendimiento aproximado de 0’8 kg/m^2; -dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0’2 g, µ>20 poises y rendimiento aproximado de 0’6

kg/m² por capa;
-capa de sellado con pintura acrílica paintex, µ>40 poises y rendimiento aproximado de 0'2 kg/m²;
extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1'0 mm.
resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Sobre llosa		9.660,250				9.660,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9.660,250

8 F9G2E979 M2

Señalización decorativa en pavimentos, con indicaciones de flechas, usos, etc..., mediante la aplicación de revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de:

- capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0'2 g y rendimiento aproximado de 0'8 kg/m²;
-dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0'2 g, µ>20 poises y rendimiento aproximado de 0'6 kg/m² por capa;
-capa de sellado con pintura acrílica paintex, µ>40 poises y rendimiento aproximado de 0'2 kg/m²;
extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1'0 mm.
resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

9 F9Q0N001 M2

Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2	Segons amidaments plànols		1.066,831				1.066,831	C#*D#*E#*F#
3			14,040				14,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.080,871

10 F9Q0N002 M2

Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb estries pels invidents, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada				
2			80,000	1,200			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

11 F9F2N300 M2

Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar formant un mosaic de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2	Segons amidaments plànols		1.295,000				1.295,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.295,000

12 F9F2N310 M2

Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar formant un mosaic de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2	Segons amidaments plànols		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 F9P9U040 M2

Paviment protector de caigudes format per llosetes de cautxú reciclat de 50x50 cm i 40 mm de gruix, superficie llisa i antilliscant, estructura drenant, apte per a col.locar a la intempèrie, segons norma une-en 1177, col.locat amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2	Segons amidaments plànols		346,500				346,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 346,500

14 F9F2NX02 M2

Paviment de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus vulcano de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2			414,500				414,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 414,500

15 F9F2NX22 M2

Paviment invidents estriat de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus llosa vulcano tactile de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2	Zones estriades invidents		15,500				15,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,500

16 F9B4N001 M2

Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 80 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 F9B4N002 M2 Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 100 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2			28,500				28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,500

18 F9F2NX90 M2 Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2			63,960				63,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,960

19 F9V1420K M Graons de granit gris quintana flamejat de 16x35cm o de 10x50cm de secció. de longitud 140 cm en una peça per escales d'1.4 m i de 1.2-1.4 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)	Longitud (m)				
2			9,000	1,700			15,300	C#*D#*E#*F#
3			14,000	4,100			57,400	C#*D#*E#*F#
4			29,000	2,000			58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,700

20 F96ANM50 M Xapa d'acer corten doblegada de 45x15 cm de 1 cm de gruix per límit de parterres i talussos, amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar. col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb tots els accessoris i mitjans necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			1.906,325				1.906,325	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.906,325

21 F96ANM30 M Pletina en ´´l´´ de 33x15 cm o de 37x15 cm formada per xapad'acer corten de 1 cm de gruix amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar mitjançant altra pletina i col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb ots els accessoris i mitjans necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			926,000				926,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 926,000

22 F993N080 U Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 200cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo

---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

23 F9F2NN01 M2 Paviment de peces prefabricades de formigó de 180x65x8 cm, armades. recolzades directament sobre parterre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada				
2			362,000	1,800			651,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 651,600

24 F9365H77 ut Formació de recolzaments d'obra per a paviment de peces prefabricades de formigó de 180x65x8 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Uts/m2			
2			362,000	1,800	2,000		1.303,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.303,200

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	01	PÈRGOLA UMBRACLE PL. SANTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		43,890				43,890	C#*D#*E#*F#
3	arriostrament	T	Longitud	Amplada	Gruix	Quantitat		
4			6,600	2,000	0,100	10,000	13,200	C#*D#*E#*F#
5			4,680	1,500	0,100	18,000	12,636	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,726

2 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		156,525				156,525	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	arriostrament	T	Longitud	Amplada	Gruix	Quantitat		
5			6,600	2,000	0,250	10,000	33,000	C#*D#*E#*F#
6			4,680	1,500	0,250	18,000	31,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 236,115

3 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		13.304,625				13.304,625	C#*D#*E#*F#
3	arriostrament	T	kg					
4	segons amidaments auxiliars		5.239,560				5.239,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18.544,185

4 F7811100 M2 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		206,600				206,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 206,600

5 F442U02A Kg Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		29.598,500				29.598,500	C#*D#*E#*F#
2			879,200				879,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30.477,700

6 F44ZPN01 Kg Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		29.598,500				29.598,500	C#*D#*E#*F#
2			879,200				879,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30.477,700

7 FR9N0098 Kg Subministrament i col·locació de cable inoxidable d' acer y1860, de secció segons detalls en plànols, inclou elements de fixació, tensors i peces especials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		158,600				158,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 158,600

8 F4D0U505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Segons amidaments auxiliars:		214,100				214,100	C#*D#*E#*F#
3	arriostrament	T	Longitud	Amplada	Nombre	Quantitat		
4			6,600	0,250	2,000	10,000	33,000	C#*D#*E#*F#
5			4,680	0,250	2,000	18,000	42,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 289,220

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	02	PÈRGOLES JOCS FLORALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		18,750				18,750	C#*D#*E#*F#
3	arriostrament	T	Longitud	Amplada	Gruix	Quantitat		
4			4,500	1,100	0,100	4,000	1,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,730

2 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		93,250				93,250	C#*D#*E#*F#
2			88,290				88,290	C#*D#*E#*F#
3			12,320				12,320	C#*D#*E#*F#
5	arriostrament	T	Longitud	Amplada	Gruix	Quantitat		
6			4,500	1,100	0,250	4,000	4,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 198,810

3 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		14.489,900				14.489,900	C#*D#*E#*F#
3	arriostrament	T	kg					
4			1.645,380				1.645,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16.135,280

4 F442U029 Kg Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		16.095,200				16.095,200	C#*D#*E#*F#
3	Coberta							
4	IPE 300		52,000	42,200			2.194,400	C#*D#*E#*F#
5	tub 180 x 70		52,000	38,100			1.981,200	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20.270,800

5 F44ZPN09 Kg Suplement per fer sorrejat amb sorra d'acer corten s235 treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		16.095,200				16.095,200	C#*D#*E#*F#
3	Coberta							
4	IPE 300		52,000	42,200			2.194,400	C#*D#*E#*F#
5	tub 180 x 70		52,000	38,100			1.981,200	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20.270,800

6 F442U02A Kg Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		1.036,200				1.036,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.036,200

7 F44ZPN01 Kg Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		1.036,200				1.036,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.036,200

8 F7811100 M2 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
2			233,100				233,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 288,100

9 F7B1U70L M2 Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 70 g/m2, col·locada no adherida

---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2			233,100				233,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 233,100

10 F713UYCK M2 Membrana de 3,8 kg/m2 d'una lamina de betum modificat lbm(app)-40 amb armadura de lamina de polietile de 95 g/m2, col·locada sobre lamina separadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2			233,100				233,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 233,100

11 FD5A1605 M Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2			47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
3			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,000

12 FD1ZVN19 U Connexio de tub dren a embornal, pou o claveguera existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 F440N112 M Subministrament i instal·lacioód e perfils d'alumini, amb tub rectangular de 30x15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Estructura auxiliar plaques							
3	TUB 50 X 35		244,000				244,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 244,000

14 F4D0U505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
3	arriostrament	T	Longitud	Amplada	Nombre	Quantitat		
4			4,500	0,250	2,000	4,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

15 F4D0UF01 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		236,490				236,490	C#*D#*E#*F#
2			209,700				209,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 446,190

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	03	PÈRGOLES BADAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		13,520				13,520	C#*D#*E#*F#
3	arriostrament	T	Longitud	Amplada	Gruix	Quantitat		
4			4,500	0,400	0,100	13,000	2,340	C#*D#*E#*F#
5			3,000	2,000	0,100	6,000	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,460

2 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		48,520				48,520	C#*D#*E#*F#
3	arriostrament	T	Longitud	Amplada	Gruix	Quantitat		
4			4,500	0,400	0,230	13,000	5,382	C#*D#*E#*F#
5			3,000	2,000	0,230	6,000	8,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,182

3 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		4.124,200				4.124,200	C#*D#*E#*F#
3	arriostrament	T	kg					
4	segons amidaments auxiliars		1.159,900				1.159,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.284,100

4 F7811100 M2 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		77,920				77,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,920

5 F442U02A Kg Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		1.687,185				1.687,185	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.687,185

6 F44ZPN01 Kg Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		1.687,185				1.687,185	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.687,185

7 F442U029 Kg Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		45.953,920				45.953,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45.953,920

8 F44ZPN09 Kg Suplement per fer sorrejat amb sorra d'acer corten s235 treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		45.953,920				45.953,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45.953,920

9 F4405112 Kg Acer s275jr , amb una capa d'emprimacio antioxidant, en perfils laminats, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Kg/m				
2	IPE 300		90,000	42,200			3.798,000	C#*D#*E#*F#
3	tub 180 x 70		90,000	38,100			3.429,000	C#*D#*E#*F#
5		T	Longitud	Kg/m				
6	IPE 300		90,000	42,200			3.798,000	C#*D#*E#*F#
7	tub 180 x 70		45,000	38,100			1.714,500	C#*D#*E#*F#
8							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 12.739,500

10 F440N112 M Subministrament i instal·lacioód e perfils d'alumini, amb tub rectangular de 30x15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Kg/m				
2	TUB 50 X 35		425,000	0,691			293,675	C#*D#*E#*F#
3		T	Longitud	Kg/m				
4	TUB 50 X 35		306,500	0,691			211,792	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 505,467

11 F4D0U505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		84,040				84,040	C#*D#*E#*F#
3	arriostrament	T	Longitud	Amplada	Nombre	Quantitat		
4			4,500	0,250	2,000	13,000	29,250	C#*D#*E#*F#
5			3,000	0,250	2,000	6,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 122,290

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	04	PÈRGOLES RIERA BLANCA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		12,650				12,650	C#*D#*E#*F#
3	arriostrament	T	Longitud	Amplada	Gruix	Quantitat		
4			4,500	1,100	0,100	10,000	4,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,600

2 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		39,325				39,325	C#*D#*E#*F#
2			11,700				11,700	C#*D#*E#*F#
4	arriostrament	T	Longitud	Amplada	Gruix	Quantitat		
5			4,500	1,100	0,250	10,000	12,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,400

3 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		4.103,125				4.103,125	C#*D#*E#*F#
3	arriostrament	T	kg					
4			2.416,560				2.416,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.519,685

4 F7811100 M2 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		78,000				78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,000

5 F442U02A Kg Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		1.139,820				1.139,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.139,820

6 F44ZPN01 Kg Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		1.139,820				1.139,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.139,820

7 F442U029 Kg Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		38.680,400				38.680,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38.680,400

8 F44ZPN09 Kg Suplement per fer sorrejat amb sorra d'acer corten s235 treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		38.680,400				38.680,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38.680,400

9 F4405112 Kg Acer s275jr , amb una capa d'emprimacio antioxidant, en perfils laminats, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Kg/m				
2	IPE 300		130,000	42,200			5.486,000	C#*D#*E#*F#
3	tub 180 x 70		130,000	38,100			4.953,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10.439,000

10 F440N112 M Subministrament i instal·lacioód e perfils d'alumini, amb tub rectangular de 30x15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Kg/m				
2	TUB 50 X 35		610,000	0,691			421,510	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 421,510

11 F4D0U505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		85,750				85,750	C#*D#*E#*F#
2			78,360				78,360	C#*D#*E#*F#
4	arriostrament	T	Longitud	Amplada	Nombre	Quantitat		
5			4,500	0,250	2,000	10,000	22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 186,610

12 F4D0UF01 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		78,000				78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	05	PASSAREL·LA RIERA BLANCA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F3Z1PN01 U Execució de base d'anivellament per recolçament de jàsseres o passeres metàl·liques sobre caps de parelles de diagonals, murs o cordons superiors de bigues, de fins a 5 cm de gruix i amb unes dimensions màximes en planta de 30x70 cm, fet amb morter autonivellant d'alta resistència, incloent:

- repicat manual del formigó de la base amb martell hidràulica petit, amb retirada de les restes a abocador (si fòs necessari).
- neteja de la zona de recolçament amb aire a pressió i aigua
- formació de l'encofrat per fer la base d'anivellament, incloent desmuntatge, materials i desencofrant.
- subministre, col·locació i curat del morter autonivellant d'alta resistència.
- presència de pilots homologats d'adif i/o tmb
- tots els medis auxiliars, personal i materials necessaris per deixar l'unitat totalment acabada.

fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballs des de vies a mur central

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A passarel·la entre cobertes a Riera Blanca							
2	(sota neoprens)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 F4ZAPN02 Dm3 Subministre i muntatge de recolzament amb neopre armat, col·locat pel recolzament de les jàsseres o passeres metàl·liques sobre els caps superiors de les diagonals, sobre els murs o sobre els cordons superiors de les bigues, totalment acabat segons plànols, incloent materials, personal i mitjans auxiliars necessaris, presència de pilots homologats d'adif i/o tmb, fet en horari diürn o nocturn.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neoprens armats pel recolçament de la passarel·la entre							
2	cobertes a Riera Blanca		2,000	1,500	0,420	4,000	5,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,040

3 F442U02A Kg Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				Kg/m3		
2	Perfils IPE-200		2,840		10,000	22,400	636,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 636,160

4 F44ZPN01 Kg Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				Kg/m3		
2	Perfils IPE-200		2,840		10,000	22,400	636,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 636,160

5 F440N001 M2 Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			42,030				42,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,030

6 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	Gruix				
2			42,030	0,150			6,305	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,305

7	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de claveguram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barres D8		202,500				202,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,500

8	F442U029	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				Kg/m3		
2	Passarel·la entre cobertes a Riera Blanca							
3	Bigues laterals							
4	Xapa e=10 mm		0,180	11,290		78,500	159,528	C#*D#*E#*F#
5			0,180	10,740		78,500	151,756	C#*D#*E#*F#
6			0,180	11,500		78,500	162,495	C#*D#*E#*F#
7			0,180	11,000		78,500	155,430	C#*D#*E#*F#
8			1,425	10,750	2,000	78,500	2.405,044	C#*D#*E#*F#
9			1,425	11,290	2,000	78,500	2.525,855	C#*D#*E#*F#
10	Xapa e= 10 mm (rigiditzadors interiors)		0,180	1,190	10,000	78,500	168,147	C#*D#*E#*F#
11			0,180	1,190	10,000	78,500	168,147	C#*D#*E#*F#
12	Bigues transversals recolzament							
13	Xapa e=12 mm		3,250	0,800	2,000	94,200	489,840	C#*D#*E#*F#
14			3,250	0,811	2,000	94,200	496,575	C#*D#*E#*F#
15			3,250	0,522	2,000	94,200	319,621	C#*D#*E#*F#
16			3,300	0,618	2,000	94,200	384,223	C#*D#*E#*F#
17	Xapa e= 10 mm (rigiditzadors interiors)		0,500	0,780	7,000	78,500	214,305	C#*D#*E#*F#
18			0,640	0,780	7,000	78,500	274,310	C#*D#*E#*F#
19	Xapa e=12 mm (rigiditzadors sobre recolzaments)		0,500	0,780	2,000	94,200	73,476	C#*D#*E#*F#
20			0,640	0,780	2,000	94,200	94,049	C#*D#*E#*F#
21	Taulell							C#*D#*E#*F#
22	Xapa e= 12 mm		3,250	12,680		94,200	3.881,982	C#*D#*E#*F#
23	Xapa e=5 mm		2,840	11,390		78,500	2.539,287	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14.664,070

9	F44ZPN09	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra d'acer corten s235 treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				Kg/m3		
2	Passarel·la entre cobertes a Riera Blanca							
3	Bigues laterals							
4	Xapa e=10 mm		0,180	11,290		78,500	159,528	C#*D#*E#*F#
5			0,180	10,740		78,500	151,756	C#*D#*E#*F#
6			0,180	11,500		78,500	162,495	C#*D#*E#*F#
7			0,180	11,000		78,500	155,430	C#*D#*E#*F#
8			1,425	10,750	2,000	78,500	2.405,044	C#*D#*E#*F#
9			1,425	11,290	2,000	78,500	2.525,855	C#*D#*E#*F#
10	Xapa e= 10 mm (rigiditzadors interiors)		0,180	1,190	10,000	78,500	168,147	C#*D#*E#*F#
11			0,180	1,190	10,000	78,500	168,147	C#*D#*E#*F#
12	Bigues transversals recolzament							
13	Xapa e=12 mm		3,250	0,800	2,000	94,200	489,840	C#*D#*E#*F#
14			3,250	0,811	2,000	94,200	496,575	C#*D#*E#*F#
15			3,250	0,522	2,000	94,200	319,621	C#*D#*E#*F#
16			3,300	0,618	2,000	94,200	384,223	C#*D#*E#*F#
17	Xapa e= 10 mm (rigiditzadors interiors)		0,500	0,780	7,000	78,500	214,305	C#*D#*E#*F#
18			0,640	0,780	7,000	78,500	274,310	C#*D#*E#*F#
19	Xapa e=12 mm (rigiditzadors sobre recolzaments)		0,500	0,780	2,000	94,200	73,476	C#*D#*E#*F#
20			0,640	0,780	2,000	94,200	94,049	C#*D#*E#*F#
21	Taulell							C#*D#*E#*F#
22	Xapa e= 12 mm		3,250	12,680		94,200	3.881,982	C#*D#*E#*F#
23	Xapa e=5 mm		2,840	11,390		78,500	2.539,287	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14.664,070

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	06	ASCENSOR RIERA BLANCA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada (m)	Longitud (m)	Alçada (m)			

2			2,620	2,370	18,310		113,694	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 113,694

2 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació	T	Longitud	Amplada	Gruix			
2			3,900	4,700	0,100		1,833	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,833

3 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació	T	Àrea (m2)	Longitud (m)				
2			5,500	3,900			21,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,450

4 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Total (kg)					
2	Sabata		1.123,320				1.123,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.123,320

5 F44ZPN01 Kg Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat	Longitud	kg/ml			
2	Pilars 160x10		4,000	18,350	55,770		4.093,518	C#*D#*E#*F#
3	Transversals 160x10		16,000	2,620	47,100		1.974,432	C#*D#*E#*F#
4			16,000	2,370	47,100		1.786,032	C#*D#*E#*F#
5	Ancoratges	T	Volum (m3)	Quantia (kg/m	Unitats			
6	Plaques 220x280x20		0,002	7.850,000	6,000		94,200	C#*D#*E#*F#
7	Ancoratges		0,001	7.850,000	6,000		47,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.995,282

6 F442U02A Kg Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat	Longitud	kg/ml			
2	Pilars 160x10		4,000	18,350	55,770		4.093,518	C#*D#*E#*F#
3	Transversals 160x10		16,000	2,620	47,100		1.974,432	C#*D#*E#*F#
4			16,000	2,370	47,100		1.786,032	C#*D#*E#*F#
5	Ancoratges	T	Volum (m3)	Quantia (kg/m	Unitats			
6	Plaques 220x280x20		0,002	7.850,000	6,000		94,200	C#*D#*E#*F#
7	Ancoratges		0,001	7.850,000	6,000		47,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.995,282

7 F4D0U503 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació	T	Àrea (m2)	Cares				
2	Perímetre		5,500	2,000			11,000	C#*D#*E#*F#
3			4,400	2,000			8,800	C#*D#*E#*F#
4			0,400	3,900			1,560	C#*D#*E#*F#
5			0,400	4,700			1,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,240

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	07	ASCENSOR I ESCALA BADAL MAR

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonamentació	T	Àrea	Gruix				
2			25,585	0,100			2,559	C#*D#*E#*F#
4	galeria serveis		11,750	0,100			1,175	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,734

2 F442U02A Kg Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat	Longitud	kg/ml			
2	tubs 160 x 10		8,000	2,050	46,300		759,320	C#*D#*E#*F#
3			4,000	2,410	46,300		446,332	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4			4,000	2,050	46,300		379,660	C#*D#*E#*F#
5	tubs 160 x 12		4,000	4,210	56,500		951,460	C#*D#*E#*F#
7	Subjecció tubs	T	Àrea	Gruix	Quantitat	kg/m3		
8	placa (vertical)		0,079	0,020	14,000	7.850,000	173,642	C#*D#*E#*F#
9	placa (horitzontal)		0,062	0,020	4,000	7.850,000	38,936	C#*D#*E#*F#
11	ancoratges	T	Volum	Quantitat	kg/m3			
12	placa (vertical)		0,001	14,000	7.850,000		109,900	C#*D#*E#*F#
13	placa (horitzontal)		0,001	4,000	7.850,000		31,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.890,650

3 F44ZPN01 Kg Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat	Longitud	kg/ml			
2	tubs 160 x 10		8,000	2,050	46,300		759,320	C#*D#*E#*F#
3			4,000	2,410	46,300		446,332	C#*D#*E#*F#
4			4,000	2,050	46,300		379,660	C#*D#*E#*F#
5	tubs 160 x 12		4,000	4,210	56,500		951,460	C#*D#*E#*F#
7	Subjecció tubs	T	Àrea	Gruix	Quantitat	kg/m3		
8	placa (vertical)		0,079	0,020	14,000	7.850,000	173,642	C#*D#*E#*F#
9	placa (horitzontal)		0,062	0,020	4,000	7.850,000	38,936	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	ancoratges	T	Volum	Quantitat	kg/m3			
12	placa (vertical)		0,001	14,000	7.850,000		109,900	C#*D#*E#*F#
13	placa (horitzontal)		0,001	4,000	7.850,000		31,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.890,650

4 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons amidaments auxiliars	T	kg					
2	fonamentació		3.586,300				3.586,300	C#*D#*E#*F#
3	ascensor		4.633,440				4.633,440	C#*D#*E#*F#
4	acces galeria de serveis		902,850				902,850	C#*D#*E#*F#
5	llosa intermitja		288,750				288,750	C#*D#*E#*F#
6	llosa superior		1.697,170				1.697,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11.108,510

5 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada	Gruix			
2	ascensor		3,010	13,200	0,300		11,920	C#*D#*E#*F#
3			3,010	13,200	0,300		11,920	C#*D#*E#*F#
4	llosa		4,150	0,460	0,200		0,382	C#*D#*E#*F#
5			4,150	0,440	0,400		0,730	C#*D#*E#*F#
6			4,150	2,660	0,350		3,864	C#*D#*E#*F#
7			6,800	0,300	0,350		0,714	C#*D#*E#*F#
8			6,800	2,520	0,350		5,998	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	fonamentació	T	Àrea	Alçada				
11			25,585	1,000			25,585	C#*D#*E#*F#
13	galeria serveis	T	Longitud	Alçada	Gruix			
14			4,450	2,650	0,300		3,538	C#*D#*E#*F#
15			4,450	3,700	0,180		2,964	C#*D#*E#*F#
16			2,600	3,700	0,180		1,732	C#*D#*E#*F#
17			4,450	2,650	0,200		2,359	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,706

6 G4DEU010 M3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada	Amplada			
2	ascensor		2,410	13,200	2,050		65,215	C#*D#*E#*F#
3	llosa		4,150	11,250	2,660		124,189	C#*D#*E#*F#
4			6,800	11,250	0,300		22,950	C#*D#*E#*F#
5			6,800	11,250	2,520		192,780	C#*D#*E#*F#
7	galeria serveis		4,450	3,700	2,650		43,632	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 448,766

7 E4BPN09B U Pern d'ancoratge de 16 mm de diàmetre a 20 cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 E4BPN09C U Pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre a 30 cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

9 F3DZ2000 U Desplaçament, muntatge i desmuntatge en obra d'equip d'execucio de micropilons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 F4F2U5GE M3 Paret estructural de 14 cm de gruix, de mao massis de 290x140x50 mm, r-15, d'una cara vista, categoria i, segons norma une-en 771-1,col·locat amb morter de ciment1:4 (m-8)/165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	galeria serveis	T	Longitud	Alçada	Gruix			
2			2,650	3,700	0,150		1,471	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,471

11 E612U199 M2 Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1, col.locat amb morter mixt de color blanc, inclòs ancoratges a mur existent, travades, formació de juntes de dil·latació segons disposició i especificacions en plànols i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Longitud				
2			3,700	4,420			16,354	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,354

12 F4ZAPN02 Dm3 Subministre i muntatge de recolzament amb neopre armat, col·locat pel recolzament de les jàsseres o passeres metàl·liques sobre els caps superiors de les diagonals, sobre els murs o sobre els cordons superiors de les bigues, totalment acabat segons plànols, incloent materials, personal i mitjans auxiliars necessaris, presència de pilots homologats d'adif i/o tmb, fet en horari dïurn o nocturn.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000	0,200	3,000	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,400

13 F3D1ACB3 M Execució de micropilons sense entubació de 200 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó en massa o roca tova, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 n/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment cem i 42,5 r

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonamentació	T	Longitud	Quantitat				
2			20,100	13,000			261,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 261,300

14 F4D0U503 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada	Quantitat			
2	ascensor		3,010	3,000	2,000		18,060	C#*D#*E#*F#
3			3,010	3,000	2,000		18,060	C#*D#*E#*F#
4			0,300	3,000	2,000		1,800	C#*D#*E#*F#
5			0,300	3,000	2,000		1,800	C#*D#*E#*F#
6	fonamentació		4,300	1,000	2,000		8,600	C#*D#*E#*F#
7			5,950	1,000	2,000		11,900	C#*D#*E#*F#
8	acces galeria de serveis		4,450	2,650	1,000		11,793	C#*D#*E#*F#
9			4,450	0,300	2,000		2,670	C#*D#*E#*F#
10			2,600	0,300	2,000		1,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,243

15 F4D0U505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada	Quantitat			
2	ascensor		3,010	2,000	2,000		12,040	C#*D#*E#*F#
3			3,010	2,000	2,000		12,040	C#*D#*E#*F#
4			0,300	2,000	2,000		1,200	C#*D#*E#*F#
5			0,300	2,000	2,000		1,200	C#*D#*E#*F#
6	acces galeria de serveis		4,450	3,700	2,000		32,930	C#*D#*E#*F#
7			2,600	3,700	2,000		19,240	C#*D#*E#*F#
8			4,450	2,600	1,000		11,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,220

16 F4D0UF01 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada	Quantitat			
2	ascensor		3,010	4,000	2,000		24,080	C#*D#*E#*F#
3			3,010	4,000	2,000		24,080	C#*D#*E#*F#
4			0,300	4,000	2,000		2,400	C#*D#*E#*F#
5			0,300	4,000	2,000		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,960

17 F4D0U99 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics per deixar el formigó vist, fins a 18 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada	Quantitat			
2	ascensor		3,010	4,200	2,000		25,284	C#*D#*E#*F#
3			3,010	4,200	2,000		25,284	C#*D#*E#*F#
4			0,300	4,200	2,000		2,520	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
5			0,300	4,200	2,000		2,520	C#*D#*E#*F#
6	llosa		4,150	2,660	1,000		11,039	C#*D#*E#*F#
7			6,800	0,300	1,000		2,040	C#*D#*E#*F#
8			6,800	2,520	1,000		17,136	C#*D#*E#*F#
9			4,150	0,900	1,000		3,735	C#*D#*E#*F#
10			4,150	0,460	1,000		1,909	C#*D#*E#*F#
11			0,400	1,050	2,000		0,840	C#*D#*E#*F#
12			2,660	0,400	2,000		2,128	C#*D#*E#*F#
13			0,750	0,400	2,000		0,600	C#*D#*E#*F#
14			4,590	0,400	1,000		1,836	C#*D#*E#*F#
15			8,200	0,400	1,000		3,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,151

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	08	LLOSA ESCALA BADAL MUNTANYA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Alçada			
2			12,410	6,510	8,300		670,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 670,550

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea	Gruix	Quantia			
2			36,520	0,700	205,000		5.240,620	C#*D#*E#*F#
3			44,610	0,350	205,000		3.200,768	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8.441,388

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea	Gruix				
2			44,610	0,350			15,614	C#*D#*E#*F#
3			36,520	0,700			25,564	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,178

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Cares inferiors		44,610				44,610	C#*D#*E#*F#
3			36,520				36,520	C#*D#*E#*F#
4		T	Longitud (m)	Alçada (m)	Unitats			
5	Cares perimetrals		14,750	0,700			10,325	C#*D#*E#*F#
6			10,100	0,350			3,535	C#*D#*E#*F#
7			4,030	0,350	2,000		2,821	C#*D#*E#*F#
8			2,650	0,700	2,000		3,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,521

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	09	ASCENSOR MERCAT NOU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F3D1ACB3	M	Execució de micropilons sense entubació de 200 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó en massa o roca tova, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 n/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment cem i 42,5 r

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Unitats				
2			20,000	9,000			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonamentació	T	Longitud	Amplada	Gruix			
2			2,850	3,400	0,100		0,969	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,969

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Gruix (m)			
2			3,400	2,850	1,000		9,690	C#*D#*E#*F#
3	Alçats	T	Amplada (m)	Longitud (m)	Gruix (m)			
4	Murs sabata		2,040	1,350	0,450		1,239	C#*D#*E#*F#
5			2,040	1,350	0,300		0,826	C#*D#*E#*F#
6	Pantalla 2		2,610	4,610	0,300		3,610	C#*D#*E#*F#
7			2,900	0,300	0,300		0,261	C#*D#*E#*F#
8	Pantalla 1		2,900	11,350	0,300		9,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,501

4 F442U02A Kg Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat	Longitud	kg/ml			
2	Tubs 160x10mm		8,000	2,210	47,100		832,728	C#*D#*E#*F#
3			12,000	2,470	47,100		1.396,044	C#*D#*E#*F#
4	Pilars 160x12mm		2,000	12,680	55,770		1.414,327	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,290	55,770		255,427	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.898,526

5 F44ZPN01 Kg Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat	Longitud	kg/ml			
2	Tubs 160x10mm		8,000	2,210	47,100		832,728	C#*D#*E#*F#
3			12,000	2,470	47,100		1.396,044	C#*D#*E#*F#
4	Pilars 160x12mm		2,000	12,680	55,770		1.414,327	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,290	55,770		255,427	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.898,526

6 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Gruix	Quantía		
2	Fonamentació		2,850	3,400	1,000	115,000	1.114,350	C#*D#*E#*F#
3	Alçats sabata		1,350	2,850	0,300	115,000	132,739	C#*D#*E#*F#
4			1,350	2,850	0,450	115,000	199,108	C#*D#*E#*F#
5	Pantalla 1		11,350	2,900	0,300	150,000	1.481,175	C#*D#*E#*F#
6	Pantalla 2		4,400	2,600	0,300	150,000	514,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.442,172

7 G4DEU010 M3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada	Amplada			
2			2,900	15,590	2,650		119,809	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,809

8 F4D0U99 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics per deixar el formigó vist, fins a 18 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Amplada	Cares			
2	Pantalla 1		2,350	2,900	2,000		13,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,630

9 F4D0U503 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Amplada	Cares			
2	Fonamentació		2,850	1,000	2,000		5,700	C#*D#*E#*F#
3			3,400	1,000	2,000		6,800	C#*D#*E#*F#
4	Alçats sabata		1,350	2,650	4,000		14,310	C#*D#*E#*F#
5			0,300	1,350	2,000		0,810	C#*D#*E#*F#
6			0,450	1,350	2,000		1,215	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,835

10 F4D0U505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Amplada	Cares			
2	Pantalla 1		5,000	2,900	2,000		29,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,300	2,000		2,400	C#*D#*E#*F#
4	Pantalla 2		4,400	2,600	2,000		22,880	C#*D#*E#*F#
5			4,400	0,300	2,000		2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,920

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	01	DRENATGE

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F228A30F M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Profunditat (m)	Amplada (m)			
2	Col·lectors D600		90,000	0,600	0,900		48,600	C#*D#*E#*F#
3	Col·lectors D500		310,000	0,800	0,750		186,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexions D300		381,500	1,000	0,500		190,750	C#*D#*E#*F#

5	Connexions D250		90,000	1,000	0,500		45,000	C#*D#*E#*F#
6	Tub dren		485,000	0,350	0,400		67,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 538,250

2 FDD3U001 M Pou per a aigües pluvials de 70x30 cm de seccio interior, tipus barcelona, prefabricat de formigo, amb connexio a desgüas de d 40 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

3 FD1BS010 U Bastiment i reixa tipus bcn 1, de fosa ductil per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 FD1BN100 U Bastiment i reixa tipus bcn o similar, d'acer corten per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5 FDD2S015 M Paret per a pou quadrat de 70 x 70 cm de peces prefabricades de formigo, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Prof, Mitja (m)	Unitats				
2			1,500	28,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

6 FDDZS005 U Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada fins vol	Uts/m	Uts			
2	Pous Coberta		1,500	4,000	28,000		168,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 168,000

7 FDDZU010 U Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous	T	Unitats (u)					
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

8 FDDZN100 U Bastiment quadrat i tapa circular d'acer corten per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous	T	Unitats (u)					
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

9 FD90S005 M3 Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 15n/mm2, per a claveguera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Volum (m3/m)				
2	Col·lectors D600		90,000	0,527			47,430	C#*D#*E#*F#
3	Col·lectors D500		310,000	0,366			113,460	C#*D#*E#*F#
4	Connexions D300		381,500	0,179			68,289	C#*D#*E#*F#
5	Connexions D250		90,000	0,179			16,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 245,289

10 FD7FN250 M Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 250mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Fecals D250		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

11 FD7FN300 M Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 300mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Connexions D300		381,500				381,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 381,500

12 FD7FN500 M Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 500mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Col·lectors D500		310,000				310,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 310,000

13 FD7FN600 M Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 600mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Col·lectors D600		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

14 FD5DN100 M Canal de formigó, ample interior 300mm i alçada exterior 500mm, amb una secció per a recollida d'aigües pluvials, amb reixa registrable d'acer corten abatible, tipus cive70 de 700x300 mm, segons detalls en plànols, inclòs llit de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Canal 30x50		879,650				879,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 879,650

15 FD5DN200 M Canal de formigó, ample interior 500mm i alçada exterior 300mm, amb una secció per a recollida i transport d'aigües pluvials, soterrat segons detalls en plànols, inclòs llit de formigó per donar-li pendent necessari per evitar estancament d'aigua, inclou impermeabilització i pintat del canal amb pintura epoxi o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Canal 30x50		442,500				442,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 442,500

16 FD5A1605 M Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			485,000				485,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 485,000

17 FD15N400 M Baixant de tub de pvc de diàmetre nominal 400mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Unitats				
2			12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

18 FDK2A4D3 U Perico de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo de resistencia de 15n/mm2 i solera de mao calat sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Baixants		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

19 FDKZ3155 U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Baixants		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

20 FDKZN100 U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Altres		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

21 F7B1N100 M2 Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 140 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2			12.750,000				12.750,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12.750,000

22 FDN100592 M2 Celda de drenaje atlantis de dimensiones 52x250x475mm colocada y probada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Atlantis sobre impermeabilització		12.750,000				12.750,000	C#*D#*E#*F#
2	2 ona capa en talussos		6.265,000				6.265,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19.015,000

23 FD1BNAC1 M Bastiment i reixa registrable d'acer corten col·locada en canal de recollida, de 10mm de pas i una separació de 20mm. segons normativa viv. col·locat a les zones transitables com sortides d'ascensors i zones de pas de coberta. segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Quantitat				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Sortida ascensors		2,750	10,000			27,500	C#*D#*E#*F#
3	Zones de transit peatonal		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,500

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Obra Elemental 02 ENLLUMENAT I ELECTRICITAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FG31H554 M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4.497,100				4.497,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.497,100

2 FG31H564 M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.026,000				3.026,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.026,000

3 FG31H594 M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5.069,000				5.069,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.069,000

4 FG31H694 M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			712,000				712,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 712,000

5 FG31H696 M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.834,000				1.834,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.834,000

6 FG22N100 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 15.138,100

7 FG38U060 M Conductor de coure nu, unipolar d'1 x 35 mm2

AMIDAMENT DIRECTE 15.138,100

8 FGD0001 Ud Subministre i muntatge de placa t.t. de ferro galvanitzat 500x500x2 mm.

AMIDAMENT DIRECTE 918,000

9 F8Z9001 Ud Subministre i aplicació de pintura antipegatines i anti graffiti mod.: hlg, inclou neteja imprimació i esmalt especial per columna d acer galvanitzat.

AMIDAMENT DIRECTE 84,000

10 FHR0N001 U Lluminària led linear especial segons prescripció, consistent en varioled flex hydra ld5 w835, muntat a mida sobre perfil especial en u 20x20mm powdercoated, encapsulat transparent antibandàlic d'alta duresa ip67. connector ip67 mascle-femella als extrems. pestanyes de fixació segons detall de projecte. longitud lineal 1519mm, i una fixació de 20mm a cada extrem, mes una fixació intermitja. garantía de 5 anys. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	71,000			852,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 852,000

11 FHR0N002 U Variocon female mono 2x0,34 mm2 1m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passamà barana		4,000	71,000			284,000	C#*D#*E#*F#
2	totems		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
3	retroil·luminació pilars		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 384,000

12 FHR0N003 U Variocon protect snap. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passamà barana		4,000	71,000			284,000	C#*D#*E#*F#
2	totems		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
3	retroil·luminació pilars		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 384,000

13 FHR0N013 U Variocon protect femalenut. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

14 FHR0N004 U Ps driver 150w 24v dimmable 1-10v. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	71,000			71,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,000

15 FHR0N005 U Ledlinear varioled hydra ld18 w827/1519mm ip67, tailored on variocontour 003 with linear optic 003/006 diffuse 30º (12000029). totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

16 FHR0N006 U Varioclip 003/006. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			192,000				192,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 192,000

17 FHR0N007 U Ps driver 150w 24v. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	totems		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	pèrgoles		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

18 FHR0N008 U Special varioled poseidon w827/1519mm-ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

19 FHR0N009 U Variocon female nut mono 2x0,34mm2 0,115m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

20 FHR0N010 U Ledlinear varioled hydra ld18 w827/1894mm ip67, tailored on variocontour 005. no diffuser. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			136,000				136,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 136,000

21 FHR0N011 U Varioclip 005 plastic. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			408,000				408,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 408,000

22 FHR0N012 U Ps driver 240w 24v. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

23 FHR0N029 U Recuperació i recol·locació de bàcul existent tipus carrer de sants, segons indicacions en plànols, incloent formació de nova fonamentació, connexió a la nova xarxa d'enllumenat a construir i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 FDK262B7 U Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,000

25 FDKZ3154 U Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,000

26 FHNHNN01 U Subministrament i instal·lació empotrada a tarima de ledplus iguzzini de 65x65mm i 78mm de longitud, inclou cable d'alimentació l=300mm tipus h05rnf 2x1mm2 amb mecanisme anti-transpiració i placa electrònica amb led 4v, làmpara de color blanc. totalment col·locat segons plànols, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			78,000				78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,000

27 FHR0SCL2 U Fanal model arne de santa & cole de 9,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 4 projectors orientables d'òptica viària 54w (36l 3000k cri85 500ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 FHR0SCL3 U Fanal model arne de santa & cole de 7,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 3 projectors orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment

col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

29 FHR0SCL4 U Fanal model arne de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 projectors orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

30 FHR0SCL5 U Fanal model arne de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 projector orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

31 FHR0SCL6 U Projector model arne de santa & cole adossat a columna porta-catenàries a una alçada propera a 4,50m. projector orientable d'òptica viària 18w (18l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

32 FHR0SCL7 U Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 lluminàries d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

33 FHR0SCL9 U Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

34 FHR0SCM1 U Balisa model area led de santa & cole realitzada en acer corten i reflector d'acer inoxidable aisi304. lluminària 20w (9l 3000k 700ma). totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

35 F8ZA065Z M2 Tractament antipintades i antienganxines de columnes o bàculs consistent en:

- preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport
- aplicació d'una capa antioxid, tipus nr2000 o equivalent
- aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus sl100 de hlg system o equivalent, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, biconponent, principal més enduridor, tipus sl600 de hlg system o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bàculs	T	perímetre(m)	Alçada (m)	Uts			
2	Bàculs		0,650	4,000	70,000		182,000	C#*D#*E#*F#
3	Fanals		0,650	6,000	8,000		31,200	C#*D#*E#*F#
4			0,650	9,000	16,000		93,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 306,800

36 FHR0SCM2 U Aplic model macaya de santa & cole de cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid. lluminària 6w (53l smd 6500k). totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

37 FH001NN01 U Projector orientable tipus iguzzini o similar, model ipro led - proyector para exterior - 10w (9l 3200k 350ma) - led warm white - alimentador electrónico integrado - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			84,000				84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

38 F45PPNT1 U Subministrament i col·locació de peça triangular de formigó prefabricat de 80 cms de costat i 8 cms de gruix, per a base dels postes d'enllumenat a col·locar als fanals interiors en parterres. inclou morter i materials necessaris per la seva total col·locació a la base dels fanals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanals en parterre		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

39 FHR0SCM3 U Projector d'exterior per a il·luminació de vial, model shot led vial, de la marca lamp o similar. fabricat en injeccions d'alumini lacat de color gris texturitzat. amb tancament de vidre templat, cargols d'acer inoxidable i juntes de silicona per a un ip65. reflector estampat d'alumini i equip elèctric. per a 24 led amb 4700 lumens,

52w. inclou regulador d'intensitat. totalment col·locat, instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pèrgol umbracle		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

40 FG10002 Ud

Suministre i muntatge de armari per a quadre elèctric tipus monolit 2r bcn 4s 15kva sec 400 amb estabilitzador -reductor incloent-hi una sortida de reg.al seu interior s'allotjarà el corresponent aparellatge elèctric, degudament instal·lat i identificat, inclosos borns, fitxes terminals, numeració de cables i rotulació d'aparells, tant en l'interior com en l'exterior, d'acord amb el corresponent esquema unifilar del projecte. així mateix, s'inclourà un plànol de cablejat i muntatge, segons esquema anterior, completat amb els circuits de maniobra i alguna modificació que es pogués realitzar.
totalment instal·lat i verificat, inclús certificat de proves d'elements.
inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.
amidament sobre la unitat col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Quadres de Força		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

41 FHGAU01X U

Subministrament, muntatge i posta en marxa d'armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. model monolit 2 bcn 6s sec 400 de la firma arelsa o similar equivalent amb el següent equipament:

escomesa tipus fecsa-endesa
interruptor general automàtic
protector de sobretensions permanents
protector de sobretensions transitòries
aparellatge elèctric segons esquema normalitzat
sòcol empotrable i bancada de 300 mm d'alt
inclosa la posada en marxa del sistema a la sala de control
1 mòdul ma-320 amb control·lador de leds i filtres.
mòdul a afegir a l'armari monolit-2 i que inclou: llicencia software slav del sistema multilamp per monitorització i control remot de les llumeneres punt a punt, mitjançant comunicació via web.
control·lador d'internet slac del sistema multilamp ambcomunicació powerline, compleix l'estàndar de comunicacions lonworks en14908.
modem gprs, adaptador a carril din, cables, antena i font d'alimentació per conectivitat amb controlador slac del sistema multilamp.
filtres de rebuig passa-banda per freqüències 115khz - 132khz,corrent màxima 63amp
mòdul control reactàncies
comptador electrònic directe per a tot tipus de contractacions inclosa v.o amb codi de barres
borns de sortida per a cable fins a 35 mm2 de secció.
il·luminació interior i presa tensió de 220 v. 16 a. protegida amb magnetotérmics i diferencial 300 ma..
sortida per a reg i altres usos protegida amb magnetotérmics de 10 a. i diferencial 300 ma.

programat en fàbrica i personalitzat per al seu emplaçament definitiu.
cablejat general 750 v afumex seccions: circuit entrada 16 mm2, sortides 6 mm2.
tot el aparellatge de primeres marques schneider, abb, siemens o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadres enllumenat		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

42 FHGAN001 U

Components per a control remot de quadre elèctric, de la marca phillips o similar, incloent:
-llicència software de gestió via web
-controlador de internet lonwoeks, carril din
-modem gprs, cable conexió modem a slac, antena plana, font d'alimentació endollable, adaptador din, cable font i acopladors de fases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

43 FHGAN002 U

Enllaç radiofreqüència per a connexió de segments plc de diferents quadres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

44 FHGAN003 U

Módul control lluminària amb sortida 1-10v i gestió d'alarma, equipat amb:
1 sortida analògica 1-10 v
1 sortida relé on/off
port comunicació equip: powerline
protocol: iso/iec 14908 (lonworks)
alimentació equip: 95-230 vca
conneixó amb terminals (oem)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

45 FHGAN004 U

multisensor per a enllumenat públic
-sensor de moviment per detecció de presència
-sensor de lluminositat per a detecció de llum
-alimentació a través de conector rj11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

46 FHS0001 Ud

Legalitzacions de quadres elèctrics, projecte/memòria tècnica o ampliacions, boletins i elec 1, incloent inspecció/inscripció, amb una eic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

47 FG10009 U

Escomesa elèctrica, entroncament i comptador. inclou legalització de les instal·lacions elèctriques davant organismes oficials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	[C]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses enllumenat	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
2	Ascensors i escales mecàniques	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Telecomunicacions	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Font Ornamental	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	Dipòsit freàtiques	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	Locals coberta	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	Local comptador R Tena	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Obra Elemental 03 FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FGXN001	U	Subministrament, muntatge en pèrgola i connexionat de panell fotovoltaic semitransparent tipus vidursolar vs27 c40 p161 o similar, amb les següents propietats: - part frontal en vidre extra-blanc de seguretat, de 6 mm , transparència 27%

- encapsulante pvb 2 x 0,76 mm
- dimensions 1540 mm x 920 mm x 13,5 mm (ample x alçada x profunditat)
- potencia en condicions stc 161 wp
- tensió en el punt de màxima potència = 20,16 v
- intensitat en el punt de màxima potència= 7,98 a
- tensió en circuit obert = 25,44v
- icorrent de curtcircuit= 8,46a
- 40 cel·les monocristal·lines de 156mm x 156 mm
- pes 48 kg
- distància entre cel·les 20 mm (vertical), 20 mm (horitzontal)

inclou part proporcional de petit material, proteccions fusibles i díodes de bloqueig.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			539,000				539,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 539,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F4R1N501	Kg	Subministrament i muntatge en pèrgola de perfil d'alumini en pèrgola fotovoltaica. totalment col·locada i fixada segons plànols. inclou part proporcinal de materials necessaris per la correcta fixació de panells fotovoltaics semitransparents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			285,440				285,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 285,440

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F440N005	Kg	Subministrament i muntatge de bancada per suport de bateríes

---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			465,000				465,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 465,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FGNN0004	Ut	Subministrament, connectoritzat i muntatge de caixa de conexions i seccionador 35a-80a tipus telergon s5 o similarentre inversors i distribuidor de ca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FGYN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 33tlm p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 34 - 44,2 kwp

- 2 punts mpp
- potència nominal de sortida en alterna 33 kw
- rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc
- 4/4 entrades, corrent màxim per entrada 40 a / 40 a
- tensió de sortida 400vca iii + n
- cosinus de phi 1 (pac > 25% pn).
- freqüència de sortida 50hz senoidal pura.

inclou part proporcional de petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FGYN002	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun smart sin transformador 12,5tl o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 14,25 - 16,25 kwp

- 3 punts mpp
- potència nominal de sortida en alterna 13,8 kw
- rang de tensió mpp 145 vcc - 450 vcc
- 12 entrades, corrent màxim per mpp 33 a
- tensió de sortida 400vca iii + n
- cosinus de phi 1 (pac > 25% pn).
- freqüència de sortida 50hz senoidal pura.

inclou part proporcional de petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FGYN003 Ut

Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 28tlm p o similar, amb les següents propietats:
- rang potència recomanat camp fotovoltaic 28,9 - 37,5 kwp
- 2 punts mpp
- potència nominal de sortida en alterna 28 kw
- rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc
- 4/3 entrades, corrent màxim per entrada 40 a / 30 a
- tensió de sortida 400vca iii+n
- cosinus de phi 1 (pac > 25% pn).
- freqüència de sortida 50hz senoidal pura.

inclou part proporcional de petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 FGYN004 Ut

'subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 12,5tl m p o similar, amb les següents propietats:
- rang potència recomanat camp fotovoltaic 12,9 - 16,8 kwp
- 2 punts mpp
- potència nominal de sortida en alterna 28 kw
- rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc
- 2/2 entrades, corrent màxim per entrada 20 a / 20 a
- tensió de sortida 400vca iii+n
- cosinus de phi 1 (pac > 25% pn).
- freqüència de sortida 50hz senoidal pura.

inclou part proporcional de petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 FGNN0009 Ut

Subministrament, muntatge i connexionat de caixa amb interruptor magnetotèrmic i diferencial entre 25a - 80a, amb les següents propietats:
- intensitat nominal: 35a - 80a
- diferencial 300 ma, 0,3s

inclou part proporcional de petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 FGNN0010 Ut

Subministrament, muntatge, connexionat i programació de gestor de corrent alterna format per plcs, contactors i sensors. inclou part proporcional de petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 FGZN001 Ut

Subministrament, muntatge i connexionat del conjunt de inversors/rectificadors tipus sunny island 6.0h o similar. inclou part proporcional de petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

12 FGVN001 Ut

Subministrament, muntatge i connexionat de batería victron energy opzs pb-àcid 4560 o similar, amb les següents propietats:
- batería pb-àcid
- capacitat 4.560 ah
- tensió de treball 2 vcc
- d.o.d = 80% (1.500 cicles)

inclou part proporcional de petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

13 FGWN001 M

Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 120mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.275,000				1.275,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.275,000

14 FGWN002 M

Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 70mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.250,000				1.250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.250,000

15 FGWN003 M

Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 35mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.100,000				1.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.100,000

16 FGWN004 M

Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 25mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			615,000				615,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 615,000

17 FGWN005 M

Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 16mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			480,000				480,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 480,000

18 FGWN006 M

Línea d'alimentació elèctrica en corrent continu per a conexió del camp solar formada per 1 conductor de coure de 6mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.344,000				1.344,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.344,000

19 FGWN007 M

Línea d'alimentació elèctrica en corrent continu a conexió del camp solar formada per conductors de coure de 4mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			810,000				810,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 810,000

20 FDK2U101 U

Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat					
2			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

21 FG22TD1K M

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

22 FG22TH1K M

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada

---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			315,000				315,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 315,000

23 F228U010 M3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Profunditat			
2			6,000	0,400	0,500		1,200	C#*D#*E#*F#
3			315,000	0,400	0,500		63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,200

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	04	TELECOMUNICACIONS
Activitat	01	INFRAESTRUCTURA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EG22K815 M

Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 750 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Torre ventilació 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Torre ventilació 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Torre ventilació 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Torre ventilació 4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Torre ventilació 5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Torre ventilació 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Torre ventilació 7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Farola c/ Burgos		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

2 EG23E815 M

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Torre ventilació 1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Torre ventilació 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Torre ventilació 3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Torre ventilació 4		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Torre ventilació 5		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	Torre ventilació 6		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	Torre ventilació 7		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

3 FP419991 U Suministre i instal·lació fueto rj-45 2m.

tot segons plec de condicions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(AP-SAN-01)-(SEN-SAN-01)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	(AP-SAN-02)-(SEN-SAN-02)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	(AP-SAN-03)-(SEN-SAN-03)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	(AP-SAN-04)-(SEN-SAN-04)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	(AP-SAN-05)-(SEN-SAN-05)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	(AP-SAN-06)-(SEN-SAN-06)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	(AP-SAN-07)-(SEN-SAN-07)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	(AP-SAN-08)-(SEN-SAN-08)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	(SWN3-SAN-01)-(CONV-SAN-01)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	(SWN3-SAN-01)-(CONV-SAN-11)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	(SWN3-SAN-02)-(CONV-SAN-02)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	(SWN3-SAN-03)-(CONV-SAN-03)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	(SWN3-SAN-03)-(CONV-SAN-13)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

4 EP74SE41IYNF U Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, sense panells laterals i estructura fixa ref. nsyvdsc42u68n de la serie armaris comunicacions de himel o similar, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala tècnica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FP412223 U Sub. i inst. armari de carrer per instal·lacions de comunicacions.

inclou basament

tot segons plec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARM-SAN-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ARM-SAN-02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ARM-SAN-03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	04	TELECOMUNICACIONS
Activitat	02	XARXA PASSIVA FIBRA ÒPTICA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FP417771 M Subminstre i instal·lció de cable de 32 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou:
- tots els elements i treballs per la correcta instal·lció.

todo segons plec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte DISTRIBUCIÓ	T						
2	(REP-SAN-00)-(AP-SAN-01)/32		102,500				102,500	C#
3	(REP-SAN-01)-(AP-SAN-02)/32		323,050				323,050	C#
4	(REP-SAN-02)-(AP-SAN-03)/32		567,650				567,650	C#
5	(REP-SAN-00)-(AP-SAN-03)/32		476,880				476,880	C#
6	(REP-SAN-10)-(AP-SAN-04)/32		278,900				278,900	C#
7	(REP-SAN-04)-(AP-SAN-05)/32		244,250				244,250	C#
8	(REP-SAN-10)-(AP-SAN-06)/32		461,600				461,600	C#
9	(REP-SAN-10)-(AP-SAN-07)/32		223,780				223,780	C#
11	Conducte TRONCAL	T						
12	(REP-SAN-00)-(Caixa xarxa IMI)/32		539,300				539,300	C#

TOTAL AMIDAMENT 3.217,910

2 FP414477 M Subminstre i instal·lció de cable de 16 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou:
- tots els elements i treballs per la correcta instal·lció.

todo segons plec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conducte ACCÉS	T						
2	(REP-SAN-11)-(AP-SAN-03)/16		208,550				208,550	C#
3	(REP-SAN-11)-(AP-SAN-08)/16		93,580				93,580	C#
4	(REP-SAN-12)-(AP-SAN-01)/16		92,000				92,000	C#
5	(REP-SAN-13)-(AP-SAN-05)/16		236,380				236,380	C#
6	(REP-SAN-13)-(AP-SAN-07)/16		81,500				81,500	C#

TOTAL AMIDAMENT 712,010

3 FP417425 U Fusió de parell de fibres òptiques (2 fusions).

tot segons plec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REP-SAN-01		4,000				4,000	C#
2	REP-SAN-02		4,000				4,000	C#
3	REP-SAN-03		4,000				4,000	C#
4	REP-SAN-04		4,000				4,000	C#
5	REP-SAN-05		1,000				1,000	C#
6	REP-SAN-06		1,000				1,000	C#
7	REP-SAN-07		1,000				1,000	C#
8	REP-SAN-11		2,000				2,000	C#
9	REP-SAN-12		2,000				2,000	C#
10	REP-SAN-13		2,000				2,000	C#
11	REP-SAN-10		4,000				4,000	C#
12	REP-SAN-00		4,000				4,000	C#
13	AP-SAN-01		1,000				1,000	C#
14	AP-SAN-03		1,000				1,000	C#
15	AP-SAN-05		1,000				1,000	C#
16	AP-SAN-07		1,000				1,000	C#
17	AP-SAN-08		1,000				1,000	C#
18	Xarxa existent IMI		7,000				7,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

4 FP415214 U Sangria de cable de fibra òptica.

tot segons plec tècnic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REP-SAN-01		1,000				1,000	C#
2	REP-SAN-02		1,000				1,000	C#
3	REP-SAN-03		1,000				1,000	C#
4	REP-SAN-04		1,000				1,000	C#
5	REP-SAN-05		1,000				1,000	C#
6	REP-SAN-06		1,000				1,000	C#
7	REP-SAN-07		1,000				1,000	C#
8	REP-SAN-11		1,000				1,000	C#
9	REP-SAN-12		1,000				1,000	C#
10	REP-SAN-13		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 FP417465 U Mesura de reflectometria en 2 ª i 3 ª finestra i en dos sentits, i mesura de potència en 2a i 3a finestra, d'1 fibra òptica monomode.

tot segons plec tècnic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(REP-SAN-00)-(ROUMPLS-SAN-01)		4,000				4,000	C#
2	(REP-SAN-10)-(ROUMPLS-SAN-01)		3,000				3,000	C#
3	(REP-SAN-01)-(SWN3-SAN-01)		1,000				1,000	C#
4	(REP-SAN-11)-(CONV-SAN-01)		1,000				1,000	C#
5	(REP-SAN-11)-(CONV-SAN-11)		1,000				1,000	C#
6	(REP-SAN-02)-(SWN3-SAN-02)		1,000				1,000	C#
7	(REP-SAN-12)-(CONV-SAN-02)		1,000				1,000	C#
8	(REP-SAN-03)-(SWN3-SAN-03)		1,000				1,000	C#
9	(REP-SAN-13)-(CONV-SAN-03)		1,000				1,000	C#
10	(REP-SAN-13)-(CONV-SAN-13)		1,000				1,000	C#
11	(REP-SAN-04)-(SWN3-SAN-04)		1,000				1,000	C#
12	(REP-SAN-05)-(SWN3-SAN-05)		1,000				1,000	C#
13	(REP-SAN-06)-(SWN3-SAN-06)		1,000				1,000	C#
14	(REP-SAN-07)-(SWN3-SAN-07)		1,000				1,000	C#
16	REP-SAN-01		28,000				28,000	C#
17	REP-SAN-00		26,000				26,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 73,000

6 FP414441 U Subministrament de fuetó dúplex sc-lc de 2m.

tot segons plec tècnic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(REP-SAN-00)-(ROUMPLS-SAN-01)		4,000				4,000	C#
2	(REP-SAN-10)-(ROUMPLS-SAN-01)		3,000				3,000	C#
3	(REP-SAN-01)-(SWN3-SAN-01)		1,000				1,000	C#
4	(REP-SAN-11)-(CONV-SAN-01)		1,000				1,000	C#
5	(REP-SAN-11)-(CONV-SAN-11)		1,000				1,000	C#
6	(REP-SAN-02)-(SWN3-SAN-02)		1,000				1,000	C#
7	(REP-SAN-12)-(CONV-SAN-02)		1,000				1,000	C#
8	(REP-SAN-03)-(SWN3-SAN-03)		1,000				1,000	C#
9	(REP-SAN-13)-(CONV-SAN-03)		1,000				1,000	C#
10	(REP-SAN-13)-(CONV-SAN-13)		1,000				1,000	C#
11	(REP-SAN-04)-(SWN3-SAN-04)		1,000				1,000	C#
12	(REP-SAN-05)-(SWN3-SAN-05)		1,000				1,000	C#
13	(REP-SAN-06)-(SWN3-SAN-06)		1,000				1,000	C#
14	(REP-SAN-07)-(SWN3-SAN-07)		1,000				1,000	C#
15	Repartidor existent IMI		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

7 FP410125 U Subministrament de pigtail sc de 2m.

tot segons plec tècnic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REP-SAN-01		2,000				2,000	C#
2	REP-SAN-02		2,000				2,000	C#
3	REP-SAN-03		2,000				2,000	C#
4	REP-SAN-04		2,000				2,000	C#
5	REP-SAN-05		2,000				2,000	C#
6	REP-SAN-06		2,000				2,000	C#
7	REP-SAN-07		2,000				2,000	C#
8	REP-SAN-11		4,000				4,000	C#
9	REP-SAN-12		2,000				2,000	C#
10	REP-SAN-13		4,000				4,000	C#
11	REP-SAN-10		6,000				6,000	C#
12	REP-SAN-00		8,000				8,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

8 FP417772 Ud Subministrament i instal·lació de repartidor òptic en rack de 19" amb 32 connectors scpc per a fibra monomode.
especificacions tècniques segons plec de prescripcions tècniques.
amidament sobre la unitat col·locada i connexionada.
inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REP-SAN-10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	REP-SAN-00		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 FP417774 Ud Subministrament i instal·lació de repartidor òptic mural amb 16 connectors sc/pc per a fibra monomode.
especificacions tècniques segons plec de prescripcions tècniques.
amidament sobre la unitat col·locada i connexionada.
inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REP-SAN-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	REP-SAN-02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	REP-SAN-03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	REP-SAN-04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	REP-SAN-05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	REP-SAN-06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	REP-SAN-07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	REP-SAN-11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	REP-SAN-12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	REP-SAN-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	04	TELECOMUNICACIONS
Activitat	03	ELECTRÒNICA DE XARXA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FP419994 U Subministrament, instal·lació, posada en marxa i configuració router mpls cisco asr901 o similar. inclou:
- subministrament de router mpls model cisco asr901 o equivalent, així com les interfícies òptiques necessàries per als enllaços.
- instal·lació, posada en marxa i configuració de l'equip i complements.
- subministrament, instal·lació, configuració, prova i documentació de mòdul gigabit (gbic) d'abast intermig 1000baselx per a la seva utilització en el node de distribució de la xarxa ip multiservei.
- p/p de treballs d'inici de projecte, planificació, acords.
- p/p de configuració prèvia equips.
- p/p de proves d'acceptació.
- extensió de garantia. manteniment integral. durada del servei de 24 mesos en règim de prestació 5x8 i temps de reemplaçament menor del proper dia de treball (nbd).
- tot el petit material per a una correcta instal·lació i funcionament, i la mà d'obra per a la correcta posada en marxa i configuració.
- documentació final de la instal·lació i configuració.

tot segons plec tècnic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloc	T	Unitats					
2	Sala Tècnica - ROUMPLS-SAN-01		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FP419992 U Llicència i firmware per a 8 ports fo sfp per router cisco asr901 o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloc	T	Unitats					
2	Sala Tècnica - ROUMPLS-SAN-01		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FP419996 U Subministrament, instal·lació, posada en marxa i configuració switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o similar. inclou:
- subministrament de switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o equivalent, així com les interfícies òptiques necessàries per als enllaços.
- instal·lació, posada en marxa i configuració de l'equip i complements.
- firmware i llicències necessàries.
- p/p de treballs d'inici de projecte, planificació, acords.
- p/p de configuració prèvia equips.
- p/p de proves d'acceptació.
- extensió de garantia. manteniment integral. durada del servei de 24 mesos en règim de prestació 5x8 i temps de reemplaçament menor del proper dia de treball (nbd).
- tot el petit material per a una correcta instal·lació i funcionament, i la mà d'obra per a la correcta posada en marxa i configuració.
- documentació final de la instal·lació i configuració.

tot segons plec tècnic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SWN3-SAN-01		1,000				1,000	C#
2	SWN3-SAN-02		1,000				1,000	C#
3	SWN3-SAN-03		1,000				1,000	C#
4	SWN3-SAN-04		1,000				1,000	C#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
5	SWN3-SAN-05		1,000				1,000	C#
6	SWN3-SAN-06		1,000				1,000	C#
7	SWN3-SAN-07		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 EP7E0001 Ud

Convertidor de mitjà ethernet / fast ethernet a fibra òptica. format per a caixa d'interior, per a bastidor o carril din. selecció automàtica de funcionament en mode half duplex o full duplex.

connector òptic: st
connector elèctric: rj-45

totalment instal·lat i connectat. model n901 de equitel o equivalent.
inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONV-SAN-01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	CONV-SAN-11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CONV-SAN-02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	CONV-SAN-03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	CONV-SAN-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 XPA7000 Pa

Partida alçada a justificar per configuració de l'electrònica de xarxa del projecte i integració amb la xarxa existent de l'ajuntament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	04	TELECOMUNICACIONS
Activitat	04	XARXA SENSE FILS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FP400001 U

Subministrament i instal·lació de punt d'accés sense fils cisco aironet 1552 per a exteriors mesh, connectors n, 802.11a/b/g/n, etsi o equivalent. inclou:
- font d'alimentació (si cal, no poe).
- subministrament, instal·lació de l'equip amb interfícies òptiques i amb els seus suports per instal·lar en bàcul o pal.
- subministrament i estesa del cablejat i la canalització per a la posada en marxa de l'equip i els seus complements.
- lloguer de camió cistella.
- p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament.
- p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable.
- p/p de servei de help-desk.
- p/p de la gestió de les reparacions.
- tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge i posada en marxa.

tot segons plec tècnic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AP-SAN-01		1,000				1,000	C#
2	AP-SAN-02		1,000				1,000	C#
3	AP-SAN-03		1,000				1,000	C#
4	AP-SAN-04		1,000				1,000	C#
5	AP-SAN-05		1,000				1,000	C#
6	AP-SAN-06		1,000				1,000	C#
7	AP-SAN-07		1,000				1,000	C#
8	AP-SAN-08		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 FP490001 U

Configuració i connexió del sistema de la xarxa sense fils a la controladora de sistema existent.
inclou:
- configuració i configuració i alta a la plataforma de gestió de fins a 50 aps per controlador, incloent qualsevol element necessari per a la connexió al node de distribució de la xarxa ip multiservei
- posada en marxa i configuració del sistema.
- p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament.
- p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable.
- p/p de servei de help-desk.
- p/p de la gestió de les reparacions.
- tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge, posada en marxa i configuració.

tot segons plec tècnic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloc	T	Unitats					
2	Sala Tècnica - ROUMPLS-SAN-01		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FP490002 U

Incorporació al sistema de gestió del iee802.11. inclou:
- configuració del servidor.
- les llicències necessàries de servidors i sistemes operatius (mín. per a 50 dispositius) per a la implantació del conjunt complet.
- p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament.
- p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable.
- p/p de servei de help-desk.
- p/p de la gestió de les reparacions.
- tots els elements per a la correcta instal · lació, muntatge, posada en marxa i configuració.

tot segons plec tècnic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lloc	T	Unitats					
2	Sala Tècnica - ROUMPLS-SAN-01		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS

Obra Elemental 04 TELECOMUNICACIONS
Activitat 05 XARXA DE SENSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FP413521	Ut	Treballs operacionals de gestió i manteniment de les instal·lacions de la xarxa de sensors de contaminació acústica (classe i i ii) i de contaminació ambiental pm10 (avaluats per número d'equips instal·lats). els treballs inclouen revisions periòdiques de la totalitat d'elements instal·lats que configuren la xarxa de sensorització acústica i ambiental, neteja dels elements, comprovacions de suports mecànics i connexions, comprovacions de correcte operativitat, reposicions de quants elements (o part d'elements) siguin necessaris en un termini màxim de 24 h, manteniment integral. els treballs inclouen igualment l' emissió d'informes de periodicitat quinzenal segons especificacions indicades per la propietat incloent treballs de correlació amb dades externes si s'escau. els treballs s'abonaran en parts proporcionals de forma mensual en base al termini establert d'execució de les obres de referència.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEN-SAN-01		1,000				1,000	C#
2	SEN-SAN-02		1,000				1,000	C#
3	SEN-SAN-03		1,000				1,000	C#
4	SEN-SAN-04		1,000				1,000	C#
5	SEN-SAN-05		1,000				1,000	C#
6	SEN-SAN-06		1,000				1,000	C#
7	SEN-SAN-07		1,000				1,000	C#
8	SEN-SAN-08		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FP419541	Ut	Subministre i instal·lació de conjunt integrat de sensor sonòmetre i sensor de contaminació ambiental pm10, resistent a les inclemències meteorològiques, de la marca zolertia o equivalent, de les següents característiques:

-sensor de soroll ambiental (contaminació acústica) classe ii laeq+-2db(a), de rang de mesura 40-100 db(a) (o rang menor a indicació de la propietat) i temps d'integració de 10min (o major a indicació de la propietat), incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració.
-sensor de contaminació ambiental pm10 per a particules en suspensió, de precissió mínima 1ng/m3 i rang de mesura 0-400 ng/m3 i temps d'integració de 10 min, incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració.

els treballs inclouen:

-subministre i verificació dels equips (marca, model, especificacions, garanties, segells de qualitat)
-suports i doble brides per seguretat (del diàmetre adaptat a l'element de suport) metàl·liques inoxidables per a instal·lació en bàcul o màstil incloen elements de subjecció, cautxo de protecció del bàcul i qualsevol element accessori necessari.
-subministre i estesa de cablejat de senyal i alimentació
-equips i maquinària auxiliar per a montatge
-llicencia software per controladora
-treballs d'instal·lació, configuració, ajust i proves individuals i de sistema dels equips fins a total comprovació del correcte funcionament

els treaballs inclouen també a indicació de la propietat:
-placa fotovoltàica i elements accessoris
-bateries d'alta duració
-concentrador de dades i equip de comunicació (wifi) o solució alternativa prèvia acceptació de la propietat
-deixar l'equip a disposició de la propietat (a la finalització del servei) o retirada d'equip i elements de subjecció i transport a magatzem municipal indicat per la propietat
totalment instal·lat i provat

resta d'especificacions tècniques segons plec de condicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEN-SAN-01		1,000				1,000	C#
2	SEN-SAN-02		1,000				1,000	C#
3	SEN-SAN-03		1,000				1,000	C#
4	SEN-SAN-04		1,000				1,000	C#
5	SEN-SAN-05		1,000				1,000	C#
6	SEN-SAN-06		1,000				1,000	C#
7	SEN-SAN-07		1,000				1,000	C#
8	SEN-SAN-08		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	XPA6000	Pa	Partida alçada a justificar per a conjunt de campanyes de presa de dades de valors de nivells de soroll ambiental i/o pm10 segons indicacions i paràmetres designats per la propietat, mitjançant entitat certificada. els treballs inclouen l'obtenció de permissos i emissió d'informs així com els càlculs de correccions per tal de poder calibrar els sensors de pm10 i de soroll classe ii.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Projecte		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Obra Elemental 04 TELECOMUNICACIONS
Activitat 06 OBRA CIVIL (CARRERS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Profunditat			
2			565,000	0,800	1,500		678,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 678,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FDK2U101	U	Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FDK2N102	U	Pericó de registre de 1,20 x 1,20 x 0.70 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x 14 x 10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 F228U010 M3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Profunditat			
2			565,000	0,800	1,000		452,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 452,000

5 FDG5RV01 M Canalitzacio amb dos tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 10 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2			565,000				565,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 565,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	05	AIGUA POTABLE

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2226243 M3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Profunditat	Longitud			
2	tub PEAD D250		0,600	1,500	645,600		581,040	C#*D#*E#*F#
3	tub PEAD D90		0,400	1,500	47,750		28,650	C#*D#*E#*F#
4	tub PEAD D20		0,400	1,500	28,600		17,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 626,850

2 F228NC10 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb sorra en tongades de gruix fins a 25 cm, amb compactació del 95 % pm, inclòs subministrament de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Profunditat	Longitud			
2	tub PEAD D250		0,600	1,100	645,600		426,096	C#*D#*E#*F#
3	tub PEAD D90		0,400	1,100	47,750		21,010	C#*D#*E#*F#
4	tub PEAD D20		0,400	0,400	28,600		4,576	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 451,682

3 FDGZU010 M Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	tub PEAD D250		645,600				645,600	C#*D#*E#*F#
3	tub PEAD D90		47,750				47,750	C#*D#*E#*F#
4	tub PEAD D20		28,600				28,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 721,950

4 FM212118 U Hidrant de columna humida, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 FDK2U101 U Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides ùtils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	pericó de registre		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	vàlvula reguladora		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6 F228U010 M3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Profunditat	Longitud			
2	tub PEAD D250		0,600	0,400	645,600		154,944	C#*D#*E#*F#
3	tub PEAD D90		0,400	0,400	47,750		7,640	C#*D#*E#*F#
4	tub PEAD D20		0,400	1,100	28,600		12,584	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,168

7 FDK3NU10 U Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 80x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xiringuito 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Xiringuito 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	06	REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FFB24455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	xarxa secundària difusors		1.506,700				1.506,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.506,700

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FFB27455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	xarxa secundària de degoteig arbrat		229,600				229,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 229,600

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FFB28455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	xarxa secundària de reg		3.982,350				3.982,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.982,350

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FFB29455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	xarxa primària de boques de reg		1.110,090				1.110,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.110,090

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FJS51662	M	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	xarxa degotadors inserits		7.280,880				7.280,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.280,880

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FJS5A634	U	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	anells degotadors		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	FJS4N001	U	Difusor tipu rotator o similar emergent amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de fins a 4 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	difusors rotators		752,000				752,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 752,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	FJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula, col·locada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	boques de reg		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	FDK3U110	U	Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 100x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
10	FDK3U112	U	Pericó per a by pass mestre, de 120x60x60 cm. paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i dos tapes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
11	FJS0410	U	Pericó fet d'obra de 60x60x40 cm, registrable, amb reforç en la part superior, per a tapa metàlica normalitzada segons parcs i jardins. inclou la tapa i el marc i els diferents forats per a la col·locació de canodades i 20 cm de drenatge de graves granítiques de 10-18mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó	T	Unitats					
2	pas de calçada		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	by-pass sectorial difusor		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
4	by-pass sectorial degoteig		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

5	by-pass sectorial arbrat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	desguàs parterres		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
7	descàrrega		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,000

12 FJM1140Z U Subministrament, muntatge, connexionat i posta en marxa de cabalímetre de 2" amb te de 2" i caixa de programació incloses. model hunter flow-click o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Cabalímetres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 FJS0390 U Filtre metalic amb rosca mascle d'1 1/2", per intercalar a la tuberia, de 300 micras, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment, especial per a la prevencio d'obstruccions biologiques en sistemes de tuberies amb gotejadors integrats, muntat en perico de canalitzacio soterrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó	T	Unitats					
2	by-pass sectorial arbrat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 FJS0385 U Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 9,5 bar, de bronze, desmuntable,tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó	T	Unitats					
2	by-pass sectorial degoteig		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	by-pass sectorial arbrat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

15 FN1183N0 U Vàlvula de polipropilè de racord pla roscat, inclòs p.p. d'accessoris. completament instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó	T	Unitats					
2	desguàs parterres		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

16 FN11B397 U Vàlvula de descàrrega automàtica de diàmetre nominal 3´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó	T	Unitats					
2	descàrrega		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

17 FJSZU003 U Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueitat i tanca amb clau 405, collat sobre sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica

---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	programadors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 FJSAA02Z U Subministrament, muntatge, connexionat i posada en marxa de programador electrònic tipus toro tmc 424, muntat sobre armari pedestal de plàstic per exterior , sensor de cabal hfs muntat en xarxa d'impulsió.inclou elements i operacions necessàries per a la seva col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	programadors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 FJSZU004 U Connexió elèctrica entre programador i escomesa, per a una potència de 100w a 220v amb icpm de protecció de 5a instal.lat segons disposicions de la unitat operativa d'enllumenat públic, xarxa de cable de coure 2x6 mm2 vfv100 entubat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	programadors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 FJM11407 U Comptador d'aigua, volumetric, de llauto, amb unions roscades d'1'1/4, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 FN31B326 U Boca de clau en vorera, de fundició dúctil, per a gas o aigua potable, incloent: marc quadrat i tapa, sòcol de peu per a vàlvula, adaptador per a clau de vàlvula, conjunt de tub guarda abocardat d'1", tap femellade 1" per a tub guarda amb la seva corresponent junta i totes les operacions necessàries per a la seva correcta execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	clau de pas AGBAR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 FDK2UC5Z U Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 120x60 cm i 105 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	pericó comptador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	pericó by-pass		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

23 FJSBCI0Y U By pass mestre en pericó 120x60x60cm amb electrovàlvula de 3", inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	pericó de 120 x 60 cm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 FG319534 M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	instal·lació elèctrica		1.130,520				1.130,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.130,520

25 FJSBNI0Y U By pass mestre en pericó 60x60x60cm amb electrovàlvula de 3", inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	pericó de 60 x 60 cm		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
3			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

26 F222AS22 M3 Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Gruix			
2	rasa		1.354,250	0,600	0,950		771,923	C#*D#*E#*F#
3	degoteig arbrat		229,600	0,150	0,400		13,776	C#*D#*E#*F#
4	secundària reg		3.982,350	0,150	0,400		238,941	C#*D#*E#*F#
5	secundària difusors		1.506,700	0,100	0,400		60,268	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.084,908

27 F455005S M3 Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Gruix			
2			1.354,250	0,600	0,606		492,405	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 492,405

28 FDGZU010 M Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2			1.354,250				1.354,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.354,250

29 F228NC10 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb sorra en tongades de gruix fins a 25 cm, amb compactació del 95 % pm, inclòs subministrament de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Gruix			
2			1.354,250	0,600	0,220		178,761	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 178,761

30 FFB2C455 M Tub de polietilè de designació pe 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col.locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	xarxa primària de reg		1.115,720				1.115,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.115,720

31 FFB2NN55 M Tub de polietilè de designació pe 40, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col.locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	previsió nova xarxa d'aigües freàtiques		347,200				347,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 347,200

32 XPA9000 Pa Partida alçada a justificar en concepte d'escomesa elèctrica i entroncament per a xarxa de reg. inclou legalització de les instal·lacions elèctriques davant organismes oficials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	07	TRANSPORT VERTICAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FLA0001 U Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor de riera blanca, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques
-càrrega: 1.000 kg/13 persones
-velocitat:1,00 m/seg
-parades: 3 uts
-accessos: 1 per el mateix front i l'altre oposat a 180º
-recorregut màxim: 13,98m
-dimensions buit: 2,05x2,30
-fossat: 0,36 cm
-r.l.s.:3,95m
-dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m
-dimensions portes: 0,90x2,10

sense recinte de màquines, amb tracció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques.

es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes.

es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta

s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent.

l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54.

els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 FLA0002 U Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor de badal mar, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques
-càrrega: 1.000 kg/13 persones
-velocitat:1,00 m/seg
-parades: 3 uts

-accessos: 2 per el mateix front i l'altre oposat a 180º
-recorregut màxim: 11,85m
-dimensions buit: 2,05x2,41
-fossat: 1,35 cm
-r.l.s.:3,75m
-dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m
-dimensions portes: 0,90x2,10

sense recinte de màquines, amb tràcció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. . inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques.

es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes.

es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta

s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent.

l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54.

els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 FLA0003 U Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor del mercat nou, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques
-càrrega: 1.000 kg/13 persones
-velocitat:1,00 m/seg
-parades: 3 uts
-accessos: 1 per el mateix front i l'altre oposat a 180º
-recorregut màxim: 11,39m
-dimensions buit: 2,05x2,31
-fossat: 1,35 cm
-r.l.s.:3,95m
-dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m
-dimensions portes: 0,90x2,10

sense recinte de màquines, amb tràcció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques.

es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes.

es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta

s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt, en cada planta, sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent.

l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54.

els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 FLE0001 U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, completra per a servei exterior de 8,26 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'automàtic de nivell superior i amb automàtic d'igual nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm.

la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic.

es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o

bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic.

també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota.

a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m.

tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua - tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rbla. Badal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 FLE0002 U

Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, completra per a servei exterior de 7,59 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'automàtic de nivell superior i amb automàtic d'igual nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm.

la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic.

es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic.

també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota.

a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m

tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua - tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Rbla. Badal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 FLS0002 U

Subministrament i col·locació de suport a peu d'escala mecànica amb:
- horari de servei de la instal·lació
- nom de la instal·lació (tipus: escales de badal)
- pictogrames d'utilització de les escales
- informació diversa, com per exemple, l'existència de càmeres, etc...
- telèfon d'emergència

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rbla. Badal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 FLS0001 U

Subministrament i instal·lació de suport en la part superior d'escala mecànica amb:
- 2 càmeres
- 2 altaveus, per a la megafonia
- horari de servei de la instal·lació
- nom de la instal·lació (tipus: escales de badal)
- pictogrames d'utilització de les escales
- informació diversa, com per exemple, l'existència de càmeres, etc...
- telèfon d'emergència

cablejat i connectat a xarxa, totalment preparat per al correcte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rbla. Badal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	08	FONT ORNAMENTAL
Activitat	01	ENTRADA D'AIGUA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FDG5N001 U

Subministre i col.locació de by-pass per entrada d´aigua a la bassa compost per 3 vàlvules d´esfera, 1 electrovàlvula, accessoris de llautó tot en 1´´ i derivació amb tub de 20mm cap a la sala de màquines per a la presa d´aigua amb vàlvula de tall inclosa de 1/2´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FDG5N002 U

Descalsificador automàtic volumètric, marca hadowes model dc-2 format per tanc vinílic amb resina epoxi, dipòsit de sal i comptador volumètric. by pass d´entrada amb valvuleria de bronze, prefiltres de cartutxo i connexionat amb llautó i polietilè electrosoldat. abraçaderes i petit material.
nota: l'escomesa d'aigua ha d'arribar fins a la sala de màquines.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FDG5N004 U

Subministre i col·locació de rentaulls per a la sala de màquines.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 XPA9050 Pa

P.a. a justificar per escomesa d'aigua des de la xarxa de la companyia fins la canalització de la font

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	08	FONT ORNAMENTAL
Activitat	02	FILTRACIÓ SÍLEX

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FDG5N005 M

Subministre i col.locació de canonada d´aspiració de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

2 FDG5N006 U

Subministre i col.locació de col.lector d´aspiració compost d´un enllaç mixte de llautó de 2´´, 1 vàlvula d´esfera de 2´´, 1 reducció de llautó, connexionat i proves d´estanqueitat i pressió. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FDG5N014 U

Subministre i col.locació d´un equip de bombeig amb prefiltre de cistella, ancatge antivibratori, i connexionat hidràulic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FDG5N007 U

Subministre i col.locació d´un col.lector de pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la bomba a la vàlvula amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb abs des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2´´ i reduccions a 1 1/2´´ en llautó. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FDG5N008 U Subministre i col.locació d´un equip de filtració de cristalls marca hadowes model f15 fabricat amb poliéster i reforçat amb fibra de vidre de diàmetre 710 i una capacitat de fitlració de 15m3/h a una velocitat de 50m3/hm2, manómetres, juntes corresponents i cargolaria en acer inoxidable a2. càrrega de sílex inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FDG5N009 U Subministre i col.locació d´una vàlvula de 6 víes de rentat automàtic per contrapressió fabricada abs i circuit electrònic integrat. relé de control d´autada de bomba.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FDG5N010 U Subministre i col.locació d´un col.lector d´impulsió de pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la vàlvula fins a la connexió amb la canonada d´impulsió amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb abs des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2´´,reduccions a 1 1/2´´ en llautó, 1 vàlvula d´esfera de 2´´, 1 vàlvula antiretorn tipus york i machons de llautó. suportació amb carril,
abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d'estanquietat i pressió incloses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 FDG5N011 M Subministre i col.locació de canonada d´impulsió de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

9 FDG5N012 M Subministre i col.locació de canonada de desguàs de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

10 FDG5N013 U Subministre i col.locació de broqueta d´impulsió fabricada en acer inoxidable aisi 316 marca hadowes model bi , connexió hidràulica amb la canonada d´impulsió de pe de 63 mm de diàmetre incloent-hi collarí, i tub de sortida en pe 10 atm de diàmetre 32.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 FDG5N017 U Subministre i col·locació de cabalímetre amb comptador de polsos per a la sortida de la canonada de neteja del filtre. totalment connectat i probat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 FDG5N015 U Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 5x1,5 per a la connexió de la potència i maniobra de la vàlvula. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 FDG5N016 U Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x2,5 per a la connexió de la potència de la
bomba. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	08	FONT ORNAMENTAL
Activitat	03	TRACTAMENT QUÍMIC

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FDG5N020 U Subministre i col.locació d´un panell de control marca hadowes 5/cl/ph per al control i l´anàlisis en continu de l´aigua compost d´una unitat de control amb possibilitat d´ampliació de 2 relés i una sortida 4-20 ma, 1 sonda de control de ph, 2 prefiltres de malla, 1 sonda de clor amperomètrica per cabdal, by-pass amb tub de pvc de 20 mm, panell de policarbonat blanc i cabalímetre. connexionat hidràulic amb la impulsió de l´equip de bombeig i retorn cap a la impulsió del filtre amb tub de pvc pn10 de 20mm i collarins de pp de presa simple. 4 vàlvules de bola de pvc de 20 i 2 vàlvules antiretorn de 1/4´´ per als picatges dels productes químics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FDG5N021 U Subministre i col.locació d´una bomba dossificadora marca hadowes model hc amb membrana de viton de cabdal proporcional. picatges fins al tub d´impulsió corresponent i sonda de nivell. endoll tipus plexo, cablejat i entubat en tub grisdur de 16.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 FDG5N022 U Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de d´hipoclorit sòdic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FDG5N023 U Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de reductor de ph.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	08	FONT ORNAMENTAL
Activitat	04	BROLLADORS ORNAMENTALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FDG5N031 U Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5´´ en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox a2 i suportació tipus hilti amb abraçaderes isofòniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FDG5N032 U Subministre i col.locació d´equip de bombeig de 4kw a 1450 rmin amb prefiltre incorporat, munntatge, cargolaria i petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FDG5N033 U Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5´´ en disc inox, vàlvula antiretorn en 5´´ en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox a2 i suportació tipus hilti amb abraçaderes isofòniques. col·lector general de distribució a la bassa amb ramals de derivació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

---

4 FDG5N034 U Subministre i col·locació de broqueta polverització hadowes pl_1 amb collarin de derivació, accessoris de llautó i ramal d'acer inoxidable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			76,000				76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,000

5 FDG5N035 U Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x4 per a la connexió de la potència de la bomba. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FDG5N036 U Subministre i col·locació de sistema d'ultraviolats hadowes uv_px5 amb neteja automàtica i sensor d'irradiació per a la desinfecció i esterilització de l'aigua. connexió hidràuilica amb bateria de valvuleria i connexionat elèctric inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	08	FONT ORNAMENTAL
Activitat	05	DESGUASSOS I RETORNS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FDG5N041 U Subministre i col.locació d´una canonada independent per al desguàs de 200 mm amb pe sdr 17 de 110 i sobreeixidor de la font amb pe sdr 17 de 110, accessoris electrosoldables i per termofusió sdr 17, 1 vàlvula wafer de fundició, accessoris de llautó i d´acer inoxidable aisi 316, cargolaria inox a2 m16, i soportatge amb abraçaderes isofòniques i carril hilti. proves d´estanqueitat i de pressió incloses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	08	FONT ORNAMENTAL
Activitat	06	SALA I DIPÒSIT PREFABRICAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FDG5N051 U Subministre i descàrrega amb grúa mòvil i trailer de sala de màquines prefabricada amb formigó marca hadowes model pf2 amb una llosa de resistència 550 kg/m2 de mesures exteriors 4,9x2,5,2,2 mts. pintura bituminosa exterior per a la impermeabilització, tapa d´acer inoxidable de 90x90 cm de llum interior, escala de ferro galvanitzada en calent i trampella per a desguàs i sortides de canonades.
nota: és necessari l´excavació del terreny, un llit de sauló anivellat de 15 cm de gruix, i sortides cap a clavegueram per a desguàs i sobreeixidor del dipòsit. també és necessari aixecar l´entrada de la sala de

màquines i cobrir la part superior amb tela asfàltica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	08	FONT ORNAMENTAL
Activitat	07	INSTAL·LACIONS DE LA SALA DE MÀQUINES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FDG5N061 U

Subministre i col.locació de 2 luminàries estanques zalux de 2 x36w amb 4 tubs fluorescents de 36w/33, 1 interruptor plexo, 3 endolls plexo, i 1 lluminària d´emergència tipus stylo-d150 o similar. canalització de tots els el.lements amb canal tipus unex de pvc color gris i tub grisdur grapejat i mecanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FDG5N062 U

Subministre i col.locació de tub dn 160 per a la ventilació forçada de la sala de màquines, i colzes i accessoris de pp . la ventilació es crearà mitjançant 1 entrada i 1 sortida d´aire canalitzada per l´interior de la sala de màquines amb abraçaderes isofòniques i carril mq-31 hilti i cap a l´exterior fins a un punt per determinar. 1 estractor tubular dn 160 td500, cablejat fins al quadre general i canalitzat amb tub grisdur de 20mm amb abraçaderes de pvc. connexionat elèctric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FDG5N063 U

Subministre i col.locació d´una bomba submergible 400v per al desguàs de la sala de màquines. 1 vàlvula antiretorn de llautó d´1 1/2´´, 1 vàlvula de bola de llautó cromat d´1 1/2´´, accessoris de llautó i anclatge amb cargols d´acer inoxidable a2.collarins de pp i connexionat elèctric. canonada de pe 10 atm dn 63 per a la impulsió de la bomba de drenatge connectada a la bomba i al clavegueram exterior de la sala de màquines. accessoris electrosoldables i per termofusió, accessoris de llautó i supportatge amb abraçaderes isofòniques hilti i carril mq-31, cargoleria d´anclatge tipus hlc metàl.lica hilti. 1 presa d´aigua a l´interior de la sala de màquines composta de canonada de pp de 20mm, accessoris de llautó i protecció amb tub coarrugat de 22 mm desde l´arqueta exterior d´aigua fins a la sala de màquines. 1 vàlvula de bola de pvc de 20 pn 10, 1 vàlvula de reg de llautó cromat
de 1/2´´ i subjecció amb abraçaderes de pvc de 20mm. cargolaria i petit material. pre-marc de ferro galvanitzat i una reixa de 2x2 cm per a la protecció del pou de la bomba submergible i anclatge amb cargols d´acer inoxidable a2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FDG5N064 U

Subministre i col.locació de 3 sondes de nivell per a la detecció en cas d´inundació de la sala de màquines, 3 sondes per a la connexió de la bomba de drenatge, 5 sondes de màxim i mínim per a la bassa, connexionat i canalització independent de cadascuna de les sondes amb tub grisdur de 20mm, abraçaderes de pvc i petit material. cablejat amb mànega rvk de 3x1,5 per a cada joc de sondes. 1 sel.lector d´aturada d´emergència exterior instal.lat a l´entrada de la sala de màquines, i connectat amb paral.lel amb el sel.lector d´emergència del quadre general, cablejat, canalització grisdur de 20 mm i abraçaderes de 20mm de pvc. canalització amb

canal de pvc de 120x60 mm de promig, per a recollir tot el cablejat de la sala de màquines i canal de 200x60 per a
l´entrada del quadre elèctric general. separador de tensió per a l´interior de canal de pvc, cargolaria i petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FDG5N768 U

Xarxa de terres amb anellla de cable nu de 35 al voltant de la sala, 2 piquetes de 2 metres amb abraçaderes i connexió equipotencial dels elements de la bassa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FDG5N065 U

Subministre i col·locació d'1 extintor a l'interior de la sala de màquines.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FDG5N066 U

Subministre i col·locació de sensor d'humitat, intrusió, gasos tòxics i contraincendis. tot completament connectat amb la maniobra del plc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 FDG5N067 U

Subminsitre i col·locació de 2 cartells de prohibit banyar-se a la font.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 FDG5N068 U

Subminsitre i col·locació de cartell informatiu vertical a peu de font

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	08	FONT ORNAMENTAL
Activitat	08	PASSAMURS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1	FDG5N079	U	Subministre i col·locació de passamurs tallaigües fabricats amb acer inoxidable per a cada connexió que sobresurti a la bassa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Obra Elemental 08 FONT ORNAMENTAL
Activitat 09 IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDG5N071	U	Subministre i col.locació de cablejat de 4x2,5, 4x10, 4x16 lliure d´alògens, torpèdes subaquàtics, tub coarrugat de75, tub de pvc 32 i 35 sistemes d´estanqueitat per als projectors. transformadors separadors i cablejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	FDG5N072	U	Subministre i col·locació de focus mini led marca edl creative water model spot, d'acer inoxidable aisi 316, alimentador dmx i suportació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			94,000				94,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Obra Elemental 08 FONT ORNAMENTAL
Activitat 10 QUADRE ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDG5N081	U	Subministre i col.locació d´un quadre elèctric de protecció i comandament de tots els el.lements de la font compost de: 1 armari de poliéster i fibra de vidre amb placa base metàl.lica i ancoratges. mecanitzat amb carril din i canal de pvc, cablejat i connexionat de tots els el.lements del quadre. protecció magnetotèrmica general (iga)connectat amb una bobina mx accionada pels botons d´aturada d´emergència de la sala i del quadre. proteccions magnetotèrmiques i diferencials de tots els elements de la font ornamental i connexionat al quadre general dels mateixos. 1 pantalla tàctil pel comandament i senyalització de tots els el.lements, connectada a través d´un cable de senyal rj45 al l´autòmat central de 16 e/s, 1 autòmat de control i 1 mòdul d´ampliació de 8 e per al mateix autòmat, 1 rellotge astronòmic per a l´encesa automàtica de les llums, 1 rellotge digital per a l´autòmat. contactors, càmares auxiliars, bornes de connexió, cablejat de maniobra i senyalització numèrica de tots els cables. 3 relés de nivell per a les sondes instal.lades, 1 termòstat connectat a un ventilador intern del quadre per evitar el sobreescalfament, 2 reixes de ventilació amb filtre, sel.lectors de marxa-aturada, polsador d´emergència i petit material. programació de l´autòmat i la pantalla digital, disseny i esquemes de la maniobra i la potència elèctrica i posta en marxa. 2 variadors de freqüència de 4 kw per als equips de bombeig. protecció per a tota la il.luminació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	FDG5N981	U	Preparació de programació del plc per a poder ser telecontrolat remotament. inclou router i programació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	FDG5N082	U	Subministre i col·locació d'anemòmetre amb lector digital per al control dels equips de bombeig en cas d'excés de vent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	FDG5N083	U	Subministre i col·locació de càmara ip amb protecció per intempèrie, cablejada des d'un punt de la font ornamental fins a la sala de màquines, connectada a router i configurada per a visualització per pc i dispositiu mòbil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Obra Elemental 08 FONT ORNAMENTAL
Activitat 11 PROJECTES I PROTOCOLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDG5N091	U	Projecte de legalització elèctrica firmat per enginyeria i segellat pel col.legi d´enginyers, certificat d´instal.lació elèctrica i inspecció de la companyia corresponent. s´inclouen tases de l´empresa d´inspecció ni contratació, que anirà a càrreg de la propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	FDG5N092	U	Neteja i desinfecció de tots els components hidràulics de la instal.lació segons marca el r.d. 865 / 2003 i el decret 352 / 2004 tals com : conduccions d´aigua, brolladors i dipòsit receptable. aquesta neteja constarà de dues fases : neteja del dipòsit amb aigua a pressió i liquid desengrasant, i la segona fase serà la desinfecció, injectant aigua a pressió amb una concentració elevada de clor lliure per tal d´elimininar posibles bactèries que hi resideixin. posteriorment es neutralitzarà aquesta solució de clor i es tornarà a deixar els dipòsits a règim normal. també es farà recircular aigua clorada en gran concentració durant dues hores, per tal de desinfectar l´interior de les canonades, juntament amb els brocs d´impulsió. una vegada s´hagi finalitzat la neteja i desinfecció, es farà entrega d´un certificat de neteja i desinfecció on s´hi reflexaràn tots el pasos seguits en aquest procés, i signat per un tècnic en legionel.lòsis.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 XPAR009 Pa

Partida alçada a justificar per la integració al sistema de telecontrol municipal dels nous elements de la font ornamental, que inclou tots els següents punts:

anàlisi funcional: redacció de les especificacions funcionals per al programa de control (telecomandament i telesupervisió) dels comptadors d'aigua, bomba, sensors, executat en mode manual o bé control·lat amb llaç local o global de regulació. tractament de sensors, comptadors i bomba, alarmes d'estació i comunicació cumplint totes les seguretats especificades i generant taules històriques adequadament dimensionades. 1 redacció del funcional per la interfície d'usuari del centre de control, noves pantalles i/o modificació de les existents, telesupervisió de l'explotació, lògica d'alarmes, ordres de teleactuació i informes.

instal·lació o ampliació del scada: 1 instal·lació del scada actual, programant l'explotació telecontrolada de la bomba i el nous sensors, mantenint les actuals funcionalitats del sistema. s'hauran de generar els mecanismes que permetran el telecomandament dels actuadors i la telesupervisió de tots els senyals que provinguin del nou sistema incloent recuperació d'històrics i equips associats, parametrització de aplicacions com la gestió de trucades, traspàs de tags a l'scada, etc.. i el traspas de les dades des del scada a la base de dades oracle. realització de proves i documentació.

programació del plc de l'armari de control en llenguatge propi del microordinador segons especificacions funcionals, per al control (telecomandament telesupervisió i emmagatzematge de senyals) de bombes, comptadors i sensors. aquest control s'haurà de poder executar en mode manual o controlat, ja sigui en un llaç local o global de regulació, integrat en el sistema actual. també s'haurà de programar el tractament de dades dels sensors, els actuadors, i alarmes d'estació. s'hauran d'implementar totes les seguretats de funcionament especificades i es generaran les taules historiques dimensionades adequadament per evitar perdua de dades en cas de fallada de comunicació amb el centre de control de clabsa. (la regulació es programarà en toolbox (de ace de motorola o similar) i c i la resta en llenguatge de contacte moscad toolbox per ace).

proves de funcionament: redacció d'un protocol de proves que segueixi les especificacions funcionals segons les consignes del centre de control de bcasa, i execució del mateix.

proves de comunicació: proves de comunicació entre el microordinador industrial i el centre de control, segons les consignes del centre de control de bcasa

tot completament integrat e instal·lat , seguint les especificacions de la direcció d'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	08	FONT ORNAMENTAL
Activitat	12	OBRA CIVIL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F4B03000 Kg

Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral font	T	Àrea	Peímetre	Quantía			
2			0,330	35,820	80,000		945,648	C#*D#*E#*F#
4	Base font	T	Àrea	Gruix	Quantía			
5			102,100	0,200	80,000		1.633,600	C#*D#*E#*F#
7	Pericó	T	Volum	Quantía				
8	arqueta intercanvi		0,945	80,000			75,600	C#*D#*E#*F#
9			1,350	80,000			108,000	C#*D#*E#*F#
10			0,473	80,000			37,840	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
11	arqueta de control		1,890	80,000			151,200	C#*D#*E#*F#
12			0,945	80,000			75,600	C#*D#*E#*F#
13			0,662	80,000			52,960	C#*D#*E#*F#
14	arqueta desguàs		1,350	80,000			108,000	C#*D#*E#*F#
15			1,350	80,000			108,000	C#*D#*E#*F#
16			0,675	80,000			54,000	C#*D#*E#*F#
17	buidat		0,600	80,000			48,000	C#*D#*E#*F#
18			0,600	80,000			48,000	C#*D#*E#*F#
19			0,300	80,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.470,448

2 F2226243 M3

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Fondària			
2			40,000	0,800	1,500		48,000	C#*D#*E#*F#
3			25,600	0,800	1,500		30,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,720

3 F222S040 M3

Excavacio de pou aillat de seccio superior a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans mecanics, incloses les feines d'extraccio i carrega. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Fondària	Quantitat		
2	sala d'equips		6,000	3,500	3,000	1,000	63,000	C#*D#*E#*F#
3	arqueta intercanvi		1,500	2,000	2,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
4	arqueta de control		2,500	1,500	2,000	2,000	15,000	C#*D#*E#*F#
5	arqueta desguàs		2,000	2,000	2,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
6	font		12,000	12,000	0,800	1,000	115,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 207,200

4 F3Z1U001 M3

Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	font	T	Àrea	Gruix				
2			105,000	0,100			10,500	C#*D#*E#*F#
4	Pericó	T	Longitud	Amplada	Gruix			
5	arqueta intercanvi		1,050	1,500	0,100		0,158	C#*D#*E#*F#
6	arqueta de control		2,100	1,050	0,100		0,221	C#*D#*E#*F#
7	arqueta desguàs		1,500	1,500	0,100		0,225	C#*D#*E#*F#
8	buidat		1,000	1,000	0,100		0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,204

5 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral	T	Àrea	Peímetre				
2			0,330	35,820			11,821	C#*D#*E#*F#
4	Base	T	Àrea	Gruix				
5			102,100	0,200			20,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,241

6 F450H250 M3 Suministre i col.locació formigo ha-25 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20mm., per llosse, pilars, bigues i murs, incloent mitjants auxiliars, bombes, cubilots, grues, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó	T	Longitud	Gruix	Quantitat	Alçada		
2	arqueta intercanvi		1,050	0,300	2,000	1,500	0,945	C#*D#*E#*F#
3			1,500	0,300	2,000	1,500	1,350	C#*D#*E#*F#
4			1,050	1,500	1,000	0,300	0,473	C#*D#*E#*F#
5	arqueta de control		2,100	0,300	2,000	1,500	1,890	C#*D#*E#*F#
6			1,050	0,300	2,000	1,500	0,945	C#*D#*E#*F#
7			2,100	1,050	1,000	0,300	0,662	C#*D#*E#*F#
8	arqueta desguàs		1,500	0,300	2,000	1,500	1,350	C#*D#*E#*F#
9			1,500	0,300	2,000	1,500	1,350	C#*D#*E#*F#
10			1,500	1,500	1,000	0,300	0,675	C#*D#*E#*F#
11	buidat		1,000	0,300	2,000	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
12			1,000	0,300	2,000	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,000	1,000	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,140

7 E83QN113 M2 Revestiment de paraments amb planxa d'acer inoxidable de 6 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	revestiment font	T	Longitud	Perímetre				
2			1,750	38,000			66,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,500

8 F450N250 M2 Acabat de fons de la font amb formigó tintat negre amb encenalls i restes d'encunyat d'acer inoxidable, amb posterior rebaix i polit manuals, de 0,03 m de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea					
2			102,100				102,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,100

9 F450N774 UT Realització en obra de totes les mostres necessàries per definir l'acabat desitjable del fons de la font, segons indicacions i aprovació definitiva per part de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 F4D0U505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	font	T	Longitud	Alçada				
2			35,820	0,400			14,328	C#*D#*E#*F#
3			35,820	0,400			14,328	C#*D#*E#*F#
4			35,500	0,090			3,195	C#*D#*E#*F#
5			36,000	0,400			14,400	C#*D#*E#*F#
6			36,500	0,250			9,125	C#*D#*E#*F#
7			36,500	0,500			18,250	C#*D#*E#*F#
9	Pericó	T	Longitud	Alçada	Quantitat			
10	arqueta intercanvi		1,050	1,500	4,000		6,300	C#*D#*E#*F#
11			1,500	1,500	4,000		9,000	C#*D#*E#*F#
12	arqueta de control		2,100	1,500	4,000		12,600	C#*D#*E#*F#
13			1,050	1,500	4,000		6,300	C#*D#*E#*F#
14	arqueta desguàs		1,500	1,500	4,000		9,000	C#*D#*E#*F#
15			1,500	1,500	4,000		9,000	C#*D#*E#*F#
16	buidat		1,000	1,000	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,826

11 F781N100 M2 Pintat de superfícies de formigó per a revestiment protector i impermeable, tipus sikalastic-352, amb poliuretà de dos components, semielàstic, a base de resina de poliuretà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral	T	Amplada (m)	Longitud (m)				
2	font		0,636	35,850			22,801	C#*D#*E#*F#
3	pou buidat		0,732	1,885			1,380	C#*D#*E#*F#
4	Base	T	Àrea (m2)					
5	font		102,070				102,070	C#*D#*E#*F#
6	pou buidat		0,283				0,283	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	Solapaments	P	5,000				6,327	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT 132,861

12 F7J1B26A M Formacio de junt de treball, en peces formigonades 'in situ', amb perfil elastomeric d'anima plana, de 200 mm d'amplaria, col·locat a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2			37,700				37,700	C#*D#*E#*F#
3			2,830				2,830	C#*D#*E#*F#
4			2,360				2,360	C#*D#*E#*F#
6	Solapaments	P	5,000				2,145	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 45,035

13 GJSRN001 M2 Reixa tramex d'acer inoxidable de 20x20 mm, col·locada en zona de pou de buidat de la font ornamental, inclou part proporcional de peces i material de fixació i col·locació a la posició definida en plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou de buidat		0,283				0,283	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,283

14 FJSBNN03 U Pericó 100x100x100cm, inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 FJS0410 U Pericó fet d'obra de 60x60x40 cm, registrable, amb reforç en la part superior, per a tapa metàlica normalitzada segons parcs i jardins. inclou la tapa i el marc i els diferents forats per a la col·locació de canodades i 20 cm de drenatge de graves granítiques de 10-18mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 FDK2U101 U Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 FFB1E425 M Tub de polietilè de designació pe 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,600				25,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,600

18 FN82N001 U Subministrament i instal·lació de clapeta antiretorn en connexió amb clavegueres existents, d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Buidat dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 FD7FN250 M Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 250mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguàs		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,500

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	09	FONTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FQ31U031 U Font tipus model caudal de santa&cole o equivalent, inclou mòdul de reixa i connexions a les xarxes de clavegueram i aigua, inclòs comptador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 FFB1N655 M Tub de polietilè de designació pe 100, de 15 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font 1		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
2	Font 2		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
3	Font 3		3,100				3,100	C#*D#*E#*F#
4	Font 4		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,600

3 FDK3NU10 U Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 80x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Font 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Font 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Font 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 F2226243 M3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Profunditat	Longitud			
2	tub PEAD D20		0,400	1,500	48,180		28,908	C#*D#*E#*F#
3	tub PEAD D110 SN4		0,400	1,500	55,300		33,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,088

5 F228NC10 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb sorra en tongades de gruix fins a 25 cm, amb compactació del 95 % pm, inclòs subministrament de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Profunditat	Longitud			
2	tub PEAD D20		0,400	0,400	48,180		7,709	C#*D#*E#*F#
3	tub PEAD D110 SN4		0,400	1,300	55,300		28,756	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,465

6 FDGZU010 M Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	tub PEAD D20		48,180				48,180	C#*D#*E#*F#
3	tub PEAD D110 SN4		55,300				55,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,480

7 FDK2U101 U Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	pericó de registre		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	arqueta de desguàs		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	vàlvula reguladora		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 F228U010 M3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Profunditat	Longitud			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	tub PEAD D20		0,400	1,100	48,180		21,199	C#*D#*E#*F#
3	tub PEAD D110 SN4		0,400	0,020	55,300		0,442	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,641

9 FFB14655 M Tub de polietilè de designació pe 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	tub PEAD D20		48,180				48,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,180

10 FFB1E425 M Tub de polietilè de designació pe 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	tub PEAD D110 SN4		55,300				55,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,300

11 FN755324 U Valvula reductora de pressio embridada, de 20 mm de diametre nominal, de 16 bar de pressio maxima i amb un diferencial maxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en perico de canalitzacio soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	vàlvula reguladora		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	10	PRISMA TRONCAL DE SERVEIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FDK2U101 U Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat					
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió mòdul quiosc		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

2 FDK2N102 U Pericó de registre de 1,20 x 1,20 x 0.70 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x 14 x 10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat					
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

3 F228U010 M3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Profunditat			
2			525,000	1,500	0,300		236,250	C#*D#*E#*F#
3			525,000	0,500	1,500		393,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 630,000

4 FDG5TV12 M Canalitzacio ppt, format per 12 tubs de polietile rígids, de doble capa, de d 125 mm, corrugats exterior i llis interior amb guies de plastic, rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2			525,000				525,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 525,000

5 FDG5RV06 M Canalitzacio amb vuit tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 160 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2			525,000				525,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 525,000

6 F4D0U505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada	Quantitat			
2			525,000	1,000	2,000		1.050,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.050,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	01	FORMACIÓ DE TALUSSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G228UN02	M3	Relleno ligero de arcilla expandida arlita densidad seca 5 kn/m3, granulometría 3-20 mm, vertido mediante camión basculante, extendido en tongadas compactadas según condiciones del pliego de prescripciones técnicas, medido sobre perfil teórico.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidament auxiliar:		496,000				496,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 496,000

2 FR3P2112 M3 Subministrament i estesa de terra adobada garbellada preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals.

característiques:
-textura: franca o franca arenosa.
- exempta de materials amb una granulometrìa superior als 4 mm.
- ph: entre 6,5 i 7,5
- conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 ds/m (extracte de pasta saturada)
- carbonat càlcic inferior al 10% pes sec
- matèria orgànica oxidable superior al 1%.pes sec

han d'estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes.
cal especificar el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi afegit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidament auxiliar:		2.712,500				2.712,500	C#*D#*E#*F#
3	Badal mar		759,500	0,500			379,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.092,250

3 FDN100411 Ud Caixa de drenatge atlantis de 680x450x400mm totalment col·locada i provada, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum caixa (0,12m3/ud)							
2	Segons amidament aux:		314,720	0,120	1,000	1,000	2.622,667	C#/D#*E#*F#
3	redondeig		0,333				0,333	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.623,000

4 F9A2UAN0 M3 Subministrament i col·locació de graves de pedra granítica de 50 a 70 mm, segons plec de condicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidament auxiliar		189,720				189,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 189,720

5 F922N100 M3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.293,500				2.293,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.293,500

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	02	ENTAPISSANTS OMBRA/MITJA OMBRA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FR4DN414 U Subministrament d'hedera helix d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		1.386,000				1.386,000	C#*D#*E#*F#
2	2		2.088,000				2.088,000	C#*D#*E#*F#
3	3		594,000				594,000	C#*D#*E#*F#
4	4		1.863,000				1.863,000	C#*D#*E#*F#
5	5		3.474,000				3.474,000	C#*D#*E#*F#
6	6		3.654,000				3.654,000	C#*D#*E#*F#
7	7		7.668,000				7.668,000	C#*D#*E#*F#
8	8		2.988,000				2.988,000	C#*D#*E#*F#
9	9		7.722,000				7.722,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31.437,000

2 FR4E3DF1 U Subministrament de iris formosanaen contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		126,000				126,000	C#*D#*E#*F#
2	2		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
3	3		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
4	4		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
5	5		63,000				63,000	C#*D#*E#*F#
6	6		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
7	7		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
8	8		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
9	9		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 609,000

3 FR4J88TA U Subministrament de trachelospermum asiaticum de 20 cm d'alçària , en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		928,000				928,000	C#*D#*E#*F#
2	2		584,000				584,000	C#*D#*E#*F#
3	3		880,000				880,000	C#*D#*E#*F#
4	4		528,000				528,000	C#*D#*E#*F#
5	5		472,000				472,000	C#*D#*E#*F#
6	6		452,000				452,000	C#*D#*E#*F#
7	7		896,000				896,000	C#*D#*E#*F#
8	8		328,000				328,000	C#*D#*E#*F#
9	9		928,000				928,000	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
10	10		760,000				760,000	C#*D#*E#*F#
11	11		612,000				612,000	C#*D#*E#*F#
12			5.376,000				5.376,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12.744,000

4 FR493633 U Subministrament d'acanthus mollis d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
2	2		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
3	3		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	4		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
5	5		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
6	6		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
7	7		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
8	8		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
9	9		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
10	10		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
11	11		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 448,000

5 FR66222B U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hedera helix		31.437,000				31.437,000	C#*D#*E#*F#
2	Iris formosana		609,000				609,000	C#*D#*E#*F#
3	Trachelospermum asiaticum		7.368,000				7.368,000	C#*D#*E#*F#
4	Acanthus mollis		448,000				448,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39.862,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	03	ENTAPISSANTS MITJA OMBRA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FR4962WJ U Subministrament de westringia jervis gem d'alçaria 20/30 cm en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		295,000				295,000	C#*D#*E#*F#
2	2		350,000				350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 645,000

2 FR491633 U Subministrament d'abelia grandiflora x prostrata d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		367,000				367,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 367,000

3 FR4962MC U Subministrament de muhlenbergia capillaris en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			320,000				320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 320,000

4 FR4AY812 U Subministrament de carex muricata ssp. divulsa en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		236,000				236,000	C#*D#*E#*F#
2	2		292,000				292,000	C#*D#*E#*F#
3	3		112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 640,000

5 FR4962GM U Subministrament de grevillea mount tamboritha en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		435,000				435,000	C#*D#*E#*F#
2	2		585,000				585,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.020,000

6 FR66222B U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Westringia Jervis gem		645,000				645,000	C#*D#*E#*F#
2	Abelia grandiflora x prostrata		367,000				367,000	C#*D#*E#*F#
3	Muhlenbergia capillaris		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#
4	Pittosporum tobira 'nana'		183,000	4,000			732,000	C#*D#*E#*F#
5	Carex muricata ssp. divulsa		640,000				640,000	C#*D#*E#*F#
6	Grevillea Mount tamboritha		1.020,000				1.020,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.724,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	04	ENTAPISSANTS SOL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FR4962MC U Subministrament de muhlenbergia capillaris en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		350,000				350,000	C#*D#*E#*F#
2	2		573,000				573,000	C#*D#*E#*F#
3	3		750,000				750,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.673,000

2 FR4H341M U Subministrament de rosmarinus officinalis 'manacor' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		215,000				215,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 215,000

3 FR4962RE U Subministrament de russelia equisetiformis en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		688,000				688,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 688,000

4 FR4962GM U Subministrament de grevillea mount tamboritha en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#
2	2		235,000				235,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 400,000

5 FR4GD834 U Subministrament de photinia little red robin en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		476,000				476,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 476,000

6 FR4962WI U Subministrament d'agapanthus 'white ice' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		880,000				880,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 880,000

7 GR4J4633 U Subministrament de teucrium fruticans 'azureum' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	3		260,000				260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 260,000

8 FR44H45N U Subministrament de punica granatum 'nana' en contenidor de 5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			130,000	4,000			520,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 520,000

9 FR4FF836 U Subministrament de nerium oleander 'petit red' d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			528,000	4,000			2.112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.112,000

10 FR66222B U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Agapanthus 'white ice'		880,000				880,000	C#*D#*E#*F#
2	Muhlenbergia capillaris		1.673,000				1.673,000	C#*D#*E#*F#
3	Rosmarinus officinalis 'manacor'		215,000				215,000	C#*D#*E#*F#
4	Russelia equisetiformis		688,000				688,000	C#*D#*E#*F#
5	Grevillea Mount tamboritha		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#
6	Photinia little red Robin		476,000				476,000	C#*D#*E#*F#
7	Teucrim fruticans 'azureum'		260,000				260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.592,000

11 FR66233B U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 40x40x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punica granatum		130,000	4,000			520,000	C#*D#*E#*F#
2	Nerium oleander 'petit red'		528,000	4,000			2.112,000	C#*D#*E#*F#
3	Nerium oleander 'blanc'		264,000				264,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.896,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	05	TALÚS SOL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FR4FF8MS U Subministrament de miscanthus sinesis 'yaku jima' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		303,000				303,000	C#*D#*E#*F#
2	2		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 373,000

2 FR4962MC U Subministrament de muhlenbergia capillaris en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		643,000				643,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 643,000

3 FR4JP6WJ U Subministrament de westringia jervis gem en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		440,000				440,000	C#*D#*E#*F#
2	2		443,000				443,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 883,000

4 GR4J4633 U Subministrament de teucrium fruticans 'azureum' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		245,000				245,000	C#*D#*E#*F#
2	2		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 545,000

5 FR4FA232 U Subministrament de myrtus communis 'compacta' d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			234,000	4,000			936,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 936,000

6 FR4962RD U Subministrament de rhapiolepsis x delacourii 'springtime' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		188,000				188,000	C#*D#*E#*F#
2	2		252,000				252,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 440,000

7 FR44H45N U Subministrament de punica granatum 'nana' en contenidor de 5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			273,000	4,000			1.092,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.092,000

8 FR4FF836 U Subministrament de nerium oleander 'petit red' d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		389,000	4,000			1.556,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.556,000

9 FR4GJ810 U Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 10 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			107,000	4,000			428,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 428,000

10 FR66222B U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Miscanthus sinesis 'yakujima'		373,000				373,000	C#*D#*E#*F#
2	Muhlenbergia capillaris		643,000				643,000	C#*D#*E#*F#
3	Westringia jervis gem		883,000				883,000	C#*D#*E#*F#
4	Teucrium fruticans 'azureum'		545,000				545,000	C#*D#*E#*F#
5	Myrtus comunis 'compacta'		234,000	4,000			936,000	C#*D#*E#*F#
6	Rhapiolepsis x delacourii 'springtime'		440,000				440,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.820,000

11 FR66233B U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 40x40x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punica granatum 'nana'		273,000	4,000			1.092,000	C#*D#*E#*F#
2	Nerium oleander 'petit red'		389,000	4,000			1.556,000	C#*D#*E#*F#
3	Nerium oleander 'blanc'		195,000				195,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.843,000

12 FR66244B U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pistacia lentiscus		107,000				107,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 05 JARDINERIA
Obra Elemental 06 VALL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FR4DN413 U Subministrament d'hedera helix d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l, amb un mínim de 5 branques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2	2		1.776,000				1.776,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.848,000

2 FR4FVD41 U Subministrament de parthenocissus quinquefolia d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

3 FR4FVD91 U Subministrament de parthenocissus tricuspidata d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2		355,000				355,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 355,000

4 FR66233B U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 40x40x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hedera helix		1.848,000				1.848,000	C#*D#*E#*F#
2	Parthenocisus quinquefolia		355,000				355,000	C#*D#*E#*F#
3	Parthenocisus tricuspidata		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.221,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 05 JARDINERIA
Obra Elemental 07 PÈRGOLES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FR4J88TA U Subministrament de trachelospermum asiaticum de 20 cm d'alçària , en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		1.160,000				1.160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.160,000

2 FR4J8838 U Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 400/600 cm, en contenidor de 50 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

3 FR66222B U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trachelospermum asiaticum		1.160,000				1.160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.160,000

4 FR66277B U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 40 a 80 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 70x70x50 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trachelospermum jasminoides		112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	08	BROLLA MEDITERRÀNEA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FR4EE6CR U Subministrament de centranthus ruber en alvèol forestal 300cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

2 FR4DN4TV U Subministrament de thymnus vulgaris ssp. palearensis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		360,000				360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,000

3 FR4HB622 U Subministrament de santolina chamaecyparissus ssp. magonica d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		232,000				232,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 232,000

4 FR4H341N U Subministrament de rosmarinus officinalis en contenidor de 3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,000

5 FR4CW841 U Subministrament d'erica multiflora en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

6 FR4EE6BF U Subministrament de buplerum fructicosum en contenidor 3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

7 FR4846AC U Subministrament de anthyllis cytisoides d'alçaria 30/40 cm en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		84,000				84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

8 FR6B1152 U Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Centrathus ruber		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
2	Lonicera implexa		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 254,000

9 FR4EP836 U Subministrament de lonicera implexa en alvèol forestal 300cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

10 FR4D4234 U Subministrament d'euphorbia characias ssp. wulfenii en contenidor de 3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	1		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

11 FR45138R U Subministrament de quercus coccifera en contenidor de 3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		63,000				63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

12 FR4H2Q13 U Subministrament de rosa sempervirens d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

13 FR484634 U Subministrament de chamaerops humilis en contenidor de 3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

14 FR44H45E U Subministrament de punica granatum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 FR4CW8EA U Subministrament d'erica arborea en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

16 FR4BH2G1 U Subministrament d'anthyllis cytisoides en contenidor 3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,000

17 FR4BHB33 U Subministrament de cistus salviifolius en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		104,000				104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,000

18 FR4EEQH1 U Subministrament de lavandula stoechas en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

19 FR4EE6H1 U Subministrament de lavandula angustifolia en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		264,000				264,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 264,000

20 FR4GJ834 U Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

21 FR4178HA U Subministrament d'arbutus unedo d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22 FR66266B U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pistacia lentiscus		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

23 FR61235B U Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbutus unedo		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

24 FR66222B U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Thymnus vulgaris ssp. Palearensi		360,000				360,000	C#*D#*E#*F#
2	Santolina chamaecy parissus ssp. magonica		232,000				232,000	C#*D#*E#*F#
3	Rosmarinus officinalis		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
4	Erica multiflora		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
5	Buplerum fructicosum		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#
6	Anthyllis cytisoides		84,000				84,000	C#*D#*E#*F#
8	Euphorbia characias ssp. wulfenii		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
9	Quercus coccifera		63,000				63,000	C#*D#*E#*F#
10	Rosa sempervirens		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
11	Chamaerops humilis		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
12	Punica granatum		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	Erica arborea		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
14	Cistus albidus		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
15	Cistus salviifolius		104,000				104,000	C#*D#*E#*F#
16	Lavandula stoechas		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
17	Lavandula angustifolia		264,000				264,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.665,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 05 JARDINERIA
Obra Elemental 09 BOUGANVILLEAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR4AC231	U	Subministrament de bougainvillea glabra 'sanderiana' en contenidor de 12 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FR4AC2BR	U	Subministrament de bougainvillea x buttiana 'raspberry ice' en contenidor de 12 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FR4AC2SP	U	Subministrament de bougainvillea sp morada en contenidor de 12 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FR662412	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de10 a 25 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bougainvillea glabra 'sanderiana'		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	Bougainvillea x buttiana 'raspberry ice		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
3	Bougainvillea sp		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 05 JARDINERIA
Obra Elemental 10 PLANTES FLOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR4H22D1	U	Subministrament de rosa austriana en contenidor de 3 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		295,000				295,000	C#*D#*E#*F#
2	2		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 495,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FR66222B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rosa austriana		495,000				495,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 495,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 05 JARDINERIA
Obra Elemental 11 GESPA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR71121L	M2	Sembra de gespa zoysia tenuifolia, amb mitjans manuals amb un pendent < 30 % incloent el corronat posterior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		635,000				635,000	C#*D#*E#*F#
2	2		329,000				329,000	C#*D#*E#*F#
3	4		707,000				707,000	C#*D#*E#*F#
4	5		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.747,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FR71121P	M2	Paviment de gespa zoysia tenuifolia plantada en tepes, amb mitjans manuals, incloent el corronat posterior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		116,000				116,000	C#*D#*E#*F#

2	2		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#
3	3		81,000				81,000	C#*D#*E#*F#
4	4		237,000				237,000	C#*D#*E#*F#
5	5		255,000				255,000	C#*D#*E#*F#
6	6		202,000				202,000	C#*D#*E#*F#
7	7		222,000				222,000	C#*D#*E#*F#
8	8		316,000				316,000	C#*D#*E#*F#
9	9		316,000				316,000	C#*D#*E#*F#
10	10		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
11	11		146,000				146,000	C#*D#*E#*F#
12	12		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.107,000

3 FR71121X M2 Sembra de barreja de llavors per a gespa festuca arundinacea, amb mitjans manuals amb un pendent <30 % , incloent el corronat posterior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talussos	T						
2	1		116,000	0,100			11,600	C#*D#*E#*F#
3	2		52,000	0,100			5,200	C#*D#*E#*F#
4	3		81,000	0,100			8,100	C#*D#*E#*F#
5	4		237,000	0,100			23,700	C#*D#*E#*F#
6	5		255,000	0,100			25,500	C#*D#*E#*F#
7	6		202,000	0,100			20,200	C#*D#*E#*F#
8	7		222,000	0,100			22,200	C#*D#*E#*F#
9	8		316,000	0,100			31,600	C#*D#*E#*F#
10	9		316,000	0,100			31,600	C#*D#*E#*F#
11	10		120,000	0,100			12,000	C#*D#*E#*F#
12	11		146,000	0,100			14,600	C#*D#*E#*F#
13	12		44,000	0,100			4,400	C#*D#*E#*F#
14	Paviments	T						
15	1		635,000	0,100			63,500	C#*D#*E#*F#
16	2		329,000	0,100			32,900	C#*D#*E#*F#
17	4		707,000	0,100			70,700	C#*D#*E#*F#
18	5		76,000	0,100			7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 385,400

4 FR71124G M2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus standard c3 segons ntj 07n, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior , i la primera sega

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Badal mar		759,500				759,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 759,500

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	12	ARBRAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR45C6KP	Ut	Subministrament de koelreuteria paniculata de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FR45C6ME	Ut	Subministrament de malus evereste ´´perpetu´´ de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FR45C6PS	Ut	Subministrament de prunus serrulata kanzan de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules ntj

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FR45C6SJ	Ut	Subministrament de sophora japonica de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj

AMIDAMENT DIRECTE 19,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FR45C62B	Ut	Subministrament de tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj

AMIDAMENT DIRECTE 82,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FR45C6SM	Ut	Subministrament de schinus molle de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	FR45C6JM	Ut	Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	FR420002	Ut	Subministrament de erythrina crista-galli de recuperació en contenidor de 100/120

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	FR420001	Ut	Subministrament de erythrina crista-galli de recuperació en contenidor de 140/160

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 FR61246B Ut Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Malus Evereste "Perpetu"		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Prunus serrulata Kanzan		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Tipuana tipu		82,000				82,000	C#*D#*E#*F#
4	Schinus molle		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Jacaranda mimosifolia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Koelreuteria paniculata		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	Sophora japonica		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 131,000

11 FR61288B Ut Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 100 a 140 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Erythrina crista-galli		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 FRZ51200 Ut Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, amb sistema de subjecció format per tres ancorategs metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor tipus duckbill

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Malus Evereste "Perpetu"		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Prunus serrulata Kanzan		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Tipuana tipu		62,000				62,000	C#*D#*E#*F#
4	Schinus molle		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Jacaranda mimosifolia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Koelreuteria paniculata		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	Sophora japonica		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
8	Erythrina crista-galli		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,000

13 FRZ22823 U Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espècie	T	Unitats (u)					
2	Tipuanas		82,000				82,000	C#*D#*E#*F#
3	Sophora japonica		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
4	Prunus		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
5	Erytrina		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 126,000

14 FRZ23A33 U Aspratge quadruple d'arbre mitjançant 4 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espècie	T	Unitats (u)					
2	Jacaranda mimosifolia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Koelreuteria paniculata		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Malus Evereste		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Schinus		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	13	MULCH I REVESTIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FRARMU1 M3 Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 8cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació. segons bases de preus de l'ajuntament de barcelona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			571,200				571,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 571,200

2 FRARGEC M2 Malla antiherba, mitjançant geotèxtil no teixit termosoldat de polipropilè i polietilè, amb un pes de 215 gr/m2, col.locada no adherida i amb solaps de 10 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.851,000				3.851,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.851,000

3 FRI33451 M2 Manta degradable amb matriu 100% de fibra de coco, dues xarxes fotodegradables de polipropilè, 350gr/m² de pes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talussos		221,000				221,000	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			228,000				228,000	C#*D#*E#*F#
3			505,000				505,000	C#*D#*E#*F#
4			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
5			305,000				305,000	C#*D#*E#*F#
6			888,000				888,000	C#*D#*E#*F#
7			390,000				390,000	C#*D#*E#*F#
8			677,000				677,000	C#*D#*E#*F#
9			69,000				69,000	C#*D#*E#*F#
10			1.357,000				1.357,000	C#*D#*E#*F#
11			240,000				240,000	C#*D#*E#*F#
12			1.255,000				1.255,000	C#*D#*E#*F#
13			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.295,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 05 JARDINERIA
Obra Elemental 14 FORMACIÓ DE JARDINERES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FQB2N001 M Jardinera lineal sobre coberta, fabricada en acer corten, de geometria segons plànols. inclou tub dren de pvc de 160 mm, base de formigó formant la pendent de fons, làmina asfàltica impermeabilitzant, emmacat de graves d'entre 20 i 80 mm, tela geotèxtil de 140 gr/m2 i rigiditzadors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres líneals sobre coberta	T	Longitud (m)					
2			134,000				134,000	C#*D#*E#*F#
3			109,000				109,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 243,000

2 FQB2N095 Ud Formació de jardinera en zona pèrgola umbracle sants, segons definició en plànols. inclou tub dren de pvc de 160 mm, base de formigó formant la pendent de fons, làmina asfàltica impermeabilitzant, emmacat de graves d'entre 20 i 80 mm, tela geotèxtil de 140 gr/m2 i rigiditzadors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

3 G4BP0004 U Ancoratge amb barra d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres líneals sobre coberta	T	Longitud (m)					
2			134,000	2,000	2,000		536,000	C#*D#*E#*F#
3			109,000	2,000	2,000		436,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 972,000

4 F9A2UAN0 M3 Subministrament i col·locació de graves de pedra granítica de 50 a 70 mm, segons plec de condicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres líneals sobre coberta	T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)			
2			134,000	1,000	0,100		13,400	C#*D#*E#*F#
3			109,000	1,000	0,100		10,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,300

5 FRARMU1 M3 Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 8cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació. segons bases de preus de l'ajuntament de barcelona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres líneals sobre coberta	T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)			
2			134,000	1,000	0,070		9,380	C#*D#*E#*F#
3			109,000	1,000	0,070		7,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,010

6 FR3P2112 M3 Subministrament i estesa de terra adobada garbellada preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals.

característiques:
-textura: franca o franca arenosa.
- exempta de materials amb una granulometria superior als 4 mm.
- ph: entre 6,5 i 7,5
- conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 ds/m (extracte de pasta saturada)
- carbonat càlcic inferior al 10% pes sec
- matèria orgànica oxidable superior al 1%.pes sec

han d'estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes.
cal especificar el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi afegit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres líneals sobre coberta	T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)			
2			134,000	1,000	0,600		80,400	C#*D#*E#*F#
3			109,000	1,000	0,600		65,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 145,800

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 01 URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol 05 JARDINERIA
Obra Elemental 15 MANTENIMENT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 XPA0100 Pa Partida alçada a justificar per el manteniment de la jardineria, inclòs arbrat viari, durant el primer any

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desviaments de trànsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	JARDINERIA
Obra Elemental	17	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBB4U001	U	PLACA AMB PICTOGRAMA ADHERIT, PEUS I FONAMENTS DE FORMIGÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FBB4U380	M2	LÀMINA ANTIGRAFFITTI

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			115,000				115,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3			5,280				5,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,280

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FBB4U390	U	PICTOGRAMA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			230,000				230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 230,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FBB4U210	M2	PANEL D'ALUMINI FORMANT CALAIX TANCAT MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 100 A 170 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR TANCADA AMB UNA PLACA D'ALUMINI LACADA, LA FIXACIO AL SUPORT ES FARA INTERIORMENT MITJANÇANT BRIDES QUE PERMETIN LA MOBILITAT I L'ORIENTACIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FBB4U060	U	MODUL D'ALUMINI DE 2200X600 MM FORMANT CALAIX MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 35 A 60 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR OBERTA. LA FIXACIO AL SUPORT ES FARA EXTERIORMENT MITJANÇANT BRIDES QUE PERMETIN LA MOBILITAT I L'ORIENTACIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS

Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	REVESTIMENTS I ACABATS
Obra Elemental	01	PÈRGOLA UMBRACLE SANTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83NN001	M2	Toldo format per teixit tipus 1100 dtex pes ht, de la marca ferrari o similar, segons plànols i especificacions tècniques, col·locat a pèrgoles, inclus material i peces necessaries per al seu muntatge i fixació a la posició i amb les característiques requerides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Uts			
2			60,000	9,200			552,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 552,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E83NN002	M2	Estructura de cables per suport de toldo i llumeneres, ancoratges separadors.tensors, terminals, premsa cables, anell de cobertura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Uts			
2			60,000	9,200			552,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 552,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F8ZAN013	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció tubulars pèrgola		0,850	4,000	10,000	2,000	68,000	C#*D#*E#*F#
2			0,520	4,000	10,000	2,000	41,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 109,600

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	REVESTIMENTS I ACABATS
Obra Elemental	02	PÈRGOLES JOCS FLORALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQZVX190	M2	Tancament amb vidre laminar 10+10 mm siliconat amb butiral de color

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500	3,950	5,000		9,875	C#*D#*E#*F#
2			0,500	0,850	5,000		2,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EAB0411	U	Porta de registre formada per vidre laminar 6+6 amb butiral de color, b amb perfileria, i bastiments d'acer corten en perfils laminats, formada per dos fulles batents de 50x105 cm. inclòs pany, manetes i tots els elements i mitjans necessaris per a la seva completa col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 FQAMFGSC U

Construcció, subministrament i muntatge de mòdul de quiosc bar-office, lavabos (dos simples i un adaptat)i armari extern integrat per a cgp homologada. mides en planta 12,24 x2,54 metres, alçada 2,70 metres. construit amb estructura metàlica principal de perfileria oberta vista, secundària en tubs variables, tot galvanirtzat en calent. revestiments en frontal i lateral bar amb panell hph54, color interior i exterior a definir per la df; i trasera i lateral lavabos en panell aph54 alumini geneve. sostre en panell aïllant tipus tecno25 i paviment interior variable segons funció. ventilació perimetral superior oculta en tots els espais i obertures d'entrada de llum natural. totes les instalacions d'aigua, desguàs i llums de l'interior aniran encastrades i enfundades. mostradors bar, accesoris lavabos i frontisses (invisibles) en acer inoxidable. inclosos mecanismes, detectors, sensors, emergències, cmp i resta d'accesoris descrits en plànols. conjunt del tipus quiosc habana 122.25.52.bdw2a de la firma microarquitectura o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 F9Q0N001 M2

Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,500	4,500			60,750	C#*D#*E#*F#
2			12,500	1,750			21,875	C#*D#*E#*F#
3			0,750	4,500			3,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,000

5 FB15CV05 M

Barana metàl·lica amb malla metàl·lica d'acer inoxidable, formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de d 45 mm i 2 mm de gruix, i suports, inclou plaques d'ancoratge amb el mateix acabat, col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,300				26,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,300

6 F8ZAN001 M2

Subministrament i col locació de làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500	3,950	5,000		9,875	C#*D#*E#*F#
2			0,500	0,850	5,000		2,125	C#*D#*E#*F#
3			0,500	2,100	5,000		5,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,250

7 F8ZAN005 M2

Tractament antigraffiti permanent tipus ppac01 de ipl o equivalent, per a superfícies de fusta sense tractar, formigó sense pintar, maons, metall, pedra natural i ceràmica. amb excel·lents propietats de transpirabilitat al

vapor d'aigua, protecció permanent contra els graffitis i altres tipus de contaminacions, tals com a algues, molses o la intempèrie. altament resistent a la radiació uv, posseix propietats d'autoneteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de fusta		86,000				86,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,000

8 F8ZAN013 M2

Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura pilars pèrgola		4,000	0,800	2,000	5,000	32,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	0,760	2,000	5,000	30,400	C#*D#*E#*F#
3	Paraments xiringuito		18,500				18,500	C#*D#*E#*F#
4			12,500				12,500	C#*D#*E#*F#
5			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 106,400

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	REVESTIMENTS I ACABATS
Obra Elemental	03	PÈRGOLES BADAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FQZVX190 M2

Tancament amb vidre laminar 10+10 mm siliconat amb butiral de color

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,100	3,950	16,000		132,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,720

2 EAB0411 U

Porta de registre formada per vidre laminar 6+6 amb butiral de color, b amb perfileria, i bastiments d'acer corten en perfils laminats, formada per dos fulles batents de 50x105 cm. inclòs pany, manetes i tots els elements i mitjans necessaris per a la seva completa col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	2,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

3 FQ116322 U

Banc de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'3,90 m de llargària,segons definició en plànols, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Pèrgoles Badal		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

4 FD5A1605 M Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2			36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

5 F7B1UK0L M2 Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T						
3			18,450	6,000			110,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,700

6 F7B40120 M2 Geotèxtil de fil continu 100% polièster tipus 11/270 g/m2. inclou subministrament i col·locació amb un cavalcament mínim de 30 cm. tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T						
3			18,450	6,000			110,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,700

7 FR3P2111 M3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T						
3			18,450	6,000	0,500		55,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,350

8 F6A1N009 M2 Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 50 cms d'alçada, totalment fixat a la jardinera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera		18,400	6,000	0,500		55,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,200

9 F9A2UAN0 M3 Subministrament i col·locació de graves de pedra granítica de 50 a 70 mm, segons plec de condicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T						
3			4,000	0,300	0,600	6,000	4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,320

10 FRAN050 M3 Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 10cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Longitud				
2			18,450	6,000	0,200		22,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,140

11 F8ZAN001 M2 Subministrament i col locació de làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,100	3,950	16,000		132,720	C#*D#*E#*F#
2			16,000	0,500	2,100		16,800	C#*D#*E#*F#
3			16,000	0,500	1,850		14,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 164,320

12 F8ZAN005 M2 Tractament antigraffiti permanent tipus ppac01 de ipl o equivalent, per a superfícies de fusta sense tractar, formigó sense pintar, maons, metall, pedra natural i ceràmica. amb excel·lents propietats de transpirabilitat al vapor d'aigua, protecció permanent contra els graffitis i altres tipus de contaminacions, tals com a algues, molses o la intempèrie. altament resistent a la radiació uv, posseeix propietats d'autoneteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de fusta		938,000				938,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 938,000

13 F8ZAN013 M2 Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura pilars pèrgola		4,000	0,800	2,000	16,000	102,400	C#*D#*E#*F#
2			4,000	0,760	2,000	16,000	97,280	C#*D#*E#*F#
3	Jardinera		18,400	6,000	0,500		55,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 254,880

14 FQ11NN01 M Creació de respatller amb paviment de fusta per adaptació d'escales a banc, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)	Longitud				
2	Badal		7,000	3,900			27,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,300

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	REVESTIMENTS I ACABATS
Obra Elemental	04	PÈRGOLES RIERA BLANCA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FQZVX190 M2 Tancament amb vidre laminar 10+10 mm siliconat amb butiral de color

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500	3,950	11,000		21,725	C#*D#*E#*F#
2			0,500	0,850	11,000		4,675	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,400

2 EAB0411 U Porta de registre formada per vidre laminar 6+6 amb butiral de color, b amb perfileria, i bastiments d'acer corten en perfils laminats, formada per dos fulles batents de 50x105 cm. inclòs pany, manetes i tots els elements i mitjans necessaris per a la seva completa col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

3 FQAMFG01 U Construcció, subministrament i muntatge de mòdul de quiosc bar-office, lavabos (dos simples i un adaptat), espai biblioteca diàfani armari extern integrat per a cgp homologada. mides en planta 15,85x2,54 metres, alçada 2,70 metres. construit amb estructura metàlica principal de perfileria oberta vista, secundària en tubs variables, tot galvanirtzat en calent. revestiments en frontal i lateral bar amb panell hph54, color interior i exterior a definir per la df; i trasera i lateral lavabos en panell aph54 alumini geneve. sostre en panell aïllant tipus tecno25 i paviment interior variable segons funció. ventilació perimetral superior oculta en tots els espais i obertures d'entrada de llum natural. totes les instalacions d'aigua, desguàs i llums de l'interior aniran encastrades i enfundades. mostradors bar, accesoris lavabos i frontisses (invisibles) en acer inoxidable. inclosos mecanismes, detectors, sensors, emergències, cmp i resta d'accesoris descrits en plànols. espai biblioparc equipat amb xarxa interner rj45, preinstalació wifi, mostrador batent, taula i cadira amb rodes tipus mobisur, agrupació de prestatgeries expositores biblioteca, porte i finestra de vidre stadip 5+5 protegits amb porticons nocturns, i aire acondicionat fred/calor de unitat única. conjunt del tipus quiosc habana 158.25.64.btdw2 de la firma microarquitectura o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 F9Q0N001 M2 Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge

---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada				
2			52,000	2,500			130,000	C#*D#*E#*F#
4	grada		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

5 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T	Volum	Cuantía				
3			4,864	80,000			389,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 389,120

6 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T	Amplada	Alçada	Longitud	Mòduls		
3			0,100	0,800	7,600	8,000	4,864	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,864

7 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T	Amplada	Longitud	Gruix	Mòduls		
3			0,100	7,600	0,050	8,000	0,304	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,304

8 FD5A1605 M Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T	Longitud	Mòduls				
3			6,500	8,000			52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

9 F7B1UK0L M2 Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Jardinera							
2		T	Amplada	Longitud	Mòduls			
3	antiherbes		0,600	6,000	8,000		28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,800

10 F7B40120 M2 Geotèxtil de fil continu 100% polièster tipus 11/270 g/m2. inclou subministrament i col·locació amb un cavalcament mínim de 30 cm. tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T	Amplada	Longitud	Mòduls			
3			2,600	8,000	8,000		166,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 166,400

11 FR3P2111 M3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T	Amplada	Longitud	Mòduls			
3			0,600	6,000	8,000		28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,800

12 F6A1N003 M2 Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 25 cms d'alçada, col·locat fins a 4 metres d'alçària, per a revestiment superior de les parets de la jardinera, totalment fixat a la jardinera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T	Amplada	Longitud	Mòduls	Quantitat		
3			0,120	6,500	8,000	2,000	12,480	C#*D#*E#*F#
4			0,100	6,500	8,000	2,000	10,400	C#*D#*E#*F#
5			0,100	7,600	8,000	2,000	12,160	C#*D#*E#*F#
6			0,100	7,600	8,000	2,000	12,160	C#*D#*E#*F#
8	grades Riera Blanca		0,450	14,000	1,000	1,000	6,300	C#*D#*E#*F#
10	zona jocs infantils (circulars)		0,950	9,650	2,000		18,335	C#*D#*E#*F#
11			0,950	18,800	1,000		17,860	C#*D#*E#*F#
12	zona jocs infantils (rectangulars)		0,850	21,500	2,000		36,550	C#*D#*E#*F#
13			0,850	38,000	2,000		64,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 190,845

13 FRAN050 M3 Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 10cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Longitud	Mòduls			

2			0,600	6,000	8,000		28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,800

14 FB15CV05 M Barana metàl·lica amb malla metàl·lica d'acer inoxidable, formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de d 45 mm i 2 mm de gruix, i suports, inclou plaques d'ancoratge amb el mateix acabat, col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			51,140				51,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,140

15 E612U199 M2 Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1, col.locat amb morter mixt de color blanc, inclòs ancoratges a mur existent, travades, formació de juntes de dil·latació segons disposició i especificacions en plànols i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T	Alçada	Longitud	Mòduls			
3			0,800	6,500	8,000		41,600	C#*D#*E#*F#
5	zona jocs infantils (circulars)		0,950	9,650	2,000		18,335	C#*D#*E#*F#
6			0,950	18,800	1,000		17,860	C#*D#*E#*F#
7	zona jocs infantils (rectangulars)		0,850	21,500	2,000		36,550	C#*D#*E#*F#
8			0,850	38,000	2,000		64,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 178,945

16 F8ZAN002 M2 Tractament antigraffiti permanent sobre la base de cristall ceràmic tipus antigraffiti ppsi01 de ipl o equivalent, capa vitrificada tipus heatless glass (admet color ral), per a superfícies vàries amb requeriments de transpirabilitat mitja-baixa i susceptibles de corrosió, amb propietats impermeables, oleofobes, antioxidants, efecte disgregant de pintures, antipenganxina, resistència uv-extrema, alta resistència a agents químics i abrasius, anti-floridura, autonetejable, antipolució i que prevé la degradació per inclemències meteorològiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T	Alçada	Longitud	Mòduls			
3			0,800	6,500	8,000		41,600	C#*D#*E#*F#
5	zona jocs infantils (circulars)		0,950	9,650	2,000		18,335	C#*D#*E#*F#
6			0,950	18,800	1,000		17,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,795

17 F8ZAN001 M2 Subministrament i col locació de làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500	3,950	11,000		21,725	C#*D#*E#*F#
2			0,500	0,850	11,000		4,675	C#*D#*E#*F#
3			0,500	2,100	11,000		11,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,950

18 F8ZAN013 M2 Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura pilars pèrgola		4,000	0,800	2,000	11,000	70,400	C#*D#*E#*F#
2			4,000	0,760	2,000	11,000	66,880	C#*D#*E#*F#
3	Paraments xiringuitos		15,250				15,250	C#*D#*E#*F#
4			12,500				12,500	C#*D#*E#*F#
5			15,300				15,300	C#*D#*E#*F#
7	Jardinera Pèrgola		0,120	6,500	8,000	2,000	12,480	C#*D#*E#*F#
8			0,100	6,500	8,000	2,000	10,400	C#*D#*E#*F#
9			0,100	7,600	8,000	2,000	12,160	C#*D#*E#*F#
10			0,100	7,600	8,000	2,000	12,160	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	grades Riera Blanca		0,450	14,000	1,000	1,000	6,300	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14	zona jocs infantils (circulars)		0,950	9,650	2,000		18,335	C#*D#*E#*F#
15			0,950	18,800	1,000		17,860	C#*D#*E#*F#
16	zona jocs infantils (rectangulars)		0,850	21,500	2,000		36,550	C#*D#*E#*F#
17			0,850	38,000	2,000		64,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 371,175

19 F8ZAN005 M2 Tractament antigraffiti permanent tipus ppac01 de ipl o equivalent, per a superfícies de fusta sense tractar, formigó sense pintar, maons, metall, pedra natural i ceràmica. amb excel·lents propietats de transpirabilitat al vapor d'aigua, protecció permanent contra els graffitis i altres tipus de contaminacions, tals com a algues, molses o la intempèrie. altament resistent a la radiació uv, posseeix propietats d'autoneteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de fusta		133,000				133,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,000

20 F4F2U5GE M3 Paret estructural de 14 cm de gruix, de mao massis de 290x140x50 mm, r-15, d'una cara vista, categoria i, segons norma une-en 771-1,col·locat amb morter de ciment1:4 (m-8)/165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Longitud	Alçada			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	grada Riera Blanca		0,300	14,000	1,750		7,350	C#*D#*E#*F#
4	jardineres zona jocs infantils (rectangulars)		0,140	43,000	0,850		5,117	C#*D#*E#*F#
5			0,140	76,000	0,850		9,044	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,511

21 E433001 M3 Biga de fusta 20x10cm ficada mecanicament a mur d'obra de fabrica. treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida. col·locada a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	grada Riera Blanca	T	Amplada	Longitud	Alçada			
2	llistó 5x5		0,050	9,000	0,050	11,000	0,248	C#*D#*E#*F#
3			0,050	4,000	0,050	17,000	0,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,418

22 F5Z15M20 M3 Formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500-600 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Longitud (m)				
2	grada Riera Blanca		1,500	9,000			13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,500

23 F4D0U505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T	Alçada	Longitud	Mòduls	Quantitat		
3			0,800	7,600	8,000	2,000	97,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,280

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	REVESTIMENTS I ACABATS
Obra Elemental	05	ASCENSORS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FQZVU010 U Edicle d'ascensor, segons definició en plànols, amb perfils d'acer inoxidable 304 polit i abrillantat, soldadures a taller amb atmosfera d'argon, vidres laminars de seguretat de 10+10 mm amb butiral de color col·locat amb bandes de neopre i silicona neutre, enllumenat amb tub fluorescent fl-7 l=624 mm i projector pr-20 amb lampada halogena, col·locat amb ancoratges mecanics amb placa de 150x150x8 mm, totalment equipat i instal·lat. amb ventilació natural

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edicle superior Ascensor Badal	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Edicle superior Ascensor Riera Blanca	T						
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

6	Edicle superior Ascensor Mercat Nou	T						
7			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 FQZVX111 M2 Tancament de nuclis d'ascensor amb vidre laminar 8+8+0,76 mm amb butiral de color, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini. inclou part proporcional de perfileria d'acer inoxidable de subjecció del vidre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Quantitat	Alçada	Plantes		
2	riera blanca		2,900	2,000	3,400	3,000	59,160	C#*D#*E#*F#
3			2,650	2,000	3,400	3,000	54,060	C#*D#*E#*F#
4			2,900	2,000	3,450	1,000	20,010	C#*D#*E#*F#
5			2,650	1,000	3,450	1,000	9,143	C#*D#*E#*F#
6			2,650	1,000	1,800	1,000	4,770	C#*D#*E#*F#
7	badal mar		2,050	1,000	2,710	2,000	11,111	C#*D#*E#*F#
8			2,050	2,000	2,710	1,000	11,111	C#*D#*E#*F#
9			2,050	1,000	2,050	1,000	4,203	C#*D#*E#*F#
10	mercat nou		2,350	1,000	2,650	3,000	18,683	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 192,251

3 F8ZAN006 M2 Subministrament i col·locació de làmina de protecció solar silver 20 distribuïda per ipl o equivalent col·locada en la cara interior de cristalls. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica metal·litzat amb alumini i plata per controlar eficaçment la calor solar i els rajos ultraviolat. espessor de la làmina 50 micres. permet una visió clara, nítida i sense distorsions cap a l'exterior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Quantitat	Alçada	Plantes		
2	riera blanca		2,900	2,000	3,480	3,000	60,552	C#*D#*E#*F#
3			2,650	2,000	3,480	3,000	55,332	C#*D#*E#*F#
4			2,900	2,000	3,480	1,000	20,184	C#*D#*E#*F#
5			2,650	1,000	3,480	1,000	9,222	C#*D#*E#*F#
6	badal mar		2,050	2,000	2,710	3,000	33,333	C#*D#*E#*F#
7	mercat nou		2,050	1,000	2,740	3,000	16,851	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,474

4 F8Z1N099 M2 Revestiment de parament amb planxa d'acer inoxidable de 10 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques, totalment col·locat i fixat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Quantitat	Plantes			
2	riera blanca		2,900	2,000	4,000		23,200	C#*D#*E#*F#
3			2,650	2,000	4,000		21,200	C#*D#*E#*F#
4	badal mar		2,050	2,000	4,000		16,400	C#*D#*E#*F#
5	mercat nou		2,050	1,000	4,000		8,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,000

5 F8ZAN013 M2 Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Quantitat	Plantes			
2	riera blanca		2,900	2,000	4,000		23,200	C#*D#*E#*F#
3			2,650	2,000	4,000		21,200	C#*D#*E#*F#
4	badal mar		2,050	2,000	4,000		16,400	C#*D#*E#*F#
5	mercat nou		2,050	1,000	4,000		8,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,000

6 F8ZAN014 M2 Tractament de protecció nanotecnològic hidrofugant i olifugant en paraments verticals porosos, per facilitar la neteja i el manteniment. presenta excel·lent resistència a l'intempèrie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada				
2	Badal mar		3,010	13,200			39,732	C#*D#*E#*F#
3			3,010	13,200			39,732	C#*D#*E#*F#
4	Mercat Nou		2,610	4,610			12,032	C#*D#*E#*F#
5			2,900	0,300			0,870	C#*D#*E#*F#
6			2,900	11,350			32,915	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,281

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	REVESTIMENTS I ACABATS
Obra Elemental	06	ALTRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 E612U199 M2 Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1, col.locat amb morter mixt de color blanc, inclòs ancoratges a mur existent, travades, formació de juntes de dil·latació segons disposició i especificacions en plànols i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			64,990				64,990	C#*D#*E#*F#
2	acces galeria de serveis		4,400	3,700			16,280	C#*D#*E#*F#
3	reixa inclinada		21,000	0,850			17,850	C#*D#*E#*F#
4	jardinera límit mur - Jocs Florals		24,800	0,850	2,000		42,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 141,280

2 F8ZAN001 M2 Subministrament i col locació de làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció revestiment torres ventilació		48,000	8,000			384,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 384,000

3 F8ZAN002 M2 Tractament antigraffiti permanent sobre la base de cristall ceràmic tipus antigraffiti ppsi01 de ipl o equivalent, capa vitrificada tipus heatless glass (admet color ral), per a superfícies vàries amb requeriments de transpirabilitat mitja-baixa i susceptibles de corrosió, amb propietats impermeables, oleofobes, antioxidants, efecte disgregant de pintures, antipenganxina, resistència uv-extrema, alta resistència a agents químics i abrasius, anti-floridura, autonetejable, antipolució i que prevé la degradació per inclemències meteorològiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			64,990				64,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,990

4 F8ZAN004 M2 Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic en base aquosa (lliure de cov) tipus ntigraffiti ppn01 de ipl o equivalent, de capa impregnant i ultrafina, per a superfícies pètries poroses que requereixin característiques d'invisibilitat i transpirabilitat, amb propietats impermeables i oleòfobes, uv-estables, antifloridura, autonetejable, antipolució i que previnguin la degradació per inclemències meteorològiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paraments de fomrigó vist		175,300				175,300	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,300

5 F8Z1N100 U Revestiment amb planxa d'acer corten dels armaris dels quadres de les diferents instal·lacions, enllumenat, telecomunicacions, inversors d'energia solar, etc... de qualsevol dimensió. inclou part proporcional de porta d'accés als quadres amb tancament amb clau que sera entregada a les diferents companyies de serveis. col·locada amb fixacions mecàniques. totalment col·locada i fixada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lacions	T	Quantitat	Superfície				
2	Enllumenat		4,000	5,100			20,400	C#*D#*E#*F#
3	Telecomunicacions		2,000	6,300			12,600	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	Inversors d'energia solar		2,000	5,100			10,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,200

6 F4E2562E M2 Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada				
2	Adaptació de reixa		21,000	0,850			17,850	C#*D#*E#*F#
4	Caixa baixant instal·lacions coberta per façana costat mar		2,000	10,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	10,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,850

7 F81136E4 M2 Arrebossat mestrejat sobre parament vertical exterior, a mes de 3,00 m d'alçaria, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i lliscat amb ciment cem ii/b-l 32,5 r

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada				
2	Caixa baixant instal·lacions coberta per façana costat mar		2,000	10,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

8 E898D249 M2 Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 12 metres d'altura, amb pintura plàstica amb acabat llis de diferents colors, segons indicacions de la d.f., amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat, inclou mitjans auxiliars i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada				
2	Caixa baixant instal·lacions coberta per façana costat mar		2,000	10,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

9 FD1BNAI1 M2 Modificació de reixa existent, deixant-la inclinada, per adaptar-la a la nova rasant del talús. totalment modificada i col·locada segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada				
2			5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

10 F6A1N003 M2 Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 25 cms d'alçada, col·locat fins a 4 metres d'alçària, per a revestiment superior de les parets de la jardinera, totalment fixat a la jardinera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							

2		T	Amplada	Longitud	Mòduls	Quantitat		
3			0,120	6,500	8,000	2,000	12,480	C#*D#*E#*F#
4			0,100	6,500	8,000	2,000	10,400	C#*D#*E#*F#
5			0,100	7,600	8,000	2,000	12,160	C#*D#*E#*F#
6			0,100	7,600	8,000	2,000	12,160	C#*D#*E#*F#
8	grades Riera Blanca		0,450	14,000	1,000	1,000	6,300	C#*D#*E#*F#
10	zona jocs infantils (circulars)		0,950	9,650	2,000		18,335	C#*D#*E#*F#
11			0,950	18,800	1,000		17,860	C#*D#*E#*F#
12	zona jocs infantils (rectangulars)		0,850	21,500	2,000		36,550	C#*D#*E#*F#
13			0,850	38,000	2,000		64,600	C#*D#*E#*F#
15	jardinera límit mur - Jocs Florals		0,250	24,800	2,000		12,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 203,245

11 F4F2U5GE M3 Paret estructural de 14 cm de gruix, de mao massis de 290x140x50 mm, r-15, d'una cara vista, categoria i, segons norma une-en 771-1,col·locat amb morter de ciment1:4 (m-8)/165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Longitud	Alçada			
2	grada Riera Blanca		0,300	14,000	1,750		7,350	C#*D#*E#*F#
4	jardineres zona jocs infantils (rectangulars)		0,140	43,000	0,850		5,117	C#*D#*E#*F#
5			0,140	76,000	0,850		9,044	C#*D#*E#*F#
7	jardinera límit mur - Jocs Florals		0,140	24,800	0,850	2,000	5,902	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,413

12 EAB02 U Porta d'acer galvanitzat formada per xapa d'acer galvanitzat de 4mm i varilles d'acer galvanitzat formant aspa. acabada exteriorment amb xapa d'acer inoxidable perforada de 4mm a la part inferior, 750mm, la resta de la porta anirà recoberta amb maó esmaltat blau tallat a 50mm i adherit a la planxa amb resines. rematada amb perfil d'acer en ´´I´´ de 60x80mm galvanitzat, perimetralment i en zona de separació de l'acabat exterior. totalment fixada mecànicament a marc d'acer galvanitzat format amb pletines de 10mm d'espessor. totalment col·locada segons definició en plànols, marc i materials necessaris per la fixació i col·locació inclós

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	REVESTIMENTS I ACABATS
Obra Elemental	07	TORRES DE VENTIL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F216030P	Ut	Desmuntatge de tancament actual de les ventilacions existents en coberta, inclou la retirada de tots els elements necessàris, amb mitjans mecànics i manuals, amb carrega de runa i elements resultatns sobre camio o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 EC1401 M2 Subministrament i instal·lació de vidre trempat colorejat de 20mm de gruix ancorat a tubulars existents, 100.100.6mm. inclou ancoratges i part proporcional de material necessari per a suports i fixació. totalment col·locat segons plànols de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Torres	Amplada	Alçada			
2			8,000	15,000	3,350		402,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 402,000

3 E63Z01 M Escopidor d'acer galvanitzat pintat cargolat d'espessor 1,5mm. inclou part proporcional de suports i fixacions, totalment col·locat segons plànols de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Torres	Longitud				
2			8,000	15,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

4 ECZ101 M Segellat acústic de junt vidre-acer. inclou part proporcional de material necessari per deixar els vidres totalment segellats segons especificacions de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Torres	Longitud				
2			8,000	15,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

5 F4R12025 Kg Acer inoxidable austenitic amb molibde de designacio aisi 316, per a estructures, en perfils laminats tipus l, rodo, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perfil L 120.120.6		15,000		8,000	11,520	1.382,400	C#*D#*E#*F#
2	Pletina (e=6mm)		15,000		8,000	7,180	861,600	C#*D#*E#*F#
3			15,000		8,000	11,970	1.436,400	C#*D#*E#*F#
4			15,000		8,000	7,180	861,600	C#*D#*E#*F#
5	Muntant pletina (60x6mm)		12,000	1,550	8,000	2,870	427,056	C#*D#*E#*F#
6	Lames (e=3mm)		15,000	21,000	8,000	2,150	5.418,000	C#*D#*E#*F#
7	Cartela (e=6mm)		32,000		8,000	0,260	66,560	C#*D#*E#*F#
8			32,000		8,000	0,130	33,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10.486,896

6 F4E2562E M2 Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada	Quantitat			
2			15,000	0,750	8,000		90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

7 EAB01 U

Porta xapada d'acer inoxidable de tancament de les torres de ventil·lació. deixant tub d'acer galvanitzat de d50mm per a connexió elèctrica de leds, amb espai per a col·locació de la caixa de driver i caixa de fusibles dels leds totalment protegit en caixa tancada. inclou frontissa contínua i rivet acústic. totalment col·locada segons plànols i seguint les directrius fixades per la d.f.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 F74151B1 M2

Membrana de 1,44 kg/m2 de pes i de 1,2 mm de gruix, d'una lamina de pvc flexible no resistent a la intemperie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Longitud	Quantitat			
2			2,750	15,000	8,000		330,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 330,000

9 E65N002 M2

Bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster de color negre, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Longitud	Quantitat			
2			1,500	15,000	8,000		180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

10 F4R1N025 Kg

Acer inoxidable austenitic amb molibde de designacio aisi 316, per a estructures, en perfils laminats tipus l, rodo, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura, amb tractament protector davant humitat i erosió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xapa (e=5mm)		15,000		8,000	17,960	2.155,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.155,200

11 EAB03 U

Porta d'acer galvanitzat formada per xapa d'acer galvanitzat de 4mm i varilles d'acer galvanitzat formant aspa. acabada exteriorment amb xapa d'acer inoxidable perforada de 4mm a la part inferior, 750mm, la resta de la porta anirà recoberta amb maó esmaltat blau tallat a 50mm i adherit a la planxa amb resines. rematada amb perfil d'acer en ´´I´´ de 60x80mm galvanitzat, perimetralment i en zona de separació de l'acabat exterior. totalment fixada mecànicament a marc d'acer galvanitzat format amb pletines de 10mm d'espessor. totalment col·locada segons definició en plànols, marc i materials necessaris per la fixació i col·locació inclós

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

12 F4R1NN25 Kg

Coberta desmuntable d'acer galvanitzat dels tancaments de les torres de ventilació. totalment col·locada i fixada. inclou material necessari per la correcta col·locació, deixant la coberta desmuntable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xapa (e=4mm)		14,000		8,000	31,920	3.575,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.575,040

13 F8ZAN013 M2

Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perfil L 120.120.6		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
2	Pletina (e=6mm)		4,850				4,850	C#*D#*E#*F#
3			7,650				7,650	C#*D#*E#*F#
4			1,250				1,250	C#*D#*E#*F#
5	Muntant pletina (60x6mm)		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
6	Lames (e=3mm)		124,500				124,500	C#*D#*E#*F#
7	Cartela (e=6mm)		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
8			0,150				0,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 152,450

14 F894015P M2

Pintat de perfils d'acer amb dues capes d'esmalt sintetic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perfil L 120.120.6		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
2	Pletina (e=6mm)		4,850				4,850	C#*D#*E#*F#
3			7,650				7,650	C#*D#*E#*F#
4			1,250				1,250	C#*D#*E#*F#
5	Muntant pletina (60x6mm)		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
6	Lames (e=3mm)		124,500				124,500	C#*D#*E#*F#
7	Cartela (e=6mm)		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
8			0,150				0,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 152,450

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	07	MOBILIARI URBÀ
Obra Elemental	01	BARANES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FB1NC003 M

Tancament metàl·lic de 2,30m d'alçada, per posterior col·locació de malla (no inclosa en el preu) , segons detalls dels plànols i especificacions tècniques, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			41,000	6,500			266,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 266,500

2 FR9N0005 M2 Subministrament i col·locació de malla x = 40 cosida mitjançant cable auxiliar a marc d'estructura metàl·lica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dimensions	T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	6,5 x 2,15 m		41,000	6,500	2,150		572,975	C#*D#*E#*F#
3	26,0 x 0,94 m		58,000	26,000	0,940		1.417,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.990,495

3 FB15U079 U Execució de prototip d'un tram de 1,7 metres de barana amb iluminació lineal incorporada, segons definició en plànols, incloses totes les modificacions, rectificacions, ajustos i canvis necessaris en el seu disseny i materials, fins aconseguir l'aprovació definitiva del model de barana per part de la direcció facultativa de les obres i dels responsables municipals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FB1CA1 M Subministrament i col·locació de barana tipus a1 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.117,000				1.117,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.117,000

5 FB1CA2 M Subministrament i col·locació de barana tipus a2 de 1,10m d'alçada d'acer corten , amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la base dels muntants
- sobre la superficie es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada a superficie amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 25 cm de longitud fixats amb resina epoxi

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			289,000				289,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 289,000

6 FB1CA3 M Subministrament i col·locació de barana tipus a3 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f..

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per

xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			33,750				33,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,750

7 FB1CA4 M

Subministrament i col·locació de barana tipus a4 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

8 FB1CA5 M

Subministrament i col·locació de barana tipus a5 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.

- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

9 FB1CA6 M

Subministrament i col·locació de barana tipus a6 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm
- en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 FB1CA7 M

Subministrament i col·locació de barana tipus a7 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà a ambdues bandes de barana i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- els cargols d'acer inoxidable seran de ø6 mm i 4mm, 5 mm i 6mm de longitud amb i sense cap allen enrasat
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície
- a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

11 FB1CB1 M

Subministrament i col·locació de barana tipus b1 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f..

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície
- a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant

---

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			273,500				273,500	C#*D#*E#*F#
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 285,500

12 FB1CB2 M

Subministrament i col·locació de barana tipus b2 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f..

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície
- a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm
- a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			260,500				260,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 260,500

13 FB1CB3 M

Subministrament i col·locació de barana tipus b3 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f..

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície
- a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm
- a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un amb perfil d'acer corten 25x10cm d'espessor 5mm
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,750				55,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,750

14 FB1CB4 M

Subministrament i col·locació de barana tipus b4 de 01,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f..

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm
- a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			178,750				178,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 178,750

15 FB1CC M

Subministrament i col·locació de barana tipus c formada per tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà, ancorats a mur. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f..

detalls:
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm soldat a pletina d'acer inoxidable ø50x4mm aisi 316 fixada amb resina epoxi i replè amb morter d'alta resistència inicial, impermeable i protecció contra la corrosió dels elements metàl·lics

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

16 FB1CD M

Subministrament i col·locació de barana tipus d, de 0,95m d'alçada i formada per cables d'acer inoxidable. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

17 FB15AN01 M

Barana tipus línea ajuntament de barcelona, sense travesser de santa&cole o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (aisi 304) segons une-en 10088-1, de 80 cm d'alçària, amb passamà de tub de 80 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. inclou muntants de pletina i pletina inferior per pmr's. col·locada amb fixacions mecàniques en posició recta o corba.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,250				22,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,250

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	07	MOBILIARI URBÀ
Obra Elemental	02	JOCS INFANTILS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FQAB9000 U Balancí infantil (a) de 3 places sobre estructura i elements decoratius de plaques hpl,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FQAF6000 U Joc per trepar (b) amb estructura tubular

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FQAF6003 U Joc per trepar (c) amb estructura tubular

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FQAF6004 U Joc creatiu (d) segons definció en plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 FQAF6005 U Joc tipus carrusel (e) segons definció en plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FQAF6006 U Joc tipus carrusel (f) segons definció en plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FQAF6007 U Joc tipus carrusel (g) segons definció en plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 FQAF6008 U Joc tipus carrusel (h) segons definció en plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 FQAF6009 U Joc tipus carrusel (i) segons definció en plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 FQAF6010 U Joc tipus molles (j) segons definció en plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 FQAE4299 U Submininstrament i col·locació de coixins musicals, de la casa bdu o similar equivalent, amb 4 punts d'ancoratge fixats amb formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

12 FQAE4241 U Submininstrament i col·locació de telèfons de fusta, de la casa bdu o similar equivalent, amb base de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 FQAE4249 U Submininstrament i col·locació de rodones saltarines, de la casa bdu o similar equivalent, amb fonament de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	07	MOBILIARI URBÀ
Obra Elemental	03	APARELLS D'ENTRENAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQAF6012	U	Subministrament i instal·lació del conjunt d'aparells d'entrenament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	07	MOBILIARI URBÀ
Obra Elemental	04	RESTA D'ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ21U010	U	Paperera 70 l formada per un tubular d'acer galvanitzat de 20 mm de diametre i 1,5 mm de gruix, una planxa perforada de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diametre, una planxa de base de paperera de 3 mm de gruix amb dues perforacions de 8 mm de diametre per al desguas, 2 eixos de gir, un tubular d'acer galvanitzat de 30 mm de diametre i 2 mm de gruix, un suport de paperera format per un tubular rodo d'acer galvanitzat de 40 mm de diametre i 2 mm de gruix, 2 pletines d'ancoratge amb cartel.les soldades a 6 amb dues perforacions de 12 mm de diametre per cargolar-la al paviment de vorera i subjeccions formades per 4 perns d'expansio m8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 FQ116B99 U Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 3 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
3			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,000

3 FQ116B32 U Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'1,75 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 FQ116332 U Banc cadira neoliviano, de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 FQ11N001 U Banc cadira neoliviano, de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F221A966 M3 Retirada de terres existents sobre l'estructura de cobertura de la ronda del mig, amb mitjans mecànics, inclòs càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Altura (m)				
2	Badal mar		759,500	0,700			531,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 531,650

2 F21N4XL2 M2 Demolicio de paviment de mescla bituminosa, de 20 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb mitjans mecanics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.029,500				2.029,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.029,500

3 F21LN001 M2 Demolicio de paviment de peces prefabricades de formigo, col·locades sobre base de formigó, de 15 a 30 cm de gruix, com a maxim, i de més de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.877,000				3.877,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.877,000

4 F21B1011 M Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçaria, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,500				26,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,500

5 F21QCV01 U Desmuntatge de papereres de qualsevol tipus i carrega sobre camio

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 F21SU001 U Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem a companyia o avocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 F21QN001 U Retirada de banc de fusta convencional de fins 2,5 m de llarg, enderroc de daus de formigó, carrega manual i mecànica del equipament i de la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 F21QN002 U Arrencada de mòdul de sustentació de bicicletes, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 F214015P M3 Enderroc d'obres de formigo armat, en obertures, amb martell picador manual i equip de tall oxiacetilenic, i carrega manual de runa sobre camio o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pantalla pilots pou Riera Blanca		20,000	4,500			90,000	C#*D#*E#*F#
2			21,000	1,500			31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,500

10 F214010P M3 Enderroc d'obres de formigo en massa, en obertures, amb martell picador manual i carrega manual de runa sobre camio o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	àrea	longitud	quantitat			
2	travesses via		0,080	2,500	7,000		1,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,400

11 F21L4JG4 M2 Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 15 a 30 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

12 F227N00F M2 Acondicionament del terreny, amb compactació del 95% pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ÀREA					
2	solar		2.896,000				2.896,000	C#*D#*E#*F#
3	pati escola		446,000				446,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.342,000

13 F21G1131 M3 Demolicio de petites edificacions d'obra de fabrica fins a 30 m3 de volum aparent amb retroexcavadora de mida mitjana i carrega mecanica i manual de runes sobre camio

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	àrea					
2	retirada de parterre		84,250	0,300			25,275	C#*D#*E#*F#
3	mur		9,000	2,500			22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,775

14 F21GN131 M2 Retirada de tanca amb els mitjans adients en funció de la seva alçada. càrrega de la tanca sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada				
2			254,250	3,000			762,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 762,750

15 F21GNN31 M Retirada de perfils ferroviaris de vies fora de servei. inclou retirada de les travesses. càrrega dels elements sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Carrils				
2			71,500	2,000			143,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 143,000

16 FRE7UA31 U Transplantament o retirada d'arbrat de 3º categoria, inclòs transport i nova plantació a viver o transport a planta de compostatge segons estat vegetatiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

17 F21CN074 U Retirada de jardineres d'acer corten existents en la rambla badal, inclou càrrega manuas i/o mecànica sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 F21CN063 U Retirada de senyal fixa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 F21CNN63 U Retirada de columna publicitària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 F21CN064 U Retirada de bàcul d'enllumenat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 F21JU110 M2 Rebaixat d'1 cm de gruix, de parament vertical, fins a 3 m d'alçaria, d'estructures de formigo, amb martell picador manual i sorrejat amb sorra i aigua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada				
2	repicat pou de ventil·lació		25,000	2,750			68,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,750

22 F21CN164 U Retirada de semàfor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

23 F213NN32 M Enderroc de xarxa de semaforització de qualsevol tamany, inclos part proporcional de pericons de registre, amb martell trencador sobre retroexcavadora i carrega mecanica de runa sobre camio

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			164,000				164,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 164,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	02	PAVIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F21K4AC4 M2 Demolicio de paviment de formigo, de 12 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició	T	Superfície (m2					
2	16x12x7		41,200				41,200	C#*D#*E#*F#
3	60x40x5,5		757,600				757,600	C#*D#*E#*F#
4	Panot		790,000				790,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.588,800

2 F5Z15M20 M3 Formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500-600 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Alçada mitja (				
2	Reposició Rambla Badal		757,600	0,200			151,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 151,520

3 F921101F M3 Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	gruix (m)				
2	Paviment compotop		176,000	0,200			35,200	C#*D#*E#*F#
3	Peces prefabricades 8x8x6cm		388,600	0,200			77,720	C#*D#*E#*F#
4	Peces 16x12x7		41,200	0,200			8,240	C#*D#*E#*F#
5	Peces prefabricades 10x10x8cm		2.203,400	0,200			440,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 561,840

4 F9365H11 M3 Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	Gruix (m)				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Peces prefabricades 8x8x6cm		388,600	0,200			77,720	C#*D#*E#*F#
3	Paviment asfàltic		1.043,000	0,220			229,460	C#*D#*E#*F#
4	Peces prefabricades 10x10x8cm		2.203,400	0,200			440,680	C#*D#*E#*F#
5	Peces 16x12x7		41,200	0,200			8,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 756,100

5 F9365N19 M3 Base de formigó ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	Gruix (m)				
2	Llambordes formigó 20x10x10cm		192,700	0,200			38,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,540

6 F4B0DA88 M2 Malla electrosoldada de filferros corrugats d'acer aeh 500 t (b 500 t) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 per a l'armadura de sostres amb elements resistents, de 15x15 cm, de 8 mm i de 8 mm d, respectivament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2	Llambordes formigó 20x10x10cm		192,700				192,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 192,700

7 F9G1N100 M3 Paviment de formigó sense additius hf-4 mpa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat amb base de resines tipus compotop o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Gruix (m)				
2	Sobre sòl consolidat		176,000	0,150			26,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,400

8 F9G2E977 M2 Revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de:

- capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0'2 g y rendimiento aproximado de 0'8 kg/m²;
-dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0'2 g, μ>20 poises y rendimiento aproximado de 0'6 kg/m² por capa;
-capa de sellado con pintura acrílica paintex, μ>40 poises y rendimiento aproximado de 0'2 kg/m²;
extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1'0 mm.
resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Sobre sòl consolidat		176,000				176,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 176,000

9 F9F2NX03 M2 Paviment de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm sense bisell, tipus taco de breinco, o similar de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T Superfície (m2						
2	Segons amidaments plànols		386,700				386,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 386,700

10 F9F2NX10 M2 Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm sense bisell, tipus taco de breinco, o similar de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T Superfície (m2						
2	Segons amidaments plànols		1,900				1,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,900

11 F9F2N400 M2 Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar de color negre. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T Superfície (m2						
2	Segons amidaments plànols		2.197,500				2.197,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.197,500

12 F9F2N401 M2 Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar de color negre. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T Superfície (m2						
2	Segons amidaments plànols		5,900				5,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,900

13 F9F2NX22 M2 Paviment invidents estriat de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus llosa vulcano tactile de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T Superfície (m2						
2	Zones estriades invidents		5,500				5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,500

14 F9F2NX02 M2 Paviment de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus vulcano de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T Superfície (m2						
2			367,000				367,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 367,000

15 F9F2NX11 M2 Reposició de paviment de llambordes prefabricades de formigó de 16x12x7 cm sense bisell, tipus terana art color de breinco o similar de color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T Superfície (m2						
2	Segons amidaments plànols		22,200				22,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,200

16 F9F2NX12 M2 Paviment invidents botons de peces prefabricades de formigó de 16x12x7 cm sense bisell, tipus terana art tactile de breinco o similar color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T Superfície (m2						
2	Zones invidents botons		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

17 F9F2NX99 M2 Paviment de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T Superfície (m2						
2	Al costat de la Rambla de Badal		733,500				733,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 733,500

18 F9F2NX90 M2 Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T Superfície (m2						
2			24,100				24,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,100

19 F9E1N100 M2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, tipus flor, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T Superfície (m2						
2			360,500				360,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,500

20 F9E1N200 M2 Paviment estriat per invidents de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2			10,800				10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,800

21 F9E1N300 M2 Paviment de panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, tipus flor, preu superior, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2			418,500				418,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 418,500

22 F9H1V130 T Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 surf d de composicio densa amb granulat per a rodament i betum asfaltic de penetracio, situat a l'obra amb transport de carrega de 20 t, i col·locacio i compactacio al 98 % de l'assaig marshall, inclos neteja previa de cal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment	T	Superfície (m2	Gruix (m)	Densitat (tnxm			
2	Aglomerat asfàltic		1.043,000	0,050	2,400		125,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,160

23 F9H1V120 T Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 bin s (s-12/20) de composicio semidensa amb granulat per a capa intermitja i betum asfaltic de penetracio, situat a l'obra amb transport de carrega de 20 t, i col·locacio i compactacio al 98 % de l'assaig marshall, inclos neteja previa de cal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment	T	Superfície (m2	Gruix (m)	Densitat (tnxm			
2	Aglomerat asfàltic		1.043,000	0,070	2,400		175,224	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,224

24 F9J13J40 M2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus c60b3/b4 adh(ecr-1), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment	T	Superfície (m2	Capes				
2	Aglomerat asfàltic		1.043,000	2,000			2.086,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.086,000

25 F9F2NX01 M2 Paviment de llambordes prefabricades de formigó de 20x10x10 cm sense bisell, tipus terana six de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2			192,700				192,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 192,700

---

26 F9V1420K M Graons de granit gris quintana flamejat de 16x35cm o de 10x50cm de secció. de longitud 140 cm en una peça per escales d'1.4 m i de 1.2-1.4 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)	Longitud (m)				
2			10,000	6,200			62,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000	5,500			55,000	C#*D#*E#*F#
4			9,000	5,000			45,000	C#*D#*E#*F#
5			10,000	4,400			44,000	C#*D#*E#*F#
6			34,000	1,600			54,400	C#*D#*E#*F#
7			24,000	1,700			40,800	C#*D#*E#*F#
8			60,000	2,400			144,000	C#*D#*E#*F#
9			12,000	3,600			43,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 488,400

27 F9V1N100 M Graons de granit gris quintana flamejat de 20x35cm de secció per escales de diferents longituds

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)	Longitud (m)				
2			6,000	3,300			19,800	C#*D#*E#*F#
3			11,000	5,300			58,300	C#*D#*E#*F#
4			8,000	7,800			62,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,500

28 F9B4N003 M2 Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2			141,200				141,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 141,200

29 F9B4N001 M2 Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 80 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2	Nivells escales		22,800				22,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,800

30 F96ANM50 M Xapa d'acer corten doblegada de 45x15 cm de 1 cm de gruix per límit de parterres i talussos, amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar. col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb tots els accessoris i mitjans necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					

2			341,000				341,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 341,000

31 F9B4N100 M2 Encintat de peces de granit gris quintana flameat de 30x60x10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplada (m)				
2			45,300	0,300			13,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,590

32 F961N001 M Vorada recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó hm-20/p/40/i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Sobresurt		348,200				348,200	C#*D#*E#*F#
3	Enrasada		245,300				245,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 593,500

33 F9F2NX04 M2 Encintat de peces prefabricades de formigó de 30x20x10 cm tipus programa zehn de breinco o similar, color gris cendra. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplada (m)				
2			120,400	0,200			24,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,080

34 F97422EB M Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			603,000				603,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 603,000

35 F981N025 M Gual per a vianants model r-120, recte, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, amb una profunditat de pas de 140 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor, col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Unitats				
2			9,000	11,000			99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,000

36 F981UN01 M Gual per a vehicles, de pedra granitica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, de seccio variable, inclos part proporcional de caps de remat. col·locat sobre solera de formigo de resistencia de 15n/mm2 de 20 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

37 F993N060 U Escocell model brico de fossa o similar, de 100, 120 o 160 cm de costat per 120 cm, format per quatra peces maclables, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm de cada extrem son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

38 F993N070 U Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 120cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

39 F993N080 U Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 200cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

40 F6A1N102 M2 Entramat d'acer inoxidable de 10x30x20 mm de pas de malla, soldada sobre reixa existent de ventilació del túnel de l..a.v., incloent totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2			63,000				63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

41 F81137E2 M2 Arrebossat mestrejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçaria, com a maxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2			52,500				52,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,500

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	01	ESCALA RIERA BLANCA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs	T	Volum (m3)					
2			6,400				6,400	C#*D#*E#*F#
3			1,150				1,150	C#*D#*E#*F#
4			1,210				1,210	C#*D#*E#*F#
5	Llosa inferior	T	Volum (m3)					
6			41,200				41,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,960

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa	T	Volum (m3)					
2			57,300				57,300	C#*D#*E#*F#
3			68,940				68,940	C#*D#*E#*F#
4			38,400				38,400	C#*D#*E#*F#
5			49,700				49,700	C#*D#*E#*F#
6			83,350				83,350	C#*D#*E#*F#
7			36,310				36,310	C#*D#*E#*F#
8			29,300				29,300	C#*D#*E#*F#
9	Murs	T	Volum (m3)					
10			27,400				27,400	C#*D#*E#*F#
11			6,920				6,920	C#*D#*E#*F#
12			81,720				81,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 479,340

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F4DCAD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 3 m d'alçaria, com a maxim, amb tauler de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Llosa h<3 m		100,200				100,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,200

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F4DCBD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 5 m d'alçaria, amb tauler de fusta, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Llosa h<5 m		365,600				365,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 365,600

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs	T	Àrea (m2)	Cares				
2			54,500	2,000			109,000	C#*D#*E#*F#
3			0,700	2,000			1,400	C#*D#*E#*F#
4			10,800	2,000			21,600	C#*D#*E#*F#
5			0,700	2,000			1,400	C#*D#*E#*F#
6			12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#
7			2,400	2,000			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 162,200

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa	T	Volum (m3)	Quantia (kg/m				
2			57,300	100,000			5.730,000	C#*D#*E#*F#
3			68,940	100,000			6.894,000	C#*D#*E#*F#
4			38,400	100,000			3.840,000	C#*D#*E#*F#
5			49,700	100,000			4.970,000	C#*D#*E#*F#
6			83,350	100,000			8.335,000	C#*D#*E#*F#
7			36,310	100,000			3.631,000	C#*D#*E#*F#
8			29,300	100,000			2.930,000	C#*D#*E#*F#
9	Murs	T	Volum (m3)					
10			27,400	100,000			2.740,000	C#*D#*E#*F#
11			6,920	100,000			692,000	C#*D#*E#*F#
12			81,720	100,000			8.172,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47.934,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	02	RAMPA ESCOLA CAVALL BERNAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2			13,605				13,605	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,605

2 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2			68,025				68,025	C#*D#*E#*F#
3			64,738				64,738	C#*D#*E#*F#
4			30,130				30,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 162,893

3 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2			11.988,638				11.988,638	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11.988,638

4 G4DEU010 M3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		378,400				378,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 378,400

5 F4D0PN02 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat no vist, tipus fenòlic, de 8 metres d'alçada màxima, per a murs a dues cares, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		236,450				236,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 236,450

6 F4DCBD00 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 5 m d'alçaria, amb tauler de fusta, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		175,400				175,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,400

7 F7811100 M2 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidament auxiliar		76,975				76,975	C#*D#*E#*F#
2			226,750				226,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 303,725

8 F4D0U505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		79,175				79,175	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,175

9 F4D0UF01 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:		226,750				226,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 226,750

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	03	PASSAREL·LA RIERA DE TENA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estreb costat Besòs		2,600	2,000	0,100		0,520	C#*D#*E#*F#
2	Mur tancament diagonals		27,450	2,600	0,100		7,137	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,657

2 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata estreb costat Besòs		2,500	1,800	0,500		2,250	C#*D#*E#*F#
2	Sabata mur tancament diagonals		2,400	27,450	0,500		32,940	C#*D#*E#*F#
3	Formigó per donar pes a estreb sobre coberta		3,000	3,490	0,350		3,665	C#*D#*E#*F#
5		T	Amplada	Longitud	Gruix			
6	Llosa		3,330	8,460	0,350		9,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,715

3 F45017H4 M3 Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo ha-30/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per a alçats de murs, abocat amb cubilot o bomba, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per fases del nou mur del costat muntanya

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçat estreb costat Besòs		2,500	1,800	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
2			0,300	1,800	0,200		0,108	C#*D#*E#*F#
3	Alçat mur tancament diagonals		1,950	27,450	0,400		21,411	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,319

4 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata estreb costat Besòs		2,400	1,800	0,500	165,000	356,400	C#*D#*E#*F#
2	Sabata mur tancament diagonals		2,400	27,450	0,500	165,000	5.435,100	C#*D#*E#*F#
4	Alçat estreb costat Besòs		2,500	1,800	0,400	125,000	225,000	C#*D#*E#*F#
5			0,300	1,800	0,200	125,000	13,500	C#*D#*E#*F#
6	Alçat mur tancament diagonals		1,950	27,450	0,400	125,000	2.676,375	C#*D#*E#*F#
8	Prelloses taulell		1,770	82,000	0,100	250,000	3.628,500	C#*D#*E#*F#
10	Xapa compressió prelloses taulell		1,770	82,000	0,050	250,000	1.814,250	C#*D#*E#*F#
12		T	kg					
13	Llosa		1.292,440				1.292,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15.441,565

5 F4D0U503 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata estreb costat Besòs		2,400	0,500	2,000		2,400	C#*D#*E#*F#
2			2,500	0,500	2,000		2,500	C#*D#*E#*F#
3	Sabata mur tancament diagonals		27,450	0,500	2,000		27,450	C#*D#*E#*F#
4			2,400	0,500	4,000		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,150

6 F4D0PN02 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat no vist, tipus fenòlic, de 8 metres d'alçada màxima, per a murs a dues cares, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçat estreb costat Besòs		2,500	1,800			4,500	C#*D#*E#*F#
2			2,800	1,800			5,040	C#*D#*E#*F#
3			0,300	2,500			0,750	C#*D#*E#*F#
4			2,500	0,400	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
5			0,300	0,200	2,000		0,120	C#*D#*E#*F#
6	Alçat mur tancament diagonals		1,950	27,450			53,528	C#*D#*E#*F#
7			1,950	0,400	4,000		3,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,058

7 F7BZPN01 M2 Subministre i col·locació de llàmina de poliestilé expandit de 2 cm de guix, incloent adhesius, retalls, personal, materials i medis auxiliars, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb i fet en horari diürn o nocturn.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçat mur tancament diagonals							
2	Superfície en contacte amb mur diagonalitzat		1,950	27,450			53,528	C#*D#*E#*F#
3			0,500	27,450			13,725	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,253

8 F3Z1PN01 U Execució de base d'anivellament per recolçament de jàsseres o passeres metàl·liques sobre caps de parelles de diagonals, murs o cordons superiors de bigues, de fins a 5 cm de gruix i amb unes dimensions màximes en planta de 30x70 cm, fet amb morter autonivellant d'alta resistència, incloent:

- repicat manual del formigó de la base amb martell hidràulica petit, amb retirada de les restes a abocador (si fòs necessari).
- neteja de la zona de recolçament amb aire a pressió i aigua
- formació de l'encofrat per fer la base d'anivellament, incloent desmuntatge, materials i desencofrant.
- subministre, col·locació i curat del morter autonivellant d'alta resistència.
- presència de pilots homologats d'adif i/o tmb
- tots els medis auxiliars, personal i materials necessaris per deixar l'unitat totalment acabada.

fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballs des de vies a mur central

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A estreb costat Besòs		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	A recolçament sobre coberta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 F4ZAPN02 Dm3 Subministre i muntatge de recolzament amb neopre armat, col·locat pel recolzament de les jàsseres o passeres metàl·liques sobre els caps superiors de les diagonals, sobre els murs o sobre els cordons superiors de les bigues, totalment acabat segons plànols, incloent materials, personal i mitjans auxiliars necessaris, presència de pilots homologats d'adif i/o tmb, fet en horari diürn o nocturn.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A estreb costat Besòs		2,000	2,000	0,200	2,000	1,600	C#*D#*E#*F#
2	A recolçament sobre coberta		2,000	2,000	0,200	4,000	3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

10 F442U02A Kg Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suports passarel·la a mur diagonalitzat							
2	Tipus SP-1		874,180				874,180	C#*D#*E#*F#
3	Tipus SP-2		649,980				649,980	C#*D#*E#*F#
4	Tipus SP-3		106,630				106,630	C#*D#*E#*F#

5	Tipus SP-4		123,870				123,870	C#*D#*E#*F#
6	Tipus SP-5		48,980				48,980	C#*D#*E#*F#
7	Tipus SP-6		26,530				26,530	C#*D#*E#*F#
8	Tipus SP-7		110,530				110,530	C#*D#*E#*F#
9	Tubs rectangulars voladius connexió suports a							
10	taulell passarel·la							
11	Tipus T-1		6.026,390				6.026,390	C#*D#*E#*F#
12	Tipus T-2		5.196,220				5.196,220	C#*D#*E#*F#
13	Tipus T-3		384,340				384,340	C#*D#*E#*F#
14	Tipus T-4		384,340				384,340	C#*D#*E#*F#
15	Tipus T-5		384,340				384,340	C#*D#*E#*F#
16	Tipus T-6		704,620				704,620	C#*D#*E#*F#
17	Tipus T-7		1.409,230				1.409,230	C#*D#*E#*F#
18	A recolçament estreb costat Besòs		241,450				241,450	C#*D#*E#*F#
19	A recolçament sobre coberta		139,000	2,000	5,500		1.529,000	C#*D#*E#*F#
20	Taps tubs		763,650			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Taulell							
22	Xapa inferior gruix 5 mm		5.793,300				5.793,300	C#*D#*E#*F#
23	Perfils longitudinals L350x200x16		6.951,960				6.951,960	C#*D#*E#*F#
24	Cartel·les 190x150x8		587,050				587,050	C#*D#*E#*F#
25	Xapa contínua 190x10		2.446,060				2.446,060	C#*D#*E#*F#
26	A estreb sobre coberta		69,100	4,000	3,490		964,636	C#*D#*E#*F#
27			1,800	7,000		2,000	25,200	C#*D#*E#*F#
28			14,920		3,490	2,000	104,142	C#*D#*E#*F#
29	Diafragmes		69,100		3,490	4,000	964,636	C#*D#*E#*F#
30			69,100		3,000	4,000	829,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36.866,814

11 F44ZPN01 Kg Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suports passarel·la a mur diagonalitzat							
2	Tipus SP-1		874,180				874,180	C#*D#*E#*F#
3	Tipus SP-2		649,980				649,980	C#*D#*E#*F#
4	Tipus SP-3		106,630				106,630	C#*D#*E#*F#
5	Tipus SP-4		123,870				123,870	C#*D#*E#*F#
6	Tipus SP-5		48,980				48,980	C#*D#*E#*F#
7	Tipus SP-6		26,530				26,530	C#*D#*E#*F#
8	Tipus SP-7		110,530				110,530	C#*D#*E#*F#
9	Tubs rectangulars voladius connexió suports a							C#*D#*E#*F#

10	taulell passarel·la							C#*D#*E#*F#
11	Tipus T-1		6.026,390				6.026,390	C#*D#*E#*F#
12	Tipus T-2		5.196,220				5.196,220	C#*D#*E#*F#
13	Tipus T-3		384,340				384,340	C#*D#*E#*F#
14	Tipus T-4		384,340				384,340	C#*D#*E#*F#
15	Tipus T-5		384,340				384,340	C#*D#*E#*F#
16	Tipus T-6		704,620				704,620	C#*D#*E#*F#
17	Tipus T-7		1.409,230				1.409,230	C#*D#*E#*F#
18	A recolçament estreb costat Besòs		241,450				241,450	C#*D#*E#*F#
19	A recolçament sobre coberta		139,000	2,000	5,500		1.529,000	C#*D#*E#*F#
20	Taps tubs		763,650			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Taulell							C#*D#*E#*F#
22	Xapa inferior gruix 5 mm		5.793,300				5.793,300	C#*D#*E#*F#
23	Perfils longitudinals L350x200x16		6.951,960				6.951,960	C#*D#*E#*F#
24	Cartel·les 190x150x8		587,050				587,050	C#*D#*E#*F#
25	Xapa contínua 190x10		2.446,060				2.446,060	C#*D#*E#*F#
26	A estreb sobre coberta		69,100	4,000	3,490		964,636	C#*D#*E#*F#
27			1,800	7,000		2,000	25,200	C#*D#*E#*F#
28			14,920		3,490	2,000	104,142	C#*D#*E#*F#
29	Diafragmes		69,100		3,490	4,000	964,636	C#*D#*E#*F#
30			69,100		3,000	4,000	829,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36.866,814

12 F4507G03 M3 Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo hp-40/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per cordons inferiors bigues o prelloses in situ, abocat amb cubilot o bomba, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prelloses taulell		1,770	82,000	0,100		14,514	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,514

13 F4D0BD00 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat vist fet amb fenòlic d'un sols ús, per a fons pla de cordons in situ de bigues o prelloses in situ, recolçat sobre cindri o terreny, incloent corretges de taulons de fusta per a recolçar els taulers de fenòlic sobre los potes del cindri o sobre el terreny, baranes i xarxes de seguretat,materials, matavius, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. fet en horari dïurn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.
mesurat segons la projecció en planta del cordó o prellosa corresponent (en el cas de cordons s'incrementará l'amplada en 1,5 m per fer una plataforma de treball. dita plataforma serà d'abonament).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prelloses taulell		1,770	82,000			145,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 145,140

14 F4D0V505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat vist fet amb fenòlic d'un sols ús, per cares verticals de cordons de bigues o de prelloses in situ, incloent corretges de taulons de fusta per a reforç encofrat, materials, matavius, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. fet en horari dïurn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prelloses taulell		1,770	0,100	82,000	2,000	29,028	C#*D#*E#*F#
2			82,000	0,100		2,000	16,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,428

15 F45PPN08 M2 Muntatge de prellosa in situ (executada a obra, la fabricació de la mateixa no és inclosa en aquest preu), que inclou:

- càrrega i transport interior dins obra des de lloc de fabricació fins lloc d'ubicació definitiu de les prelloses in situ.
- muntatge de les prelloses in situ mitjançant grues de gran tonatge, en horari nocturn i amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.
- trasllats anada i tornada a obra, trasllats dins obra, muntatge i desmuntatge, preparació accessos i emplaçaments de les grues i de tota la maquinària i medis auxiliars necessaris.
- personal, medis auxiliars, maquinària i materials necessaris per col·locar les prelloses in situ, totalment acabades segons plànols.

la geometria i disposició de les armadures passives és la definida als plànols.

mesurat per la superfície real de prelloses in situ col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prelloses taulell		1,770	82,000			145,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 145,140

16 F45PN02 M3 Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo ha-30/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per a xapa de compressió a plaques alveolars i prelloses i situ, abocat amb cubilot o bomba, incloent formació junts amb matavius (segons plànols) i amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xapa compressió prelloses taulell		1,770	82,000	0,050		7,257	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,257

17 F4ZXPN04 U Ancoratge hilti

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ancoratge tubs voladius		38,000	4,000			152,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 152,000

18 G4DEU010 M3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		3,330	8,460	11,800		332,427	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 332,427

19 F4D0U99 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics per deixar el formigó vist, fins a 18 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		3,330	8,460	1,000		28,172	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3,330	0,350	2,000		2,331	C#*D#*E#*F#
3			8,460	0,350	2,000		5,922	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,425

20 F3Z1PNN1 M2 Protecció del paviment del carrer d'antoni de capmany, durant l'execució de les obres de la passarel·la de riera de tena i del mur/pantalla vegetal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			325,000	8,000			2.600,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.600,000

21 F4D0UF01 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçat mur tancament diagonals (cara vista)		1,950	27,450			53,528	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,528

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	04	TALÚS I ESCALA MERCAT NOU

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F221A420 M3 Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Saneig plataforma terres existents	T						
2			1.373,000	0,880			1.208,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.208,240

2 F2A11000 M3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Talús		3.852,000				3.852,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.852,000

3 F226V010 M3 Terraplenat i anivellament de terres amb maquines automotrius amb compactacio del 95% del pm, amidament sobre perfil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Talús		3.852,000				3.852,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.852,000

4 G7B1UN02 M2 Geocompuesto drenante tipo interdrain gmfl 4 o similar, constituido por una georred de polietileno de alta densidad (pead) que lleva fijados un geotextil de polipropileno (pp) en una cara y una membrana impermeable en la otra, incluso cortes, solapes, despieces, limpieza y medios auxiliares, totalmente colocado.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			598,810				598,810	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 598,810

5 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons Amidaments auxiliars:							
2			13,500				13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,500

6 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons Amidaments auxiliars:							
2			100,770				100,770	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,770

7 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	kg					
2	Segons amidaments auxiliars		12.810,750				12.810,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12.810,750

8 F618116K M2 Paredo de tancament de 8 cm de gruix, de bloc foradat llis de 40x20x8 cm, de morter de ciment gris de dues cares vistes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			36,960				36,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,960

9 G32GU080 M2 Mur inclinat format per plaques prefabricades de formigó, fins a 12 m d'altura, incloent junts, elements d'ancoratge, totalment acabat. caldra tallar la part superior un cop col·locat per adaptar-lo a la línia de cota definida per projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pantalles	T	Amplada	Alçada	Quantitat			
2	P1		1,500	3,540	3,000		15,930	C#*D#*E#*F#
3	P2		1,500	5,460	3,000		24,570	C#*D#*E#*F#
4	P3		1,500	7,380	3,000		33,210	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
5	P4		1,500	9,300	4,000		55,800	C#*D#*E#*F#
6	P5		1,500	11,220	3,000		50,490	C#*D#*E#*F#
7	P6		1,500	13,140	3,000		59,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 239,130

10 F4D0U505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons Amidaments auxiliars:							
2			71,070				71,070	C#*D#*E#*F#
3			233,890				233,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 304,960

11 GRI3N103 M2 Subministrament i col·locació de geocel·les d'estructura alveolar 3d amb cel·les hexagonals de 100 mm d'alçada i 300 mm de diàmetre, fabricades en polietilè d'alta densitat, ancorada al sòl amb piquetes d'acer corrugat, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, incorporació i reblert amb tv de l'obra previament adobada, materials auxiliars i preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada en obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada				
2			13,600	9,500			129,200	C#*D#*E#*F#
3			10,060	9,000			90,540	C#*D#*E#*F#
4			3,700	7,500			27,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 247,490

12 G7B2U011 M2 Muro reforzado con geomalla de hasta 8,00 m de altura realizado con geomalla certificada de poliéster para refuerzo tipo fortrac o similar, de módulo elástico de diseño de 850 kn/m en las tongadas inferiores, 740 kn/m en las tongadas intermedias y 340 kn/m en las tongadas superiores superiores con disposición según planos, incluso suministro e instalación de mallazo metálico y demás materiales auxiliares según planos, limpieza y medios auxiliares.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			598,810				598,810	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 598,810

13 FR3P2112 M3 Subministrament i estesa de terra adobada garbellada preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals.

característiques:
-textura: franca o franca arenosa.
- exempta de materials amb una granulometria superior als 4 mm.
- ph: entre 6,5 i 7,5
- conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 ds/m (extracte de pasta saturada)
- carbonat càlcic inferior al 10% pes sec
- matèria orgànica oxidable superior al 1%.pes sec

han d'estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes.
cal especificar el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi afegit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			826,000				826,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 826,000

14 FR9N0004 M Subministrament i col·locació de cable inoxidable 4 mm. inclou els elements de suports d'ajuda per a les enfiladisses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			315,000				315,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 315,000

15 F922N100 M3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			444,600				444,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 444,600

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	05	COBRIMENT SALES TÈCNIQUES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F4D0PN02 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat no vist, tipus fenòlic, de 8 metres d'alçada màxima, per a murs a dues cares, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2			132,500				132,500	C#*D#*E#*F#
3			424,250				424,250	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 556,750

2 G4DEU010 M3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2			450,000				450,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 450,000

3 F4DCBD00 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 5 m d'alçaria, amb tauler de fusta, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perimetre (m)	Altura (m)				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			63,500	0,350			22,225	C#*D#*E#*F#
3			65,000	0,150			9,750	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,975

4 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars		2,300				2,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,300

5 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa e=10 cm	T	Volum (m3)					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3			18,200				18,200	C#*D#*E#*F#
4			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Llosa e=30 cm	T	Volum (m3)					
6			44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
7	Porxos	T	Volum (m3)					
8			56,950				56,950	C#*D#*E#*F#
9			210,160				210,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 337,310

6 F4B0DA88 M2 Malla electrosoldada de filferros corrugats d'acer aeh 500 t (b 500 t) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 per a l'armadura de sostres amb elements resistents, de 15x15 cm, de 8 mm i de 8 mm d, respectivament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa e=10 cm	T	Àrea (m2)					
2			31,500				31,500	C#*D#*E#*F#
3			155,000				155,000	C#*D#*E#*F#
4			44,800				44,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 231,300

7 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa e=30 cm	T	Volum (m3)	Quantia (kg/m				
2			44,000	100,000			4.400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.400,000

8 G228UN02 M3 Relleno ligero de arcilla expandida arlita densidad seca 5 kn/m3, granulometría 3-20 mm, vertido mediante camión basculante, extendido en tongadas compactadas según condiciones del pliego de prescripciones

técnicas, medido sobre perfil teórico.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cobriment sala tècnica	T						
2			26,100	14,500			378,450	C#*D#*E#*F#
3			19,550	4,000			78,200	C#*D#*E#*F#
4			35,000	5,500			192,500	C#*D#*E#*F#
5			8,400	12,500			105,000	C#*D#*E#*F#
7	Imprevistos	P	5,000				37,708	PERORIGEN(G1:G6,C7)
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 791,858

9 F472D010 M2 Impermeabilització de coberta, amb emulsió asfàltica modificada amb polímer tipus prenotech o equivalent, projectada a màquina i un gruix aproximat de 3 mm. mimbells en elements ascendents, tot acabat segons plànols i indicacions de la direcció facultativa de l'obra, inclòs part proporcional d'imprimació amb prenoplast, mitjes canyes i capes addicionals en juntes i encontres verticals. s'inclou el suministrament de materials, col·locació i la resta de treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada i aportació de certificat de garantia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea(m2)					
2	Impermeabilització coberta		30,400				30,400	C#*D#*E#*F#
3			152,300				152,300	C#*D#*E#*F#
4			44,800				44,800	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	Sopaments	P	10,000				22,750	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 250,250

10 E9G3NG56 M2 Formigó amb fibres haf-30/a-2,5-2/f/12-60/iiia+e, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea(m2)					
2	Impermeabilització coberta		30,400				30,400	C#*D#*E#*F#
3			152,300				152,300	C#*D#*E#*F#
4			44,800				44,800	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	Sopaments	P	10,000				22,750	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 250,250

11 FDN100592 M2 Celda de drenaje atlantis de dimensiones 52x250x475mm colocada y probada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea(m2)					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Impermeabilització coberta		30,400				30,400	C#*D#*E#*F#
3			152,300				152,300	C#*D#*E#*F#
4			44,800				44,800	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	Sopaments	P	10,000				22,750	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 250,250

12 F7B1N100 M2 Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 140 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea(m2)					
2	Impermeabilització coberta		30,400				30,400	C#*D#*E#*F#
3			152,300				152,300	C#*D#*E#*F#
4			44,800				44,800	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	Solapaments	P	10,000				22,750	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 250,250

13 F618116K M2 Paredo de tancament de 8 cm de gruix, de bloc foradat llis de 40x20x8 cm, de morter de ciment gris de dues cares vistes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Unitats				
2			60,800	3,000			182,400	C#*D#*E#*F#
3			31,500				31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 213,900

14 G7B1UN02 M2 Geocompuesto drenante tipo interdrain gmfl 4 o similar, constituido por una georred de polietileno de alta densidad (pead) que lleva fijados un geotextil de polipropileno (pp) en una cara y una membrana impermeable en la otra, incluso cortes, solapes, despieces, limpieza y medios auxiliares, totalmente colocado.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Altura mitja (m				
2			36,500	2,000			73,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,000

15 F4D0UF01 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2			519,550				519,550	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 519,550

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	ESTRUCTURES
Obra Elemental	06	ESCALES I RAMPES JOCS FLORALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2	E11_1		7,800				7,800	C#*D#*E#*F#
3	E11_2		2,925				2,925	C#*D#*E#*F#
4	E11_3		2,640				2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,365

2 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2	E11_1		11,700				11,700	C#*D#*E#*F#
3	E11_2		14,620				14,620	C#*D#*E#*F#
4			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	E11_3		13,200				13,200	C#*D#*E#*F#
6			11,393				11,393	C#*D#*E#*F#
7			5,280				5,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,193

3 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2	E11_1		760,500				760,500	C#*D#*E#*F#
3	E11_2		2.508,750				2.508,750	C#*D#*E#*F#
4	E11_3		2.187,638				2.187,638	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.456,888

4 G4DEU010 M3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2	E11_2		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	E11_3		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 171,000

5 F4D0PN02 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat no vist, tipus fenòlic, de 8 metres d'alçada màxima, per a murs a dues cares, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2	E11_2		53,250				53,250	C#*D#*E#*F#
3	E11_3		48,170				48,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,420

6 F4DCBD00 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 5 m d'alçaria, amb tauler de fusta, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2	E11_2		40,600				40,600	C#*D#*E#*F#
3	E11_3		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,600

7 F7811100 M2 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2	E11_1		12,300				12,300	C#*D#*E#*F#
3	E11_2		14,200				14,200	C#*D#*E#*F#
4			49,500				49,500	C#*D#*E#*F#
5	E11_3		18,100				18,100	C#*D#*E#*F#
6			45,570				45,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,670

8 F7B1U70L M2 Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 70 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2	E11_2		49,500				49,500	C#*D#*E#*F#
3	E11_3		45,570				45,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,070

9 F713UYCK M2 Membrana de 3,8 kg/m2 d'una lamina de betum modificat lbm(app)-40 amb armadura de lamina de polietile de 95 g/m2, col·locada sobre lamina separadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Segons amidaments auxiliars:							
2	E11_2		49,500				49,500	C#*D#*E#*F#
3	E11_3		57,570				57,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,070

10 FD5A1605 M Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2	E11_2		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	E11_3		18,100				18,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,100

11 FD1ZVN19 U Connexio de tub dren a embornal, pou o claveguera existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 F4D0U505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2	E11_1		12,300				12,300	C#*D#*E#*F#
3	E11_2		14,200				14,200	C#*D#*E#*F#
4	E11_3		18,100				18,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,600

13 F4D0UF01 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:							
2	E11_2		49,500				49,500	C#*D#*E#*F#
3	E11_3		45,570				45,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,070

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	01	DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Profunditat (m)	Amplada (m)			
2	Col·lectors D800		50,000	1,500	1,200		90,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·lectors D700		50,000	1,500	1,100		82,500	C#*D#*E#*F#
4	Col·lectors D600		161,000	1,500	0,900		217,350	C#*D#*E#*F#
5	Col·lectors D500		414,000	1,500	0,750		465,750	C#*D#*E#*F#
6	Connexions D300		164,000	1,500	0,500		123,000	C#*D#*E#*F#
7	Connexions D250		61,000	1,500	0,500		45,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.024,350

2 F222S020 M3 Excavacio de pou aillat de seccio superior a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans manuals, incloses les feines d'extraccio i carrega manual. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts	Seccio	Alçada			
2	Pous		33,000	1,140	2,000		75,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,240

3 F231V010 M2 Apuntalament i estrebat de rases i pous a qualsevol fondaria fins a 1,50 m d'amplada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Profunditat (m)	Cares			
2	Col·lectors D800		50,000	1,500	2,000		150,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·lectors D700		50,000	1,500	2,000		150,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·lectors D600		161,000	1,500	2,000		483,000	C#*D#*E#*F#
5	Col·lectors D500		414,000	1,500	2,000		1.242,000	C#*D#*E#*F#
6	Connexions D300		164,000	1,500	2,000		492,000	C#*D#*E#*F#
7	Connexions D250		61,000	1,500	2,000		183,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.700,000

4 F228A30F M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Profunditat (m)	Amplada (m)			
2	Col·lectors D800		50,000	0,700	1,200		42,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·lectors D700		50,000	0,750	1,100		41,250	C#*D#*E#*F#
4	Col·lectors D600		161,000	0,900	0,900		130,410	C#*D#*E#*F#
5	Col·lectors D500		414,000	1,000	0,750		310,500	C#*D#*E#*F#
6	Connexions D300		164,000	1,100	0,500		90,200	C#*D#*E#*F#
7	Connexions D250		61,000	1,150	0,500		35,075	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 649,435

5 FDD3U001 M Pou per a aigües pluvials de 70x30 cm de seccio interior, tipus barcelona, prefabricat de formigo, amb connexio a desgüas de d 40 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

6 FD1BS010 U Bastiment i reixa tipus bcn 1, de fosa ductil per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

7 FD1BN100 U Bastiment i reixa tipus bcn o similar, d'acer corten per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 FDDZS005 U Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada fins vol	Uts/m	Uts			
2	Pous		1,500	4,000	33,000		198,000	C#*D#*E#*F#
3	salts verticals		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
4			38,000				38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 281,000

9 FDD2S015 M Paret per a pou quadrat de 70 x 70 cm de peces prefabricades de formigo, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Prof, Mitja (m)	Unitats				
2			1,500	33,000			49,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,500

10 FDDZU010 U Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous	T	Unitats (u)					
2			33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

11 FD90S005 M3 Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 15n/mm2, per a claveguera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Volum (m3/m)				
2	Col·lectors D800		50,000	0,937			46,850	C#*D#*E#*F#
3	Col·lectors D700		50,000	0,752			37,600	C#*D#*E#*F#
4	Col·lectors D600		161,000	0,527			84,847	C#*D#*E#*F#
5	Col·lectors D500		414,000	0,366			151,524	C#*D#*E#*F#
6	Col·lectors D300		164,000	0,179			29,356	C#*D#*E#*F#
7	Col·lectors D250		61,000	0,179			10,919	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 361,096

12 FD7FN250 M Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 250mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Fecals D250		61,000				61,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,000

13 FD7FN300 M Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 300mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Connexions D300		164,000				164,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 164,000

14 FD7FN500 M Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 500mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Col·lectors D500		414,000				414,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 414,000

15 FD7FN600 M Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 600mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Col·lectors D600		161,000				161,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 161,000

16 FD7FN700 M Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 700mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Col·lectors D600		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

17 FD7FN800 M Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 800mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Col·lectors D500		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

18 FD5DN100 M Canal de formigó, ample interior 300mm i alçada exterior 500mm, amb una secció per a recollida d'aigües pluvials, amb reixa registrable d'acer corten abatible, tipus cive70 de 700x300 mm, segons detalls en plànols, inclòs llit de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Canal 30x50		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

19 FD57N100 M Subministrament i col·locació de cuneta de peces de formigó prefabricat 50x30x18 cm tipus cuneta r4 de breinco o similar, color gris cendra sobre llit de formigó per donar-li pendent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Fecals D250		156,500				156,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,500

20 FD1ZV015 U Connexio de claveguero a col·lector

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a col·lectors existents		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

21 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Salt pluvials		0,700	0,700	0,100		0,049	C#*D#*E#*F#
2	Salt pluvials-fecals		0,700	0,900	0,100		0,063	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,112

22 F4D0UF01 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada	Quantitat			
2	Salt pluvials		0,700	9,000	4,000		25,200	C#*D#*E#*F#
3			1,100	9,000	4,000		39,600	C#*D#*E#*F#
5	Salt pluvials-fecals		0,700	7,500	2,000		10,500	C#*D#*E#*F#
6			0,900	7,500	2,000		13,500	C#*D#*E#*F#
7			1,100	7,500	2,000		16,500	C#*D#*E#*F#
8			1,300	7,500	2,000		19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 124,800

23 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,640	100,000			664,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 664,000

24 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Salt pluvials							
2	Solera		0,700	0,700	0,200		0,098	C#*D#*E#*F#
3	Murs		0,700	0,200	9,000		1,260	C#*D#*E#*F#
4			1,200	0,200	9,000		2,160	C#*D#*E#*F#
6	Salt pluvials-fecals		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Solera		0,700	0,900	0,200		0,126	C#*D#*E#*F#
8			0,700	0,200	7,500		1,050	C#*D#*E#*F#
9			1,300	0,200	7,500		1,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,644

25 FDB35460 U SOLERA AMB LLAMBORDINS SOBRE LLIT DE FORMIGO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Salt pluvials							
2	Solera		0,700	0,700			0,490	C#*D#*E#*F#
4	Salt pluvials-fecals							
5	Solera		0,700	0,900			0,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,120

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FHR0N001	U	Lluminària led linear especial segons prescripció, consistent en varioled flex hydra ld5 w835, muntat a mida sobre perfil especial en u 20x20mm powdercoated, encapsulat transparent antibandàlic d'alta duresa ip67. connector ip67 mascle-femella als extrems. pestanyes de fixació segons detall de projecte. longitud lineal 1519mm, i una fixació de 20mm a cada extrem, mes una fixació intermitja. garantía de 5 anys. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	24,000			384,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 384,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FHR0N002	U	Variocon female mono 2x0,34 mm2 1m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passamà barana		4,000	24,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FHR0N003	U	Variocon protect snap. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passamà barana		4,000	24,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FHR0N004	U	Ps driver 150w 24v dimmable 1-10v. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FHM1E505	U	Columna cilindrica model prim de 12,00 m d'alçaria, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigo, inclosa l'execucio de la cimentacio, gruament, anivellament, instal·lacio de presa de terra, instal·lacio electrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador, inclòs tractament anti corrosió amb material copolímer de polietilé tipus ppa 525, amb un acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan, aplicat a taller sobre la columna

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes Prim		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat

---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Prisma 2D125		560,000	0,400	0,600		134,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134,400

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Prisma 2D125		560,000	0,400	0,200		44,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,800

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	FDG5N220	M	Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x19 cm amb sorra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Prisma 2D125		560,000				560,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 560,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	FDK262B7	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
10	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
11	FHR0SCL6	U	Projector model arne de santa & cole adossat a columna porta-catenàries a una alçada propera a 4,50m. projector orientable d'òptica viària 18w (18l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
12	FHR0SCL2	U	Fanal model arne de santa & cole de 9,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 4 projectors orientables d'òptica viària 54w (36l 3000k cri85 500ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 FHR0SCL7 U Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 lluminàries d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

14 FHR0SCL8 U Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma) i 1 lluminària d'òptica viària 25w (24l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

15 FHR0SCL9 U Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 FHR0SCM1 U Balisa model area led de santa & cole realitzada en acer corten i reflector d'acer inoxidable aisi304. lluminària 20w (9l 3000k 700ma). totalment col·locat, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

17 FH001NN01 U Projector orientable tipus iguzzini o similar, model ipro led - proyector para exterior - 10w (9l 3200k 350ma) - led warm white - alimentador electrónico integrado - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

---

18 F8ZA065Z M2 Tractament antipintades i antienganxines de columnes o bàculs consistent en:

- preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport
- aplicació d'una capa antioxid, tipus nr2000 o equivalent
- aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus sl100 de hlg system o equivalent, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, biconponent, principal més enduridor, tipus sl600 de hlg system o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bàculs	T	perímetre(m)	Alçada (m)	Uts			
2	Fanals		0,650	8,000	20,000		104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	03	SEMAFORITZACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2226243 M3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANALITZACIÓ 2D125	T	Longitut (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
2			114,100	0,400	0,600		27,384	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,384

2 F228U010 M3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANALITZACIÓ 2D125	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
2			114,100	0,400	0,200		9,128	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,128

3 FDG3NN05 M Canalitzacio amb 2 tubs de pvc rigid de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment de formigo de resitencia 20n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANALITZACIÓ 2D125	T	Longitud (m)					
2			114,100				114,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 114,100

4 FDK262G7 U Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 FBSZN006 U Suministrament de marc i tapa de 60 x 60 amb inscripcions de senyals de trànsit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 FBS20041 Ut Subministrament i instal.lació de placa de connexió a terra de 500x500x 3 mm. inlcou sals i elements de connexió, i derivació a xarxa de terra continua, mitjançant soldadura cadwell o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FBS2N500 U Semàfor 11/200 quadrat de costat 200 mm. amb tecnologia led de 42 v.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 FBS2N100 U Semàfor 13/200 amb tecnologia led de 42 vac. vehicles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 FBS2N300 U Semàfor 11/200 quadrat de costat 200 mm. amb el sistema per a invidents, actuat amb comandament a distància

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

10 FBS2N200 U Semàfor 12/200 ppc amb tecnologia led de 42 vac

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 FBS2N400 U Semàfor amb tecnologia led per bicicletes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

12 FBS1Z020 U Suport de 270 mm de sortint per a sustentacio d'un semafor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

13 FBS1JU03 U Columna de poliester-fibra de vidre de 2,40 m d'altura util, 100 mm de diametre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

14 FBS1K020 U Bacul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura util i 190 mm de diametre inicial, amb un espessor de 3 mm reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta, i amb un braç de 5,50 m, model homologat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 F8ZA065Z M2 Tractament antipintades i antienganxines de columnes o bàculs consistent en:

- preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport
- aplicació d'una capa antioxid, tipus nr2000 o equivalent
- aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus sl100 de hlg system o equivalent, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, biconponent, principal més endurider, tipus sl600 de hlg system o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)	perímetre (m)	Alçada (m)			
2	Columnes		7,000	0,310	2,400		5,208	C#*D#*E#*F#
3	Bàculs		3,000	0,600	3,000		5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,608

16 FBS1K040 U Baixant per semafor en bacul

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 FBSRN100 U Subministrament de regulador de trànsit per a semàfors de leds de 42 vac

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 FBSRN200 U Subministrament d'equip d'alimentació ininterrumpuda per a regulador de trànsit de 42 vac

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 FBSZN300 U Determinació d'estructura de fases, intensitat de saturació, intervals horaris de funcionament de plans i càlcul dels plans de regulació 'una nova intersecció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 FG319534 M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	04	XARXA AIGÜES FREÀTIQUES
Activitat	01	HIDRANT AIGÜES FREÀTIQUES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2226243 M3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
2			18,000	0,400	0,600		4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,320

2 F228U010 M3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
2			18,000	0,400	0,200		1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,440

3 F228ASS0 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			18,000	0,400	0,350		2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,520

4 EM211218 U Hidrant de columna seca model tifon, amb cap giratori 360º, homologat per aenor, segons une 23.405, amb connexió a la xarxa recta de dn100 amb racor bcn, equipat amb dues boques de sortida lateral de pas 70 mm amb racor bcn, i taps antirrobatori de nylon de descargolat ràpid en les tres boques, tot cobert amb fanal de protecció model hf500 fabricat en alumini i pintat en verd.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Impulsio a hidrant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FFB1E429 M Tub de polietilè de designació pe 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

6 FFBZ1001 M Banda de senyalització de color morat (ral pantone 514u) amb la inscripció -ajuntament de barcelona. aigua no potable- de polietilè de baixa densitat ròmbica permetent el pas de l'aigua cap a la superfície en cas de fuita. amplada 30 cm amb una separació de 50 cm entre cada inscripció, tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Hidrant Urbanització		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					30,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 30,000

7 F222S001 M3 Excavacio de pou aillat de seccio fins a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans manuals, incloses les feines d'extraccio i carrega manual. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericó	T	quantitat	amplada	longitud	fondària		
2	0.55 x 0.75		2,000	1,050	0,850	1,000	1,785	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,785

8 F30DU001 M2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericó	T	quantitat	amplada	fondària			
2	0.55 x 0.75		2,000	0,550	1,000	2,000	2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,200

9 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericó	T	quantitat	amplada	longitud	espessor		
2	0.55 x 0.75		2,000	1,250	1,450	0,100	0,363	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,363

10 F9365H11 M3 Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericó	T	quantitat					
2	0.55 x 0.75		2,000	0,750	1,000	0,200	0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,300

11 F30B3000 Kg Armadura per a fonaments i recalçats ap500 s d'acer en barres corrugades b500s de límit elàstic >= 500 n/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericó	T	quantitat	volum formigó	quantia			
2	0.55 x 0.75		2,000	0,357	143,100		102,173	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,173

12 F30516J3 M3 Formigo, per a fonaments i enceps, ha-25, de consistencia tova i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat des de camio

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericó	T	quantitat					
2	0.55 x 0.75		2,000	0,850	1,050	0,200	0,357	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,357

13 FDDZS005 U Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericó	T	Unitat (u)	graons/pericó				
2	Pericó desguàs		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Pericó		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

14 FD1A00AA U Subministrament i col·locació de tapa cl-1 de pas lliure 750 x 550 mm, abatible i amb tancament de seguretat amb clau. tipus c-250, norma une-en-124, recoberta de pintura asfaltica, amb inscripció "ajuntament de barcelona. aigua no potable".

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericó	T	Unitat (u)	1,000				
2	Pericó desguàs		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pericó		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 FN1216D4 U Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 FFB19625 M Tub de polietilè de designació pe 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó	T	quantitat	longitud				
2	Desguàs		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 FN1216A4 U Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	04	XARXA AIGÜES FREÀTIQUES
Activitat	02	ESCOMESA FREÀTIQUES XARXA DE REG

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2226243 M3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
2			15,000	0,400	0,600		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

2 F228U010 M3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
2			15,000	0,400	0,200		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,200

3 F228ASS0 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
2			15,000	0,400	0,350		2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,100

4 FFBZ1001 M Banda de senyalització de color morat (ral pantone 514u) amb la inscripció -ajuntament de barcelona. aigua no potable- de polietilè de baixa densitat ròmbica permetent el pas de l'aigua cap a la superfície en cas de fuita. amplada 30 cm amb una separació de 50 cm entre cada inscripció, tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

5 FFB1E430 M Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6 FJSBNN99 U Pericó d'intercanvi de 180x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FJSBNN71 U Pericó de control de 240x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 FJSBNN67 U Pericó de 60x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EN75632Z U Subministre i instal·lació de vàlvula reductora de pressió dn90 pn 16, incloent juntes, brides i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 FJSBNN43 U Subminitrament i col·locació de maniguet d'intercanvi freàtic-potable, inclòs tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 XPAP001 Pa Partida alçada a justificar per a la realització de proba de pressió en la xarxa d'aigua freàtica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	04	XARXA AIGÜES FREÀTIQUES
Activitat	03	ESCOMESA FREÀTIQUES FONT ORNAMENTAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2226243 M3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
2			98,000	0,400	0,600		23,520	C#*D#*E#*F#
3			95,000	0,400	0,600		22,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,320

2 F228U010 M3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
2			98,000	0,400	0,200		7,840	C#*D#*E#*F#
3			95,000	0,400	0,200		7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,440

3 F228ASS0 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
2			95,000	0,400	0,350		13,300	C#*D#*E#*F#
3			98,000	0,400	0,350		13,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,020

4 FFBZ1001 M Banda de senyalització de color morat (ral pantone 514u) amb la inscripció -ajuntament de barcelona. aigua no potable- de polietilè de baixa densitat ròmbica permetent el pas de l'aigua cap a la superfície en cas de fuita. amplada 30 cm amb una separació de 50 cm entre cada inscripció, tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			365,000				365,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 365,000

5 FFB1E430 M Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			365,000				365,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 365,000

6 FJSBNN99 U Pericó d'intercanvi de 180x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FJSBNN71 U Pericó de control de 240x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 FJSBNN67 U Pericó de 60x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EN75632Z U Subministre i instal·lació de vàlvula reductora de pressió dn90 pn 16, incloent juntes, brides i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 FJSBNN43 U Subminitrament i col·locació de maniguet d'intercanvi freàtic-potable, inclòs tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 FDK3N125 U Pericó de desguàs de 150x750x100 de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix de formigó prefabricat i solera de 15 cm de gruix amb desguàs de d200mm., inclòs excavació i reblert

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat (u)					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 FDK2N100 U Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat de 0,75x0,75 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat (u)					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

13 FD1A00AM U Bastiment i tapa de fosa ductil tipus ajuntament de barcelona, tipus d-400 segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 750x750 mm, recoberta de pintura asfaltica, amb inscripció "ajuntament de barcelona. aigua no potable".

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

14 FDDZS005 U Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat (u)	graons/pericó				
2	Pericons desguas		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

15 FJM4U03Z U Purgador d'aire de triple efecte, de 40 bar de pressio de prova, de 10/16 bar de pressio de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, incloent accessoris necessaris per al seu muntatge i instal·lacio,

col·locat en perico de canalitzacio soterrada i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 FN1216D4 U Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seccionament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 EN42B4J7 U Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable aisi 316, preu superior i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Purga		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 XPAP901 Pa Partida alçada a justificar per a la realització de proba de pressió en la xarxa d'aigua freàtica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	05	DIPÒSIT AIGÜES FREÀTIQUES
Activitat	01	OBRA CIVIL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F221AA20 M3 Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny no classificat, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Altura (m)				
2			8,630	33,600			289,968	C#*D#*E#*F#
3			34,600	4,600			159,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 449,128

2 F226V015 M3 Rebliment, estesa i piconat de terres amb maquines no automotrius, amb compactacio del 95% pm, amidament sobre perfil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Altura (m)				
2			8,630	33,600			289,968	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 289,968

3 F2A11000 M3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Altura (m)				
2			8,630	33,600			289,968	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 289,968

4 F3Z1U001 M3 Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació	T	Àrea (m2)	Longitud (m)				
2			1,575	7,800			12,285	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,285

5 F4D0U503 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata	T	Àrea (m2)	Cares	Cares			
2			9,250	2,000			18,500	C#*D#*E#*F#
3			5,370	2,000			10,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,240

6 F4D0U505 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçats	T						
2	Exteriors		49,000	2,000			98,000	C#*D#*E#*F#
3			29,810	2,000			59,620	C#*D#*E#*F#
4	Interiors		25,680	2,000			51,360	C#*D#*E#*F#
5			13,030	2,000			26,060	C#*D#*E#*F#
6			2,800	7,000			19,600	C#*D#*E#*F#
7			0,500	7,000			3,500	C#*D#*E#*F#
8			3,300	7,000	3,000		69,300	C#*D#*E#*F#
9			63,000				63,000	C#*D#*E#*F#
10			27,300				27,300	C#*D#*E#*F#
11			3,400	0,500	2,000		3,400	C#*D#*E#*F#
12			4,300	0,500			2,150	C#*D#*E#*F#
13			5,100	0,500			2,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 425,840

7 F4505G03 M3 Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata i alçats	T						
2			16,370	7,000			114,590	C#*D#*E#*F#
3			55,230	2,000	0,400		44,184	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 158,774

8 F4B03000 Kg Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Reforços		1.439,740				1.439,740	C#*D#*E#*F#
3	Sostre		7.985,060				7.985,060	C#*D#*E#*F#
4	Murs		2.311,480				2.311,480	C#*D#*E#*F#
5	Sabates		5.125,760				5.125,760	C#*D#*E#*F#
6	Extres		2.529,310				2.529,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19.391,350

9 FD5A1605 M Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Perímetre		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3			8,700	2,000			17,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,400

10 F7J1B26A M Formacio de junt de treball, en peces formigonades 'in situ', amb perfil elastomeric d'anima plana, de 200 mm d'amplaria, col·locat a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2			7,700	3,000			23,100	C#*D#*E#*F#
3			14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4	Solapaments	P	5,000				2,555	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 53,655

11 F7811100 M2 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Coberta		14,000	7,700			107,800	C#*D#*E#*F#
3	Alçats		14,000	3,200	2,000		89,600	C#*D#*E#*F#
4			7,700	4,200	2,000		64,680	C#*D#*E#*F#
5	Solapaments	P	5,000				13,104	PERORIGEN(G1:G4, C5)

TOTAL AMIDAMENT 275,184

12 F7B1UH0L M2 Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 200 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Coberta		14,000	7,700			107,800	C#*D#*E#*F#
3	Alçats		14,000	3,200	2,000		89,600	C#*D#*E#*F#
4			7,700	4,200	2,000		64,680	C#*D#*E#*F#
5	Solapaments	P	5,000				13,104	PERORIGEN(G1:G4, C5)

TOTAL AMIDAMENT 275,184

13 F89BN100 M2 Pintat de superfícies de formigó, amb pintura anticarbonatació tipus sicagard 670w elastocolor o similar, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada (m)	Longitud (m)	Cares			
2			3,300	7,000	2,000		46,200	C#*D#*E#*F#
3			3,950	7,000	2,000		55,300	C#*D#*E#*F#
4	Solapaments	P	5,000				5,075	PERORIGEN(G1:G3, C4)

TOTAL AMIDAMENT 106,575

14 F781N100 M2 Pintat de superfícies de formigó per a revestiment protector i impermeable, tipus sikalastic-352, amb poliuretà de dos components, semielàstic, a base de resina de poliuretà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada (m)	Longitud (m)	Cares			
2			9,000	7,000	1,000		63,000	C#*D#*E#*F#
3			2,800	7,000	1,000		19,600	C#*D#*E#*F#
4			8,000	7,000	1,000		56,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,000	1,000		7,000	C#*D#*E#*F#
6			3,400	7,000	1,000		23,800	C#*D#*E#*F#
7			0,600	7,000	1,000		4,200	C#*D#*E#*F#
8	Solapaments	P	5,000				8,680	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT 182,280

15 F21L4JC4 M2 Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 10 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2			114,240				114,240	C#*D#*E#*F#
3			35,600				35,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 149,840

16 F455N05S M3 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea(m2)	gruix mig				
2	Impermeabilització coberta existent		28,000	0,100			2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,800

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	05	DIPÒSIT AIGÜES FREÀTIQUES
Activitat	02	EQUIPAMENTS I ACABATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F214NE96 U Tapa d'accés a cambra seca de 1,80x0,75m amb mecanisme hidràulic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Diposit hidrant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FDDZU010 U Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 FDKZU150 U Bastiment i tapa bivalva de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, de pas lliure de 1000x1000 mm, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FQZPVA01 M Subminstre i col·locació d'escala fabricada amb plàstic termoestable basada en resina de poliester insaturada reforçat amb vidre, prfv, d' un metre d'amplada. l'escala serà inclinada formada pels següents materials muntants u240x72, barana tub d=50, graons: tramex de 38x38x30 mm, amb reforç mecànic mitjançant resina isoftàlica amb fibre de vidre, cargolería d'acer inoxidable a-316. inclou replans intermitjos i inicial, elements de fixació, premontatge en trams el màxim de llargs però no majors de 6 metres, transport a obra, descàrrega, replanteig, instal·lació amb fixació a murs, pilars o solera i certificats de prova de càrrega.
el preu es vàlid independentment del sistema d'accesibilitat emprat incloent qualsevol mitjauxiliar, ma d'obra o meterial que sigui necessari per a la ubicació dels diferents elements fins a la seva posició d'instal·lació definitiva.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

5 G4BP0004 U Ancoratge amb barra d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m	u/m	Alçada		
2	Ancoratge Escales, baranes i replans		2,000		5,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 FM31261J U Extintor de pols seca polivalent, de 6 kg de carrega, amb pressio incorporada i pintat amb suport a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EMDBU005 U Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210x297mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 FDG5N169 U Subministre i col·locació de passamurs tallaigües fabricats amb acer inoxidable, completament instal·lats i provats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

9 G21YS220 U Segellat de passamur fins a diàmetre 400 mm i gruix de mur fins a 30 cm amb producte especial sika-grout o similar. inclou la neteja de la superfície a tractar, col·locació de junt expanssiu i tractament de la superfície amb resina especial sikadur 32fix o similar. proves d'estanqueitat incloses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Bombes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Buidat + Sobreeixidor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	entrada dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

10 FN75VR50 U Subministrament i col·locació de vàlvula d'entrada motoritzada, de diàmetre nominal 125 mm i kvs=1000, de 10 bar de pn, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Buidat dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 FDG5N029 U Subministre i col.locació de dipòsits de seguretat per sistema de cloració, incloent totes les operacions i mitjans per la seva completa execució

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 FDG5N074 U Subministre i col.locació de peces especials de muntatge i petit material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 FN82N001 U Subministrament i instal·lació de clapeta antiretorn en connexió amb clavegueres existents, d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Buidat dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 FN32C150 U Carret de desmuntatge dn-150, pn-16, inclòs brides i petit material, belgicast o similar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Buidat dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 FN12R150 U Valvula de comporta manual embridada, de 150 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Buidat dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 FFBXN102 M Canonada d'acer inoxidable dn-200 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sobreeixidor		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

17 FFBXN105 M Canonada d'acer inoxidable dn-110 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Desguàs cambra seca		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	Entrada a dipòsit		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

18 FFBXN080 M Canonada d'acer inoxidable dn-80 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retorn de bombes al dipòsit		1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
4			0,600				0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,700

19 FFBZZS01 U Subministrament i instal·lació de suportació per l'interior de la galeria format per consola i abraçadera de la marca sikla o similar, inclosòs petit material i accessoris, cargols, anclatges, arandeles, etc.....totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

20 FFB1E429 M Tub de polietilè de designació pe 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

21 FFB1E430 M Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

22 FFB1E439 M Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

23 FQZZUM70 U Torreta de ventilacio de central transformadora soterrada, model ajuntament, ref, 1.5.1.2, de forma eliptica, amb peça de socol, i peça amb aletes de 79cm d'alçada, 70 cm de llargada i 38 cm d'amplada, de planxa d'acer pintada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

24 EG51B788 U Comptador trifàsic , per a mesurar sistemes de bombamebt, per a 230 o 400 v, per a trafos d'intensitat de 5 a i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

25 EG51B797 U Comptador trifàsic, per a mesurar l'energia consumida per el dipòsit, per a 230 o 400 v, per a trafos d'intensitat de 5 a i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 FFB1E99 U Jornada per prova de pressió i estanqueïtat de canonades amb laboratori homologat segons normativa vigent. inclós picatges, connexió, peces especials per proves, camió cisterna 6000l, omplerta i informe tècnic de resultats. la xarxa es podrà omplir fins a 8 bar aproximadament sense ajuda del camió cisterna, i aquest serà l'encarregat de fer pujar la pressió la prova fins a 12,5 bar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

27 FFBB210 U Formació de bancada amb elements metàl·lics, ancorats a la solera.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Bombament Dipòsit TMB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	05	DIPÒSIT AIGÜES FREÀTIQUES
Activitat	03	SISTEMA D'IMPULSIÓ I DISTRIBUCIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FNHN001 U Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per hidrant centrifuga model nkm-g 65-160-0 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 20,83 l/s i 10 mcda, per una potència de 3 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FNHN002 U Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per escomesa reg centrifuga model nkm-g32-200 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 2,25 l/s i 12 mcda, per una potència de 1 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FNHN003 U Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per font ornamental centrifuga model nkp-g 32-125.1-3 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 3,33 l/s i 18,15 mcda, per una potència de 2 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FNHN004 U Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per desguàs de cambra seca centrifuga model nkpm-g 32-125.0 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 4 l/s i 5 mcda, per una potència de 0,5 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FNHN904 U Subministrament i instal·lació de bomba de seguretat per la càrrega de cloració dels tancs model b2 vpp32-sl, amb canya de 0,50 metres, la marca lutz o similar, totalment instal·lada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FNHN994 U Subministrament i instal·lació de elements auxiliars, peces especials i petit material per a l'instal·lació dels equips de bombeis, totalment instal·lat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EG9N001 U Subministrament, muntatge i instal·lació de calderín amb una capacitat de 1000 litres, totalment provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EG9N002 U Legalització de calderí com a aparell de pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 FN12V001 U Valvula de comporta manual embridada, de 100 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 FN12V002 U Valvula de comporta manual embridada, de 65 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 FN12V200 U Valvula de comporta manual embridada, de 50 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

---

12 FN12Z001 U Valvula de comporta manual embridada, de 32 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

13 FNEF100 U Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-100 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Hidrant Sants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 FNEV005 U Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-65 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 FNEZ51 U Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-50 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 FNEV52 U Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-32 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

17 FFBZN015 U Maniguet elàstic amb brides de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 FFBZN017 U Maniguet elàstic amb brides de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 FFBZN014 U Maniguet elàstic amb brides de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

20 FFBZN016 U Maniguet elàstic amb brides de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

21 GN85L3E5 U Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-100 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar totalment instal·lada amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Hidrant Sants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 GN85N005 U Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-32 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar totalment instal·lada amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

23 FN32N100 U Tram d'unió o carret dn100 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer inoxidable o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 FN32N006 U Tram d'unió o carret dn32 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer inoxidable o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

25 FN32A100 U Carret de desmuntatge telescòpic dn100 pn16 amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Hidrant Sants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 FN32N007 U Carret de desmuntatge telescòpic dn32 pn16 amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

27 EJM1A100 U Subministre i instal·lació de comptador d'aigua , de polsos, amb visor, amb cos de fundició, amb unions embridades de dn-100mm pn16, connectat a un bateria o a un ramal, preparat per telecontrolar,tipus woltmann o similar, inclòs brides, petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. incloent cablejat d'alimentació i mànega multiparell apantallada i armada per a transport de senyals fins a quadres elèctrics, connexionat i accessoris. totalment instal·lat, connexionat, i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

28 EEU6U0AS U Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina dn100 per rang 0:60 m.c.a, inclosa vàlvula de tall de 3/8''. totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

29 EG4N001 U Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió wika o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55, incloent connexionat i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

30 EG4N002 U Subministrament i instal·lació de manòmetre nuovafima o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55, incloent connexionat i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

31 FFBZN020 U Brides, cargols d'acer inoxidable i juntes, inclòs accessoris i petit material per a subjectar totes les conduccions en l'arqueta de bombament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Hidrant Sants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

32 FFBXN101 M Canonada d'acer inoxidable dn-100 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Aspiració bomba hidrant		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

33 FFBXN080 M Canonada d'acer inoxidable dn-80 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retorn de bombes al dipòsit		1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
4			0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
5	Aspiració bombes		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,200

34 FFBXN081 M Canonada d'acer inoxidable dn-65 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

35 FFBXN90 M Canonada d'acer inoxidable dn-50 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aspiració bombes		1,500	3,000			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

36 FFBXN100 M Canonada d'acer inoxidable dn-32 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

37 FG12305 U Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió hidrant sants (qe01). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

38 FG12300 U Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió sistema reg sants (qe02). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

39 FG12309 U Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió font ornamental sants (qe03). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

40 EG2DF6KB M Safata metàl·lica amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm, col·locada amb elements de suport, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

41 EG31M652 M Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x10 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Alimentacio nou quadre		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					80,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 80,000

42 EG31G302 M Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Segons esquema unifilar		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					60,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 60,000

43 EG31H302 M Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x2,5 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Segons esquema unifilar		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					40,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 40,000

44 EG6P501 U Projecte de legalització d'escomesa elèctrica per instal·lació elèctrica

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

45 FN12V095 U Subministrament i instal·lació de vàlvuleria secundària i elements especials de la instal·lació. totalment instal·lada i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	05	DIPÒSIT AIGÜES FREÀTIQUES
Activitat	04	SISTEMA DE TELECONTROL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FFBZX501 U Suministre, muntatge, instal.lació i programació de: transmisor de nivell tipus piezomètric vegabar66, br66-pa.xxaaax1dxx o similar amb les següents característiques: pentjat ceràmic amb rang de medició, 0 a 1 bar amb 40 metres de cable, amb protecció ip68, precisió inferior a 0,1%, oscilador e25, amb alimentació elèctrica de 12 a 36 v cc i senyal de sortida 4-20 ma. caixa de connexions ip65 amb filtre i compensador d'aire. inclou módul d'indicació y ús plicscom.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 FFBZX502 U Calibració sensor nivell piezorresistiu vega o similar

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 FFBZX505 U Subministre, muntatge i instal.lació de detector inundació

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 FFBZX500 U Calaix de boies de 3 metres d'alçada per bombament que inclou 3 boies. el calaix será un armari d'acer inoxidable aisi 316-l o similar de 1,2 x 0,5 i 0,5 m i 5 mm de gruix d'alçada, rigiditzat interiorment, engrapat a la paret amb una barra d'acer inoxidable per a subjecció de boies. inclou mà d'obra. les boies serán flygth enm-10 o similar. tot muntat i instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 FG1M010 U Subministrament, muntatge i instal·lació d'armari telecontrol per al local tècnic. inclou armari rittal o similar de 2000mmx600mmx400mm amb porta frontal transparent, magnetotèrmic per a l'armari de control, diferencial, doblador de tensió, protecció de sobretensió, endolls, relès, watchdog, i material vari de muntatge. tot montat segons especificacions de direcció d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EG6V500 U Subministrament, muntatge i instal·lació d'una cpu motorola ace 3680 o similar per al nou sistema, amb font d'alimentació de 12vd.c., amb un frame de 8 i/o slots, amb una bateria auxiliar de 6.5 a.h., amb 1 mòdul de 32 entrades digitals (fet), 1 mòdul mixt de 16 entrades digitals, 4 sortides digitals, i 4 entrades analògiques, i 6 mòduls blancs. inclou material vari de montatge i cablejat. tots els mòduls amb opció d'alimentació interna 24v instal·lada. completament instal·lat segons les indicacions de direcció d'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 EG6Z101 Ml Subministrament i instal·lació de cables de senyal: mangera apantallada de 25 parells per senyals dipòsit, cumplint normativa rbt. tot completament instal·lat seguint especificacions de direcció d'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

8 EG6Z100 Ml Subministrament i instal·lació de cable de senyal: mangera apantallada de 5 parells per traspas de senyals a tmb, cumplint normativa rbt. tot completament instal·lat seguint especificacions de direcció d'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

9 FP419993 U Subministre, muntatge i instal·lació de mòdem sierra wireless airlink fastrack edge o similar i antenna per a connectar a la remota i comunicar per gprs. inclou cablejat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 XPAR003 Pa Partida alçada a justificar per la integració al sistema de telecontrol municipal dels nous elements del dipòsit de freàtiques, que inclou tots els següents punts:

anàlisi funcional: redacció de les especificacions funcionals per al programa de control (telecomandament i telesupervisió) dels comptadors d'aigua, bomba, sensors, executat en mode manual o bé control·lat amb llaç local o global de regulació. tractament de sensors, comptadors i bomba, alarmes d'estació i comunicació cumplint totes les seguretats especificades i generant taules històriques adequadament dimensionades. 1 redacció del funcional per la interfície d'usuari del centre de control, noves pantalles i/o modificació de les existents, telesupervisió de l'explotació, lògica d'alarmes, ordres de teleactuació i informes.

instal·lació o ampliació del scada: 1 instal·lació del scada actual, programant l'explotació telecontrolada de la bomba i el nous sensors, mantenint les actuals funcionalitats del sistema. s'hauran de generar els mecanismes que permetran el telecomandament dels actuadors i la telesupervisió de tots els senyals que provinguin del nou sistema incloent recuperació d'històrics i equips associats, parametrització de aplicacions com la gestió de trucades, traspàs de tags a l'scada, etc.. i el traspas de les dades des del scada a la base de dades oracle. realització de proves i documentació.

programació del plc de l'armari de control en llenguatge propi del microordinador segons especificacions funcionals, per al control (telecomandament telesupervisió i emmagatzematge de senyals) de bombes, comptadors i sensors. aquest control s'haurà de poder executar en mode manual o controlat, ja sigui en un llaç local o global de regulació, integrat en el sistema actual. també s'haurà de programar el tractament de dades dels sensors, els actuadors, i alarmes d'estació. s'hauran d'implementar totes les seguretats de funcionament especificades i es generaran les taules historiques dimensionades adequadament per evitar perdua de dades en cas de fallada de comunicació amb el centre de control de clabsa. (la regulació es programarà en toolbox (de ace de motorola o similar) i c i la resta en llenguatge de contacte moscad toolbox per ace).

proves de funcionament: redacció d'un protocol de proves que segueixi les especificacions funcionals segons les consignes del centre de control de bcasa, i execució del mateix.

proves de comunicació: proves de comunicació entre el microordinador industrial i el centre de control, segons les consignes del centre de control de bcasa

tot completament integrat e instal·lat , seguint les especificacions de la direcció d'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Obra Elemental	05	DIPÒSIT AIGÜES FREÀTIQUES
Activitat	05	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DIPÒSIT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FHB1E258 U Llum estanc amb tancament de policarbonat i 2 tubs fluorescents de 58 w, ip66, model hf-265 de carandini o similar amb balast electrònic, de forma rectangular, muntat superficialment, totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Galeria zona Bombes i quadres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 FHR0N501 U Lluminaria d'emergencia estanca ip-66 amb llum especial dulux-s11 tipus carandini hfn-114/em o similar amb balast electrònic, i muntat superficialment a la paret o sostre. inclòs subministrament, muntatge i proves, completament instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 FHSN060 U Interruptor bipolar 10a-250v (connexio rapida) amb indicador lluminos, ip65 serie modul-47 superficie de eunea merlin gerin o similar, completament instal.lats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Interior Galeria		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EG631EZ2 U Caixa combinada ip 44 per a dues bases de corrent 2p+t 16a, 230 v , una base trifàsica 3p+n+t/16a, una base trifàsica 3p+n+t/32a,400 v, amb protecció magnetotèrmica 32a/4p i diferencial 40/4/30 ma, incorporades, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EG151212 U Caixa de derivació quadrada de plàstic estanca de 80x80 mm, ip-65.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 EG2DF6KB M Safata metàl·lica amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm, col·locada amb elements de suport, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

7 EG31M652 M Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x10 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 EG31G302 M Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

9 EG31H302 M Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x2,5 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

10 XPAN501 Pa Partida alçada a justificar en el moment de la seva execucio, de presa de terra de la instal·lacio electrica incloses les derivacions de la linia principal de terra, barra de presa de terra, linies principals de terra, punts de presa de terra, linies d'enllaç a terra i electrode d'anell.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	05	SENYALITZACIÓ
Obra Elemental	01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FBA22412 M Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	detenció pas vianants		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2 FBA21199 M Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat	Longitud				
2	pas de vianants		142,000	0,500			71,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,000

3 FBA31111 M2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	àrea					
2	zona 30		526,700				526,700	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	fletxes		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
4	indicacions carril bici		2,050				2,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 598,750

4 FBA1G121 M Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	separació carrils		190,000				190,000	C#*D#*E#*F#
3	carril bici		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 220,000

5 FBA1N112 M Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/2, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	separació carrils		118,000				118,000	C#*D#*E#*F#
3	zona verda - aparcament		51,750				51,750	C#*D#*E#*F#
4	aparcament motos		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
5	separació carrils carril bici		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 284,750

6 FBA19110 M Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	prohibició aparcar		425,000				425,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 425,000

7 FBA22511 M Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carril bici		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	05	SENYALITZACIÓ
Obra Elemental	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FBBZ111B M Suport circular de tub d'acer galvanitzat, de diametre 60 mm, col.locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 FBB11121 U Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 FBB11251 U Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

4 FBB31720 U Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x30 cm, fixada al senyal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 FBB31620 U Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x20 cm, fixada al senyal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 FBB42110 M2 Cartell acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini extruït, fixat al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,800	1,100			0,880	C#*D#*E#*F#
2			0,600	0,600	3,000		1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,960

7 FBB22501 U Placa amb pintura no reflectora de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parking		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 FBB21101 U Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	06	REVESTIMENTS I ACABATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 E612U199 M2 Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1, col.locat amb morter mixt de color blanc, inclòs ancoratges a mur existent, travades, formació de juntes de dil·latació segons disposició i especificacions en plànols i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riera Blanca		43,770	3,500			153,195	C#*D#*E#*F#
2			23,000	2,050			47,150	C#*D#*E#*F#
3	Zona Rambla Badal		17,450				17,450	C#*D#*E#*F#
4			33,850				33,850	C#*D#*E#*F#
5			31,300				31,300	C#*D#*E#*F#
6			28,500				28,500	C#*D#*E#*F#
7	Escales i rampes Jocs Florals		24,980				24,980	C#*D#*E#*F#
8			164,500				164,500	C#*D#*E#*F#
9			103,670				103,670	C#*D#*E#*F#
10			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
11			35,600				35,600	C#*D#*E#*F#
12			42,200				42,200	C#*D#*E#*F#
14	jardinera tancament provisional - Badal mar		36,950	0,850	2,000		62,815	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 810,210

2 E83Q0122 M2 Revestiment de façana de l'estructura de cobertura de les sales tècniques i centres de transformació existents, amb tancament de lames d'acer corten, inclòs formació de dos portes d'accés amb la mateixa tipologia de lames d'acer, amb bisagres, manetes, pany de seguretat amb clau de companyia. totalment col·locat i fixat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			154,000				154,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,000

3 F6A1N002 M2 Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat fins a 4 metres d'alçària format per panells amb marc format per montants fixats mecànicament a suports verticals, col·locat ancorat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació Riera Blanca		16,700				16,700	C#*D#*E#*F#
2			20,200				20,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,900

4 F8ZAN002 M2 Tractament antigraffiti permanent sobre la base de cristall ceràmic tipus antigraffiti ppsi01 de ipl o equivalent, capa vitrificada tipus heatless glass (admet color ral), per a superfícies vàries amb requeriments de transpirabilitat mitja-baixa i susceptibles de corrosió, amb propietats impermeables, oleofobes, antioxidants, efecte disgregant de pintures, antipenganxina, resistència uv-extrema, alta resistència a agents químics i abrasius, anti-floridura, autonetejable, antipolució i que prevé la degradació per inclemències meteorològiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riera Blanca		43,770	3,500			153,195	C#*D#*E#*F#
2			23,000	2,050			47,150	C#*D#*E#*F#
3	Zona Rambla Badal		17,450				17,450	C#*D#*E#*F#
4			33,850				33,850	C#*D#*E#*F#
5			31,300				31,300	C#*D#*E#*F#
6			28,500				28,500	C#*D#*E#*F#
7	Escales i rampes Jocs Florals		24,980				24,980	C#*D#*E#*F#
8			164,500				164,500	C#*D#*E#*F#
9			103,670				103,670	C#*D#*E#*F#
10			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
11			35,600				35,600	C#*D#*E#*F#
12			42,200				42,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 747,395

5 F8ZAN004 M2 Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic en base aquosa (lliure de cov) tipus ntigraffiti ppn01 de ipl o equivalent, de capa impregnant i ultrafina, per a superfícies pètries poroses que requereixin característiques d'invisibilitat i transpirabilitat, amb propietats impermeables i oleòfobes, uv-estables, antifloridura, autonetejable, antipolució i que previnguin la degradació per inclemències meteorològiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paraments de fomrigó vist		234,950				234,950	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 234,950

6 F8ZAN013 M2 Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			154,000				154,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,000

7 F6A1NNN2 M2 Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1350x1000 mm, col·locat entre les diagonals de l'estructura, format per panells amb marc format per montants de perfil

(20x8) inox aisi 304, soldats a perfils tubulars d'acer galvanitzat de 120x80mm cada 1m d'alçada fixats a les diagonals de l'estructura. inclou part proporcional de mecanismes de suport i fixació. totalment col·locat i ancorat a l'obra segons plànols, deixant el mateix acabat que les existents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat	Àrea				
2	Tancament diagonals estructura		25,000	15,250			381,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 381,250

8 F4E2562E M2 Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala bateries	T	Longitud	Alçada				
2			14,250	3,000			42,750	C#*D#*E#*F#
3			1,150	3,000			3,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,200

9 F4E2N62E M2 Paret estructural de 10 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x100 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala bateries	T	Longitud	Alçada				
2			12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3			1,150	3,000	2,000		6,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,900

10 E8401 M2 Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb superfície llisa de color estàndard, estàndard, amb cantell bisellat, classe d'absorció acústica sense classificar segons une-en iso 11654 i amb reacció al foc a2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzaten forma d'u col·locats cada 1,5m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ampple de la placa cada 0,6m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim. inclou part proporcional de materials per a fixacions i per la total col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala bateries	T	Amplada	Longitud				
2			3,000	14,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

11 F6A1NN02 M2 Entramat d'acer galvanitzat, de 50x30 mm de pas de malla, amb pletines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat fins a 4 metres d'alçària format per panells amb marc format per montants fixats mecànicament a suports verticals, col·locat ancorat a l'obra. inclou part proporcional de materials necessaris per a suports i fixacions. totalment col·locada a obra segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala bateries		1,660	14,000			23,240	C#*D#*E#*F#
2			3,000	1,430			4,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,530

12 F6A1N003 M2 Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 25 cms d'alçada, col·locat fins a 4 metres d'alçària, per a revestiment superior de les parets de la jardinera, totalment fixat a la jardinera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera							
2		T	Amplada	Longitud	Mòduls	Quantitat		
3	jardinera tancament provisional - Badal mar		0,250	36,950	2,000		18,475	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,475

13 F4F2U5GE M3 Paret estructural de 14 cm de gruix, de mao massis de 290x140x50 mm, r-15, d'una cara vista, categoria i, segons norma une-en 771-1,col·locat amb morter de ciment1:4 (m-8)/165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Longitud	Alçada			
2	jardinera tancament provisional - Badal mar		0,140	36,950	0,850	2,000	8,794	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,794

14 E83Q0021 M2 Revestiment de sala de bateries a riera blanca, amb tancament de lames d'acer pintat, del color a determinar per la d.f., inclòs formació de porta d'accés amb la mateixa tipologia de lames d'acer, amb bisagres, manetes, pany de seguretat amb clau de companyia. totalment col·locat i fixat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala bateries		24,650				24,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,650

15 F8ZAN014 M2 Tractament de protecció nanotecnològic hidrofugant i olifugant en paraments verticals porosos, per facilitar la neteja i el manteniment. presenta excel·lent resistència a l'intempèrie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riera Blanca		108,000				108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

16 XPA0188 Pa Partida alçada a justificar per la restauració de jardineres d'acer corten existents en rambla badal, afectades o malmeses durant l'execució de les obres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 07 MOBILIARI URBÀ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FQ127603 U Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 0,6 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 FQ127J03 U Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 1,75 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 FQ116B32 U Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'1,75 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

4 FQ21U010 U Paperera 70 l formada per un tubular d'acer galvanitzat de 20 mm de diametre i 1,5 mm de gruix, una planxa perforada de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diametre, una planxa de base de paperera de 3 mm de gruix amb dues perforacions de 8 mm de diametre per al desguas, 2 eixos de gir, un tubular d'acer galvanitzat de 30 mm de diametre i 2 mm de gruix, un suport de paperera format per un tubular rodo d'acer galvanitzat de 40 mm de diametre i 2 mm de gruix, 2 pletines d'ancoratge amb cartel.les soldades a 6 amb dues perforacions de 12 mm de diametre per cargolar-la al paviment de vorera i subjeccions formades per 4 perns d'expansio m8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

5 FQZZUM80 U Aparcament de bicicleta d'acer galvanitzat de 75 cm de llargaria i 75 cm d'alçaria, de tub rodo de 50 mm de diametre, col·locat ancorat amb morter i amb anella tapajunts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 FB1CA1 M Subministrament i col·locació de barana tipus a1 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor

- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,500				25,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,500

7 FB1CA3 M

Subministrament i col·locació de barana tipus a3 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f..

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 FB1CA4 M

Subministrament i col·locació de barana tipus a4 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,500				30,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,500

9 FB1CA5 M

Subministrament i col·locació de barana tipus a5 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer

inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			84,500				84,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,500

10 FB1CA6 M

Subministrament i col·locació de barana tipus a6 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm
- en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			77,750				77,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,750

11 FB1CA7 M

Subministrament i col·locació de barana tipus a7 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà a ambdues bandes

---

de barana i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- els cargols d'acer inoxidable seran de ø6 mm i 4mm, 5 mm i 6mm de longitud amb i sense cap allen enrasat
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície
- a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,750				26,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,750

12 FB1CA8 M

Subministrament i col·locació de barana tipus a8 de 1,10m d'alçada de vidre i acer inoxidable, tipus ajuntament de barcelona). inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			44,850				44,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,850

13 FB1CA9 M

Subministrament i col·locació de barana tipus a9 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm

- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm
- en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,550				3,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,550

14 FB1CB1 M

Subministrament i col·locació de barana tipus b1 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f..

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície
- a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,250				13,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,250

15 FB1CB2 M

Subministrament i col·locació de barana tipus b2 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f..

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície
- a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de

---

longitud fixats amb resina epoxi
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm
- a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

16 FB1CB4 M

Subministrament i col·locació de barana tipus b4 de 01,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f..

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm
- a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			89,750				89,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,750

17 FB1CC M

Subministrament i col·locació de barana tipus c formada per tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà, ancorats a mur. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f..

detalls:
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm soldat a pletina d'acer inoxidable ø50x4mm aisi 316 fixada amb resina epoxi i replè amb morter d'alta resistència inicial, impermeable i protecció contra la corrosió dels elements metàl·lics

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			132,000				132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,000

18 FQ42UN20 U Pilona barcelona (polimer a.r.) tipus 3, fabricada amb composite polimèric sense reforços interns, amb el color incorporat en el propi material, incloent argolla reflectant i elements de suport i ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

19 FQZZZ080 U Subministrament i instal·lació de mòdul de plataforma de parada d'autobus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 FB1NC003 M Tancament metàl·lic de 2,30m d'alçada, per posterior col·locació de malla (no inclosa en el preu) , segons detalls dels plànols i especificacions tècniques, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tancament provisional		6,000	6,500			39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,000

21 FR9N0005 M2 Subministrament i col·locació de malla x = 40 cosida mitjançant cable auxiliar a marc d'estructura metàl·lica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dimensions	T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	6,5 x 2,15 m		6,000	6,500	2,150		83,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,850

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	01	FAÇANA MUNTANYA
Obra Elemental	01	MUR VERD

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FR9N0001 Ut Subministrament i col·locació d'ancoratges separadors. inclou premsa cables, anell de cobertura i material epòxid de fixació per a formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	10 cm		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
3	15 cm		244,000				244,000	C#*D#*E#*F#
4	20 cm		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
5	30 cm		174,000				174,000	C#*D#*E#*F#
6	50 cm		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
7	70 cm		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 846,000

2 FR9N0002 Ut Subministrament i col·locació de tensors de muntatge en obra situats estratègicament per tal de donar la tensió adequada a cada cable atenent les característiques i mesures de cadascun d'ells.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			457,000				457,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 457,000

3 FR9N0003 Ut Subministrament i col·locació de terminals per a la fixació i unió adequada dels cables als ancoratges.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			914,000				914,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 914,000

4 FR9N0004 M Subministrament i col·locació de cable inoxidable 4 mm. inclou els elements de suports d'ajuda per a les enfiladisses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.400,000				3.400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.400,000

5 FR4DN410 U Subministrament d'hedera helix d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera paviment		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

6 FR4DN910 U Subministrament d'hedera helix d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 20 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera barana		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

7 FR4E58HC U Subministrament de hedera colchica 'dentata variegata' d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera paviment		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

8 FR4E98HC U Subministrament de hedera colchica 'dentata variegata' d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera barana		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

9 FR4J8838 U Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 400/600 cm, en contenidor de 50 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera paviment		185,000				185,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 185,000

10 FR4J8938 U Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 150/200 cm, en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera barana		185,000				185,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 185,000

11 FR4E5820 U Subministrament de wisteria sinensis 'alba' d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera paviment		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

12 FR4E5920 U Subministrament de wisteria sinensis 'alba' d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera barana		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

13 FR4E510 U Subministrament de distictis buccinatoria d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera paviment		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

14 FR4E910 U Subministrament de distictis buccinatoria d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera barana		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

15 FR4FVD10 U Subministrament de parthenocissus quinquefolia d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera barana		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

16 FR4FVP910 U Subministrament de parthenocissus tricuspidata d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera paviment		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

17 FR4E58MU U Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera paviment		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

18 FR4E59MU U Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera barana		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

19 FR4E5720 U Subministrament de aptenia sp en contenidor de 15 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera barana		4.802,000				4.802,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.802,000

20 FR662412 U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de10 a 25 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera coberta							
2	Hedera helix		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#
3	Hedera colchica		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#
4	Trachelospermum jasminoides		185,000				185,000	C#*D#*E#*F#
5	Wisteria sinensis 'alba'		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
6	Distictis buccinatoria		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
7	Partenocisus quinquefolia		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
8	Macfadyena unguis		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
9	Aptenia		4.802,000				4.802,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.527,000

21 FR66277B U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 40 a 80 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 70x70x50 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot

amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera paviment							
2	Hedera helix		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#
3	Hedera colchica		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#
4	Trachelospermum jasminoides		185,000				185,000	C#*D#*E#*F#
5	Wisteria sinensis 'alba'		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
6	Distictis buccinatoria		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
7	Partenocisus tricuspidata		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
8	Macfadyena unguis		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 725,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	01	FAÇANA MUNTANYA
Obra Elemental	02	IL·LUMINACIÓ FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FH001N001	U	Projector iguzzini o similar, model ipro led cuerpo grande - proyector para exterior - 27w 2300lm - led warm white - alimentador electrónico integrado vin=120 - 240 vca - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FH001N006	U	Caixa d'empiulament especial per projectors en façana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FH001N950	U	Caixa metàl·lica de protecció antivandàlica per projectors de façana accessibles des de carrer, incloent ancoratge a estructura existent, tancament amb clau especial, reixa frontal per pas de llum. completament muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FG31H711	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			444,000				444,000	C#*D#*E#*F#
2			76,000				76,000	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			53,000				53,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 573,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FG23RD15	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			444,000				444,000	C#*D#*E#*F#
2			76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
3			53,000				53,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 573,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FG1N100	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a la biga de lligat dels triangles exteriors de façana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	FG1N200	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a les biges que conformen les diagonals dels triangles exteriors de façana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			61,000				61,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	01	FAÇANA MUNTANYA
Obra Elemental	03	REVESTIMENTS I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83QR000	Ml	Formació de recrescut de formigó armat sobre cordó inferior de les diagonals exsitents, incloent formigonat, encofrat, armadures i ancoratges amb barres sobre estructura existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			107,470				107,470	C#*D#*E#*F#
2			132,950				132,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,420

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E898D249	M2	Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 12 metres d'altura, amb pintura plàstica amb acabat llis de diferents colors, segons indicacions de la d.f., amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat, inclou mitjans auxiliars i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Triangles pantalla vegetal		777,050				777,050	C#*D#*E#*F#
2			621,520				621,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.398,570

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	02	FAÇANA MAR
Obra Elemental	01	IL·LUMINACIÓ FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FH001N001	U	Projector iguzzini o similar, model ipro led cuerpo grande - proyector para exterior - 27w 2300lm - led warm white - alimentador electrónico integrado vin=120 - 240 vca - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			66,000				66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FH001N006	U	Caixa d'empiulament especial per projectors en façana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			66,000				66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FG31H711	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2			175,000				175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 225,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FG23RD15	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2			175,000				175,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 225,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FG1N100	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a la biga de lligat dels triangles exteriors de façana

---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FG1N200	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a les biges que conformen les diagonals dels triangles exteriors de façana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	02	FAÇANA MAR
Obra Elemental	02	MUR VERD

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR4E58MU	U	Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			108,000				108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FR662412	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de10 a 25 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			108,000				108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	04	SERVEIS AFECTATS
Capítol	01	ENDESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2A100BT	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA DE BT EN VORERA AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)			Longitud (m)		
2			1,000			70,000	70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

2	FFB1J62Y	m	DESMUNTATGE DE CIRCUIT EXISTENT I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT EN UN RADI DE 20 KM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ÇLongitut (m)					
2			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

3	F2A100RX	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA DE MT EN VORERA AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut (m)					
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

4	FDK3TMTZ	u	ARQUETA D'ESTESA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	04	SERVEIS AFECTATS
Capítol	02	TELEFONICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2A100TE	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)			Longitud (m)		
2			1,000			45,000	45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

2	FDK3TEL	u	CAMBRA D'ESTESA DE CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	04	SERVEIS AFECTATS
Capítol	03	GAS NATURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2A100GN	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)			Longitud (m)		
2			1,000			55,000	55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	04	SERVEIS AFECTATS
Capítol	04	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2A100TC	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)			Longitud (m)		
2			1,000			45,000	45,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000			60,000	60,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000			8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 113,000

2	FDK3TEC	u	CAMBRA D'ESTESA DE CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	PRESSUPOST COBSANTS
Subobra	04	SERVEIS AFECTATS

Capítol 05 AGBAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2A100AP	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)			Longitud (m)		
2						40,000	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 04 SERVEIS AFECTATS
Capítol 06 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0105	Pa	Partida alçada a justificar per a l'adequació de les arquetes i ventilacions existents sobre els locals tècnics de tmb i adif, amb paret de blocs prefabricats de formigó segons criteris de les companyies

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desviaments de trànsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	XPA0199	Pa	Partida alçada a justificar per a l'afecció a serveis no detectats en fase de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desviaments de trànsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 05 DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FB2C2000	M	Barrera en forma de mitja campana de cares arrodonides, tipus semibarrera new jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase	T	Longitud					
2	1A		350,000				350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 350,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FB2CU010	M	Trasllat de barrera de seguretat, prefabricada de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase	T	Longitud					
2	3A		109,000				109,000	C#*D#*E#*F#
3	3B		130,000				130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 239,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F6AAN111	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de d, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de d, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase	T	Longitud					
2	1A		1.305,000				1.305,000	C#*D#*E#*F#
3	3A		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
4	4		265,000				265,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.820,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FBAN001	U	Equip de treball complert de pintura, en horari nocturn, a abonar en substitució de les partides de pintura executades quan durant la jornada l'abonament segons amidaments estigui per sota de l'import d'aquesta partida, inclosa la pintura, motlles i qualsevol element auxiliar per executar el treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FBA1U312	M	Pintat de faixa de 10cm d'amplada sobre paviment, amb pintura groga termoplàstica en calent i reflectant, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.305,000	2,000			2.610,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.610,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FBA12C12	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			312,000				312,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 312,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	FBA1U352	M	Pintat de faixa de 40cm d'amplada sobre paviment, amb pintura groga termoplàstica en calent i reflectant, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			242,000				242,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 242,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	FBA33003	M2	Pintat manual de senyal d'stop o cediu el pas, zebrats a mes de fletxes, llestres, símbols, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant, incloent el premarcatge, mesura segons superficie realment pintada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 FBA31110 M2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea	Quantitat				
2	Fletxes		0,250	60,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

10 FBB1U003 M2 Senyal informativa amb fons groc de menys de 1,40m2 amb contingut alfanumeric i esquemes a determinar per la d.o. inclosos els suports fins a 5m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Alçada	Quantitat			
2			1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 FBB1U001 M2 Senyal informativa amb fons groc de més de 1,40 m2 amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la d.o. inclosos els suports fins a 5m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Alçada	Quantitat			
2			1,000	1,500	13,000		19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,500

12 FBCN001 U Suministre de balises tipus xenon flash per a senyalització provisional d'obres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

13 FBC1R801 U Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 FBB1U002 U Trasllat de senyals i sargents de qualsevol tipus, inclòs col·locació i retirada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 FBB11121 U Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16 FBB11261 U Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

17 FBBZU001 U Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres inclòs ancoratge al paviment, manteniment, retirada i reposició del paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

18 FBBZ1220 M Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

19 FBB1F010 M2 Lamina retroreflectant per a incorporar a senyal de trànsit existent de qualsevol tipus, totalment col·locada inclòs retirada un cop acabades les obres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

20 FBC1U250 U Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant dg nivell 3, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

21 FBB20005 U Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 06 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0108	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut a tota l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST COBSANTS
Subobra 07 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0106	Pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus procedents de l'execució de les unitats de construcció en base a l'annex de memòria ambiental i gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F241U103	M3	Transport de terres o runa amb camio de 12 t, fins abocador de terres o runes, autoritzat, inclos canon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font ornamental	T	Longitud	Amplada	Fondària			
2			40,000	0,800	1,500		48,000	C#*D#*E#*F#
3	Arquetes font ornamental	T	Longitud	Amplada	Fondària			
4	sala d'equips		6,000	3,500	3,000		63,000	C#*D#*E#*F#
5	arqueta intercanvi		1,500	2,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
6	arqueta de control		2,500	1,500	2,000		7,500	C#*D#*E#*F#
7	arqueta desguàs		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
8	font		12,000	12,000	0,800		115,200	C#*D#*E#*F#
9	Dipòsit freàtiques	T	Àrea (m2)	Altura (m)				
10			8,630	33,600			289,968	C#*D#*E#*F#
11			34,600	4,600			159,160	C#*D#*E#*F#
12	Saneig talús	T	Àrea (m2)	Gruix mig (m)				
13			1.373,000	0,880			1.208,240	C#*D#*E#*F#
14	Telecos	T	Longitud	Amplada	Profunditat			
15			565,000	0,800	1,500		678,000	C#*D#*E#*F#
16	Aigua potable	T	Amplada	Profunditat	Longitud			
17	tub PEAD D90		0,400	1,500	575,850		345,510	C#*D#*E#*F#
18	tub PEAD D20		0,400	1,500	13,500		8,100	C#*D#*E#*F#
19	tub PEAD D110 SN4		0,400	1,500	12,750		7,650	C#*D#*E#*F#
20	tub PEAD D15		0,400	1,500	10,250		6,150	C#*D#*E#*F#
21	Drenatge	T	Longitut (m)	Profunditat (m)	Amplada (m)			
22	Col·lectors D800		50,000	1,500	1,200		90,000	C#*D#*E#*F#
23	Col·lectors D700		50,000	1,500	1,100		82,500	C#*D#*E#*F#
24	Col·lectors D600		161,000	1,500	0,900		217,350	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
25	Col·lectors D500		414,000	1,500	0,750		465,750	C#*D#*E#*F#
26	Connexions D300		164,000	1,500	0,500		123,000	C#*D#*E#*F#
27	Connexions D250		61,000	1,500	0,500		45,750	C#*D#*E#*F#
28	Drenatge	T	Uts	Seccio	Alçada			
29	Pous		33,000	1,140	2,000		75,240	C#*D#*E#*F#
30	Enllumenat	T	Longitut (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
31	Prisma 2D125		560,000	0,400	0,600		134,400	C#*D#*E#*F#
32	Semaforització	T	Longitut (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
33	CANALITZACIÓ 2D125		114,100	0,400	0,600		27,384	C#*D#*E#*F#
34	Reg	T	Longitud	Amplada	Gruix			
35	rasa		1.354,250	0,600	0,950		771,923	C#*D#*E#*F#
36	degoteig arbrat		229,600	0,150	0,400		13,776	C#*D#*E#*F#
37	secundària reg		3.982,350	0,150	0,400		238,941	C#*D#*E#*F#
38	secundària difusors		1.506,700	0,100	0,400		60,268	C#*D#*E#*F#
41	Esponjament	P	20,000				1.059,352	PERORIGEN(G1:G40,C41)

TOTAL AMIDAMENT 6.356,112

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F2R4NN20	M3	Carrega mecanica i transport de terres, runes i residus de la construccio, amb camio de 12 t a instal.lació autoritzada de gestio de residus inclos cost i canon de deposició

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	àrea	gruix	Volum			
2	paviment bituminos		2.029,500	0,200			405,900	C#*D#*E#*F#
3	paviment peces formigó		3.877,000	0,250			969,250	C#*D#*E#*F#
4	paviment panot		150,000	0,250			37,500	C#*D#*E#*F#
5	travesses				1,400		1,400	C#*D#*E#*F#
6	demolició				75,275		75,275	C#*D#*E#*F#
7	repicat		68,750	0,010			0,688	C#*D#*E#*F#
9	Esponjament	P	30,000				447,004	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT 1.937,017

Amidaments Auxiliars

E1-1 Jocs Florals

m3 Hormigón en cimentaciones						11,700	80,00 €	936,00 €	37%
	1	39,000	2,000	0,150	11,700				
m3 Hormigón de Limpieza						7,800	65,00 €	507,00 €	20%
	1	39,000	2,000	0,100	7,800				
m2 Encofrado en cimentaciones						12,300	15,00 €	184,50 €	7%
	2	39,000		0,150	11,700				
	2		2,000	0,150	0,600				
m2 Impermeabilización en cimentaciones						12,300	10,00 €	123,00 €	5%
	2	39,000		0,150	11,700				
	2		2,000	0,150	0,600				
	1	39,000	2,000						
Kg ACERO B500S						760,500	1,00 €	760,50 €	30%
Cimentaciones	1	11,700	65,000		760,500				
								2.511,00 €	100%

E4 Rampa Escola

m3 Hormigón en cimentaciones						63,150	80,00 €	5.052,00 €	11%
	1	13,000	2,000	0,500	13,000				
	1	12,500	3,000	0,500	18,750				
	1	13,000	2,000	0,500	13,000				
	1	14,000	2,500	0,500	17,500				
	1	6,000	0,300	0,500	0,900				
m3 Hormigón de Limpieza						12,630	65,00 €	820,95 €	2%
	1	13,000	2,000	0,100	2,600				
	1	12,500	3,000	0,100	3,750				
	1	13,000	2,000	0,100	2,600				
	1	14,000	2,500	0,100	3,500				
	1	6,000	0,300	0,100	0,180				
m2 Encofrado en cimentaciones						68,300	15,00 €	1.024,50 €	2%
	2	13,000		0,500	13,000				
	2		2,000	0,500	2,000				
	2	12,500		0,500	12,500				
	2		3,000	0,500	3,000				
	2	13,000		0,500	13,000				
	2		2,000	0,500	2,000				
	2	14,000		0,500	14,000				
	2		2,500	0,500	2,500				
	2	6,000		0,500	6,000				
	2		0,300	0,500	0,300				
n2 Impermeabilización en cimentaciones						70,100	10,00 €	701,00 €	1%
	2	13,000		0,500	13,000				
	2		2,000	0,500	2,000				
	1	13,000	2,000						
	2	12,500		0,500	12,500				
	2		3,000	0,500	3,000				
	1	12,500	3,000						
	2	13,000		0,500	13,000				
	2		2,000	0,500	2,000				
	1	13,000	2,000						
	2	14,000		0,500	14,000				
	2		2,500	0,500	2,500				
	1	14,000	2,500						
	2	6,000		0,500	6,000				
	2		0,300	0,500	0,300				
	1	6,000	0,300		1,800				
m3 Hormigón en alzados						62,300	85,00 €	5.295,50 €	11%
	1	22,000	3,000	0,250	16,500				
	1	14,000	2,500	0,250	8,750				
	1	23,000	3,500	0,350	28,175				
	1	11,500	2,000	0,250	5,750				
	1	12,500	1,000	0,250	3,125				
m2 Encofrado visto en alzados						217,000	25,00 €	5.425,00 €	11%
	1	22,000	3,000		66,000				
	1	14,000	2,500		35,000				
	1	23,000	3,500		80,500				
	1	11,500	2,000		23,000				
	1	12,500	1,000		12,500				
m2 Encofrado oculto en alzados						223,700	20,00 €	4.474,00 €	9%
	1	22,000	3,000		66,000				
	2		3,000	0,250	1,500				
	1	14,000	2,500		35,000				
	2		2,500	0,250	1,250				
	1	23,000	3,500		80,500				
	2		3,500	0,350	2,450				
	1	11,500	2,000		23,000				
	2		2,000	0,250	1,000				
	1	12,500	1,000		12,500				
	2		1,000	0,250	0,500				
Impermeabilización en trasdós de alzados						217,000	15,00 €	3.255,00 €	7%
	1	22,000	3,000		66,000				
	1	14,000	2,500		35,000				
	1	23,000	3,500		80,500				
	1	11,500	2,000		23,000				
	1	12,500	1,000		12,500				
m3 Hormigón en Losas						28,180	90,00 €	2.536,20 €	5%
	1	22,000	1,800	0,200	7,920				
	1	9,000	2,500	0,200	4,500				
	1	5,000	6,500	0,200	6,500				
	1	8,500	2,800	0,200	4,760				
	1	12,500	1,800	0,200	4,500				
m3 Encofrado en Losas						163,700	28,00 €	4.583,60 €	10%
	1	22,000	1,800		39,600				
	2	22,000		0,200	8,800				
	1	9,000	2,500		22,500				
	2	9,000		0,200	3,600				
	1	5,000	6,500		32,500				
	2	5,000		0,200	2,000				
	1	8,500	2,800		23,800				
	2	8,500		0,200	3,400				
	1	12,500	1,800		22,500				
	2	12,500		0,200	5,000				
m3 Cimbra						358,900	9,00 €	3.230,10 €	7%
	1	22,000	1,800	3,000	118,800				
	1	9,000	2,500	2,500	56,250				
	1	5,000	6,500	3,500	113,750				
	1	8,500	2,800	2,000	47,600				
	1	12,500	1,800	1,000	22,500				
Kg ACERO B500S						11313,450	1,00 €	11.313,45 €	24%
Cimentaciones	1	63,150	65,000		4104,750				
Alzados	1	62,300	75,000		4672,500				
Losas	1	28,180	90,000		2536,200				
								47.711,30 €	100%

E10 Sales Tècniques

m3 Hormigón en cimentaciones						56,950	80,00 €	4.556,00 €	3%
Zapata 1	1	2,000	2,000	0,500	2,000				
Zapata 2+6	1	2,000	2,500	0,500	2,500				
Zapata 3	1	2,000	2,000	0,500	2,000				
Zapata 4	1	2,000	3,000	0,500	3,000				
Zapata 5	1	2,000	2,000	0,500	2,000				
Recrecido 3	1	38,000	0,800	0,500	15,200				
Recrecido 4	1	9,500	1,000	0,500	4,750				
Recrecido 5	1	21,000	1,000	0,500	10,500				
Recrecido 6	1	30,000	1,000	0,500	15,000				

m3 Hormigón de Limpieza						2,300	65,00 €	149,50 €	0%
Zapata 1	1	2,000	2,000	0,100	0,400				
Zapata 2+6	1	2,000	2,500	0,100	0,500				
Zapata 3	1	2,000	2,000	0,100	0,400				
Zapata 4	1	2,000	3,000	0,100	0,600				
Zapata 5	1	2,000	2,000	0,100	0,400				

m2 Encofrado en cimentaciones						132,500	15,00 €	1.987,50 €	1%
Zapata 1	2	2,000		0,500	2,000				
	2		2,000	0,500	2,000				
Zapata 2+6	2	2,000		0,500	2,000				
	2		2,500	0,500	2,500				
Zapata 3	2	2,000		0,500	2,000				
	2		2,000	0,500	2,000				
Zapata 4	2	2,000		0,500	2,000				
	2		3,000	0,500	3,000				
Zapata 5	2	2,000		0,500	2,000				
	2		2,000	0,500	2,000				
Recrecido 3	2	38,000		0,500	38,000				
	2		9,500	0,500	9,500				
Recrecido 4	2	9,500		0,500	9,500				
	2		1,000	0,500	1,000				
Recrecido 5	2	21,000		0,500	21,000				
	2		1,000	0,500	1,000				
Recrecido 6	2	30,000		0,500	30,000				
	2		1,000	0,500	1,000				

m2 Impermeabilización en cimentaciones						25,500	10,00 €	255,00 €	0%
Zapata 1	2	2,000		0,500	2,000				
	2		2,000	0,500	2,000				
	1	2,000	2,000						
Zapata 2+6	2	2,000		0,500	2,000				
	2		2,500	0,500	2,500				
	1	2,000	2,500						
Zapata 3	2	2,000		0,500	2,000				
	2		2,000	0,500	2,000				
	1	2,000	2,000						
Zapata 4	2	2,000		0,500	2,000				
	2		3,000	0,500	3,000				
	1	2,000	3,000						
Zapata 5	2	2,000		0,500	2,000				
	2		2,000	0,500	2,000				
	1	2,000	2,000		4,000				

m3 Hormigón en alzados						210,155	85,00 €	17.863,18 €	10%
Muro 1	1	24,500	3,000	0,500	36,750				
Muro 2	1	30,000	3,000	0,500	45,000				
Muro 3	1	38,000	2,500	0,500	47,500				
Muro 4	1	9,500	2,500	0,400	9,500				
Muro 5	1	21,000	2,500	0,400	21,000				
Muro 6	1	30,000	2,500	0,400	30,000				
Pilar 1	1	0,500	1,500	5,000	3,750				
Pilar 2	1	0,500	1,500	6,000	4,500				
Pilar 3	1	0,500	1,500	4,500	3,375				
Pilar 4	1	0,500	3,000	5,000	7,500				
Pilar 5	1	0,400	0,400	3,500	0,560				
Pilar 6	1	0,400	0,400	4,500	0,720				

m2 Encofrado visto en alzados						519,550	25,00 €	12.988,75 €	7%
Muro 1	1	24,500	3,000		73,500				
Muro 2	1	30,000	3,000		90,000				
Muro 3	1	38,000	2,500		95,000				
Muro 4	1	9,500	2,500		23,750				
Muro 5	1	21,000	2,500		52,500				
Muro 6	1	30,000	2,500		75,000				
Pilar 1	1	4,000		5,000	20,000				
Pilar 2	1	4,000		6,000	24,000				
Pilar 3	1	4,000		4,500	18,000				
Pilar 4	1	7,000		5,000	35,000				
Pilar 5	1	1,600		3,500	5,600				
Pilar 6	1	1,600		4,500	7,200				

m2 Encofrado oculto en alzados						424,250	20,00 €	8.485,00 €	5%
Muro 1	1	24,500	3,000		73,500				
	2		3,000	0,500	3,000				
Muro 2	1	30,000	3,000		90,000				
	2		3,000	0,500	3,000				
Muro 3	1	38,000	2,500		95,000				
	2		2,500	0,500	2,500				
Muro 4	1	9,500	2,500		23,750				
	2		2,500	0,400	2,000				
Muro 5	1	21,000	2,500		52,500				
	2		2,500	0,400	2,000				
Muro 6	1	30,000	2,500		75,000				
	2		2,500	0,400	2,000				
m2 Impermeabilización en trasdós de alzados						409,750	15,00 €	6.146,25 €	3%
	1	24,500	3,000		73,500				
	1	30,000	3,000		90,000				
	1	38,000	2,500		95,000				
	1	9,500	2,500		23,750				
	1	21,000	2,500		52,500				
	1	30,000	2,500		75,000				
m3 Hormigón en Losas						224,100	90,00 €	20.169,00 €	11%
Losa 1	1	8,500	5,000	0,300	12,750				
Losa 2	1	15,000	2,700	0,300	12,150				
Losa 3	1	12,000	14,000	0,650	109,200				
Losa Rampa	1	25,000	6,000	0,500	75,000				
Losa Rampa - Escala	1	25,000	2,000	0,300	15,000				
m3 Encofrado en Losas						520,700	28,00 €	14.579,60 €	8%
Losa 1	1	8,500	5,000		42,500				
	2	8,500		0,300	5,100				
Losa 2	1	15,000	2,700		40,500				
	2	15,000		0,300	9,000				
Losa 3	1	12,000	14,000		168,000				
	2	12,000		0,650	15,600				
Losa Rampa	1	25,000	6,000		150,000				
	2	25,000		0,500	25,000				
Losa Rampa - Escala	1	25,000	2,000		50,000				
	2	25,000		0,300	15,000				
m3 Cimbra						2725,750	9,00 €	24.531,75 €	14%
Losa 1	1	8,500	5,000	4,000	170,000				
Losa 2	1	15,000	2,700	5,500	222,750				
Losa 3	1	12,000	14,000	6,000	1008,000				
Losa Rampa	1	25,000	6,000	6,500	975,000				
Losa Rampa - Escala	1	25,000	2,000	7,000	350,000				
Kg ACERO B500S						51058,250	1,00 €	51.058,25 €	29%
Cimentaciones	1	56,950	75,000		4271,250				
Alzados	1	210,155	100,000		21015,500				
Losas	1	224,100	115,000		25771,500				
m2 Impermeabilización en Losas						451,000	12,00 €	5.412,00 €	3%
Losa 1	1	8,500	5,000		42,500				
Losa 2	1	15,000	2,700		40,500				
Losa 3	1	12,000	14,000		168,000				
Losa Rampa	1	25,000	6,000		150,000				
Losa Rampa - Escala	1	25,000	2,000		50,000				
m2 Geotextil de separación						251,000	8,00 €	2.008,00 €	1%
Losa 1	1	8,500	5,000		42,500				
Losa 2	1	15,000	2,700		40,500				
Losa 3	1	12,000	14,000		168,000				
m3 Aligeramiento de Arlita						691,250	9,00 €	6.221,25 €	4%
Losa 1	1	8,500	5,000	2,500	106,250				
Losa 2	1	15,000	2,700	2,000	81,000				
Losa 3	1	12,000	14,000	3,000	504,000				
								176.411,03 €	100%

E11-2 Jocs Florals

m3 Hormigón en cimentaciones						14,625	80,00 €	1.170,00 €	11%
	1	11,700	2,500	0,500	14,625				
m3 Hormigón de Limpieza						2,925	65,00 €	190,13 €	2%
	1	11,700	2,500	0,100	2,925				
m2 Encofrado en cimentaciones						14,200	15,00 €	213,00 €	2%
	2	11,700		0,500	11,700				
	2		2,500	0,500	2,500				
m2 Impermeabilización en cimentaciones						14,200	10,00 €	142,00 €	1%
	2	11,700		0,500	11,700				
	2		2,500	0,500	2,500				
	1	11,700	2,500						
m3 Hormigón en alzados						12,375	85,00 €	1.051,88 €	10%
	1	12,000	3,000	0,250	9,000				
	1	3,000	4,500	0,250	3,375				
m2 Encofrado visto en alzados						49,500	25,00 €	1.237,50 €	11%
	1	12,000	3,000		36,000				
	1	3,000	4,500		13,500				
m2 Encofrado oculto en alzados						53,250	20,00 €	1.065,00 €	10%
	1	12,000	3,000		36,000				
	2		3,000	0,250	1,500				
	1	3,000	4,500		13,500				
	2		4,500	0,250	2,250				
m2 Impermeabilización en trasdós de alzados						49,500	15,00 €	742,50 €	7%
	1	12,000	3,000		36,000				
	1	3,000	4,500		13,500				
m3 Hormigón en Losas						7,000	90,00 €	630,00 €	6%
	1	14,000	2,500	0,200	7,000				
m3 Encofrado en Losas						40,600	28,00 €	1.136,80 €	10%
	1	14,000	2,500		35,000				
	2	14,000		0,200	5,600				
m3 Cimbra						105,000	9,00 €	945,00 €	9%
	1	14,000	2,500	3,000	105,000				
Kg ACERO B500S						2508,750	1,00 €	2.508,75 €	23%
Cimentaciones	1	14,625	65,000		950,625				
Alzados	1	12,375	75,000		928,125				
Losas	1	7,000	90,000		630,000				
								11.032,55 €	100%

E11-3 Jocs Florals

m3 Hormigón en cimentaciones						13,200	80,00 €	1.056,00 €	11%
	1	16,500	1,600	0,500	13,200				
m3 Hormigón de Limpieza						2,640	65,00 €	171,60 €	2%
	1	16,500	1,600	0,100	2,640				
m2 Encofrado en cimentaciones						18,100	15,00 €	271,50 €	3%
	2	16,500		0,500	16,500				
	2		1,600	0,500	1,600				
m2 Impermeabilización en cimentaciones						18,100	10,00 €	181,00 €	2%
	2	16,500		0,500	16,500				
	2		1,600	0,500	1,600				
	1	16,500	1,600						
m3 Hormigón en alzados						11,393	85,00 €	968,36 €	10%
	1	16,500	2,500	0,250	10,313				
	1	1,600	2,700	0,250	1,080				
m2 Encofrado visto en alzados						45,570	25,00 €	1.139,25 €	12%
	1	16,500	2,500		41,250				
	1	1,600	2,700		4,320				
m2 Encofrado oculto en alzados						48,170	20,00 €	963,40 €	10%
	1	16,500	2,500		41,250				
	2		2,500	0,250	1,250				
	1	1,600	2,700		4,320				
	2		2,700	0,250	1,350				
m2 Impermeabilización en trasdós de alzados						45,570	15,00 €	683,55 €	7%
	1	16,500	2,500		41,250				
	1	1,600	2,700		4,320				
m3 Hormigón en Losas						5,280	90,00 €	475,20 €	5%
	1	16,500	1,600	0,200	5,280				
m3 Encofrado en Losas						33,000	28,00 €	924,00 €	10%
	1	16,500	1,600		26,400				
	2	16,500		0,200	6,600				
m3 Cimbra						66,000	9,00 €	594,00 €	6%
	1	16,500	1,600	2,500	66,000				
Kg ACERO B500S						2187,638	1,00 €	2.187,64 €	23%
Cimentaciones	1	13,200	65,000		858,000				
Alzados	1	11,393	75,000		854,438				
Losas	1	5,280	90,000		475,200				
								9.615,50 €	100%

E12-1 Pergola Coberta

m3 Hormigón en cimentaciones							39,325	80,00 €	3.146,00 €	3%
		11	3,500	2,000	0,350	26,950				
		10	1,100	4,500	0,250	12,375				
m3 Hormigón de Limpieza							12,650	65,00 €	822,25 €	1%
		11	3,500	2,000	0,100	7,700				
		10	1,100	4,500	0,100	4,950				
m2 Encofrado en cimentaciones							85,750	15,00 €	1.286,25 €	1%
		22	3,500		0,350	26,950				
		22		2,000	0,350	15,400				
		20	1,100		0,250	5,500				
		20		4,500	0,250	22,500				
		22	3,500		0,200	15,400				
m2 Impermeabilización en cimentaciones							85,750	10,00 €	857,50 €	1%
		22	3,500		0,350	26,950				
		22		2,000	0,350	15,400				
		11	3,500	2,000						
		20	1,100		0,250	5,500				
		20		4,500	0,250	22,500				
		10	1,100	4,500						
		22	3,500		0,200	15,400				
m3 Hormigón en alzados							11,700	85,00 €	994,50 €	1%
		1	65,000	1,200	0,150	11,700				
m2 Encofrado visto en alzados							78,000	25,00 €	1.950,00 €	2%
		1	65,000	1,200		78,000				
m2 Encofrado oculto en alzados							78,360	20,00 €	1.567,20 €	1%
		1	65,000	1,200		78,000				
		2		1,200	0,150	0,360				
m2 Impermeabilización en trasdós de alzados							78,000	15,00 €	1.170,00 €	1%
		1	65,000	1,200		78,000				
Kg ACERO B500S							4103,125	1,00 €	4.103,13 €	4%
	Cimentaciones	1	39,325	85,000		3342,625				
	Alzados	1	11,700	65,000		760,500				
Kg ACERO S235 Corten							38680,400	2,30 €	88.964,92 €	83%
	Columnas	44	0,800	5,500	118,000	22844,800				
		44	0,100	5,500	118,000	2855,600				
	Voladizos	44	5,000	0,400	118,000	10384,000				
		44	0,100	5,000	118,000	2596,000				
Kg ACERO S275 en Placas de Anclaje, incluso pernos							1139,820	2,50 €	2.849,55 €	3%
		22	0,330	1,000	157,000	1139,820				
									107.711,30 €	100%

E12-2 Pergola Coberta

m3 Hormigón en cimentaciones							48,520	80,00 €	3.881,60 €	3%
		7	8,800	2,000	0,350	43,120				
		2	3,000	2,000	0,450	5,400				
m3 Hormigón de Limpieza							13,520	65,00 €	878,80 €	1%
		7	8,800	2,000	0,100	12,320				
		2	3,000	2,000	0,100	1,200				
m2 Encofrado en cimentaciones							84,040	15,00 €	1.260,60 €	1%
		14	8,800		0,350	43,120				
		14		2,000	0,350	9,800				
		4	3,000		0,450	5,400				
		4		2,000	0,450	3,600				
		14	2,000		0,250	7,000				
		28	1,200	0,450		15,120				
m2 Impermeabilización en cimentaciones							77,920	10,00 €	779,20 €	1%
		14	8,800		0,350	43,120				
		14		2,000	0,350	9,800				
		14	8,800	2,000						
		8	3,000		0,450	10,800				
		8		2,000	0,450	7,200				
		4	3,000	2,000						
		14	2,000		0,250	7,000				
Kg ACERO B500S							4124,200	1,00 €	4.124,20 €	3%
	Cimentaciones	1	48,520	85,000		4124,200				
Kg ACERO S235 Corten							45953,920	2,30 €	105.694,02 €	87%
	Columnas	64	0,800	4,400	118,000	26583,040				
		64	0,100	4,400	118,000	3322,880				
	Voladizos	64	4,250	0,400	118,000	12838,400				
		64	0,100	4,250	118,000	3209,600				
Kg ACERO S275 en Placas de Anclaje, incluso pernos							1687,185	2,50 €	4.217,96 €	3%
		16	0,330	1,000	157,000	828,960				
		16	0,275	1,050	157,000	725,340				
		8	0,230	0,460	157,000	132,885				
									120.836,38 €	100%

E12-3 Pergola Coberta

m3 Hormigón en cimentaciones						93,250	80,00 €	7.460,00 €	8%
	1	25,000	3,500	0,500	43,750				
	1	22,000	4,500	0,500	49,500				
m3 Hormigón de Limpieza						18,650	65,00 €	1.212,25 €	1%
	1	25,000	3,500	0,100	8,750				
	1	22,000	4,500	0,100	9,900				
m2 Encofrado en cimentaciones						55,000	15,00 €	825,00 €	1%
	2	25,000		0,500	25,000				
	2		3,500	0,500	3,500				
	2	22,000		0,500	22,000				
	2		4,500	0,500	4,500				
m2 Impermeabilización en cimentaciones						55,000	10,00 €	550,00 €	1%
	2	25,000		0,500	25,000				
	2		3,500	0,500	3,500				
	1	25,000	3,500						
	2	22,000		0,500	22,000				
	2		4,500	0,500	4,500				
	1	22,000	4,500						
m3 Hormigón en alzados						88,290	85,00 €	7.504,65 €	8%
	5	1,200	1,200	2,500	18,000				
	1	47,000	3,300	0,400	62,040				
	1	22,000	1,500	0,250	8,250				
m2 Encofrado visto en alzados						209,700	25,00 €	5.242,50 €	6%
	15	1,200	1,200		21,600				
	1	47,000	3,300		155,100				
	1	22,000	1,500		33,000				
m2 Encofrado oculto en alzados						236,490	20,00 €	4.729,80 €	5%
	10	1,200		2,500	30,000				
	5		1,200	2,500	15,000				
	1	47,000	3,300		155,100				
	2		3,300	0,400	2,640				
	1	22,000	1,500		33,000				
	2		1,500	0,250	0,750				

m2 Impermeabilización en trasdós de alzados						233,100	15,00 €	3.496,50 €	4%
	15	1,200		2,500	45,000				
	1	47,000	3,300		155,100				
	1	22,000	1,500		33,000				
m3 Hormigón en Losas						12,320	90,00 €	1.108,80 €	1%
	1	22,000	2,800	0,200	12,320				
m3 Encofrado en Losas						70,400	28,00 €	1.971,20 €	2%
	1	22,000	2,800		61,600				
	2	22,000		0,200	8,800				
m3 Relleno compactado entre muros						73,920	6,00 €	443,52 €	1%
	1	22,000	2,800	1,200	73,920				
Kg ACERO B500S						14489,900	1,00 €	14.489,90 €	16%
Cimentaciones	1	93,250	65,000		6061,250				
Alzados	1	88,290	85,000		7504,650				
Losas	1	12,320	75,000		924,000				
Kg ACERO S235 Corten						16095,200	2,30 €	37.018,96 €	42%
Columnas	20	0,800	4,800	118,000	9062,400				
	20	0,100	4,800	118,000	1132,800				
Voladizos	20	5,000	0,400	118,000	4720,000				
	20	0,100	5,000	118,000	1180,000				
Kg ACERO S275 en Placas de Anclaje, incluso pernos						1036,200	2,50 €	2.590,50 €	3%
	20	0,330	1,000	157,000	1036,200				
								88.643,58 €	100%

E13 Pergola Umbracle

m3 Hormigón en cimentaciones							156,525	80,00 €	12.522,00 €	12%
		10	15,600	2,000	0,400	124,800				
		18	4,700	1,500	0,250	31,725				
m3 Hormigón de Limpieza							43,890	65,00 €	2.852,85 €	3%
		10	15,600	2,000	0,100	31,200				
		18	4,700	1,500	0,100	12,690				
m2 Encofrado en cimentaciones							214,100	15,00 €	3.211,50 €	3%
		20	15,600		0,400	124,800				
		20		2,000	0,400	16,000				
		36	4,700		0,250	42,300				
		36		1,500	0,250	13,500				
		20	2,000		0,250	10,000				
		20	1,500	0,250		7,500				
m2 Impermeabilización en cimentaciones							206,600	10,00 €	2.066,00 €	2%
		20	15,600		0,400	124,800				
		20		2,000	0,400	16,000				
		20	15,600	2,000						
		36	4,700		0,250	42,300				
		36		1,500	0,250	13,500				
		36	4,700	1,500						
		20	2,000		0,250	10,000				
Kg ACERO B500S							13304,625	1,00 €	13.304,63 €	12%
	Cimentaciones	1	156,525	85,000		13304,625				
Kg ACERO S235 Corten							29598,500	2,30 €	68.076,55 €	63%
	Columnas	20	12,500		107,000	26750,000				
		20	4,500		25,000	2250,000				
	Pletinas	20	4,500	0,070	95,000	598,500				
Kg ACERO S275 en Placas de Anclaje, incluso pernos							879,200	2,50 €	2.198,00 €	2%
		20	0,700	0,400	157,000	879,200				
m3 Hormigón HA-30 en relleno detubo metálico							15,000	95,00 €	1.425,00 €	1%
	Columnas	20	12,500	0,060		15,000				
Kg ACERO Y1860 en Cables de Tirantes							158,600	15,00 €	2.379,00 €	2%
		20	15,000		0,310	93,000				
		20	14,000		0,160	44,800				
		100	1,300		0,160	20,800				
									108.035,53 €	100%

Passarel·la Riera de Tena

Suports passarel·la a mur diagonalitzat

	Placa P-1				Falca C-1				Falca C-2					
	Quantitat	Amplada	Longitud	Espessor	Quantitat	Amplada	Longitud	Espessor	Quantitat	Amplada	Longitud	Espessor	Quantitat	Total (kg)
Tipus SP-1	2	650	600	16	2	100	24	150	2	100	24	150	8	874,18
Tipus SP-2	2	650	600	16	4	80	27,5	150					6	649,98
Tipus SP-3	2	650	600	16	2	80	23	150	2	80	23	150	1	106,63
Tipus SP-4	2	750	600	16	2	100	24	150	2	80	27,5	150	1	123,87
Tipus SP-5	1	650	600	16									1	48,98
Tipus SP-6	1	650	325	16									1	26,53
Tipus SP-7	1	550	400	16									4	110,53

Tubs rectangulars voladius connexió suports a taulell passarel·la

	Quantitat	Amplada	Longitud	Espessor	Longitud	Total (kg)
Tipus T-1	16	388	200	16	2550	6.026,39
Tipus T-2	13	424	200	16	2550	5.196,22
Tipus T-3	1	400	200	16	2550	384,34
Tipus T-4	1	400	200	16	2550	384,34
Tipus T-5	1	400	200	16	2550	384,34
Tipus T-6	2	350	200	16	2550	704,62
Tipus T-7	4	350	200	16	2550	1.409,23

A recolzament estreb costat Besos	Amplada	Longitud	Espessor	Longitud	Total (kg)
	350	200	16	1800	241,45

A recolzament sobre coberta	Quantitat	Amplada	Longitud	Espessor	Total (kg)
	2	350	350	12	23,08
	4		900	16	5,68

Taps tubs	Quantitat	Amplada	Longitud	Espessor	Quantitat	Total (kg)
	38	400	200	16	2	763,65

Taulell	Quantitat	Amplada	Longitud	Espessor	Quantitat	Longitud	Total (kg)
Xapa inferior gruix 5 mm		1800	82000	5			5.793,30
Perfils longitudinals L350x200x16	2	350	200	10		82000	6.951,96
Cartel·les 190x150x8	164	190	150	8	2		587,05
Xapa contínua 190x10	2	190	82000	10			2.446,06

TALÚS MERCAT NOU

PARTIDA	UA	U	L	A	H	SUBTOTAL	TOTAL
EXCAVACIÓ TERRENY EXISTENT	M3	1	1373		0,88		1.208,24
		1	1373		0,88	1.208,24	
MUR REFORÇAT AMB GEOMALLA	M2						598,81
INICI-S7		11,3			1,52	17,18	
S7-S6		11,1			4,91	54,50	
S6-S5		12,85			8,68	111,54	
S5-S4		1	5,7		3,35	19,10	
		1	7,8		6,8	53,04	
S4-S3		1	8,2		14,1	115,62	
		1	10,33		3,15	32,54	
S3-S2		1	7,54		14,3	107,82	
		1	9,2		1,2	11,04	
S1-S2		1	4,9		7,15	35,04	
		1	3		0,6	1,80	
Arribada escala		1	6,6		6	39,60	
REBLERT TERRES	M3	U	L(M)	SECCIO (M2)			3.852,82
INICI TALÚS-S2		1	17,8	37,61		669,46	
S2-S3		1	8,75	75,41		659,84	
S3-S4		1	9,31	84,5		786,70	
S4-S5		1	6,8	99,115		673,98	
S5-S6		1	14,1	62,8		885,48	
S6-S7		1	10,98	13,37		146,80	
S7-INICI		1	10,24	2,985		30,57	
FORMIGÓ HM-20 NETEJA	M3	U	L	A	H		13,50
SABATA APLACAT		1	28,5	1,59	0,1	4,53	
SABATA ESCALA 1		1	32,6	1,4	0,1	4,56	
SABATA ESCALA 2		1	14,9	1,4	0,1	2,09	
SABATA MUR		1	16,58	1,4	0,1	2,32	
FORMIGÓ HA-25	M3	U	L	A	H		100,77
SABATA APLACAT		1	28,5	1,6	0,5	22,65	
SABATA ESCALA 1		1	32,6	1,4	0,3	13,69	
SABATA ESCALA 2		1	14,9	1,4	0,3	6,26	
SABATA MUR		1	16,58	1,4	0,3	6,96	
ALÇAT ESCALA 1		1	32,6	0,3	1,81	17,70	
ALÇAT ESCALA 2		1	14,9	0,3	1,6	7,15	
ALÇAT MUR		1	16,58	0,3	1,35	6,71	
LLOSA ESCALA 1		1	32,6	2,23	0,2	14,54	
LLOSA ESCALA 2		1	14,9	1,71	0,2	5,10	
ENCOFRAT NO VIST	M2	U	L	A	H		71,07
SABATA APLACAT		2	28,5		0,5	28,50	
		2	1,6		0,5	1,60	
SABATA ESCALA 1		2	32,6		0,3	19,56	
		2	1,4		0,3	0,84	
SABATA ESCALA 2		2	14,9		0,3	8,94	
		2	1,4		0,3	0,84	
SABATA MUR		2	16,58		0,3	9,95	
		2	1,4		0,3	0,84	

PARTIDA	UA	U	L	A	H	SUBTOTAL	TOTAL
ENCOFRAT VIST	M2	U	L	A	H		233,89
ALÇAT ESCALA 1		2	32,6		1,81	118,01	
		2	0,3		1,81	1,09	
ALÇAT ESCALA 2		2	14,9		1,6	47,68	
		2	0,3		1,6	0,96	
ALÇAT MUR		2	16,58		1,35	44,77	
		2	0,3		1,35	0,81	
LLOSA ESCALA 1		2	32,6		0,2	13,04	
		2	2,23		0,2	0,89	
LLOSA ESCALA 2		2	14,9		0,2	5,96	
		2	1,71		0,2	0,68	
ACER B500S	KG	CUANTIA	L	A	H		7.923,70
SABATA APLACAT		80	29,8	0,945	0,375	844,83	
SABATA ESCALA 1		80	32,6	1,4	0,3	1.095,36	
SABATA ESCALA 2		80	14,9	1,4	0,3	500,64	
ALÇAT ESCALA 1		110	32,6	0,3	1,81	1.947,20	
ALÇAT ESCALA 2		110	14,9	0,3	1,6	786,72	
LLOSA ESCALA 1		140	32,6	2,23	0,2	2.035,54	
LLOSA ESCALA 2		140	14,9	1,71	0,2	713,41	
MUR DE BLOC DE FORMIGÓ	M2	U	L	A	H		36,96
		1	6,6		5,6	36,96	
APLACAT	M2	U	L	A	H		236,91
		1	29,8		7,95	236,91	
CUNETA DE FORMIGO EN "U" DE 20X25 CM.	M	U	L	A	H		1.418,28
		1	178,4		7,95	1.418,28	
BARANA	M	U	L	A	H		203,80
RAMPA I ESCALA 2			174,3			174,30	
ESCALA 1			29,5			29,50	
PASSAMÀ	M	U	L	A	H		29,50
ESCALA 1		1	29,5			29,50	
EXCAVACIÓ RASA	M3	U	L	A	H		13,41
RASA DRENANT		1	29,8	0,3	1,5	13,41	
REBLERT RASA MATERIAL OBRA	M3	U	L	A	H		10,73
RASA DRENANT		1	29,8	0,3	1,2	10,73	
TUB DREN D200 + GRAVES	M	U	L	A	H		29,80
RASA DRENANT		1	29,8			29,80	
TRANSPORT A ABOCADOR	M3	U	M3	ESPONJ.			1.465,98
EXCAVACIÓ		1208,24		1,2		1.449,89	
RASES		13,41		1,2		16,09	

AMIDAMENTS PARTERRES SOBRE COBERTA

PARTERRE NÚM.	SECCIÓ NÚM.	LONG	SECCIÓ ARLITA	SECCIÓ DREN ATLANTIS	SECCIÓ TERRA VEGETAL	VOLUM ARLITA	VOLUM TERRA VEGETAL	VOLUM ATLANTIS
1	INICI	0,00	0,17	0,00	3,53			
1	S.5J	4,00	0,17	0,00	3,53	0,68	14,12	
1	S.5I	10,38	0,53	0,13	4,86	2,96	43,54	0,67
1	S.5H	13,70	0,04	0,00	3,68	3,01	58,50	
1	FINAL	11,33	0,04	0,00	3,68	0,45	41,69	

PARTERRE NÚM.	SECCIÓ NÚM.	LONG	SECCIÓ ARLITA	SECCIÓ DREN ATLANTIS	SECCIÓ TERRA VEGETAL	VOLUM ARLITA	VOLUM TERRA VEGETAL	VOLUM ATLANTIS
2E	INICI	0,00	0,32		3,94			
2E	S.5G	4,00	0,32	0,00	3,94	1,28	15,76	0,00
2E	S.5F	5,72	0,67	0,26	4,13	2,09	23,08	0,74
2E	S.5E	11,60	1,20	0,13	5,14	8,58	53,77	2,26
2E	S.5D	12,98	0,14	0,00	3,79	7,85	57,96	0,84
2E	S.5C	4,17	0,00	0,00	3,02	0,29	14,20	0,00
2E	FINAL	2,01	0,00	0,00	3,02	0,00	6,07	0,00

PARTERRE NÚM.	SECCIÓ NÚM.	LONG	SECCIÓ ARLITA	SECCIÓ DREN ATLANTIS	SECCIÓ TERRA VEGETAL	VOLUM ARLITA	VOLUM TERRA VEGETAL	VOLUM ATLANTIS
2D	INICI	0,00	0,00	0,00	2,79			
2D	S.5F	3,07	0,00	0,00	2,79	0,00	8,57	0,00
2D	S.5E	11,61	0,19	0,00	5,19	1,10	46,32	0,00
2D	S.5D	13,01	1,79	0,83	7,31	7,48	81,31	5,40
2D	S.5C	4,17	0,00	0,00	6,05	2,00	27,86	1,73
2D	S.5B	15,51	1,79	0,83	6,62	7,44	98,26	6,44
2D	S.5A	6,32	0,00	0,00	5,57	3,03	38,52	2,62
2D	FINAL	4,34	0,00	0,00	5,57	0,00	24,17	0,00

PARTERRE NÚM.	SECCIÓ NÚM.	LONG	SECCIÓ ARLITA	SECCIÓ DREN ATLANTIS	SECCIÓ TERRA VEGETAL	VOLUM ARLITA	VOLUM TERRA VEGETAL	VOLUM ATLANTIS
3	INICI	0,00	0,96		5,87			
3	S.4E	6,22	0,96	0,41	5,87	3,42	36,51	2,55
3	S.4C	0,61	0,97	0,00	6,06	0,46	3,64	0,13
3	S.4D	7,06	0,13	0,00	3,75	3,88	34,63	0,00
3	FINAL	2,54	0,13	0,00	3,75	0,33	9,53	0,00

PARTERRE NÚM.	SECCIÓ NÚM.	LONG	SECCIÓ ARLITA	SECCIÓ DREN ATLANTIS	SECCIÓ TERRA VEGETAL	VOLUM ARLITA	VOLUM TERRA VEGETAL	VOLUM ATLANTIS
4	INICI	0,00	1,11		12,25			
4	S.4B	9,45	1,11	0,00	12,25	10,49	115,76	0,00
4	S.4A	15,73	3,90	1,53	0,00	27,37	96,35	12,03
4	FINAL	10,20	3,90	0,00	17,60	31,98	179,52	7,80

PARTERRE NÚM.	SECCIÓ NÚM.	LONG	SECCIÓ ARLITA	SECCIÓ DREN ATLANTIS	SECCIÓ TERRA VEGETAL	VOLUM ARLITA	VOLUM TERRA VEGETAL	VOLUM ATLANTIS
5	INICI	0,00	0,23	0,00	10,24			
5	S.3E	15,22	0,23	0,00	10,24	3,50	155,85	0,00
5	S.3D	21,74	1,13	0,26	13,80	11,96	261,31	2,83
5	S.3C	5,30	1,63	0,69	12,97	4,80	70,94	2,52
5	S.3B	16,70	3,40	1,55	15,10	23,30	234,38	18,70
5	S.3B'	8,95	3,40	1,55	15,10	16,56	135,15	13,87
5	S.3A'	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00
5	S.3A	5,73	0,00	0,00	1,60	0,00	9,17	0,00
5	FINAL	13,40	0,00	0,00	0,00	0,00	10,72	0,00

PARTERRE NÚM.	SECCIÓ NÚM.	LONG	SECCIÓ ARLITA	SECCIÓ DREN ATLANTIS	SECCIÓ TERRA VEGETAL	VOLUM ARLITA	VOLUM TERRA VEGETAL	VOLUM ATLANTIS
6D	INICI	0,00	2,92	1,38	7,55			
6D	S.2H	3,47	2,92	1,38	7,55	5,34	26,20	4,79
6D	S.2G	7,33	5,01	2,99	13,10	13,05	75,68	16,02
6D	S.2F	10,24	0,90	0,00	10,00	14,95	118,27	15,31
6D	S.2E	9,10	1,24	0,27	12,02	8,51	100,19	1,23
6D	S.2D	11,40	4,37	2,14	17,92	18,24	170,66	13,74
6D	S.2C	5,10	1,40	0,00	17,62	9,26	90,63	5,46
6D	S.2B	18,90	3,12	1,16	17,91	31,75	335,76	10,96
6D	S.2A	18,88	6,23	3,03	18,82	48,71	346,73	39,55
6D	FINAL	4,25	6,23	3,03	18,82	11,84	78,70	12,88

PARTERRE NÚM.	SECCIÓ NÚM.	LONG	SECCIÓ ARLITA	SECCIÓ DREN ATLANTIS	SECCIÓ TERRA VEGETAL	VOLUM ARLITA	VOLUM TERRA VEGETAL	VOLUM ATLANTIS
6E	INICI	0,00	0,68	0,00	6,17			
6E	S.2F	7,43	0,68	0,00	6,17	5,05	45,84	0,00
6E	S.2E	9,10	0,24	0,00	5,84	4,19	54,65	0,00
6E	FINAL	1,10	0,24	0,00	5,84	0,26	6,42	0,00

PARTERRE NÚM.	SECCIÓ NÚM.	LONG	SECCIÓ ARLITA	SECCIÓ DREN ATLANTIS	SECCIÓ TERRA VEGETAL	VOLUM ARLITA	VOLUM TERRA VEGETAL	VOLUM ATLANTIS
7	INICI	2,02	0,47	0,00	17,26			
7	S.1H	2,02	0,47	0,00	17,26	0,95	34,87	0,00
7	S.1G	5,31	9,52	5,28	19,61	12,51	97,89	14,02
7	S.1F	1,50	5,73	2,68	19,87	5,47	29,61	5,97
7	S.1E	15,64	0,13	0,00	14,80	24,87	271,12	20,96
7	S.1D	19,10	5,16	2,20	8,10	29,51	218,70	21,01
7	S.1C	18,02	3,24	1,43	12,25	42,98	183,35	32,71
7	S.1B	9,23	3,21	1,52	10,72	16,15	106,01	13,61
7	S.1A	7,07	0,00	0,00	4,86	5,97	55,08	5,37
7	FINAL	0,24	0,00	0,00	4,86	0,14	1,64	0,00

TOTAL VOLUM ARLITA	496,00	M3
TOTAL TERRA VEGETAL	4.455,13	M3
TOTAL VOLUM ATLANTIS	314,72	M3

PARTERRE	SUPERFICIE	GRUIX GRAVA	VOLUM GRAVA
1	118,94	0,05	5,95
2E	143,09	0,05	7,15
2D	252,55	0,05	12,63
3	58,88	0,05	2,94
4	279,02	0,05	13,95
5	538,56	0,05	26,93
6D	1.224,86	0,05	61,24
6E	85,85	0,05	4,29
7	1.092,62	0,05	54,63

TOTAL VOLUM GRAVA	189,72	M3

ESTEYCO

DESPIECE DE ARMADURAS

PROYECTO: Sants
PLANO Nº U11.6.2
ELEMENTO: Ascensor Badal mar
FECHA:
HOJA Nº 1 / 1

Nº de orden	Diám. mm.	Nº de Piezas	DETALLE DE LOS HIERROS.	Longitud mts.	Longitud total. mts.	Peso Kg/ml.	Peso total Kg.	NOTAS
1	20	44	13,17 0,25	13,42	590,48	2,47	1.458,49	
2	20	44	13,17 0,25	13,42	590,48	2,47	1.458,49	
3	12	178	0,25 3,01 0,25	3,51	624,78	0,89	556,05	
4	12	178	0,25 3,01 0,25	3,51	624,78	0,89	556,05	
			PARCIAL HOJA:				4.029,08	
			Incremento por solapes y despuntes (15%):				604,36	
			TOTAL:				**4.633,44**	

ESTEYCO

DESPIECE DE ARMADURAS

PROYECTO: Sants
PLANO Nº U11.6.2
ELEMENTO: Fonamentació Badal mar
FECHA:
HOJA Nº 1 / 1

Nº de orden	Diám. mm.	Nº de Piezas	DETALLE DE LOS HIERROS.	Longitud mts.	Longitud total. mts.	Peso Kg/ml.	Peso total Kg.	NOTAS
1	16	31	0,95 4,30 0,95	6,20	192,20	1,58	303,68	
2	16	17	0,95 5,95 0,95	7,85	133,45	1,58	210,85	
3	16	31	0,95 4,30 0,95	6,20	192,20	1,58	303,68	
4	16	23	0,95 5,95 0,95	7,85	180,55	1,58	285,27	
5	16	12	0,20 10,25 0,20	10,65	127,80	1,58	201,92	
6	16	167	2,50	2,50	417,50	1,58	659,65	
7	25	6	0,95 5,95 0,95	7,85	47,10	3,85	181,34	
8	20	44	3,50 0,50	4,00	176,00	2,47	434,72	
9	20	44	3,50 0,50	4,00	176,00	2,47	434,72	
10	16	65	1,00	1,00	65,00	1,58	102,70	
			PARCIAL HOJA:				3.118,52	
			Incremento por solapes y despuntes (15%):				467,78	
			TOTAL:				**3.586,30**	

ESTEYCO

DESPIECE DE ARMADURAS

PROYECTO: Sants PLANO Nº U11.6.2
ELEMENTO: Acces galeria de serveis Badal mar
FECHA: HOJA Nº 1 / 1

Nº de orden	Diám. mm.	Nº de Piezas	DETALLE DE LOS HIERROS.	Longitud mts.	Longitud total. mts.	Peso Kg/ml.	Peso total Kg.	NOTAS
1	12	30	0,25 3,50 0,25	4,00	120,00	0,89	106,80	
2	12	38	0,25 2,65 0,25	3,15	119,70	0,89	106,53	
3	12	6	2,65 4,42	7,07	42,42	0,89	37,75	
4	12	40	0,15 4,40 0,15	4,70	188,00	0,89	167,32	
5	12	46	0,15 3,70 0,15	4,00	184,00	0,89	163,76	
6	12	40	0,15 2,60 0,15	2,90	116,00	0,89	103,24	
7	12	28	0,15 3,70 0,15	4,00	112,00	0,89	99,68	
						PARCIAL HOJA:	785,09	
						Incremento por solapes y despuntes (15%):	117,76	
						TOTAL:	**902,85**	

ESTEYCO

DESPIECE DE ARMADURAS

PROYECTO: Sants PLANO Nº U11.6.2
ELEMENTO: Llosa intermitja Badal mar
FECHA: HOJA Nº 1 / 1

Nº de orden	Diám. mm.	Nº de Piezas	DETALLE DE LOS HIERROS.	Longitud mts.	Longitud total. mts.	Peso Kg/ml.	Peso total Kg.	NOTAS
1	12	30	0,25 3,50 0,25	4,00	120,00	0,89	106,80	
2	12	38	0,25 2,65 0,25	3,15	119,70	0,89	106,53	
3	12	6	2,65 4,42	7,07	42,42	0,89	37,75	
						PARCIAL HOJA:	251,09	
						Incremento por solapes y despuntes (15%):	37,66	
						TOTAL:	**288,75**	

ESTEYCO

DESPIECE DE ARMADURAS

PROYECTO: Sants   PLANO Nº U11.6.2
ELEMENTO: Llosa superior Badal mar
FECHA: HOJA Nº 1 / 1

Nº de orden	Diám. mm.	Nº de Piezas	DETALLE DE LOS HIERROS.			Longitud mts.	Longitud total. mts.	Peso Kg/ml.	Peso total Kg.	NOTAS
1	12	29	0,25	4,40	0,25	4,90	141,96	0,89	126,34	
2	16	22	0,25	4,40	0,25	4,90	107,80	1,58	170,32	
3	12	19	0,25	4,15	0,25	4,65	88,35	0,89	78,63	
4	12	3	0,25	6,80	0,25	7,30	21,90	0,89	19,49	
5	12	35	0,25	3,40	0,25	3,90	136,50	0,89	121,49	
6	12	19	0,25	4,15	0,25	4,65	88,35	0,89	78,63	
7	12	3	0,25	6,80	0,25	7,30	21,90	0,89	19,49	
8	12	35	0,25	3,40	0,25	3,90	136,50	0,89	121,49	
9	20	4	0,30	6,80	0,30	7,40	29,60	2,47	73,11	
10	20	4	0,50	6,80	0,50	7,80	31,20	2,47	77,06	
11	25	8	0,50	6,80	0,50	7,80	62,40	3,85	240,24	
12	12	22	0,20	1,80	0,20	2,20	48,40	0,89	43,08	
13	12	22	0,40	1,10	0,40	1,90	41,80	0,89	37,20	
14	12	12	0,20	1,80	0,20	2,20	26,40	0,89	23,50	
15	12	12	0,40	1,80	0,40	2,60	31,20	0,89	27,77	
16	20	12	0,50	2,05	0,50	3,05	36,60	2,47	90,40	
17	10	130		1,15		1,15	149,50	0,62	92,69	
18	10	60		0,61		0,61	36,60	0,62	22,69	
19	12	9		0,65	0,20	0,85	7,65	0,89	6,81	
20	16	4		0,65	0,20	0,85	3,40	1,58	5,37	
								PARCIAL HOJA:	1.475,80	
								Incremento por solapes y despuntes (15%):	221,37	
								TOTAL:	**1.697,17**	

ESTEYCO

DESPIECE DE ARMADURAS

PROYECTO: Sants   PLANO Nº U11.6.2
ELEMENTO: Mercat Nou
FECHA: HOJA Nº 1 / 1

Nº de orden	Diám. mm.	Nº de Piezas	DETALLE DE LOS HIERROS.			Longitud mts.	Longitud total. mts.	Peso Kg/ml.	Peso total Kg.	NOTAS
1	16	62	0,45	1,20	0,45	2,10	130,20	1,58	205,72	
2	16	62	0,45	1,50	0,45	2,40	148,80	1,58	235,10	
3	16	62	0,45	1,70	0,45	2,60	161,20	1,58	254,70	
4	16	82	0,45	1,70	0,45	2,60	213,20	1,58	336,86	
5	16	62	0,45	1,70	0,45	2,60	161,20	1,58	254,70	
6	16	62	0,45	1,70	0,45	2,60	161,20	1,58	254,70	
7	12	7	0,50	4,50	0,50	5,50	38,50	0,89	34,27	
8	12	9	0,50	4,50	0,50	5,50	49,50	0,89	44,06	
9	12	10	1,20	4,50	1,20	6,90	69,00	0,89	61,41	
10	12	9	0,50	4,50	0,50	5,50	49,50	0,89	44,06	
11	12	11	0,50	4,50	0,50	5,50	60,50	0,89	53,85	
12	12	10	1,50	4,50	1,50	7,50	75,00	0,89	66,75	
13	12	30	0,50	4,50	0,50	5,50	165,00	0,89	146,85	
14	12	39	0,50	4,50	0,50	5,50	214,50	0,89	190,91	
15	12	30	1,70	4,50	1,70	7,90	237,00	0,89	210,93	
16	12	10	0,50	6,00	0,50	7,00	70,00	0,89	62,30	
17	12	13	0,50	6,00	0,50	7,00	91,00	0,89	80,99	
18	12	10	1,70	6,00	1,70	9,40	94,00	0,89	83,66	
19	12	206	0,15	2,40	0,15	2,70	556,20	0,89	495,02	
20	12	54	0,15	10,50	0,15	10,80	583,20	0,89	519,05	
21	12	410	0,25	1,40	0,25	1,90	779,00	0,89	693,31	
22	12	66	0,25	10,50	0,25	11,00	726,00	0,89	646,14	
23	12	24	1,40	7,75	1,40	10,55	253,20	0,89	225,35	
24	12	410	0,30	0,50		0,80	328,00	0,89	291,92	
25	12	410	0,15	2,00	0,15	2,30	943,00	0,89	839,27	
26	12	90	0,15	10,50	0,15	10,80	972,00	0,89	865,08	
27	10	442	0,15	1,70	0,15	2,00	884,00	0,62	548,08	
28	10	80	0,15	11,00	0,15	11,30	904,00	0,62	560,48	
29	16	24	0,25	8,75	0,25	9,25	222,00	1,58	350,76	
30	12	24	0,25	8,75	0,25	9,25	222,00	0,89	197,58	
31	12	12	1,40	8,75	1,40	11,55	138,60	0,89	123,35	
32	10	282	0,25	1,40	0,25	1,90	535,80	0,62	332,20	
33	16	236	0,30	0,50		0,80	188,80	1,58	298,30	
34	16	118		1,73	0,50	2,23	262,55	1,58	414,83	
35	10	64	0,20	8,75	0,20	9,15	585,60	0,62	363,07	
36	10	64	0,10	8,75	0,10	8,95	572,80	0,62	355,14	
37	12	236	0,10	1,70	0,10	1,90	448,40	0,89	399,08	
								PARCIAL HOJA:	11.139,78	
								Incremento por solapes y despuntes (15%):	1.670,97	
								TOTAL:	**12.810,75**	

ESTEYCO

DESPIECE DE ARMADURAS

PROYECTO: Sants PLANO Nº U11.8
ELEMENTO: Llosa Riera de Tena
FECHA:
HOJA Nº 1 / 1

Nº de orden	Diám. mm.	Nº de Piezas	DETALLE DE LOS HIERROS.			Longitud mts.	Longitud total. mts.	Peso Kg/ml.	Peso total Kg.	NOTAS
1	12	18	0,30	8,46	0,30	9,06	163,08	0,89	145,14	
2	12	18	0,30	4,69	0,30	5,29	95,22	0,89	84,75	
3	12	18	0,30	3,69	0,30	4,29	77,22	0,89	68,73	
4	16	24	0,30	5,77	0,30	6,37	152,88	1,58	241,55	
5	12	58	0,30	3,33	0,30	3,93	227,94	0,89	202,87	
6	12	58	0,30	3,33	0,30	3,93	227,94	0,89	202,87	
7	12	24		0,80		0,80	19,20	0,89	17,09	
8	10	42	0,50	0,50		1,00	42,00	0,62	26,04	
9	8	124	0,60	0,60		1,20	148,80	0,40	59,52	
10	12	4	3,33	8,46		11,79	47,16	0,89	41,97	
11	20	9	0,65	0,20	0,65	1,50	13,50	2,47	33,35	
								PARCIAL HOJA:	1.123,86	
								Incremento por solapes y despuntes (15%):	168,58	
								TOTAL:	**1.292,44**	

ESTEYCO

DESPIECE DE ARMADURAS

PROYECTO: Sants PLANO Nº U11.6.2
ELEMENTO: Arriostrament Pèrgoles
FECHA:
HOJA Nº 1 / 1

Nº de orden	Diám. mm.	Nº de Piezas	DETALLE DE LOS HIERROS.			Longitud mts.	Longitud total. mts.	Peso Kg/ml.	Peso total Kg.	NOTAS
1	10	340	0,20	2,00	0,20	2,40	816,00	0,62	505,92	
2	10	110	0,20	6,60	0,20	7,00	770,00	0,62	477,40	
3	10	340	0,20	2,00	0,20	2,40	816,00	0,62	505,92	
4	16	110	0,20	6,60	0,20	7,00	770,00	1,58	1.216,60	
5	12	162	0,20	4,68	0,20	5,08	822,96	0,89	732,43	
6	12	450	0,20	1,50	0,20	1,90	855,00	0,89	760,95	
7	10	162	0,20	4,68	0,20	5,08	822,96	0,62	510,24	
8	10	450	0,20	1,50	0,20	1,90	855,00	0,62	530,10	
9	10	136	0,20	2,00	0,20	2,40	326,40	0,62	202,37	
10	10	44	0,20	6,60	0,20	7,00	308,00	0,62	190,96	
11	10	136	0,20	2,00	0,20	2,40	326,40	0,62	202,37	
12	16	44	0,20	6,60	0,20	7,00	308,00	1,58	486,64	
13	12	36	0,20	4,68	0,20	5,08	182,88	0,89	162,76	
14	12	100	0,20	1,50	0,20	1,90	190,00	0,89	169,10	
15	10	36	0,20	4,68	0,20	5,08	182,88	0,62	113,39	
16	10	100	0,20	1,50	0,20	1,90	190,00	0,62	117,80	
17	12	39	0,20	4,50	0,20	4,90	191,10	0,89	170,08	
18	12	312	0,20	0,40	0,20	0,80	249,60	0,89	222,14	
19	12	312	0,20	0,40	0,20	0,80	249,60	0,89	222,14	
20	16	39	0,20	4,50	0,20	4,90	191,10	1,58	301,94	
21	10	96	0,20	2,00	0,20	2,40	230,40	0,62	142,85	
22	12	11	0,20	3,00	0,20	3,40	37,40	0,89	33,29	
23	12	16	0,20	2,00	0,20	2,40	38,40	0,89	34,18	
24	12	11	0,20	3,00	0,20	3,40	37,40	0,89	33,29	
25	16	90	0,20	4,50	0,20	4,90	441,00	1,58	696,78	
26	10	310	0,20	1,10	0,20	1,50	465,00	0,62	288,30	
27	16	310	0,20	1,10	0,20	1,50	465,00	1,58	734,70	
28	16	90	0,20	4,50	0,20	4,90	441,00	1,58	696,78	
								PARCIAL HOJA:	10.461,41	
								Incremento por solapes y despuntes (15%):	1.569,21	
								TOTAL:	**12.030,62**	

Estadística de partides

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	E433001	M3	Biga de fusta 20x10cm ficada mecanicament a mur d'obra de fabrica. treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida. col·locada a l'obra	439,55	0,418	183,73	0,00
2	E4BPN09B	U	Pern d'ancoratge de 16 mm de diàmetre a 20 cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons plànols	20,22	8,000	161,76	0,00
3	E4BPN09C	U	Pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre a 30 cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons plànols	19,90	18,000	358,20	0,00
4	E612U199	M2	Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1, col.locat amb morter mixt de color blanc, inclòs ancoratges a mur existent, travades, formació de juntes de dil·latació segons disposició i especificacions en plànols i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució.	61,65	1.146,789	70.699,54	0,46
5	E63Z01	M	Escopidor d'acer galvanitzat pintat cargolat d'espessor 1,5mm. inclou part proporcional de suports i fixacions, totalment col·locat segons plànols de detall.	20,11	120,000	2.413,20	0,02
6	E65N002	M2	Bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster de color negre, col·locada amb fixacions mecàniques	36,59	180,000	6.586,20	0,04
7	E83NN001	M2	Toldo format per teixit tipus 1100 dtex pes ht, de la marca ferrari o similar, segons plànols i especificacions tècniques, col·locat a pèrgoles, inclus material i peces necessaries per al seu muntatge i fixació a la posició i amb les característiques requerides	40,13	552,000	22.151,76	0,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
8	E83NN002	M2	Estructura de cables per suport de toldo i llumeneres, ancoratges separadors.tensors, terminals, premsa cables, anell de cobertura	55,30	552,000	30.525,60	0,20
9	E83Q0021	M2	Revestiment de sala de bateries a riera blanca, amb tancament de lames d'acer pintat, del color a determinar per la d.f., inclòs formació de porta d'accés amb la mateixa tipologia de lames d'acer, amb bisagres, manetes, pany de seguretat amb clau de companyia. totalment col·locat i fixat.	114,20	24,650	2.815,03	0,02
10	E83Q0122	M2	Revestiment de façana de l'estructura de cobertura de les sales tècniques i centres de transformació existents, amb tancament de lames d'acer corten, inclòs formació de dos portes d'accés amb la mateixa tipologia de lames d'acer, amb bisagres, manetes, pany de seguretat amb clau de companyia. totalment col·locat i fixat.	246,30	154,000	37.930,20	0,25
11	E83QN113	M2	Revestiment de paraments amb planxa d'acer inoxidable de 6 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques.	40,26	66,500	2.677,29	0,02
12	E83QR000	Ml	Formació de recrescut de formigó armat sobre cordó inferior de les diagonals exsitents, incloent formigonat, encofrat, armadures i ancoratges amb barres sobre estructura existent	110,88	240,420	26.657,77	0,17
13	E8401	M2	Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb superfície llisa de color estàndard, estàndard, amb cantell bisellat, classe d'absorció acústica sense classificar segons une-en iso 11654 i amb reacció al foc a2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzaten forma d'u col·locats cada 1,5m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ampple de la placa cada 0,6m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim. inclou part proporcional de materials per a fixacions i per la total col·locació.	55,78	42,000	2.342,76	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
14	E898D249	M2	Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 12 metres d'altura, amb pintura plàstica amb acabat llis de diferents colors, segons indicacions de la d.f., amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat, inclou mitjans auxiliars i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució	16,81	1.458,570	24.518,56	0,16
15	E9G3NG56	M2	Formigó amb fibres haf-30/a-2,5-2/f/12-60/iiia+e, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic	16,38	13.790,250	225.884,30	1,46
16	EAB01	U	Porta xapada d'acer inoxidable de tancament de les torres de ventil·lació. deixant tub d'acer galvanitzat de d50mm per a connexió elèctrica de leds, amb espai per la col·locació de la caixa de driver i caixa de fusibles dels leds totalment protegit en caixa tancada. inclou frontissa contínua i rivet acústic. totalment col·locada segons plànols i seguint les directrius fixades per la d.f.	1.200,00	8,000	9.600,00	0,06
17	EAB02	U	Porta d'acer galvanitzat formada per xapa d'acer galvanitzat de 4mm i varilles d'acer galvanitzat formant aspa. acabada exteriorment amb xapa d'acer inoxidable perforada de 4mm a la part inferior, 750mm, la resta de la porta anirà recoberta amb maó esmaltat blau tallat a 50mm i adherit a la planxa amb resines. rematada amb perfil d'acer en ´´l´´ de 60x80mm galvanitzat, perimetralment i en zona de separació de l'acabat exterior. totalment fixada mecànicament a marc d'acer galvanitzat format amb pletines de 10mm d'espessor. totalment col·locada segons definició en plànols, marc i materials necessaris per la fixació i col·locació inclós	1.800,00	1,000	1.800,00	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
18	EAB03	U	Porta d'acer galvanitzat formada per xapa d'acer galvanitzat de 4mm i varilles d'acer galvanitzat formant aspa. acabada exteriorment amb xapa d'acer inoxidable perforada de 4mm a la part inferior, 750mm, la resta de la porta anirà recoberta amb maó esmaltat blau tallat a 50mm i adherit a la planxa amb resines. rematada amb perfil d'acer en ´´l´´ de 60x80mm galvanitzat, perimetralment i en zona de separació de l'acabat exterior. totalment fixada mecànicament a marc d'acer galvanitzat format amb pletines de 10mm d'espessor. totalment col·locada segons definició en plànols, marc i materials necessaris per la fixació i col·locació inclós	1.800,00	8,000	14.400,00	0,09
19	EAB0411	U	Porta de registre formada per vidre laminar 6+6 amb butiral de color, b amb perfileria, i bastiments d'acer corten en perfils laminats, formada per dos fulles batents de 50x105 cm. inclòs pany, manetes i tots els elements i mitjans necessaris per a la seva completa col·locació.	372,95	64,000	23.868,80	0,15
20	EC1401	M2	Subministrament i instal·lació de vidre trempat colorejat de 20mm de gruix ancorat a tubulars existents, 100.100.6mm. inclou ancoratges i part proporcional de material necessari per a suports i fixació. totalment col·locat segons plànols de detall.	100,18	402,000	40.272,36	0,26
21	ECZ101	M	Segellat acústic de junt vidre-acer. inclou part proporcional de material necessari per deixar els vidres totalment segellats segons especificacions de projecte.	5,40	120,000	648,00	0,00
22	EEU6U0AS	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina dn100 per rang 0:60 m.c.a, inclosa vàlvula de tall de 3/8''. totalment instal·lat i provat.	55,37	8,000	442,96	0,00
23	EG151212	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic estanca de 80x80 mm, ip-65.	10,44	6,000	62,64	0,00
24	EG22K815	M	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 750 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat sobre sostremort	1,44	22,000	31,68	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
25	EG23E815	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió endollada i muntat superficialment	4,82	42,000	202,44	0,00
26	EG2DF6KB	M	Safata metàl·lica amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm, col·locada amb elements de suport, totalment instal·lada.	69,78	55,000	3.837,90	0,02
27	EG31G302	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, muntat superficialment	3,94	70,000	275,80	0,00
28	EG31H302	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x2,5 mm2, muntat superficialment	4,67	62,000	289,54	0,00
29	EG31M652	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x10 mm2, muntat superficialment	9,71	90,000	873,90	0,01
30	EG4N001	U	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió wika o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2'' gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55, incloent connexionat i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lat i provat.	297,79	3,000	893,37	0,01
31	EG4N002	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre nuovafima o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2'' gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55, incloent connexionat i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lat i provat.	632,28	3,000	1.896,84	0,01
32	EG51B788	U	Comptador trifàsic , per a mesurar sistemes de bombamebt, per a 230 o 400 v, per a trafos d'intensitat de 5 a i muntat superficialment	563,21	3,000	1.689,63	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
33	EG51B797	U	Comptador trifàsic, per a mesurar l'energia consumida per el dipòsit, per a 230 o 400 v, per a trafos d'intensitat de 5 a i muntat superficialment	763,20	1,000	763,20	0,00
34	EG631EZ2	U	Caixa combinada ip 44 per a dues bases de corrent 2p+t 16a, 230 v , una base trifàsica 3p+n+t/16a, una base trifàsica 3p+n+t/32a,400 v, amb protecció magnetotèrmica 32a/4p i diferencial 40/4/30 ma, incorporades, muntada superficialment	99,90	4,000	399,60	0,00
35	EG6P501	U	Projecte de legalització d'escomesa elèctrica per instal·lació elèctrica	1.200,00	1,000	1.200,00	0,01
36	EG6V500	U	Subministrament, muntatge i instal·lació d'una cpu motorola ace 3680 o similar per al nou sistema, amb font d'alimentació de 12vd.c., amb un frame de 8 i/o slots, amb una bateria auxiliar de 6.5 a.h., amb 1 mòdul de 32 entrades digitals (fet), 1 mòdul mixt de 16 entrades digitals, 4 sortides digitals, i 4 entrades analògiques, i 6 mòduls blancs. inclou material vari de montatge i cablejat. tots els mòduls amb opció d'alimentació interna 24v instal·lada. completament instal·lat segons les indicacions de direcció d'obra.	3.613,52	1,000	3.613,52	0,02
37	EG6Z100	Ml	Subministrament i instal·lació de cable de senyal: mangera apantallada de 5 parells per traspas de senyals a tmb, cumplint normativa rbt. tot completament instal·lat seguint especificacions de direcció d'obra.	3,79	50,000	189,50	0,00
38	EG6Z101	Ml	Subministrament i instal·lació de cables de senyal: mangera apantallada de 25 parells per senyals dipòsit, cumplint normativa rbt. tot completament instal·lat seguint especificacions de direcció d'obra.	9,11	20,000	182,20	0,00
39	EG9N001	U	Subministrament, muntatge i instal·lació de calderín amb una capacitat de 1000 litres, totalment provat	1.335,30	1,000	1.335,30	0,01
40	EG9N002	U	Legalització de calderí com a aparell de pressió	1.520,00	1,000	1.520,00	0,01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
41	EJM1A100	U	Subministre i instal·lació de comptador d'aigua , de polsos, amb visor, amb cos de fundició, amb unions embridades de dn-100mm pn16, connectat a un bateria o a un ramal, preparat per telecontrolar,tipus woltmann o similar, inclòs brides, petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. incloent cablejat d'alimentació i mànega multiparell apantallada i armada per a transport de senyals fins a quadres elèctrics, connexionat i accessoris. totalment instal·lat, connexionat, i en funcionament.	530,73	3,000	1.592,19	0,01
42	EM211218	U	Hidrant de columna seca model tifon, amb cap giratori 360º, homologat per aenor, segons une 23.405, amb connexió a la xarxa recta de dn100 amb racor bcn, equipat amb dues boques de sortida lateral de pas 70 mm amb racor bcn, i taps antirrobatori de nylon de descargolat ràpid en les tres boques, tot cobert amb fanal de protecció model hf500 fabricat en alumini i pintat en verd.	933,48	1,000	933,48	0,01
43	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210x297mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament.	13,05	1,000	13,05	0,00
44	EN42B4J7	U	Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable aisi 316, preu superior i muntada superficialment	111,15	1,000	111,15	0,00
45	EN75632Z	U	Subministre i instal·lació de vàlvula reductora de pressió dn90 pn 16, incloent juntes, brides i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lada i provada.	385,73	2,000	771,46	0,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
46	EP74SE41IYNF	U	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, sense panells laterals i estructura fixa ref. nsyvdsc42u68n de la serie armaris comunicacions de himel o similar, col·locat	2.158,40	1,000	2.158,40	0,01
47	EP7E0001	Ud	Convertidor de mitjà ethernet / fast ethernet a fibra òptica. format per a caixa d'interior, per a bastidor o carril din. selecció automàtica de funcionament en mode half duplex o full duplex. connector òptic: st connector elèctric: rj-45 totalment instal·lat i connectat. model n901 de equitel o equivalent. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.	539,46	5,000	2.697,30	0,02
48	F213NN32	M	Enderroc de xarxa de semaforització de qualsevol tamany, inclos part proporcional de pericons de registre, amb martell trencador sobre retroexcavadora i carrega mecanica de runa sobre camio	6,57	164,000	1.077,48	0,01
49	F214010P	M3	Enderroc d'obres de formigo en massa, en obertures, amb martell picador manual i carrega manual de runa sobre camio o contenidor	75,67	1,400	105,94	0,00
50	F214015P	M3	Enderroc d'obres de formigo armat, en obertures, amb martell picador manual i equip de tall oxiacetilenic, i carrega manual de runa sobre camio o contenidor	122,22	121,500	14.849,73	0,10
51	F214NE96	U	Tapa d'accés a cambra seca de 1,80x0,75m amb mecanisme hidràulic	2.795,00	1,000	2.795,00	0,02
52	F216030P	Ut	Desmuntatge de tancament actual de les ventilacions existents en coberta, inclou la retirada de tots els elements necessàris, amb mitjans mecànics i manuals, amb carrega de runa i elements resultatns sobre camio o contenidor	1.352,74	8,000	10.821,92	0,07
53	F21B1011	M	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçaria, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	7,05	26,500	186,83	0,00
54	F21CN063	U	Retirada de senyal fixa	21,29	1,000	21,29	0,00

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
55	F21CN064	U	Retirada de bàcul d'enllumenat	28,99	2,000	57,98	0,00
56	F21CN074	U	Retirada de jardineres d'acer corten existents en la rambla badal, inclou càrrega manuas i/o mecànica sobre camió.	65,43	1,000	65,43	0,00
57	F21CN164	U	Retirada de semàfor	30,04	15,000	450,60	0,00
58	F21CNN63	U	Retirada de columna publicitària	23,52	2,000	47,04	0,00
59	F21G1131	M3	Demolicio de petites edificacions d'obra de fabrica fins a 30 m3 de volum aparent amb retroexcavadora de mida mitjana i carrega mecanica i manual de runes sobre camio	21,26	47,775	1.015,70	0,01
60	F21GN131	M2	Retirada de tanca amb els mitjans adients en funció de la seva alçada. càrrega de la tanca sobre camió.	34,63	762,750	26.414,03	0,17
61	F21GNN31	M	Retirada de perfils ferroviaris de vies fora de servei. inclou retirada de les travesses. càrrega dels elements sobre camió.	26,41	143,000	3.776,63	0,02
62	F21JU110	M2	Rebaixat d'1 cm de gruix, de parament vertical, fins a 3 m d'alçaria, d'estructures de formigo, amb martell picador manual i sorrejat amb sorra i aigua	7,22	68,750	496,38	0,00
63	F21K4AC4	M2	Demolicio de paviment de formigo, de 12 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	4,30	1.588,800	6.831,84	0,04
64	F21L4JC4	M2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 10 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	4,76	149,840	713,24	0,00
65	F21L4JG4	M2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 15 a 30 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	5,22	150,000	783,00	0,01
66	F21LN001	M2	Demolicio de paviment de peces prefabricades de formigo, col·locades sobre base de formigó, de 15 a 30 cm de gruix, com a maxim, i de més de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	6,46	3.877,000	25.045,42	0,16

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
67	F21N4XL2	M2	Demolicio de paviment de mescla bituminosa, de 20 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb mitjans mecanics	0,97	2.029,500	1.968,62	0,01
68	F21QCV01	U	Desmuntatge de papereres de qualsevol tipus i carrega sobre camio	2,38	3,000	7,14	0,00
69	F21QN001	U	Retirada de banc de fusta convencional de fins 2,5 m de llarg, enderroc de daus de formigó, carrega manual i mecànica del equipament i de la runa sobre camió o contenidor	16,03	6,000	96,18	0,00
70	F21QN002	U	Arrencada de mòdul de sustentació de bicicletes, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor	24,83	4,000	99,32	0,00
71	F21SU001	U	Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem a companyia o avocador	3,35	2,000	6,70	0,00
72	F221A420	M3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics	4,29	1.208,240	5.183,35	0,03
73	F221A966	M3	Retirada de terres existents sobre l'estructura de cobertura de la ronda del mig, amb mitjans mecànics, inclòs càrrega sobre camió	9,20	531,650	4.891,18	0,03
74	F221AA20	M3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny no classificat, amb mitjans mecànics	4,74	449,128	2.128,87	0,01
75	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat	10,01	2.686,032	26.887,18	0,17
76	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	18,01	1.084,908	19.539,19	0,13
77	F222S001	M3	Excavacio de pou aillat de seccio fins a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans manuals, incloses les feines d'extraccio i carrega manual. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis	18,74	1,785	33,45	0,00
78	F222S020	M3	Excavacio de pou aillat de seccio superior a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans manuals, incloses les feines d'extraccio i carrega manual. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis	16,06	75,240	1.208,35	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
79	F222S040	M3	Excavacio de pou aillat de seccio superior a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans mecanics, incloses les feines d'extraccio i carrega. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis	12,39	207,200	2.567,21	0,02
80	F226V010	M3	Terraplenat i anivellament de terres amb maquines automotrius amb compactacio del 95% del pm, amidament sobre perfil	7,22	3.852,000	27.811,44	0,18
81	F226V015	M3	Rebliment, estesa i piconat de terres amb maquines no automotrius, amb compactacio del 95% pm, amidament sobre perfil	29,26	289,968	8.484,46	0,05
82	F227N00F	M2	Acondicionament del terreny, amb compactació del 95% pm	1,36	3.342,000	4.545,12	0,03
83	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	12,94	1.187,685	15.368,64	0,10
84	F228ASS0	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	22,47	31,640	710,95	0,00
85	F228NC10	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb sorra en tongades de gruix fins a 25 cm, amb compactació del 95 % pm, inclòs subministrament de sorra	39,48	666,908	26.329,53	0,17
86	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric	4,36	1.415,017	6.169,47	0,04
87	F231V010	M2	Apuntalament i estrebat de rases i pous a qualsevol fondaria fins a 1,50 m d'amplada	10,50	2.700,000	28.350,00	0,18
88	F241U103	M3	Transport de terres o runa amb camio de 12 t, fins abocador de terres o runes, autoritzat, inclos canon d'abocament i manteniment de l'abocador	7,08	6.356,112	45.001,27	0,29
89	F2A100AP	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	85,88	40,000	3.435,20	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
90	F2A100BT	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA DE BT EN VORERA AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	96,44	70,000	6.750,80	0,04
91	F2A100GN	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	85,88	55,000	4.723,40	0,03
92	F2A100RX	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA DE MT EN VORERA AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	117,63	25,000	2.940,75	0,02
93	F2A100TC	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	107,00	113,000	12.091,00	0,08
94	F2A100TE	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	96,44	45,000	4.339,80	0,03
95	F2A11000	M3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	10,48	4.141,968	43.407,82	0,28
96	F2R4NN20	M3	Carrega mecanica i transport de terres, runes i residus de la construccio, amb camio de 12 t a instal.lació autoritzada de gestio de residus inclos cost i canon de deposició	11,15	1.937,017	21.597,74	0,14
97	F30516J3	M3	Formigo, per a fonaments i enceps, ha-25, de consistencia tova i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat des de camio	81,95	0,357	29,26	0,00
98	F30B3000	Kg	Armadura per a fonaments i recalçats ap500 s d'acer en barres corrugades b500s de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,33	102,173	135,89	0,00
99	F30DU001	M2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous	19,86	2,200	43,69	0,00
100	F3D1ACB3	M	Execució de micropilons sense entubació de 200 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó en massa o roca tova, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 n/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment cem i 42,5 r	129,49	441,300	57.143,94	0,37
101	F3DZ2000	U	Desplaçament, muntatge i desmuntatge en obra d'equip d'execucio de micropilons	3.297,00	1,000	3.297,00	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
102	F3Z1PN01	U	Execució de base d'anivellament per recolçament de jàsseres o passeres metàl·liques sobre caps de parelles de diagonals, murs o cordons superiors de bigues, de fins a 5 cm de gruix i amb unes dimensions màximes en planta de 30x70 cm, fet amb morter autonivellant d'alta resistència, incloent: - repicat manual del formigó de la base amb martell hidràulica petit, amb retirada de les restes a abocador (si fòs necessari). - neteja de la zona de recolçament amb aire a pressió i aigua - formació de l'encofrat per fer la base d'anivellament, incloent desmuntatge, materials i desencofrant. - subministre, col·locació i curat del morter autonivellant d'alta resistència. - presència de pilots homologats d'adif i/o tmb - tots els medis auxiliars, personal i materials necessaris per deixar l'unitat totalment acabada. fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballs des de vies a mur central	32,18	10,000	321,80	0,00
103	F3Z1PNN1	M2	Protecció del paviment del carrer d'antoni de capmany, durant l'execució de les obres de la passarel·la de riera de tena i del mur/pantalla vegetal	15,00	2.600,000	39.000,00	0,25
104	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)	62,66	258,707	16.210,58	0,10
105	F4405112	Kg	Acer s275jr , amb una capa d'emprimacio antioxidant, en perfils laminats, col·locat a l'obra amb soldadura	1,45	23.178,500	33.608,83	0,22
106	F440N001	M2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	32,22	42,030	1.354,21	0,01
107	F440N005	Kg	Subministrament i muntatge de bancada per suport de bateríes	2,31	465,000	1.074,15	0,01
108	F440N112	M	Subministrament i instal·lacioód e perfils d'alumini, amb tub rectangular de 30x15	9,21	1.170,977	10.784,70	0,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
109	F442U029	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls	2,81	119.569,190	335.989,42	2,18
110	F442U02A	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls	2,39	86.628,337	207.041,73	1,34
111	F44ZPN01	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.	1,05	86.628,337	90.959,75	0,59
112	F44ZPN09	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra d'acer corten s235 treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.	0,75	119.569,190	89.676,89	0,58
113	F45017H4	M3	Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo ha-30/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per a alçats de murs, abocat amb cubilot o bomba, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per fases del nou mur del costat muntanya	96,40	23,319	2.247,95	0,01
114	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	86,70	2.121,391	183.924,60	1,19

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
115	F4507G03	M3	Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo hp-40/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per cordons inferiors bigues o prelloses in situ, abocat amb cubilot o bomba, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.	126,77	14,514	1.839,94	0,01
116	F450H250	M3	Suministre i col.locació formigo ha-25 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20mm., per llosse, pilars, bigues i murs, incloent mitjants auxiliars, bombes, cubilots, grues, etc.	93,55	11,140	1.042,15	0,01
117	F450N250	M2	Acabat de fons de la font amb formigó tintat negre amb encenalls i restes d'encunyat d'acer inoxidable, amb posterior rebaix i polit manuals, de 0,03 m de gruix	195,20	102,100	19.929,92	0,13
118	F450N774	UT	Realització en obra de totes les mostres necessàries per definir l'acabat desitjable del fons de la font, segons indicacions i aprovació definitiva per part de la D.F.	3.000,00	1,000	3.000,00	0,02
119	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	87,40	492,405	43.036,20	0,28
120	F455N05S	M3	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	89,50	4.227,800	378.388,10	2,45
121	F45PN02	M3	Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo ha-30/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per a xapa de compressió a plaques alveolars i prelloses i situ, abocat amb cubilot o bomba, incloent formació junts amb matavius (segons plànols) i amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn.	104,67	7,257	759,59	0,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
122	F45PPN08	M2	Muntatge de prellosa in situ (executada a obra, la fabricació de la mateixa no és inclosa en aquest preu), que inclou: - càrrega i transport interior dins obra des de lloc de fabricació fins lloc d'ubicació definitiu de les prelloses in situ. - muntatge de les prelloses in situ mitjançant grues de gran tonatge, en horari nocturn i amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. - trasllats anada i tornada a obra, trasllats dins obra, muntatge i desmuntatge, preparació accessos i emplaçaments de les grues i de tota la maquinària i medis auxiliars necessaris. - personal, medis auxiliars, maquinària i materials necessaris per col·locar les prelloses in situ, totalment acabades segons plànols. la geometria i disposició de les armadures passives és la definida als plànols. mesurat per la superfície real de prelloses in situ col·locada.	9,88	145,140	1.433,98	0,01
123	F45PPNT1	U	Subministrament i col·locació de peça triangular de formigó prefabricat de 80 cms de costat i 8 cms de gruix, per a base dels postes d'enllumenat a col·locar als fanals interiors en parterres. inclou morter i materials necessaris per la seva total col·locació a la base dels fanals	282,61	36,000	10.173,96	0,07
124	F472D010	M2	Impermeabilització de coberta, amb emulsió asfàltica modificada amb polímer tipus prenotech o equivalent, projectada a màquina i un gruix aproximat de 3 mm. mimbells en elements ascendents, tot acabat segons plànols i indicacions de la direcció facultativa de l'obra, inclòs part proporcional d'imprimació amb prenoplast, mitjes canyes i capes addicionals en juntes i encontres verticals. s'inclou el suministrament de materials, col·locació i la resta de treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada i aportació de certificat de garantia.	21,15	21.375,250	452.086,54	2,93

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
125	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls	1,43	192.747,899	275.629,50	1,79
126	F4B0DA88	M2	Malla electrosoldada de filferros corrugats d'acer aeh 500 t (b 500 t) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 per a l'armadura de sostres amb elements resistents, de 15x15 cm, de 8 mm i de 8 mm d, respectivament	3,29	1.119,500	3.683,16	0,02
127	F4D0BD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat vist fet amb fenòlic d'un sols ús, per a fons pla de cordons in situ de bigues o prelloses in situ, recolçat sobre cindri o terreny, incloent corretges de taulons de fusta per a recolçar els taulers de fenòlic sobre los potes del cindri o sobre el terreny, baranes i xarxes de seguretat,materials, matavius, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. fet en horari dïurn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. mesurat segons la projecció en planta del cordó o prellosa corresponent (en el cas de cordons s'incrementará l'amplada en 1,5 m per fer una plataforma de treball. dita plataforma serà d'abonament).	56,98	145,140	8.270,08	0,05
128	F4D0PN02	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat no vist, tipus fenòlic, de 8 metres d'alçada màxima, per a murs a dues cares, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.	37,92	963,678	36.542,67	0,24
129	F4D0U503	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim	21,16	194,708	4.120,02	0,03
130	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim	25,20	3.107,141	78.299,95	0,51

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
131	F4D0U99	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics per deixar el formigó vist, fins a 18 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius.	75,58	150,206	11.352,57	0,07
132	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista	62,58	1.698,369	106.283,93	0,69
133	F4D0V505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat vist fet amb fenòlic d'un sols ús, per cares verticals de cordons de bigues o de prelloses in situ, incloent corretges de taulons de fusta per a reforç encofrat, materials, matavius, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. fet en horari dïurn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.	38,09	45,428	1.730,35	0,01
134	F4DCAD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 3 m d'alçaria, com a maxim, amb tauler de fusta	37,05	100,200	3.712,41	0,02
135	F4DCBD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 5 m d'alçaria, amb tauler de fusta, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.	42,36	646,575	27.388,92	0,18
136	F4E2562E	M2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4	38,59	214,050	8.260,19	0,05
137	F4E2N62E	M2	Paret estructural de 10 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x100 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4	32,29	42,900	1.385,24	0,01
138	F4F2U5GE	M3	Paret estructural de 14 cm de gruix, de mao massis de 290x140x50 mm, r-15, d'una cara vista, categoria i, segons norma une-en 771-1,col·locat amb morter de ciment1:4 (m-8)/165 l	450,86	59,189	26.685,95	0,17

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
139	F4R12025	Kg	Acer inoxidable austenitic amb molibde de designacio aisi 316, per a estructures, en perfils laminats tipus l, rodo, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura	4,77	10.486,896	50.022,49	0,32
140	F4R1N025	Kg	Acer inoxidable austenitic amb molibde de designacio aisi 316, per a estructures, en perfils laminats tipus l, rodo, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura, amb tractament protector davant humitat i erosió	5,34	2.155,200	11.508,77	0,07
141	F4R1N501	Kg	Subministrament i muntatge en pèrgola de perfil d'alumini en pèrgola fotovoltaica. totalment col·locada i fixada segons plànols. inclou part proporcinal de materials necessaris per la correcta fixació de panells fotovoltaics semitransparents	4,02	285,440	1.147,47	0,01
142	F4R1NN25	Kg	Coberta desmuntable d'acer galvanitzat dels tancaments de les torres de ventilació. totalment col·locada i fixada. inclou material necessari per la correcta col·locació, deixant la coberta desmuntable	7,44	3.575,040	26.598,30	0,17
143	F4ZAPN02	Dm3	Subministre i muntatge de recolzament amb neopre armat, col·locat pel recolzament de les jàsseres o passeres metàl·liques sobre els caps superiors de les diagonals, sobre els murs o sobre els cordons superiors de les bigues, totalment acabat segons plànols, incloent materials, personal i mitjans auxiliars necessaris, presència de pilots homologats d'adif i/o tmb, fet en horari dïurn o nocturn.	29,12	12,240	356,43	0,00
144	F4ZXPN04	U	Ancoratge hilti	19,95	152,000	3.032,40	0,02
145	F5Z15M20	M3	Formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500-600 kg/m3	108,82	3.034,946	330.262,82	2,14
146	F618116K	M2	Paredo de tancament de 8 cm de gruix, de bloc foradat llis de 40x20x8 cm, de morter de ciment gris de dues cares vistes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	22,70	250,860	5.694,52	0,04

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
147	F6A1N002	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat fins a 4 metres d'alçària format per panells amb marc format per montants fixats mecànicament a suports verticals, col·locat ancorat a l'obra	123,93	36,900	4.573,02	0,03
148	F6A1N003	M2	Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 25 cms d'alçada, col·locat fins a 4 metres d'alçària, per a revestiment superior de les parets de la jardinera, totalment fixat a la jardinera	45,98	412,565	18.969,74	0,12
149	F6A1N009	M2	Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 50 cms d'alçada, totalment fixat a la jardinera	45,98	55,200	2.538,10	0,02
150	F6A1N102	M2	Entramat d'acer inoxidable de 10x30x20 mm de pas de malla, soldada sobre reixa existent de ventilació del túnel de l..a.v., incloent totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució	176,64	63,000	11.128,32	0,07
151	F6A1NN02	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 50x30 mm de pas de malla, amb pletines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat fins a 4 metres d'alçària format per panells amb marc format per montants fixats mecànicament a suports verticals, col·locat ancorat a l'obra. inclou part proporcional de materials necessaris per a suports i fixacions. totalment col·locada a obra segons plànols.	115,53	27,530	3.180,54	0,02
152	F6A1NNN2	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1350x1000 mm, col·locat entre les diagonals de l'estructura, format per panells amb marc format per montants de perfil (20x8) inox aisi 304, soldats a perfils tubulars d'acer galvanitzat de 120x80mm cada 1m d'alçada fixats a les diagonals de l'estructura. inclou part proporcional de mecanismes de suport i fixació. totalment col·locat i ancorat a l'obra segons plànols, deixant el mateix acabat que les existents	142,48	381,250	54.320,50	0,35

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
153	F6AAN111	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de d, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de d, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,83	1.820,000	5.150,60	0,03
154	F713UYCK	M2	Membrana de 3,8 kg/m2 d'una lamina de betum modificat lbm(app)-40 amb armadura de lamina de polietile de 95 g/m2, col·locada sobre lamina separadora	12,35	340,170	4.201,10	0,03
155	F74151B1	M2	Membrana de 1,44 kg/m2 de pes i de 1,2 mm de gruix, d'una lamina de pvc flexible no resistent a la intemperie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu	20,43	330,000	6.741,90	0,04
156	F7811100	M2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1	6,69	1.369,199	9.159,94	0,06
157	F781N100	M2	Pintat de superficíes de formigó per a revestiment protector i impermeable, tipus sikalastic-352, amb poliuretà de dos components, semielàstic, a base de resina de poliuretà	21,96	315,141	6.920,50	0,04
158	F7B1N100	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 140 g/m2, col·locada no adherida	2,67	13.000,250	34.710,67	0,22
159	F7B1U70L	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 70 g/m2, col·locada no adherida	1,87	328,170	613,68	0,00
160	F7B1UH0L	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 200 g/m2, col·locada no adherida	3,15	275,184	866,83	0,01
161	F7B1UK0L	M2	Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2, col·locada no adherida	3,51	139,500	489,65	0,00
162	F7B40120	M2	Geotèxtil de fil continu 100% polièster tipus 11/270 g/m2. inclou subministrament i col·locació amb un cavalcament mínim de 30 cm. tot inclòs completament acabat.	2,40	277,100	665,04	0,00
163	F7BZPN01	M2	Subministre i col·locació de llàmina de poliestilé expandit de 2 cm de guix, incloent adhesius, retalls, personal, materials i medis auxiliars, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb i fet en horari diürn o nocturn.	3,76	67,253	252,87	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
164	F7J1B26A	M	Formacio de junt de treball, en peces formigonades 'in situ', amb perfil elastomeric d'anima plana, de 200 mm d'amplaria, col·locat a l'interior	41,76	98,690	4.121,29	0,03
165	F81136E4	M2	Arrebossat mestrejat sobre parament vertical exterior, a mes de 3,00 m d'alçaria, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i lliscat amb ciment cem ii/b-l 32,5 r	25,74	60,000	1.544,40	0,01
166	F81137E2	M2	Arrebossat mestrejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçaria, com a maxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat	21,06	52,500	1.105,65	0,01
167	F894015P	M2	Pintat de perfils d'acer amb dues capes d'esmalt sintetic	9,37	152,450	1.428,46	0,01
168	F89BN100	M2	Pintat de superficíes de formigó, amb pintura anticarbonatació tipus sicagard 670w elastocolor o similar, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans	15,55	106,575	1.657,24	0,01
169	F8Z1N099	M2	Revestiment de parament amb planxa d'acer inoxidable de 10 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques, totalment col·locat i fixat.	194,04	69,000	13.388,76	0,09
170	F8Z1N100	U	Revestiment amb planxa d'acer corten dels armaris dels quadres de les diferents instal·lacions, enllumenat, telecomunicacions, inversors d'energia solar, etc... de qualsevol dimensió. inclou part proporcional de porta d'accés als quadres amb tancament amb clau que sera entregada a les diferents companyies de serveis. col·locada amb fixacions mecàniques. totalment col·locada i fixada	51,55	43,200	2.226,96	0,01
171	F8Z9001	Ud	Subministre i aplicació de pintura antipegatines i anti graffiti mod.: hlg, inclou neteja imprimació i esmalt especial per columna d acer galvanitzat.	99,65	84,000	8.370,60	0,05

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
172	F8ZA065Z	M2	Tractament antipintades i antienganxines de columnes o bàculs consistent en: - preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport - aplicació d'una capa antioxid, tipus nr2000 o equivalent - aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus sl100 de hlg system o equivalent, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, biconponent, principal més enduridor, tipus sl600 de hlg system o equivalent.	40,10	421,408	16.898,46	0,11
173	F8ZAN001	M2	Subministrament i col locació de làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1.	26,42	603,520	15.945,00	0,10
174	F8ZAN002	M2	Tractament antigraffiti permanent sobre la base de cristall ceràmic tipus antigraffiti ppsi01 de ipl o equivalent, capa vitrificada tipus heatless glass (admet color ral), per a superfícies vàries amb requeriments de transpirabilitat mitja-baixa i susceptibles de corrosió, amb propietats impermeables, oleofobes, antioxidants, efecte disgregant de pintures, antipenganxina, resistència uv-extrema, alta resistència a agents químics i abrasius, anti-floridura, autonetejable, antipolució i que prevé la degradació per inclemències meteorològiques.	25,30	890,180	22.521,55	0,15

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
175	F8ZAN004	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic en base aquosa (lliure de cov) tipus ntigraffiti ppn01 de ipl o equivalent, de capa impregnant i ultrafina, per a superfícies pètries poroses que requereixin característiques d'invisibilitat i transpirabilitat, amb propietats impermeables i oleòfobes, uv-estables, antifloridura, autonetejable, antipolució i que previnguin la degradació per inclemències meteorològiques.	27,93	410,250	11.458,28	0,07
176	F8ZAN005	M2	Tractament antigraffiti permanent tipus ppac01 de ipl o equivalent, per a superfícies de fusta sense tractar, formigó sense pintar, maons, metall, pedra natural i ceràmica. amb excel·lents propietats de transpirabilitat al vapor d'aigua, protecció permanent contra els graffitis i altres tipus de contaminacions, tals com a algues, molses o la intempèrie. altament resistent a la radiació uv, posseeix propietats d'autoneteja.	31,95	1.157,000	36.966,15	0,24
177	F8ZAN006	M2	Subministrament i col·locació de làmina de protecció solar silver 20 distribuïda per ipl o equivalent col·locada en la cara interior de cristalls. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica metal·litzat amb alumini i plata per controlar eficaçment la calor solar i els rajos ultraviolat. espessor de la làmina 50 micres. permet una visió clara, nítida i sense distorsions cap a l'exterior.	32,92	195,474	6.435,00	0,04

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
178	F8ZAN013	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic.	27,99	1.217,505	34.077,96	0,22
179	F8ZAN014	M2	Tractament de protecció nanotecnològic hidrofugant i olifugant en paraments verticals porosos, per facilitar la neteja i el manteniment. presenta excel·lent resistència a l'intempèrie	27,99	233,281	6.529,54	0,04
180	F921101F	M3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm	32,88	700,940	23.046,91	0,15
181	F922N100	M3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm	26,88	2.738,100	73.600,13	0,48
182	F9365H11	M3	Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	70,52	842,400	59.406,05	0,38
183	F9365H77	ut	Formació de recolzaments d'obra per a paviment de peces prefabricades de formigó de 180x65x8 cm	19,32	1.303,200	25.177,82	0,16
184	F9365N19	M3	Base de formigó ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	71,23	177,640	12.653,30	0,08
185	F961N001	M	Vorada recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó hm-20/p/40/i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	70,11	593,500	41.610,29	0,27

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
186	F96ANM30	M	Pletina en ´´l´´ de 33x15 cm o de 37x15 cm formada per xapad'acer corten de 1 cm de gruix amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar mitjançant altra pletina i col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb ots els accessoris i mitjans necessaris.	42,94	926,000	39.762,44	0,26
187	F96ANM50	M	Xapa d'acer corten doblegada de 45x15 cm de 1 cm de gruix per límit de parterres i talussos, amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar. col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb tots els accessoris i mitjans necessaris.	33,29	2.247,325	74.813,45	0,48
188	F97422EB	M	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4	12,78	603,000	7.706,34	0,05
189	F981N025	M	Gual per a vianants model r-120, recte, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, amb una profunditat de pas de 140 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor, col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix	232,50	99,000	23.017,50	0,15
190	F981UN01	M	Gual per a vehicles, de pedra granitica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, de seccio variable, inclos part proporcional de caps de remat. col·locat sobre solera de formigo de resistencia de 15n/mm2 de 20 cm de gruix	234,95	11,000	2.584,45	0,02
191	F993N060	U	Escocell model brico de fossa o similar, de 100, 120 o 160 cm de costat per 120 cm, format per quatra peces maclables, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm de cada extrem son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo	220,98	24,000	5.303,52	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
192	F993N070	U	Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 120cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo	160,72	11,000	1.767,92	0,01
193	F993N080	U	Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 200cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo	257,27	6,000	1.543,62	0,01
194	F9A2UAN0	M3	Subministrament i col·locació de graves de pedra granítica de 50 a 70 mm, segons plec de condicions	47,58	218,340	10.388,62	0,07
195	F9B4N001	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 80 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	75,68	27,800	2.103,90	0,01
196	F9B4N002	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 100 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	91,99	28,500	2.621,72	0,02
197	F9B4N003	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	70,62	141,200	9.971,54	0,06
198	F9B4N100	M2	Encintat de peces de granit gris quintana flameat de 30x60x10 cm	45,89	13,590	623,65	0,00
199	F9E1N100	M2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, tipus flor, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	35,58	360,500	12.826,59	0,08
200	F9E1N200	M2	Paviment estriat per invidents de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	36,64	10,800	395,71	0,00
201	F9E1N300	M2	Paviment de panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, tipus flor, preu superior, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland	38,76	418,500	16.221,06	0,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
202	F9F2N300	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar formant un mosaic de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	33,76	1.295,000	43.719,20	0,28
203	F9F2N310	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar formant un mosaic de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	37,12	2,000	74,24	0,00
204	F9F2N400	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar de color negre. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	30,82	2.197,500	67.726,95	0,44
205	F9F2N401	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar de color negre. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	32,20	5,900	189,98	0,00
206	F9F2NN01	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 180x65x8 cm, armades. recolzades directament sobre parterre	87,83	651,600	57.230,03	0,37
207	F9F2NX01	M2	Paviment de llambordes prefabricades de formigó de 20x10x10 cm sense bisell, tipus terana six de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean	31,60	192,700	6.089,32	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
208	F9F2NX02	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus vulcano de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean	34,38	781,500	26.867,97	0,17
209	F9F2NX03	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm sense bisell, tipus taco de breinco, o similar de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	29,20	386,700	11.291,64	0,07
210	F9F2NX04	M2	Encintat de peces prefabricades de formigó de 30x20x10 cm tipus programa zehn de breinco o similar, color gris cendra. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	35,39	24,080	852,19	0,01
211	F9F2NX10	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm sense bisell, tipus taco de breinco, o similar de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	30,55	1,900	58,05	0,00
212	F9F2NX11	M2	Reposició de paviment de llambordes prefabricades de formigó de 16x12x7 cm sense bisell, tipus terana art color de breinco o similar de color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	30,80	22,200	683,76	0,00
213	F9F2NX12	M2	Paviment invidents botons de peces prefabricades de formigó de 16x12x7 cm sense bisell, tipus terana art tactile de breinco o similar color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. .	32,90	19,000	625,10	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
214	F9F2NX22	M2	Paviment invidents estriat de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus llosa vulcano tactile de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	40,21	21,000	844,41	0,01
215	F9F2NX90	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	28,71	88,060	2.528,20	0,02
216	F9F2NX99	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	26,40	733,500	19.364,40	0,13
217	F9G1N100	M3	Paviment de formigó sense additius hf-4 mpa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat amb base de resines tipus compotop o similar	87,40	26,400	2.307,36	0,01
218	F9G2E2G8	M3	Paviment de formigó hf-4,5 mpa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	101,23	1.419,500	143.695,99	0,93

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
219	F9G2E977	M2	Revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: - capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0’2 g y rendimiento aproximado de 0’8 kg/m²; -dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0’2 g, µ>20 poises y rendimiento aproximado de 0’6 kg/m² por capa; -capa de sellado con pintura acrílica paintex, µ>40 poises y rendimiento aproximado de 0’2 kg/m²; extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1’0 mm. resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1.	13,21	9.836,250	129.936,86	0,84
220	F9G2E979	M2	Señalización decorativa en pavimentos, con indicaciones de flechas, usos, etc..., mediante la aplicación de revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: - capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0’2 g y rendimiento aproximado de 0’8 kg/m²; -dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0’2 g, µ>20 poises y rendimiento aproximado de 0’6 kg/m² por capa; -capa de sellado con pintura acrílica paintex, µ>40 poises y rendimiento aproximado de 0’2 kg/m²; extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1’0 mm. resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1.	19,36	250,000	4.840,00	0,03
221	F9H1V120	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 bin s (s-12/20) de composicio semidensa amb granulat per a capa intermitja i betum asfaltic de penetracio, situat a l'obra amb transport de carrega de 20 t, i col·locacio i compactacio al 98 % de l'assaig marshall, inclos neteja previa de cal	59,65	175,224	10.452,11	0,07

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
222	F9H1V130	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 surf d de composicio densa amb granulat per a rodament i betum asfaltic de penetracio, situat a l'obra amb transport de carrega de 20 t, i col·locacio i compactacio al 98 % de l'assaig marshall, inclos neteja previa de cal	61,35	125,160	7.678,57	0,05
223	F9J13J40	M2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus c60b3/b4 adh(ecr-1), amb dotació 1 kg/m2	0,59	2.086,000	1.230,74	0,01
224	F9P9U040	M2	Paviment protector de caigudes format per llosetes de cautxú reciclat de 50x50 cm i 40 mm de gruix, superficie llisa i antilliscant, estructura drenant, apte per a col.locar a la intempèrie, segons norma une-en 1177, col.locat amb adhesiu	42,64	346,500	14.774,76	0,10
225	F9Q0N001	M2	Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge	91,81	1.326,871	121.820,03	0,79
226	F9Q0N002	M2	Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb estries pels invidents, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge	111,65	96,000	10.718,40	0,07
227	F9V1420K	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 16x35cm o de 10x50cm de secció. de longitud 140 cm en una peça per escales d'1.4 m i de 1.2-1.4 m	57,43	619,100	35.554,91	0,23

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
228	F9V1N100	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 20x35cm de secció per escales de diferents longituds	64,83	140,500	9.108,62	0,06
229	FB15AN01	M	Barana tipus línea ajuntament de barcelona, sense travesser de santa&cole o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (aisi 304) segons une-en 10088-1, de 80 cm d'alçària, amb passamà de tub de 80 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. inclou muntants de pletina i pletina inferior per pmr's. col·locada amb fixacions mecàniques en posició recta o corba.	269,80	22,250	6.003,05	0,04
230	FB15CV05	M	Barana metàl·lica amb malla metàl·lica d'acer inoxidable, formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de d 45 mm i 2 mm de gruix, i suports, inclou plaques d'ancoratge amb el mateix acabat, col·locada.	251,45	77,440	19.472,29	0,13
231	FB15U079	U	Execució de prototip d'un tram de 1,7 metres de barana amb iluminació lineal incorporada, segons definició en plànols, incloses totes les modificacions, rectificacions, ajustos i canvis necessaris en el seu disseny i materials, fins aconseguir l'aprovació definitiva del model de barana per part de la direcció facultativa de les obres i dels responsables municipals	3.000,00	1,000	3.000,00	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
232	FB1CA1	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a1 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable	538,74	1.142,500	615.510,45	3,99

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
233	FB1CA2	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a2 de 1,10m d'alçada d'acer corten , amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la base dels muntants - sobre la superficie es	513,55	289,000	148.415,95	0,96

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
		col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada a superficie amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 25 cm de longitud fixats amb resina epoxi nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials				

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
234 FB1CA3	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a3 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm	318,56	45,750	14.574,12	0,09

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
		d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
235 FB1CA4	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a4 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor	531,15	53,500	28.416,53	0,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
		5mm - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials				

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
236 FB1CA5	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a5 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara	572,02	108,500	62.064,17	0,40

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
237	FB1CA6	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a6 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter	575,20	82,750	47.597,80	0,31

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm - en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
238	FB1CA7	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a7 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà a ambdues bandes de barana i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - els cargols d'acer inoxidable seran de ø6 mm i 4mm, 5 mm i 6mm de longitud amb i sense cap allen enrasat - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm	554,86	48,750	27.049,43	0,18

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
		- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials				
239 FB1CA8	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a8 de 1,10m d'alçada de vidre i acer inoxidable, tipus ajuntament de barcelona). inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.	351,26	44,850	15.754,01	0,10

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
240 FB1CA9	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a9 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs	545,20	3,550	1.935,46	0,01

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
		- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm - en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
241 FB1CB1	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b1 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	342,13	298,750	102.211,34	0,66

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
242	FB1CB2	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b2 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	338,16	293,500	99.249,96	0,64

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
243	FB1CB3	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b3 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un amb perfil d'acer corten 25x10cm d'espessor 5mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el	348,97	55,750	19.455,08	0,13

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
		revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials				

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
244 FB1CB4	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b4 de 01,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	293,01	268,500	78.673,19	0,51

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
245	FB1CC	M	Subministrament i col·locació de barana tipus c formada per tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà, ancorats a mur. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm soldat a pletina d'acer inoxidable ø50x4mm aisi 316 fixada amb resina epoxi i replè amb morter d'alta resistència inicial, impermeable i protecció contra la corrosió dels elements metàl·lics nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	206,78	204,000	42.183,12	0,27
246	FB1CD	M	Subministrament i col·locació de barana tipus d, de 0,95m d'alçada i formada per cables d'acer inoxidable. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.	178,54	39,000	6.963,06	0,05
247	FB1NC003	M	Tancament metàl·lic de 2,30m d'alçada, per posterior col·locació de malla (no inclosa en el preu) , segons detalls dels plànols i especificacions tècniques, col·locada amb fixacions mecàniques	352,63	305,500	107.728,47	0,70
248	FB2C2000	M	Barrera en forma de mitja campana de cares arrodonides, tipus semibarrera new jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	50,74	350,000	17.759,00	0,12

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
249	FB2CU010	M	Trasllat de barrera de seguretat, prefabricada de formigó	9,49	239,000	2.268,11	0,01
250	FBA12C12	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada	1,34	312,000	418,08	0,00
251	FBA19110	M	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	0,83	425,000	352,75	0,00
252	FBA1G121	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora amb màquina autopropulsada	0,85	220,000	187,00	0,00
253	FBA1N112	M	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/2, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada	0,70	284,750	199,33	0,00
254	FBA1U312	M	Pintat de faixa de 10cm d'amplada sobre paviment, amb pintura groga termoplàstica en calent i reflectant, incloent el premarcatge	0,68	2.610,000	1.774,80	0,01
255	FBA1U352	M	Pintat de faixa de 40cm d'amplada sobre paviment, amb pintura groga termoplàstica en calent i reflectant, incloent el premarcatge	2,11	242,000	510,62	0,00
256	FBA21199	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	2,07	71,000	146,97	0,00
257	FBA22412	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual	2,55	16,000	40,80	0,00
258	FBA22511	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	2,29	30,000	68,70	0,00
259	FBA31110	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	9,56	15,000	143,40	0,00
260	FBA31111	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual	8,58	598,750	5.137,28	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
261	FBA33003	M2	Pintat manual de senyal d'stop o cediu el pas, zebrats a mes de fletxes, llestres, símbols, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant, incloent el premarcatge, mesura segons superficie realment pintada.	15,07	8,000	120,56	0,00
262	FBAN001	U	Equip de treball complert de pintura, en horari nocturn, a abonar en substitució de les partides de pintura executades quan durant la jornada l'abonament segons amidaments estigui per sota de l'import d'aquesta partida, inclosa la pintura, motlles i qualsevol element auxiliar per executar el treballs	1.100,00	1,000	1.100,00	0,01
263	FBB11121	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	88,94	8,000	711,52	0,00
264	FBB11251	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	65,89	21,000	1.383,69	0,01
265	FBB11261	U	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	103,61	9,000	932,49	0,01
266	FBB1F010	M2	Lamina retroreflectant per a incorporar a senyal de trànsit existent de qualsevol tipus, totalment col·locada inclòs retirada un cop acabades les obres	79,57	5,000	397,85	0,00
267	FBB1U001	M2	Senyal informativa amb fons groc de més de 1,40 m2 amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la d.o. inclosos els suports fins a 5m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment	200,00	19,500	3.900,00	0,03
268	FBB1U002	U	Trasllat de senyals i sargents de qualsevol tipus, inclòs col·locació i retirada	20,00	4,000	80,00	0,00
269	FBB1U003	M2	Senyal informativa amb fons groc de menys de 1,40m2 amb contingut alfanumeric i esquemes a determinar per la d.o. inclosos els suports fins a 5m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment	256,00	2,000	512,00	0,00
270	FBB20005	U	Senyal manual per a senyalista	12,46	2,000	24,92	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
271	FBB21101	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	50,85	1,000	50,85	0,00
272	FBB22501	U	Placa amb pintura no reflectora de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	133,73	6,000	802,38	0,01
273	FBB31620	U	Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x20 cm, fixada al senyal	67,69	10,000	676,90	0,00
274	FBB31720	U	Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x30 cm, fixada al senyal	84,11	3,000	252,33	0,00
275	FBB42110	M2	Cartell acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini extruït, fixat al suport	439,71	1,960	861,83	0,01
276	FBB4U001	U	PLACA AMB PICTOGRAMA ADHERIT, PEUS I FONAMENTS DE FORMIGÓ	101,44	125,000	12.680,00	0,08
277	FBB4U060	U	MODUL D'ALUMINI DE 2200X600 MM FORMANT CALAIX MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 35 A 60 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR OBERTA. LA FIXACIO AL SUPORT ES FARA EXTERIORMENT MITJANÇANT BRIDES QUE PERMETIN LA MOBILITAT I L'ORIENTACIO	374,79	4,000	1.499,16	0,01
278	FBB4U210	M2	PANEL D'ALUMINI FORMANT CALAIX TANCAT MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 100 A 170 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR TANCADA AMB UNA PLACA D'ALUMINI LACADA, LA FIXACIO AL SUPORT ES FARA INTERIORMENT MITJANÇANT BRIDES QUE PERMETIN LA MOBILITAT I L'ORIENTACIO	610,35	15,000	9.155,25	0,06
279	FBB4U380	M2	LÀMINA ANTIGRAFFITTI	37,09	135,280	5.017,54	0,03
280	FBB4U390	U	PICTOGRAMA	6,68	230,000	1.536,40	0,01
281	FBBZ111B	M	Suport circular de tub d'acer galvanitzat, de diametre 60 mm, col.locat a terra formigonat	24,86	15,000	372,90	0,00
282	FBBZ1220	M	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	36,28	9,000	326,52	0,00
283	FBBZU001	U	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres inclòs ancoratge al paviment, manteniment, retirada i reposició del paviment	48,96	4,000	195,84	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
284	FBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	4.137,66	1,000	4.137,66	0,03
285	FBC1U250	U	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant dg nivell 3, totalment col·locada	82,16	12,000	985,92	0,01
286	FBCN001	U	Suministre de balises tipus xenon flash per a senyalització provisional d'obres	99,31	24,000	2.383,44	0,02
287	FBS1JU03	U	Columna de poliester-fibra de vidre de 2,40 m d'altura util, 100 mm de diametre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes	237,35	7,000	1.661,45	0,01
288	FBS1K020	U	Bacul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura util i 190 mm de diametre inicial, amb un espessor de 3 mm reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta, i amb un braç de 5,50 m, model homologat	1.034,51	3,000	3.103,53	0,02
289	FBS1K040	U	Baixant per semafor en bacul	102,08	3,000	306,24	0,00
290	FBS1Z020	U	Suport de 270 mm de sortint per a sustentacio d'un semafor	55,43	27,000	1.496,61	0,01
291	FBS20041	Ut	Subministrament i instal.lació de placa de connexió a terra de 500x500x 3 mm. inlcou sals i elements de connexió, i derivació a xarxa de terra continua, mitjançant soldadura cadwell o similar.	44,35	1,000	44,35	0,00
292	FBS2N100	U	Semàfor 13/200 amb tecnologia led de 42 vac. vehicles.	731,22	8,000	5.849,76	0,04
293	FBS2N200	U	Semàfor 12/200 ppc amb tecnologia led de 42 vac	294,73	2,000	589,46	0,00
294	FBS2N300	U	Semàfor 11/200 quadrat de costat 200 mm. amb el sistema per a invidents, actuat amb comandament a distància	493,60	8,000	3.948,80	0,03
295	FBS2N400	U	Semàfor amb tecnologia led per bicicletes	493,59	8,000	3.948,72	0,03
296	FBS2N500	U	Semàfor 11/200 quadrat de costat 200 mm. amb tecnologia led de 42 v.	293,60	3,000	880,80	0,01
297	FBSRN100	U	Subministrament de regulador de trànsit per a semàfors de leds de 42 vac	6.310,00	1,000	6.310,00	0,04
298	FBSRN200	U	Subministrament d'equip d'alimentació ininterrumpuda per a regulador de trànsit de 42 vac	3.970,00	1,000	3.970,00	0,03
299	FBSZN006	U	Suministrament de marc i tapa de 60 x 60 amb inscripcions de senyals de trànsit	90,86	4,000	363,44	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
300	FBSZN300	U	Determinació d'estructura de fases, intensitat de saturació, intervals horaris de funcionament de plans i càlcul dels plans de regulació 'una nova intersecció	2.500,00	1,000	2.500,00	0,02
301	FD15N400	M	Baixant de tub de pvc de diàmetre nominal 400mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, fixat mecànicament	25,25	36,000	909,00	0,01
302	FD1A00AA	U	Subministrament i col·locació de tapa cl-1 de pas lliure 750 x 550 mm, abatible i amb tancament de seguretat amb clau. tipus c-250, norma une-en-124, recoberta de pintura asfaltica, amb inscripció ''ajuntament de barcelona. aigua no potable''.	564,90	2,000	1.129,80	0,01
303	FD1A00AM	U	Bastiment i tapa de fosa ductil tipus ajuntament de barcelona, tipus d-400 segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 750x750 mm, recoberta de pintura asfaltica, amb inscripció ''ajuntament de barcelona. aigua no potable''.	258,06	6,000	1.548,36	0,01
304	FD1BN100	U	Bastiment i reixa tipus bcn o similar, d'acer corten per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada	135,12	16,000	2.161,92	0,01
305	FD1BNAC1	M	Bastiment i reixa registrable d'acer corten col·locada en canal de recollida, de 10mm de pas i una separació de 20mm. segons normativa viv. col·locat a les zones transitables com sortides d'ascensors i zones de pas de coberta. segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada segons plànols	166,05	99,500	16.521,98	0,11
306	FD1BNAI1	M2	Modificació de reixa existent, deixant-la inclinada, per adaptar-la a la nova rasant del talús. totalment modificada i col·locada segons plànols	57,54	15,000	863,10	0,01
307	FD1BS010	U	Bastiment i reixa tipus bcn 1, de fosa ductil per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada	97,04	31,000	3.008,24	0,02
308	FD1ZV015	U	Connexio de claveguero a col·lector	298,16	33,000	9.839,28	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
309	FD1ZVN19	U	Connexio de tub dren a embornal, pou o claveguera existent	101,06	3,000	303,18	0,00
310	FD57N100	M	Subministrament i col·locació de cuneta de peces de formigó prefabricat 50x30x18 cm tipus cuneta r4 de breinco o similar, color gris cendra sobre llit de formigó per donar-li pendent	15,50	156,500	2.425,75	0,02
311	FD5A1605	M	Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil	29,76	722,500	21.501,60	0,14
312	FD5DN100	M	Canal de formigó, ample interior 300mm i alçada exterior 500mm, amb una secció per a recollida d'aigües pluvials, amb reixa registrable d'acer corten abatible, tipus cive70 de 700x300 mm, segons detalls en plànols, inclòs llit de formigó	286,50	884,650	253.452,23	1,64
313	FD5DN200	M	Canal de formigó, ample interior 500mm i alçada exterior 300mm, amb una secció per a recollida i transport d'aigües pluvials, soterrat segons detalls en plànols, inclòs llit de formigó per donar-li pendent necessari per evitar estancament d'aigua, inclou impermeabilització i pintat del canal amb pintura epoxi o similar	229,20	442,500	101.421,00	0,66
314	FD7FN250	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 250mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	28,96	154,500	4.474,32	0,03
315	FD7FN300	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 300mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	37,34	545,500	20.368,97	0,13
316	FD7FN500	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 500mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	107,61	724,000	77.909,64	0,50

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
317	FD7FN600	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 600mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	121,61	251,000	30.524,11	0,20
318	FD7FN700	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 700mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	158,99	50,000	7.949,50	0,05
319	FD7FN800	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 800mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	195,88	50,000	9.794,00	0,06
320	FD90S005	M3	Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 15n/mm2, per a claveguera	72,53	606,385	43.981,10	0,28
321	FDB35460	U	SOLERA AMB LLAMBORDINS SOBRE LLIT DE FORMIGO	88,99	1,120	99,67	0,00
322	FDD2S015	M	Paret per a pou quadrat de 70 x 70 cm de peces prefabricades de formigo, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	144,08	91,500	13.183,32	0,09
323	FDD3U001	M	Pou per a aigües pluvials de 70x30 cm de seccio interior, tipus barcelona, prefabricat de formigo, amb connexio a desgüas de d 40 cm	63,15	47,000	2.968,05	0,02
324	FDDZN100	U	Bastiment quadrat i tapa circular d'acer corten per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	579,32	13,000	7.531,16	0,05
325	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	18,83	477,000	8.981,91	0,06
326	FDDZU010	U	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	393,05	50,000	19.652,50	0,13

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
327	FDG3NN05	M	Canalitzacio amb 2 tubs de pvc rigid de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment de formigo de resitencia 20n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa	13,54	114,100	1.544,91	0,01
328	FDG5N001	U	Subministre i col.locació de by-pass per entrada d´aigua a la bassa compost per 3 vàlvules d´esfera, 1 electrovàlvula, accessoris de llautó tot en 1´´ i derivació amb tub de 20mm cap a la sala de màquines per a la presa d´aigua amb vàlvula de tall inclosa de 1/2´´.	550,28	1,000	550,28	0,00
329	FDG5N002	U	Descalsificador automàtic volumètric, marca hadowes model dc-2 format per tanc vinílic amb resina epoxi, dipòsit de sal i comptador volumètric. by pass d´entrada amb valvuleria de bronze, prefiltres de cartutxo i connexionat amb llautó i polietilè electrosoldat. abraçaderes i petit material. nota: l'escomesa d'aigua ha d'arribar fins a la sala de màquines.	1.859,81	1,000	1.859,81	0,01
330	FDG5N004	U	Subministre i col·locació de rentaulls per a la sala de màquines.	699,73	1,000	699,73	0,00
331	FDG5N005	M	Subministre i col.locació de canonada d´aspiració de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.	32,43	60,000	1.945,80	0,01
332	FDG5N006	U	Subministre i col.locació de col.lector d´aspiració compost d´un enllaç mixte de llautó de 2´´, 1 vàlvula d´esfera de 2´´, 1 reducció de llautó, connexionat i proves d´estanqueitat i pressió. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti	165,40	1,000	165,40	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
333	FDG5N007	U	Subministre i col.locació d´un col.lector de pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la bomba a la vàlvula amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb abs des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2´´ i reduccions a 1 1/2´´ en llautó. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.	198,65	1,000	198,65	0,00
334	FDG5N008	U	Subministre i col.locació d´un equip de filtració de cristalls marca hadowes model f15 fabricat amb poliéster i reforçat amb fibra de vidre de diàmetre 710 i una capacitat de fitlració de 15m3/h a una velocitat de 50m3/hm2, manómetres, juntes corresponents i cargolaria en acer inoxidable a2. càrrega de sílex inclosa.	471,86	1,000	471,86	0,00
335	FDG5N009	U	Subministre i col.locació d´una vàlvula de 6 víes de rentat automàtic per contrapressió fabricada abs i circuit electrònic integrat. relé de control d´autada de bomba.	900,32	1,000	900,32	0,01
336	FDG5N010	U	Subministre i col.locació d´un col.lector d´impulsió de pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la vàlvula fins a la connexió amb la canonada d´impulsió amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb abs des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2´´,reduccions a 1 1/2´´ en llautó, 1 vàlvula d´esfera de 2´´, 1 vàlvula antiretorn tipus york i machons de llautó. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d'estanquietat i pressió incloses.	277,83	1,000	277,83	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
337	FDG5N011	M	Subministre i col.locació de canonada d´impulsió de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.	32,43	60,000	1.945,80	0,01
338	FDG5N012	M	Subministre i col.locació de canonada de desguàs de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.	32,43	60,000	1.945,80	0,01
339	FDG5N013	U	Subministre i col.locació de broqueta d´impulsió fabricada en acer inoxidable aisi 316 marca hadowes model bi , connexió hidràulica amb la canonada d´impulsió de pe de 63 mm de diàmetre incloent-hi collarí, i tub de sortida en pe 10 atm de diàmetre 32.	193,00	10,000	1.930,00	0,01
340	FDG5N014	U	Subministre i col.locació d´un equip de bombeig amb prefiltre de cistella, ancatge antivibratori, i connexionat hidràulic.	700,81	1,000	700,81	0,00
341	FDG5N015	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 5x1,5 per a la connexió de la potència i maniobra de la vàlvula. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements.	545,44	1,000	545,44	0,00
342	FDG5N016	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x2,5 per a la connexió de la potència de la bomba. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements.	550,45	1,000	550,45	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
343	FDG5N017	U	Subministre i col·locació de cabalímetre amb comptador de polsos per a la sortida de la canonada de neteja del filtre. totalment connectat i probat.	1.090,82	1,000	1.090,82	0,01
344	FDG5N020	U	Subministre i col.locació d´un panell de control marca hadowes 5/cl/ph per al control i l´anàlisis en continu de l´aigua compost d´una unitat de control amb possibilitat d´ampliació de 2 relés i una sortida 4-20 ma, 1 sonda de control de ph, 2 prefiltres de malla, 1 sonda de clor amperomètrica per cabdal, by-pass amb tub de pvc de 20 mm, panell de policarbonat blanc i cabalímetre. connexionat hidràulic amb la impulsió de l´equip de bombeig i retorn cap a la impulsió del filtre amb tub de pvc pn10 de 20mm i collarins de pp de presa simple. 4 vàlvules de bola de pvc de 20 i 2 vàlvules antiretorn de 1/4´´ per als picatges dels productes químics.	3.483,46	1,000	3.483,46	0,02
345	FDG5N021	U	Subministre i col.locació d´una bomba dossificadora marca hadowes model hc amb membrana de viton de cabdal proporcional. picatges fins al tub d´impulsió corresponent i sonda de nivell. endoll tipus plexo, cablejat i entubat en tub grisdur de 16.	984,50	2,000	1.969,00	0,01
346	FDG5N022	U	Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de d´hipoclorit sòdic.	105,33	1,000	105,33	0,00
347	FDG5N023	U	Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de reductor de ph.	137,49	1,000	137,49	0,00
348	FDG5N029	U	Subministre i col.locació de dipòsits de seguretat per sistema de cloració, incloent totes les operacions i mitjans per la seva completa execució	586,30	1,000	586,30	0,00
349	FDG5N031	U	Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5´´ en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox a2 i suportació tipus hilti amb abraçaderes isofòniques.	3.608,79	1,000	3.608,79	0,02

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
350	FDG5N032	U	Subministre i col.locació d´equip de bombeig de 4kw a 1450 rmin amb prefiltre incorporat, munntatge, cargolaria i petit material.	2.823,35	1,000	2.823,35	0,02
351	FDG5N033	U	Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5´´ en disc inox, vàlvula antiretorn en 5´´ en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox a2 i suportació tipus hilti amb abraçaderes isofòniques. col·lector general de distribució a la bassa amb ramals de derivació.	7.965,36	1,000	7.965,36	0,05
352	FDG5N034	U	Subministre i col·locació de broqueta polverització hadowes pl_1 amb collarin de derivació, accessoris de llautó i ramal d'acer inoxidable.	141,29	76,000	10.738,04	0,07
353	FDG5N035	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x4 per a la connexió de la potència de la bomba. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements.	677,75	1,000	677,75	0,00
354	FDG5N036	U	Subministre i col·locació de sistema d'ultraviolats hadowes uv_px5 amb neteja automàtica i sensor d'irradiació per a la desinfecció i esterilització de l'aigua. connexió hidràuilica amb bateria de valvuleria i connexionat elèctric inclòs.	11.234,90	1,000	11.234,90	0,07
355	FDG5N041	U	Subministre i col.locació d´una canonada independent per al desguàs de 200 mm amb pe sdr 17 de 110 i sobreeixidor de la font amb pe sdr 17 de 110, accessoris electrosoldables i per termofusió sdr 17, 1 vàlvula wafer de fundició, accessoris de llautó i d´acer inoxidable aisi 316, cargolaria inox a2 m16, i soportatge amb abraçaderes isofòniques i carril hilti. proves d´estanqueitat i de pressió incloses.	1.585,53	1,000	1.585,53	0,01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
356	FDG5N051	U	Subministre i descàrrega amb grúa mòvil i trailer de sala de màquines prefabricada amb formigó marca hadowes model pf2 amb una llosa de resistència 550 kg/m2 de mesures exteriors 4,9x2,5,2,2 mts. pintura bituminosa exterior per a la impermeabilització, tapa d´acer inoxidable de 90x90 cm de llum interior, escala de ferro galvanitzada en calent i trampella per a desguàs i sortides de canonades. nota: és necessari l´excavació del terreny, un llit de sauló anivellat de 15 cm de gruix, i sortides cap a clavegueram per a desguàs i sobreeixidor del dipòsit. també és necessari aixecar l´entrada de la sala de màquines i cobrir la part superior amb tela asfàltica.	15.753,06	1,000	15.753,06	0,10
357	FDG5N061	U	Subministre i col.locació de 2 luminàries estanques zalux de 2 x36w amb 4 tubs fluorescents de 36w/33, 1 interruptor plexo, 3 endolls plexo, i 1 lluminària d´emergència tipus stylo-d150 o similar. canalització de tots els el.lements amb canal tipus unex de pvc color gris i tub grisdur grapejat i mecanitzat.	2.531,31	1,000	2.531,31	0,02
358	FDG5N062	U	Subministre i col.locació de tub dn 160 per a la ventilació forçada de la sala de màquines, i colzes i accessoris de pp . la ventilació es crearà mitjançant 1 entrada i 1 sortida d´aire canalitzada per l´interior de la sala de màquines amb abraçaderes isofòniques i carril mq-31 hilti i cap a l´exterior fins a un punt per determinar. 1 estractor tubular dn 160 td500, cablejat fins al quadre general i canalitzat amb tub grisdur de 20mm amb abraçaderes de pvc. connexionat elèctric.	1.698,27	1,000	1.698,27	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
359	FDG5N063	U	Subministre i col.locació d´una bomba submergible 400v per al desguàs de la sala de màquines. 1 vàlvula antiretorn de llautó d´1 1/2´´, 1 vàlvula de bola de llautó cromat d´1 1/2´´, accessoris de llautó i anclatge amb cargols d´acer inoxidable a2.collarins de pp i connexionat elèctric. canonada de pe 10 atm dn 63 per a la impulsió de la bomba de drenatge connectada a la bomba i al clavegueram exterior de la sala de màquines. accessoris electrosoldables i per termofusió, accessoris de llautó i supportatge amb abraçaderes isofòniques hilti i carril mq-31, cargoleria d´anclatge tipus hlc metàl.lica hilti. 1 presa d´aigua a l´interior de la sala de màquines composta de canonada de pp de 20mm, accessoris de llautó i protecció amb tub coarrugat de 22 mm desde l´arqueta exterior d´aigua fins a la sala de màquines. 1 vàlvula de bola de pvc de 20 pn 10, 1 vàlvula de reg de llautó cromat de 1/2´´ i subjecció amb abraçaderes de pvc de 20mm. cargolaria i petit material. pre-marc de ferro galvanitzat i una reixa de 2x2 cm per a la protecció del pou de la bomba submergible i anclatge amb cargols d´acer inoxidable a2.	3.429,06	1,000	3.429,06	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
360	FDG5N064	U	Subministre i col.locació de 3 sondes de nivell per a la detecció en cas d´inundació de la sala de màquines, 3 sondes per a la connexió de la bomba de drenatge, 5 sondes de màxim i mínim per a la bassa, connexionat i canalització independent de cadascuna de les sondes amb tub grisdur de 20mm, abraçaderes de pvc i petit material. cablejat amb mànega rvk de 3x1,5 per a cada joc de sondes. 1 sel.lector d´aturada d´emergència exterior instal.lat a l´entrada de la sala de màquines, i connectat amb paral.lel amb el sel.lector d´emergència del quadre general, cablejat, canalització grisdur de 20 mm i abraçaderes de 20mm de pvc. canalització amb canal de pvc de 120x60 mm de promig, per a recollir tot el cablejat de la sala de màquines i canal de 200x60 per a l´entrada del quadre elèctric general. separador de tensió per a l´interior de canal de pvc, cargolaria i petit material.	1.691,60	1,000	1.691,60	0,01
361	FDG5N065	U	Subministre i col·locació d'1 extintor a l'interior de la sala de màquines.	97,22	1,000	97,22	0,00
362	FDG5N066	U	Subministre i col·locació de sensor d'humitat, intrusió, gasos tòxics i contraincendis. tot completament connectat amb la maniobra del plc.	970,00	1,000	970,00	0,01
363	FDG5N067	U	Subminsitre i col·locació de 2 cartells de prohibit banyar-se a la font.	150,00	1,000	150,00	0,00
364	FDG5N068	U	Subminsitre i col·locació de cartell informatiu vertical a peu de font	600,00	1,000	600,00	0,00
365	FDG5N071	U	Subministre i col.locació de cablejat de 4x2,5, 4x10, 4x16 lliure d´alògens, torpèdes subaquàtics, tub coarrugat de75, tub de pvc 32 i 35 sistemes d´estanqueitat per als projectors. transformadors separadors i cablejat.	7.874,84	1,000	7.874,84	0,05
366	FDG5N072	U	Subministre i col·locació de focus mini led marca edl creative water model spot, d'acer inoxidable aisi 316, alimentador dmx i suportació.	368,32	94,000	34.622,08	0,22
367	FDG5N074	U	Subministre i col.locació de peces especials de muntatge i petit material	6.850,00	1,000	6.850,00	0,04

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
368	FDG5N079	U	Subministre i col·locació de passamurs tallaigües fabricats amb acer inoxidable per a cada connexió que sobresurti a la bassa.	400,00	20,000	8.000,00	0,05
369	FDG5N081	U	Subministre i col.locació d´un quadre elèctric de protecció i comandament de tots els el.lements de la font compost de: 1 armari de poliéster i fibra de vidre amb placa base metàl.lica i ancoratges. mecanitzat amb carril din i canal de pvc, cablejat i connexionat de tots els el.lements del quadre. protecció magnetotèrmica general (iga)connectat amb una bobina mx accionada pels botons d´aturada d´emergència de la sala i del quadre. proteccions magnetotèrmiques i diferencials de tots els elements de la font ornamental i connexionat al quadre general dels mateixos. 1 pantalla tàctil pel comandament i senyalització de tots els el.lements, connectada a través d´un cable de senyal rj45 al l´autòmat central de 16 e/s, 1 autòmat de control i 1 mòdul d´ampliació de 8 e per al mateix autòmat, 1 rellotge astronòmic per a l´encesa automàtica de les llums, 1 rellotge digital per a l´autòmat. contactors, càmares auxiliars, bornes de connexió, cablejat de maniobra i senyalització numèrica de tots els cables. 3 relés de nivell per a les sondes instal.lades, 1 termòstat connectat a un ventilador intern del quadre per evitar el sobreescalfament, 2 reixes de ventilació amb filtre, sel.lectors de marxa-aturada, polsador d´emergència i petit material. programació de l´autòmat i la pantalla digital, disseny i esquemes de la maniobra i la potència elèctrica i posta en marxa. 2 variadors de freqüència de 4 kw per als equips de bombeig. protecció per a tota la il.luminació.	12.033,61	1,000	12.033,61	0,08
370	FDG5N082	U	Subministre i col·locació d'anemòmetre amb lector digital per al control dels equips de bombeig en cas d'excés de vent.	1.250,00	1,000	1.250,00	0,01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
371	FDG5N083	U	Subministre i col·locació de càmara ip amb protecció per intempèrie, cablejada des d'un punt de la font ornamental fins a la sala de màquines, connectada a router i configurada per a visualització per pc i dispositiu mòbil.	551,60	1,000	551,60	0,00
372	FDG5N091	U	Projecte de legalització elèctrica firmat per enginyeria i segellat pel col.legi d´enginyers, certificat d´instal.lació elèctrica i inspecció de la companyia corresponent. s´inclouen tases de l´empresa d´inspecció ni contratació, que anirà a càrreg de la propietat.	1.760,00	1,000	1.760,00	0,01
373	FDG5N092	U	Neteja i desinfecció de tots els components hidràulics de la instal.lació segons marca el r.d. 865 / 2003 i el decret 352 / 2004 tals com : conduccions d´aigua, brolladors i dipòsit receptable. aquesta neteja constarà de dues fases : neteja del dipòsit amb aigua a pressió i liquid desengrasant, i la segona fase serà la desinfecció, injectant aigua a pressió amb una concentració elevada de clor lliure per tal d´elimininar posibles bactèries que hi resideixin. posteriorment es neutralitzarà aquesta solució de clor i es tornarà a deixar els dipòsits a règim normal. també es farà recircular aigua clorada en gran concentració durant dues hores, per tal de desinfectar l´interior de les canonades, juntament amb els brocs d´impulsió. una vegada s´hagi finalitzat la neteja i desinfecció, es farà entrega d´un certificat de neteja i desinfecció on s´hi reflexaràn tots el pasos seguits en aquest procés, i signat per un tècnic en legionel.lòsis.	960,00	1,000	960,00	0,01
374	FDG5N169	U	Subministre i col·locació de passamurs tallaigües fabricats amb acer inoxidable, completament instal·lats i provats	395,30	7,000	2.767,10	0,02
375	FDG5N220	M	Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x19 cm amb sorra.	17,40	560,000	9.744,00	0,06

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
376	FDG5N768	U	Xarxa de terres amb anellla de cable nu de 35 al voltant de la sala, 2 piquetes de 2 metres amb abraçaderes i connexió equipotencial dels elements de la bassa	1.623,00	1,000	1.623,00	0,01
377	FDG5N981	U	Preparació de programació del plc per a poder ser telecontrolat remotament. inclou router i programació.	4.437,50	1,000	4.437,50	0,03
378	FDG5RV01	M	Canalitzacio amb dos tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 10 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa	17,58	565,000	9.932,70	0,06
379	FDG5RV06	M	Canalitzacio amb vuit tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 160 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa	50,36	525,000	26.439,00	0,17
380	FDG5TV12	M	Canalitzacio ppt, format per 12 tubs de polietile rígids, de doble capa, de d 125 mm, corrugats exterior i llis interior amb guies de plastic, rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs	67,47	525,000	35.421,75	0,23
381	FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,34	2.179,680	741,09	0,00
382	FDK262B7	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	63,36	124,000	7.856,64	0,05

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
383	FDK262G7	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	110,62	4,000	442,48	0,00
384	FDK2A4D3	U	Perico de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo de resistencia de 15n/mm2 i solera de mao calat sobre llit de sorra	64,79	10,000	647,90	0,00
385	FDK2N100	U	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat de 0,75x0,75 m	336,76	6,000	2.020,56	0,01
386	FDK2N102	U	Pericó de registre de 1,20 x 1,20 x 0.70 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x 14 x 10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa	228,94	50,000	11.447,00	0,07
387	FDK2U101	U	Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides ùtils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa	120,73	107,000	12.918,11	0,08
388	FDK2UC5Z	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 120x60 cm i 105 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació	292,20	2,000	584,40	0,00
389	FDK3N125	U	Pericó de desguàs de 150x750x100 de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix de formigó prefabricat i solera de 15 cm de gruix amb desguàs de d200mm., inclòs excavació i reblert	577,93	2,000	1.155,86	0,01
390	FDK3NU10	U	Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 80x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes	1.127,74	6,000	6.766,44	0,04

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
391	FDK3TEC	u	CAMBRA D'ESTESA DE CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.	386,53	4,000	1.546,12	0,01
392	FDK3TEL	u	CAMBRA D'ESTESA DE CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.	386,53	3,000	1.159,59	0,01
393	FDK3TMTZ	u	ARQUETA D'ESTESA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.	386,53	2,000	773,06	0,01
394	FDK3U110	U	Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 100x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes	1.267,74	1,000	1.267,74	0,01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
395	FDK3U112	U	Pericó per a by pass mestre, de 120x60x60 cm. paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i dos tapes	1.267,74	1,000	1.267,74	0,01
396	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	32,34	124,000	4.010,16	0,03
397	FDKZ3155	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	34,45	3,000	103,35	0,00
398	FDKZN100	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	42,33	7,000	296,31	0,00
399	FDKZU150	U	Bastiment i tapa bivalva de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, de pas lliure de 1000x1000 mm, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	563,17	1,000	563,17	0,00
400	FDN100411	Ud	Caixa de drenatge atlantis de 680x450x400mm totalment col·locada i provada, segons plànols	20,50	2.623,000	53.771,50	0,35
401	FDN100592	M2	Celda de drenaje atlantis de dimensiones 52x250x475mm colocada y probada	14,51	19.265,250	279.538,78	1,81
402	FFB14655	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	6,46	48,180	311,24	0,00
403	FFB19625	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	22,54	2,000	45,08	0,00
404	FFB1E425	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	37,19	80,900	3.008,67	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
405	FFB1E429	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	39,60	3,000	118,80	0,00
406	FFB1E430	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	30,53	386,000	11.784,58	0,08
407	FFB1E439	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	25,71	3,000	77,13	0,00
408	FFB1E99	U	Jornada per prova de pressió i estanqueïtat de canonades amb laboratori homologat segons normativa vigent. inclós picatges, connexió, peces especials per proves, camió cisterna 6000l, omplerta i informe tècnic de resultats. la xarxa es podrà omplir fins a 8 bar aproximadament sense ajuda del camió cisterna, i aquest serà l'encarregat de fer pujar la pressió la prova fins a 12,5 bar.	800,00	2,000	1.600,00	0,01
409	FFB1J62Y	m	DESMUNTATGE DE CIRCUIT EXISTENT I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT EN UN RADI DE 20 KM.	9,81	70,000	686,70	0,00
410	FFB1N655	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 15 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	6,42	7,600	48,79	0,00
411	FFB24455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	3,23	1.506,700	4.866,64	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
412	FFB27455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	6,34	229,600	1.455,66	0,01
413	FFB28455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	7,97	3.982,350	31.739,33	0,21
414	FFB29455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	10,32	1.110,090	11.456,13	0,07
415	FFB2C455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col.locat al fons de la rasa	16,86	1.115,720	18.811,04	0,12
416	FFB2NN55	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col.locat al fons de la rasa	18,29	347,200	6.350,29	0,04
417	FFBB210	U	Formació de bancada amb elements metàl·lics, ancorats a la solera.	1.985,30	1,000	1.985,30	0,01
418	FFBXN080	M	Canonada d'acer inoxidable dn-80 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	135,74	14,900	2.022,53	0,01
419	FFBXN081	M	Canonada d'acer inoxidable dn-65 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	112,34	1,500	168,51	0,00
420	FFBXN100	M	Canonada d'acer inoxidable dn-32 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	94,71	3,000	284,13	0,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
421	FFBXN101	M	Canonada d'acer inoxidable dn-100 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	236,48	6,000	1.418,88	0,01
422	FFBXN102	M	Canonada d'acer inoxidable dn-200 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	324,30	33,000	10.701,90	0,07
423	FFBXN105	M	Canonada d'acer inoxidable dn-110 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	236,48	25,000	5.912,00	0,04
424	FFBXN90	M	Canonada d'acer inoxidable dn-50 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	101,85	4,500	458,33	0,00
425	FFBZ1001	M	Banda de senyalització de color morat (ral pantone 514u) amb la inscripció -ajuntament de barcelona. aigua no potable- de polietilè de baixa densitat ròmbica permetent el pas de l'aigua cap a la superfície en cas de fuita. amplada 30 cm amb una separació de 50 cm entre cada inscripció, tot inclòs.	2,41	410,000	988,10	0,01
426	FFBZN014	U	Maniguet elàstic amb brides de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.	51,27	3,000	153,81	0,00
427	FFBZN015	U	Maniguet elàstic amb brides de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.	64,76	1,000	64,76	0,00
428	FFBZN016	U	Maniguet elàstic amb brides de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.	43,89	3,000	131,67	0,00
429	FFBZN017	U	Maniguet elàstic amb brides de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.	57,30	1,000	57,30	0,00
430	FFBZN020	U	Brides, cargols d'acer inoxidable i juntes, inclòs accessoris i petit material per a subjectar totes les conduccions en l'arqueta de bombament	350,56	1,000	350,56	0,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
431	FFBZX500	U	Calaix de boies de 3 metres d'alçada per bombament que inclou 3 boies. el calaix será un armari d'acer inoxidable aisi 316-l o similar de 1,2 x 0,5 i 0,5 m i 5 mm de gruix d'alçada, rigiditzat interiorment, engrapat a la paret amb una barra d'acer inoxidable per a subjecció de boies. inclou mà d'obra. les boies serán flygth enm-10 o similar. tot muntat i instal·lat.	1.134,63	1,000	1.134,63	0,01
432	FFBZX501	U	Suministre, muntatge, instal.lació i programació de: transmisor de nivell tipus piezomètric vegabar66, br66-pa.xxaaax1dxx o similar amb les següents característiques: pentjat ceràmic amb rang de medició, 0 a 1 bar amb 40 metres de cable, amb protecció ip68, precisió inferior a 0,1%, oscilador e25, amb alimentació elèctrica de 12 a 36 v cc i senyal de sortida 4-20 ma. caixa de connexions ip65 amb filtre i compensador d'aire. inclou módul d'indicació y ús plicscom.	3.370,50	1,000	3.370,50	0,02
433	FFBZX502	U	Calibració sensor nivell piezorresistiu vega o similar	474,60	1,000	474,60	0,00
434	FFBZX505	U	Subministre, muntatge i instal.lació de detector inundació	120,00	1,000	120,00	0,00
435	FFBZZS01	U	Subministrament i instal·lació de suportació per l'interior de la galeria format per consola i abraçadera de la marca sikla o similar, inclosòs petit material i accessoris, cargols, anclatges, arandeles, etc.....totalment instal·lat.	29,77	35,000	1.041,95	0,01

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
436	FG10002	Ud	Suministre i muntatge de armari per a quadre elèctric tipus monolit 2r bcn 4s 15kva sec 400 amb estabilitzador -reductor incloent-hi una sortida de reg.al seu interior s'allotjarà el corresponent aparellatge elèctric, degudament instal·lat i identificat, inclosos borns, fitxes terminals, numeració de cables i rotulació d'aparells, tant en l'interior com en l'exterior, d'acord amb el corresponent esquema unifilar del projecte. així mateix, s'inclourà un plànol de cablejat i muntatge, segons esquema anterior, completat amb els circuits de maniobra i alguna modificació que es pogués realitzar. totalment instal·lat i verificat, inclús certificat de proves d'elements. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre la unitat col·locada	17.576,85	6,000	105.461,10	0,68
437	FG10009	U	Escomesa elèctrica, entroncament i comptador. inclou legalització de les instal·lacions elèctriques davant organismes oficials	1.950,00	13,000	25.350,00	0,16

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
438	FG12300	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió sistema reg sants (qe02). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius.	5.769,62	1,000	5.769,62	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
439	FG12305	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió hidrant sants (qe01). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius.	6.131,99	1,000	6.131,99	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
440	FG12309	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió font ornamental sants (qe03). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius.	6.197,00	1,000	6.197,00	0,04
441	FG1M010	U	Subministrament, muntatge i instal·lació d'armari telecontrol per al local tècnic. inclou armari rittal o similar de 2000mmx600mmx400mm amb porta frontal transparent, magnetotèrmic per a l'armari de control, diferencial, doblador de tensió, protecció de sobretensió, endolls, relès, watchdog, i material vari de muntatge. tot montat segons especificacions de direcció d'obra.	1.587,38	1,000	1.587,38	0,01

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
442	FG1N100	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a la biga de lligat dels triangles exteriors de façana	235,00	94,000	22.090,00	0,14
443	FG1N200	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a les biges que conformen les diagonals dels triangles exteriors de façana	265,00	97,000	25.705,00	0,17
444	FG22N100	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	4,16	15.138,100	62.974,50	0,41
445	FG22TD1K	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	2,29	6,000	13,74	0,00

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
446	FG22TH1K	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	3,04	315,000	957,60	0,01
447	FG23RD15	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment	13,99	798,000	11.164,02	0,07
448	FG319534	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub	2,53	1.180,520	2.986,72	0,02
449	FG31H554	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	3,65	4.497,100	16.414,42	0,11
450	FG31H564	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	4,47	3.026,000	13.526,22	0,09
451	FG31H594	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	7,94	5.069,000	40.247,86	0,26
452	FG31H694	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	12,03	712,000	8.565,36	0,06
453	FG31H696	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	21,76	1.834,000	39.907,84	0,26
454	FG31H711	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub	6,53	798,000	5.210,94	0,03

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
455	FG38U060	M	Conductor de coure nu, unipolar d'1 x 35 mm2	2,59	15.138,100	39.207,68	0,25
456	FGD0001	Ud	Subministre i muntatge de placa t.t. de ferro galvanitzat 500x500x2 mm.	24,75	918,000	22.720,50	0,15
457	FGNN0004	Ut	Subministrament, connectoritzat i muntatge de caixa de conexions i seccionador 35a-80a tipus telergon s5 o similarentre inversors i distribuidor de ca	196,66	4,000	786,64	0,01
458	FGNN0009	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat de caixa amb interruptor magnetotèrmic i diferencial entre 25a - 80a, amb les següents propietats: - intensitat nominal: 35a - 80a - diferencial 300 ma, 0,3s inclou part proporcional de petit material.	418,19	4,000	1.672,76	0,01
459	FGNN0010	Ut	Subministrament, muntatge, connexionat i programació de gestor de corrent alterna format per plcs, contactors i sensors. inclou part proporcional de petit material.	30.000,00	1,000	30.000,00	0,19
460	FGVN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat de batería victron energy opzs pb-àcid 4560 o similar, amb les següents propietats: - batería pb-àcid - capacitat 4.560 ah - tensió de treball 2 vcc - d.o.d = 80% (1.500 cicles) inclou part proporcional de petit material.	1.725,00	120,000	207.000,00	1,34
461	FGWN001	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 120mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	18,11	1.275,000	23.090,25	0,15
462	FGWN002	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 70mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	16,20	1.250,000	20.250,00	0,13

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
463	FGWN003	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 35mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	7,37	1.100,000	8.107,00	0,05
464	FGWN004	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 25mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	5,57	615,000	3.425,55	0,02
465	FGWN005	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 16mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	3,32	480,000	1.593,60	0,01
466	FGWN006	M	Línea d'alimentació elèctrica en corrent continu per a conexió del camp solar formada per 1 conductor de coure de 6mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	1,85	1.344,000	2.486,40	0,02
467	FGWN007	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent continu a conexió del camp solar formada per conductors de coure de 4mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	1,66	810,000	1.344,60	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
468	FGXN001	U	Subministrament, muntatge en pèrgola i connexionat de panell fotovoltaic semitransparent tipus vidursolar vs27 c40 p161 o similar, amb les següents propietats: - part frontal en vidre extra-blanc de seguretat, de 6 mm , transparència 27% - encapsulante pvb 2 x 0,76 mm - dimensions 1540 mm x 920 mm x 13,5 mm (ample x alçada x profunditat) - potencia en condicions stc 161 wp - tensió en el punt de màxima potència = 20,16 v - intensitat en el punt de màxima potència= 7,98 a - tensió en circuit obert = 25,44v - icorrent de curtcircuit= 8,46a - 40 cel·les monocristal·lines de 156mm x 156 mm - pes 48 kg - distància entre cel·les 20 mm (vertical), 20 mm (horitzontal) inclou part proporcional de petit material, proteccions fusibles i díodes de bloqueig.	502,00	539,000	270.578,00	1,75

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
469	FGYN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 33tlm p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 34 - 44,2 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 33 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 4/4 entrades, corrent màxim per entrada 40 a / 40 a - tensió de sortida 400vca iii + n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material.	8.479,81	1,000	8.479,81	0,05
470	FGYN002	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun smart sin transformador 12,5tl o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 14,25 - 16,25 kwp - 3 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 13,8 kw - rang de tensió mpp 145 vcc - 450 vcc - 12 entrades, corrent màxim per mpp 33 a - tensió de sortida 400vca iii + n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material.	2.817,86	1,000	2.817,86	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
471	FGYN003	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 28tlm p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 28,9 - 37,5 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 28 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 4/3 entrades, corrent màxim per entrada 40 a / 30 a - tensió de sortida 400vca iii+n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material.	7.958,93	1,000	7.958,93	0,05
472	FGYN004	Ut	'subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 12,5tl m p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 12,9 - 16,8 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 28 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 2/2 entrades, corrent màxim per entrada 20 a / 20 a - tensió de sortida 400vca iii+n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material.	3.817,86	1,000	3.817,86	0,02
473	FGZN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat del conjunt de inversors/rectificadors tipus sunny island 6.0h o similar. inclou part proporcional de petit material.	6.940,98	9,000	62.468,82	0,40

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
474	FH001N001	U	Projector iguzzini o similar, model ipro led cuerpo grande - proyector para exterior - 27w 2300lm - led warm white - alimentador electrónico integrado vin=120 - 240 vca - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado	756,20	191,000	144.434,20	0,94
475	FH001N006	U	Caixa d'empiulament especial per projectors en façana	185,20	191,000	35.373,20	0,23
476	FH001N950	U	Caixa metàl·lica de protecció antivandàlica per projectors de façana accessibles des de carrer, incloent ancoratge a estructura existent, tancament amb clau especial, reixa frontal per pas de llum. completament muntada	365,20	68,000	24.833,60	0,16
477	FH001NN01	U	Projector orientable tipus iguzzini o similar, model ipro led - proyector para exterior - 10w (9l 3200k 350ma) - led warm white - alimentador electrónico integrado - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado	656,20	107,000	70.213,40	0,45
478	FHB1E258	U	Llum estanc amb tancament de policarbonat i 2 tubs fluorescents de 58 w, ip66, model hf-265 de carandini o similar amb balast electrònic, de forma rectangular, muntat superficialment, totalment instal·lat i en funcionament	235,56	2,000	471,12	0,00
479	FHGAN001	U	Components per a control remot de quadre elèctric, de la marca phillips o similar, incloent: -llicència software de gestió via web -controlador de internet lonwoeks, carril din -modem gprs, cable conexió modem a slac, antena plana, font d'alimentació endollable, adaptador din, cable font i acopladors de fases.	2.760,00	7,000	19.320,00	0,13
480	FHGAN002	U	Enllaç radiofreqüència per a connexió de segments plc de diferents quadres	235,00	6,000	1.410,00	0,01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
481	FHGAN003	U	Módul control lluminària amb sortida 1-10v i gestió d'alarma, equipat amb: 1 sortida analògica 1-10 v 1 sortida relé on/off port comunicació equip: powerline protocol: iso/iec 14908 (lonworks) alimentació equip: 95-230 vca conneixó amb terminals (oem)	145,00	70,000	10.150,00	0,07
482	FHGAN004	U	multisensor per a enllumenat públic -sensor de moviment per detecció de presència -sensor de lluminositat per a detecció de llum -alimentació a través de conector rj11	180,00	8,000	1.440,00	0,01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
483	FHGAU01X	U	Subministrament, muntatge i posta en marxa d'armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. model monolit 2 bcn 6s sec 400 de la firma arelsa o similar equivalent amb el següent equipament: escomesa tipus fecsa-endesa interruptor general automàtic protector de sobretensions permanents protector de sobretensions transitòries aparellatge elèctric segons esquema normalitzat sòcol empotrable i bancada de 300 mm d'alt inclosa la posada en marxa del sistema a la sala de control 1 mòdul ma-320 amb control·lador de leds i filtres. mòdul a afegir a l'armari monolit-2 i que inclou: llicencia software slav del sistema multilamp per monitorització i control remot de les llumeneres punt a punt, mitjançant comunicació via web. control·lador d'internet slac del sistema multilamp ambcomunicació powerline, compleix l'estàndar de comunicacions lonworks en14908. modem gprs, adaptador a carril din, cables, antena i font d'alimentació per conectivitat amb controlador slac del sistema multilamp. filtres de rebuig passa-banda per freqüències 115khz - 132khz,corrent màxima 63amp mòdul control reactàncies comptador electrònic directe per a tot tipus de contractacions inclosa v.o amb codi de barres borns de sortida per a cable fins a 35 mm2 de secció. il·luminació interior i presa tensió de 220 v. 16 a. protegida amb magnetotérmics i diferencial 300 ma.. sortida per a reg i altres usos protegida amb magnetotérmics de 10 a. i diferencial 300 ma. programat en fàbrica i personalitzat per al seu	12.114,18	7,000	84.799,26	0,55

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			emplaçament definitiu. cablejat general 750 v afumex seccions: circuit entrada 16 mm2, sortides 6 mm2. tot el aparellatge de primeres marques schneider, abb, siemens o similar.				
484	FHM1E505	U	Columna cilindrica model prim de 12,00 m d'alçaria, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigo, inclosa l'execucio de la cimentacio, gruament, anivellament, instal·lacio de presa de terra, instal·lacio electrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador, inclòs tractament anti corrosió amb material copolímer de polietilé tipus ppa 525, amb un acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan, aplicat a taller sobre la columna	2.614,34	2,000	5.228,68	0,03
485	FHNHNN01	U	Subministrament i instal·lació empotrada a tarima de ledplus iguzzini de 65x65mm i 78mm de longitud, inclou cable d'alimentació l=300mm tipus h05rnf 2x1mm2 amb mecanisme anti-transpiració i placa electrònica amb led 4v, làmpara de color blanc. totalment col·locat segons plànols, instal·lat i provat	450,00	78,000	35.100,00	0,23
486	FHR0N001	U	Lluminària led linear especial segons prescripció, consistent en varioled flex hydra ld5 w835, muntat a mida sobre perfil especial en u 20x20mm powdercoated, encapsulat transparent antibandàlic d'alta duresa ip67. connector ip67 mascle-femella als extrems. pestanyes de fixació segons detall de projecte. longitud lineal 1519mm, i una fixació de 20mm a cada extrem, mes una fixació intermitja. garantía de 5 anys. totalment col·locat, instal·lat i provat	273,42	1.236,000	337.947,12	2,19
487	FHR0N002	U	Variocon female mono 2x0,34 mm2 1m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat	14,25	480,000	6.840,00	0,04
488	FHR0N003	U	Variocon protect snap. totalment col·locat, instal·lat i provat	0,73	480,000	350,40	0,00
489	FHR0N004	U	Ps driver 150w 24v dimmable 1-10v. totalment col·locat, instal·lat i provat	149,85	95,000	14.235,75	0,09

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
490	FHR0N005	U	Ledlinear varioled hydra ld18 w827/1519mm ip67, tailored on variocontour 003 with linear optic 003/006 diffuse 30º (12000029). totalment col·locat, instal·lat i provat	272,48	64,000	17.438,72	0,11
491	FHR0N006	U	Varioclip 003/006. totalment col·locat, instal·lat i provat	1,00	192,000	192,00	0,00
492	FHR0N007	U	Ps driver 150w 24v. totalment col·locat, instal·lat i provat	123,93	25,000	3.098,25	0,02
493	FHR0N008	U	Special varioled poseidon w827/1519mm-ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat	855,69	34,000	29.093,46	0,19
494	FHR0N009	U	Variocon female nut mono 2x0,34mm2 0,115m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat	24,75	34,000	841,50	0,01
495	FHR0N010	U	Ledlinear varioled hydra ld18 w827/1894mm ip67, tailored on variocontour 005. no diffuser. totalment col·locat, instal·lat i provat	302,40	136,000	41.126,40	0,27
496	FHR0N011	U	Varioclip 005 plastic. totalment col·locat, instal·lat i provat	1,26	408,000	514,08	0,00
497	FHR0N012	U	Ps driver 240w 24v. totalment col·locat, instal·lat i provat	196,56	34,000	6.683,04	0,04
498	FHR0N013	U	Variocon protect femalenut. totalment col·locat, instal·lat i provat	0,73	34,000	24,82	0,00
499	FHR0N029	U	Recuperació i recol·locació de bàcul existent tipus carrer de sants, segons indicacions en plànols, incloent formació de nova fonamentació, connexió a la nova xarxa d'enllumenat a construir i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució	1.236,00	1,000	1.236,00	0,01
500	FHR0N501	U	Lluminaria d'emergencia estanca ip-66 amb llum especial dulux-s11 tipus carandini hfn-114/em o similar amb balast electrònic, i muntat superficialment a la paret o sostre. inclòs subministrament, muntatge i proves, completament instal.lada.	334,94	2,000	669,88	0,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
501	FHR0SCL2	U	Fanal model arne de santa & cole de 9,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 4 projectors orientables d'òptica viària 54w (36l 3000k cri85 500ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	5.990,00	5,000	29.950,00	0,19
502	FHR0SCL3	U	Fanal model arne de santa & cole de 7,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 3 projectors orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	4.775,00	25,000	119.375,00	0,77
503	FHR0SCL4	U	Fanal model arne de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 projectors orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	3.105,00	8,000	24.840,00	0,16

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
504	FHR0SCL5	U	Fanal model arne de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 projector orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	2.070,00	20,000	41.400,00	0,27
505	FHR0SCL6	U	Projector model arne de santa & cole adossat a columna porta-catenàries a una alçada propera a 4,50m. projector orientable d'òptica viària 18w (18l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat	920,00	48,000	44.160,00	0,29
506	FHR0SCL7	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 lluminàries d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	3.465,00	8,000	27.720,00	0,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
507	FHR0SCL8	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma) i 1 lluminària d'òptica viària 25w (24l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	3.510,00	10,000	35.100,00	0,23
508	FHR0SCL9	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	2.325,00	4,000	9.300,00	0,06
509	FHR0SCM1	U	Balisa model area led de santa & cole realitzada en acer corten i reflector d'acer inoxidable aisi304. lluminària 20w (9l 3000k 700ma). totalment col·locat, instal·lat i provat	1.120,00	22,000	24.640,00	0,16
510	FHR0SCM2	U	Aplic model macaya de santa & cole de cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid. lluminària 6w (53l smd 6500k). totalment col·locat, instal·lat i provat	455,00	10,000	4.550,00	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
511	FHR0SCM3	U	Projector d'exterior per a il·luminació de vial, model shot led vial, de la marca lamp o similar. fabricat en injeccions d'alumini lacat de color gris texturitzat. amb tancament de vidre templat, cargols d'acer inoxidable i juntes de silicona per a un ip65. reflector estampat d'alumini i equip elèctric. per a 24 led amb 4700 lumens, 52w. inclou regulador d'intensitat. totalment col·locat, instal·lat i provat.	750,00	50,000	37.500,00	0,24
512	FHS0001	Ud	Legalitzacions de quadres elèctrics, projecte/memòria tècnica o ampliacions, boletins i elec 1, incloent inspecció/inscripció, amb una eic.	15.878,00	1,000	15.878,00	0,10
513	FHSN060	U	Interruptor bipolar 10a-250v (connexio rapida) amb indicador lluminos, ip65 serie modul-47 superficie de eunea merlin gerin o similar, completament instal.lats	11,27	2,000	22,54	0,00
514	FJM11407	U	Comptador d'aigua, volumetric, de llauto, amb unions roscades d'1'1/4, connectat a una bateria o a un ramal	2.271,93	1,000	2.271,93	0,01
515	FJM1140Z	U	Subministrament, muntatge, connexionat i posta en marxa de cabalímetre de 2'' amb te de 2'' i caixa de programació incloses. model hunter flow-click o similar equivalent.	402,07	1,000	402,07	0,00
516	FJM4U03Z	U	Purgador d'aire de triple efecte, de 40 bar de pressio de prova, de 10/16 bar de pressio de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, incloent accessoris necessaris per al seu muntatge i instal·lacio, col·locat en perico de canalitzacio soterrada i provat	621,80	3,000	1.865,40	0,01
517	FJS0385	U	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 9,5 bar, de bronze, desmuntable,tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada	201,01	20,000	4.020,20	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
518	FJS0390	U	Filtre metalic amb rosca mascle d'1 1/2'', per intercalar a la tuberia, de 300 micras, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment, especial per a la prevencio d'obstruccions biologiques en sistemes de tuberies amb gotejadors integrats, muntat en perico de canalitzacio soterrat	91,04	2,000	182,08	0,00
519	FJS0410	U	Pericó fet d'obra de 60x60x40 cm, registrable, amb reforç en la part superior, per a tapa metàlica normalitzada segons parcs i jardins. inclou la tapa i el marc i els diferents forats per a la col·locació de canodades i 20 cm de drenatge de graves granítiques de 10-18mm	155,01	98,000	15.190,98	0,10
520	FJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2'' i equipada amb valvula, col·locada amb morter	156,91	19,000	2.981,29	0,02
521	FJS4N001	U	Difusor tipu rotator o similar emergent amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de fins a 4 m	32,16	752,000	24.184,32	0,16
522	FJS51662	M	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	2,82	7.280,880	20.532,08	0,13
523	FJS5A634	U	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	13,46	24,000	323,04	0,00
524	FJSAA02Z	U	Subministrament, muntatge, connexionat i posada en marxa de programador electrònic tipus toro tmc 424, muntat sobre armari pedestal de plàstic per exterior , sensor de cabal hfs muntat en xarxa d'impulsió.inclou elements i operacions necessàries per a la seva col.locació.	4.591,00	1,000	4.591,00	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
525	FJSBCI0Y	U	By pass mestre en pericó 120x60x60cm amb electrovàlvula de 3'', inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	322,26	1,000	322,26	0,00
526	FJSBNI0Y	U	By pass mestre en pericó 60x60x60cm amb electrovàlvula de 3'', inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	322,26	42,000	13.534,92	0,09
527	FJSBNN03	U	Pericó 100x100x100cm, inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	365,00	1,000	365,00	0,00
528	FJSBNN43	U	Subminitrament i col·locació de maniguet d'intercanvi freàtic-potable, inclòs tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	265,30	2,000	530,60	0,00
529	FJSBNN67	U	Pericó de 60x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	543,25	2,000	1.086,50	0,01
530	FJSBNN71	U	Pericó de control de 240x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	1.522,32	2,000	3.044,64	0,02
531	FJSBNN99	U	Pericó d'intercanvi de 180x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	1.285,36	2,000	2.570,72	0,02
532	FJSZU003	U	Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueitat i tanca amb clau 405, collat sobre sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica	2.221,98	1,000	2.221,98	0,01
533	FJSZU004	U	Connexió elèctrica entre programador i escomesa, per a una potència de 100w a 220v amb icpm de protecció de 5a instal.lat segons disposicions de la unitat operativa d'enllumenat públic, xarxa de cable de coure 2x6 mm2 vfv100 entubat	122,75	1,000	122,75	0,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
534	FLA0001	U	Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor de riera blanca, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques -càrrega: 1.000 kg/13 persones -velocitat:1,00 m/seg -parades: 3 uts -accessos: 1 per el mateix front i l'altre oposat a 180º -recorregut màxim: 13,98m -dimensions buit: 2,05x2,30 -fossat: 0,36 cm -r.l.s.:3,95m -dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m -dimensions portes: 0,90x2,10 sense recinte de màquines, amb tracció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques. es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes. es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran	176.200,00	1,000	176.200,00	1,14

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent. l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54. els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
		tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari. a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
535 FLA0002	U	Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor de badal mar, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques -càrrega: 1.000 kg/13 persones -velocitat:1,00 m/seg -parades: 3 uts -accessos: 2 per el mateix front i l'altre oposat a 180º -recorregut màxim: 11,85m -dimensions buit: 2,05x2,41 -fossat: 1,35 cm -r.l.s.:3,75m -dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m -dimensions portes: 0,90x2,10 sense recinte de màquines, amb tràcció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. . inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques. es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes. es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en	106.125,00	1,000	106.125,00	0,69

el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta

s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent.

l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54.

els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina

com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
536	FLA0003	U	Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor del mercat nou, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques -càrrega: 1.000 kg/13 persones -velocitat:1,00 m/seg -parades: 3 uts -accessos: 1 per el mateix front i l'altre oposat a 180º -recorregut màxim: 11,39m -dimensions buit: 2,05x2,31 -fossat: 1,35 cm -r.l.s.:3,95m -dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m -dimensions portes: 0,90x2,10 sense recinte de màquines, amb tràcció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques. es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes. es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en	104.335,00	1,000	104.335,00	0,68

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt, en cada planta, sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent. l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54. els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
		tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari. a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
537 FLE0001	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, complerta per a servei exterior de 8,26 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'automàtic de nivell superior i amb automàtic d'igual nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic. es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de	242.640,00	2,000	485.280,00	3,14

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
		servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota. a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m. tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua -tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona.				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
538 FLE0002	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, complerta per a servei exterior de 7,59 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'automàtic de nivell superior i amb automàtic d'igual nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic. es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de	237.285,00	2,000	474.570,00	3,07

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
		servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota. a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua -tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona.				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
539 FLS0001	U	Subministrament i instal·lació de suport en la part superior d'escala mecànica amb: - 2 càmeres - 2 altaveus, per a la megafonia - horari de servei de la instal·lació - nom de la instal·lació (tipus: escales de badal) - pictogrames d'utilització de les escales - informació diversa, com per exemple, l'existència de càmeres, etc... - telèfon d'emergència cablejat i connectat a xarxa, totalment preparat per al correcte funcionament	12.355,00	2,000	24.710,00	0,16
540 FLS0002	U	Subministrament i col·locació de suport a peu d'escala mecànica amb: - horari de servei de la instal·lació - nom de la instal·lació (tipus: escales de badal) - pictogrames d'utilització de les escales - informació diversa, com per exemple, l'existència de càmeres, etc... - telèfon d'emergència	2.430,00	2,000	4.860,00	0,03
541 FM212118	U	Hidrant de columna humida, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	728,72	4,000	2.914,88	0,02
542 FM31261J	U	Extintor de pols seca polivalent, de 6 kg de carrega, amb pressio incorporada i pintat amb suport a la paret	49,70	1,000	49,70	0,00
543 FN1183N0	U	Vàlvula de polipropilè de racord pla roscat, inclòs p.p. d'accessoris. completament instal·lada	31,67	25,000	791,75	0,01
544 FN11B397	U	Vàlvula de descàrrega automàtica de diàmetre nominal 3´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	269,01	25,000	6.725,25	0,04

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
545	FN1216A4	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	113,38	1,000	113,38	0,00
546	FN1216D4	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	188,88	3,000	566,64	0,00
547	FN12R150	U	Valvula de comporta manual embridada, de 150 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	370,24	1,000	370,24	0,00
548	FN12V001	U	Valvula de comporta manual embridada, de 100 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	204,86	1,000	204,86	0,00
549	FN12V002	U	Valvula de comporta manual embridada, de 65 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	172,30	3,000	516,90	0,00
550	FN12V095	U	Subministrament i instal·lació de vàlvuleria secundària i elements especials de la instal·lació. totalment instal·lada i provat	16.542,00	1,000	16.542,00	0,11

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
551	FN12V200	U	Valvula de comporta manual embridada, de 50 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	152,30	7,000	1.066,10	0,01
552	FN12Z001	U	Valvula de comporta manual embridada, de 32 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	115,30	6,000	691,80	0,00
553	FN31B326	U	Boca de clau en vorera, de fundició dúctil, per a gas o aigua potable, incloent: marc quadrat i tapa, sòcol de peu per a vàlvula, adaptador per a clau de vàlvula, conjunt de tub guarda abocardat d'1'', tap femellade 1'' per a tub guarda amb la seva corresponent junta i totes les operacions necessàries per a la seva correcta execució.	85,61	1,000	85,61	0,00
554	FN32A100	U	Carret de desmuntatge telescòpic dn100 pn16 amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat	239,52	1,000	239,52	0,00
555	FN32C150	U	Carret de desmuntatge dn-150, pn-16, inclòs brides i petit material, belgicast o similar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat.	290,26	1,000	290,26	0,00
556	FN32N006	U	Tram d'unió o carret dn32 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer inoxidable o similar	68,29	3,000	204,87	0,00
557	FN32N007	U	Carret de desmuntatge telescòpic dn32 pn16 amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat	179,65	3,000	538,95	0,00
558	FN32N100	U	Tram d'unió o carret dn100 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer inoxidable o similar	85,47	1,000	85,47	0,00
559	FN755324	U	Valvula reductora de pressio embridada, de 20 mm de diametre nominal, de 16 bar de pressio maxima i amb un diferencial maxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en perico de canalitzacio soterrada	786,20	4,000	3.144,80	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
560	FN75VR50	U	Subministrament i col·locació de vàlvula d'entrada motoritzada, de diàmetre nominal 125 mm i kvs=1000, de 10 bar de pn, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	803,72	1,000	803,72	0,01
561	FN82N001	U	Subministrament i instal·lació de clapeta antiretorn en connexió amb clavegueres existents, d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada	218,32	2,000	436,64	0,00
562	FNEF100	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-100 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.	415,71	1,000	415,71	0,00
563	FNEV005	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-65 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.	341,75	2,000	683,50	0,00
564	FNEV52	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-32 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.	201,20	6,000	1.207,20	0,01
565	FNEZ51	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-50 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.	297,30	3,000	891,90	0,01
566	FNHN001	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per hidrant centrifuga model nkm-g 65-160-0 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 20,83 l/s i 10 mcda, per una potència de 3 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.	2.105,32	1,000	2.105,32	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
567	FNHN002	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per escomesa reg centrifuga model nkm-g32-200 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 2,25 l/s i 12 mcda, per una potència de 1 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.	2.965,00	1,000	2.965,00	0,02
568	FNHN003	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per font ornamental centrifuga model nkp-g 32-125.1-3 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 3,33 l/s i 18,15 mcda, per una potència de 2 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.	1.852,00	1,000	1.852,00	0,01
569	FNHN004	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per desguàs de cambra seca centrifuga model nkpm-g 32-125.0 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 4 l/s i 5 mcda, per una potència de 0,5 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.	1.205,30	1,000	1.205,30	0,01
570	FNHN904	U	Subministrament i instal·lació de bomba de seguretat per la càrrega de cloració dels tancs model b2 vpp32-sl, amb canya de 0,50 metres, la marca lutz o similar, totalment instal·lada i en funcionament.	672,30	1,000	672,30	0,00
571	FNHN994	U	Subministrament i instal·lació de elements auxiliars, peces especials i petit material per a l'instal·lació dels equips de bombeis, totalment instal·lat i en funcionament.	4.850,00	1,000	4.850,00	0,03

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
572	FP400001	U	Subministrament i instal·lació de punt d'accés sense fils cisco aironet 1552 per a exteriors mesh, connectors n, 802.11a/b/g/n, etsi o equivalent. inclou: - font d'alimentació (si cal, no poe). - subministrament, instal·lació de l'equip amb interfícies òptiques i amb els seus suports per instal·lar en bàcul o pal. - subministrament i estesa del cablejat i la canalització per a la posada en marxa de l'equip i els seus complements. - lloguer de camió cistella. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge i posada en marxa. tot segons plec tècnic.	2.980,97	8,000	23.847,76	0,15
573	FP410125	U	Subministrament de pigtail sc de 2m. tot segons plec tècnic.	14,21	38,000	539,98	0,00
574	FP412223	U	Sub. i inst. armari de carrer per instal·lacions de comunicacions. inclou basament tot segons plec.	2.167,49	3,000	6.502,47	0,04

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
575	FP413521	Ut	Treballs operacionals de gestió i manteniment de les instal·lacions de la xarxa de sensors de contaminació acústica (classe i i ii) i de contaminació ambiental pm10 (avaluats per número d'equips instal·lats). els treballs inclouen revisions periòdiques de la totalitat d'elements instal·lats que configuren la xarxa de sensorització acústica i ambiental, neteja dels elements, comprovacions de suports mecànics i connexions, comprovacions de correcte operativitat, reposicions de quants elements (o part d'elements) siguin necessaris en un termini màxim de 24 h, manteniment integral. els treballs inclouen igualment l' emissió d'informes de periodicitat quinzenal segons especificacions indicades per la propietat incloent treballs de correlació amb dades externes si s'escau. els treballs s'abonaran en parts proporcionals de forma mensual en base al termini establert d'execució de les obres de referència.	550,32	8,000	4.402,56	0,03
576	FP414441	U	Subministrament de fuetó dúplex sc-lc de 2m. tot segons plec tècnic.	45,92	20,000	918,40	0,01
577	FP414477	M	Subminstre i instal·lció de cable de 16 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou: - tots els elements i treballs per la correcta instal·lció. todo segons plec.	3,38	712,010	2.406,59	0,02
578	FP415214	U	Sangria de cable de fibra òptica. tot segons plec tècnic.	123,83	10,000	1.238,30	0,01
579	FP417425	U	Fusió de parell de fibres òptiques (2 fusions). tot segons plec.	42,54	45,000	1.914,30	0,01
580	FP417465	U	Mesura de reflectometria en 2 ª i 3 ª finestra i en dos sentits, i mesura de potència en 2a i 3a finestra, d'1 fibra òptica monomode. tot segons plec tècnic.	35,54	73,000	2.594,42	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
581	FP417771	M	Subminstre i instal·lció de cable de 32 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou: - tots els elements i treballs per la correcta instal·lció. todo segons plec.	4,73	3.217,910	15.220,71	0,10
582	FP417772	Ud	Subministrament i instal·lació de repartidor òptic en rack de 19'' amb 32 connectors scpc per a fibra monomode. especificacions tècniques segons plec de prescripcions tècniques. amidament sobre la unitat col·locada i connexionada. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.	495,32	2,000	990,64	0,01
583	FP417774	Ud	Subministrament i instal·lació de repartidor òptic mural amb 16 connectors sc/pc per a fibra monomode. especificacions tècniques segons plec de prescripcions tècniques. amidament sobre la unitat col·locada i connexionada. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.	320,94	10,000	3.209,40	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
584	FP419541	Ut	Subministre i instal·lació de conjunt integrat de sensor sonòmetre i sensor de contaminació ambiental pm10, resistent a les inclemències meteorològiques, de la marca zolertia o equivalent, de les següents característiques: -sensor de soroll ambiental (contaminació acústica) classe ii laeq+-2db(a), de rang de mesura 40-100 db(a) (o rang menor a indicació de la propietat) i temps d'integració de 10min (o major a indicació de la propietat), incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració. -sensor de contaminació ambiental pm10 per a particules en suspensió, de precissió mínima 1ng/m3 i rang de mesura 0-400 ng/m3 i temps d'integració de 10 min, incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració. els treballs inclouen: -subministre i verificació dels equips (marca, model, especificacions, garanties, segells de qualitat) -suports i doble brides per seguretat (del diàmetre adaptat a l'element de suport) metàl·liques inoxidables per a instal·lació en bàcul o màstil incloen elements de subjecció, cautxo de protecció del bàcul i qualsevol element accessori necessari. -subministre i estesa de cablejat de senyal i alimentació -equips i maquinària auxiliar per a montatge -llicencia software per controladora -treballs d'instal·lació, configuració, ajust i proves individuals i de sistema dels equips fins a total comprovació del correcte funcionament els treballs inclouen també a indicació de la propietat: -placa fotovoltàica i elements accessoris -bateries d'alta duració -concentrador de dades i equip de comunicació (wifi) o solució alternativa prèvia acceptació de la propietat -deixar l'equip a disposició de	2.038,05	8,000	16.304,40	0,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			la propietat (a la finalització del servei) o retirada d'equip i elements de subjecció i transport a magatzem municipal indicat per la propietat totalment instal·lat i provat resta d'especificacions tècniques segons plec de condicions				
585	FP419991	U	Suministre i instal·lació fueto rj-45 2m. tot segons plec de condicions.	11,17	13,000	145,21	0,00
586	FP419992	U	Llicència i firmware per a 8 ports fo sfp per router cisco asr901 o equivalent.	1.455,05	1,000	1.455,05	0,01
587	FP419993	U	Subministre, muntatge i instalació de mòdem sierra wireless airlink fastrack edge o similar i antenna per a connectar a la remota i comunicar per gprs. inclou cablejat.	250,00	1,000	250,00	0,00
588	FP419994	U	Subministrament, instal·lació, posada en marxa i configuració router mpls cisco asr901 o similar. inclou: - subministrament de router mpls model cisco asr901 o equivalent, així com les interfícies òptiques necessàries per als enllaços. - instal·lació, posada en marxa i configuració de l'equip i complements. - subministrament, instal·lació, configuració, prova i documentació de mòdul gigabit (gbic) d'abast intermig 1000baselx per a la seva utilització en el node de distribució de la xarxa ip multiservei. - p/p de treballs d'inici de projecte, planificació, acords. - p/p de configuració prèvia equips. - p/p de proves d'acceptació. - extensió de garantia. manteniment integral. durada del servei de 24 mesos en règim de prestació 5x8 i temps de reemplaçament menor del proper dia de treball (nbd). - tot el petit material per a una correcta instal·lació i funcionament, i la mà d'obra per a la correcta posada en marxa i configuració. - documentació final de la instal·lació i configuració. tot segons plec tècnic.	5.760,42	1,000	5.760,42	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
589	FP419996	U	Subministrament, instal·lació, posada en marxa i configuració switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o similar. inclou: - subministrament de switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o equivalent, així com les interfícies òptiques necessàries per als enllaços. - instal·lació, posada en marxa i configuració de l'equip i complements. - firmware i llicències necessàries. - p/p de treballs d'inici de projecte, planificació, acords. - p/p de configuració prèvia equips. - p/p de proves d'acceptació. - extensió de garantia. manteniment integral. durada del servei de 24 mesos en règim de prestació 5x8 i temps de reemplaçament menor del proper dia de treball (nbd). - tot el petit material per a una correcta instal·lació i funcionament, i la mà d'obra per a la correcta posada en marxa i configuració. - documentació final de la instal·lació i configuració. tot segons plec tècnic.	1.427,31	7,000	9.991,17	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
590	FP490001	U	Configuració i connexió del sistema de la xarxa sense fils a la controladora de sistema existent. inclou: - configuració i configuració i alta a la plataforma de gestió de fins a 50 aps per controlador, incloent qualsevol element necessari per a la connexió al node de distribució de la xarxa ip multiservei - posada en marxa i configuració del sistema. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge, posada en marxa i configuració. tot segons plec tècnic.	3.424,09	1,000	3.424,09	0,02
591	FP490002	U	Incorporació al sistema de gestió del iee802.11. inclou: - configuració del servidor. - les llicències necessàries de servidors i sistemes operatius (mín. per a 50 dispositius) per a la implantació del conjunt complet. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal · lació, muntatge, posada en marxa i configuració. tot segons plec tècnic.	5.030,77	1,000	5.030,77	0,03
592	FQ116322	U	Banc de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'3,90 m de llargària,segons definició en plànols, col·locat amb fixacions mecàniques	2.652,34	14,000	37.132,76	0,24

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
593	FQ116332	U	Banc cadira neoliviano, de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	561,72	5,000	2.808,60	0,02
594	FQ116B32	U	Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'1,75 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar	796,08	34,000	27.066,72	0,18
595	FQ116B99	U	Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 3 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar	1.566,53	71,000	111.223,63	0,72
596	FQ11N001	U	Banc cadira neoliviano, de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	561,72	5,000	2.808,60	0,02
597	FQ11NN01	M	Creació de respatller amb paviment de fusta per adaptació d'escales a banc, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	175,00	27,300	4.777,50	0,03
598	FQ127603	U	Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 0,6 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar	502,36	4,000	2.009,44	0,01
599	FQ127J03	U	Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 1,75 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar	682,46	8,000	5.459,68	0,04

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
600	FQ21U010	U	Paperera 70 l formada per un tubular d'acer galvanitzat de 20 mm de diametre i 1,5 mm de gruix, una planxa perforada de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diametre, una planxa de base de paperera de 3 mm de gruix amb dues perforacions de 8 mm de diametre per al desguas, 2 eixos de gir, un tubular d'acer galvanitzat de 30 mm de diametre i 2 mm de gruix, un suport de paperera format per un tubular rodo d'acer galvanitzat de 40 mm de diametre i 2 mm de gruix, 2 pletines d'ancoratge amb cartel.les soldades a 6 amb dues perforacions de 12 mm de diametre per cargolar-la al paviment de vorera i subjeccions formades per 4 perns d'expansio m8	104,36	41,000	4.278,76	0,03
601	FQ31U031	U	Font tipus model caudal de santa&cole o equivalent, inclou mòdul de reixa i connexions a les xarxes de clavegueram i aigua, inclòs comptador	2.540,00	4,000	10.160,00	0,07
602	FQ42UN20	U	Pilona barcelona (polimer a.r.) tipus 3, fabricada amb composite polimèric sense reforços interns, amb el color incorporat en el propi material, incloent argolla reflectant i elements de suport i ancoratge	82,59	44,000	3.633,96	0,02
603	FQAB9000	U	Balancí infantil (a) de 3 places sobre estructura i elements decoratius de plaques hpl,	6.432,00	1,000	6.432,00	0,04
604	FQAE4241	U	Subminìnstrament i col·locació de telèfons de fusta, de la casa bdu o similar equivalent, amb base de formigó	2.453,00	4,000	9.812,00	0,06
605	FQAE4249	U	Subminìnstrament i col·locació de rodones saltarines, de la casa bdu o similar equivalent, amb fonament de formigó	2.751,20	4,000	11.004,80	0,07
606	FQAE4299	U	Subminìnstrament i col·locació de coixins musicals, de la casa bdu o similar equivalent, amb 4 punts d'ancoratge fixats amb formigó	1.863,20	8,000	14.905,60	0,10
607	FQAF6000	U	Joc per trepar (b) amb estructura tubular	9.110,00	1,000	9.110,00	0,06
608	FQAF6003	U	Joc per trepar (c) amb estructura tubular	4.409,00	1,000	4.409,00	0,03
609	FQAF6004	U	Joc creatiu (d) segons definció en plànols	1.373,00	2,000	2.746,00	0,02
610	FQAF6005	U	Joc tipus carrusel (e) segons definció en plànols	1.481,00	1,000	1.481,00	0,01

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
611	FQAF6006	U	Joc tipus carrusel (f) segons definció en plànols	1.527,00	1,000	1.527,00	0,01
612	FQAF6007	U	Joc tipus carrusel (g) segons definció en plànols	1.888,00	1,000	1.888,00	0,01
613	FQAF6008	U	Joc tipus carrusel (h) segons definció en plànols	13.248,00	1,000	13.248,00	0,09
614	FQAF6009	U	Joc tipus carrusel (i) segons definció en plànols	11.439,00	1,000	11.439,00	0,07
615	FQAF6010	U	Joc tipus molles (j) segons definció en plànols	2.237,00	1,000	2.237,00	0,01
616	FQAF6012	U	Subministrament i instal·lació del conjunt d'aparells d'entrenament	5.203,75	1,000	5.203,75	0,03
617	FQAMFG01	U	Construcció, subministrament i muntatge de mòdul de quiosc bar-office, lavabos (dos simples i un adaptat), espai biblioteca diàfani armari extern integrat per a cgp homologada. mides en planta 15,85x2,54 metres, alçada 2,70 metres. construit amb estructura metàlica principal de perfileria oberta vista, secundària en tubs variables, tot galvanirtzat en calent. revestiments en frontal i lateral bar amb panell hph54, color interior i exterior a definir per la df; i trasera i lateral lavabos en panell aph54 alumini geneve. sostre en panell aïllant tipus tecno25 i paviment interior variable segons funció. ventilació perimetral superior oculta en tots els espais i obertures d'entrada de llum natural. totes les instalacions d'aigua, desguàs i llums de l'interior aniran encastrades i enfundades. mostradors bar, accesoris lavabos i frontisses (invisibles) en acer inoxidable. inclosos mecanismes, detectors, sensors, emergències, cmp i resta d'accesoris descrits en plànols. espai biblioparc equipat amb xarxa interner rj45, preinstalació wifi, mostrador batent, taula i cadira amb rodes tipus mobisur, agrupació de prestatgeries expositores biblioteca, porte i finestra de vidre stadip 5+5 protegits amb porticons nocturns, i aire acondicionat fred/calor de unitat única. conjunt del tipus quiosc habana 158.25.64.btdw2 de la firma microarquitectura o similar	105.710,00	1,000	105.710,00	0,68

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
618	FQAMFGSC	U	Construcció, subministrament i muntatge de mòdul de quiosc bar-office, lavabos (dos simples i un adaptat)i armari extern integrat per a cgp homologada. mides en planta 12,24 x2,54 metres, alçada 2,70 metres. construit amb estructura metàlica principal de perfileria oberta vista, secundària en tubs variables, tot galvanirtzat en calent. revestiments en frontal i lateral bar amb panell hph54, color interior i exterior a definir per la df; i trasera i lateral lavabos en panell aph54 alumini geneve. sostre en panell aïllant tipus tecno25 i paviment interior variable segons funció. ventilació perimetral superior oculta en tots els espais i obertures d'entrada de llum natural. totes les instalacions d'aigua, desguàs i llums de l'interior aniran encastrades i enfundades. mostradors bar, accesoris lavabos i frontisses (invisibles) en acer inoxidable. inclosos mecanismes, detectors, sensors, emergències, cmp i resta d'accesoris descrits en plànols. conjunt del tipus quiosc habana 122.25.52.bdw2a de la firma microarquitectura o similar	81.115,00	1,000	81.115,00	0,53
619	FQB2N001	M	Jardinera lineal sobre coberta, fabricada en acer corten, de geometria segons plànols. inclou tub dren de pvc de 160 mm, base de formigó formant la pendent de fons, làmina asfàltica impermeabilitzant, emmacat de graves d'entre 20 i 80 mm, tela geotèxtil de 140 gr/m2 i rigiditzadors.	392,62	243,000	95.406,66	0,62
620	FQB2N095	Ud	Formació de jardinera en zona pèrgola umbracle sants, segons definició en plànols. inclou tub dren de pvc de 160 mm, base de formigó formant la pendent de fons, làmina asfàltica impermeabilitzant, emmacat de graves d'entre 20 i 80 mm, tela geotèxtil de 140 gr/m2 i rigiditzadors.	3.120,00	13,000	40.560,00	0,26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
621	FQZPVA01	M	Subminstre i col·locació d'escala fabricada amb plàstic termoestable basada en resina de poliester insaturada reforçat amb vidre, prfv, d' un metre d'amplada. l'escala serà inclinada formada pels següents materials muntants u240x72, barana tub d=50, graons: tramex de 38x38x30 mm, amb reforç mecànic mitjançant resina isoftàlica amb fibre de vidre, cargolería d'acer inoxidable a-316. inclou replans intermitjos i inicial, elements de fixació, premontatge en trams el màxim de llargs però no majors de 6 metres, transport a obra, descàrrega, replanteig, instal·lació amb fixació a murs, pilars o solera i certificats de prova de càrrega. el preu es vàlid independentment del sistema d'accesibilitat emprat incloent qualsevol mitjauxiliar, ma d'obra o meterial que sigui necessari per a la ubicació dels diferents elements fins a la seva posició d'instal·lació definitiva.	575,06	4,500	2.587,77	0,02
622	FQZVU010	U	Edicle d'ascensor, segons definició en plànols, amb perfils d'acer inoxidable 304 polit i abrillantat, soldadures a taller amb atmosfera d'argon, vidres laminars de seguretat de 10+10 mm amb butiral de color col·locat amb bandes de neopre i silicona neutre, enllumenat amb tub fluorescent fl-7 l=624 mm i projector pr-20 amb lampada halogena, col·locat amb ancoratges mecanics amb placa de 150x150x8 mm, totalment equipat i instal·lat. amb ventilació natural	27.037,50	3,000	81.112,50	0,53
623	FQZVX111	M2	Tancament de nuclis d'ascensor amb vidre laminar 8+8+0,76 mm amb butiral de color, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini. inclou part proporcional de perfileria d'acer inoxidable de subjecció del vidre	145,20	192,251	27.914,85	0,18
624	FQZVX190	M2	Tancament amb vidre laminar 10+10 mm siliconat amb butiral de color	184,32	171,120	31.540,84	0,20

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
625	FQZZUM70	U	Torreta de ventilacio de central transformadora soterrada, model ajuntament, ref, 1.5.1.2, de forma eliptica, amb peça de socol, i peça amb aletes de 79cm d'alçada, 70 cm de llargada i 38 cm d'amplada, de planxa d'acer pintada	676,50	3,000	2.029,50	0,01
626	FQZZUM80	U	Aparcament de bicicleta d'acer galvanitzat de 75 cm de llargaria i 75 cm d'alçaria, de tub rodo de 50 mm de diametre, col·locat ancorat amb morter i amb anella tapajunts	73,96	10,000	739,60	0,00
627	FQZZZ080	U	Subministrament i instal·lació de mòdul de plataforma de parada d'autobus	6.660,98	1,000	6.660,98	0,04
628	FR3P2111	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	46,34	84,150	3.899,51	0,03
629	FR3P2112	M3	Subministrament i estesa de terra adobada garbellada preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. característiques: -textura: franca o franca arenosa. - exempta de materials amb una granulometria superior als 4 mm. - ph: entre 6,5 i 7,5 - conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 ds/m (extracte de pasta saturada) - carbonat càlcic inferior al 10% pes sec - matèria orgànica oxidable superior al 1%.pes sec han d’estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes. cal especificar el tipus i nivells d’adob o enriquiment que s’hagi afegit.	42,71	4.064,050	173.575,58	1,12
630	FR4178HA	U	Subministrament d'arbutus unedo d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	409,50	2,000	819,00	0,01
631	FR420001	Ut	Subministrament de erythrina crista-galli de recuperació en contenidor de 140/160	1.365,00	1,000	1.365,00	0,01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
632	FR420002	Ut	Subministrament de erythrina crista-galli de recuperació en contenidor de 100/120	1.995,00	5,000	9.975,00	0,06
633	FR44H45E	U	Subministrament de punica granatum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	3,22	3,000	9,66	0,00
634	FR44H45N	U	Subministrament de punica granatum 'nana' en contenidor de 5 l	5,25	1.612,000	8.463,00	0,05
635	FR45138R	U	Subministrament de quercus coccifera en contenidor de 3l	3,24	63,000	204,12	0,00
636	FR45C62B	Ut	Subministrament de tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj	283,50	82,000	23.247,00	0,15
637	FR45C6JM	Ut	Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj	278,25	3,000	834,75	0,01
638	FR45C6KP	Ut	Subministrament de koelreuteria paniculata de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj	157,50	8,000	1.260,00	0,01
639	FR45C6ME	Ut	Subministrament de malus evereste ´´perpetu´´ de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj	180,60	6,000	1.083,60	0,01
640	FR45C6PS	Ut	Subministrament de prunus serrulata kanzan de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules ntj	255,15	10,000	2.551,50	0,02
641	FR45C6SJ	Ut	Subministrament de sophora japonica de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj	176,40	19,000	3.351,60	0,02
642	FR45C6SM	Ut	Subministrament de schinus molle de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj	257,25	3,000	771,75	0,00
643	FR484634	U	Subministrament de chamaerops humilis en contenidor de 3l	3,64	5,000	18,20	0,00

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
644	FR4846AC	U	Subministrament de anthyllis cytisoides d'alçaria 30/40 cm en contenidor de 3 l	3,47	84,000	291,48	0,00
645	FR491633	U	Subministrament d'abelia grandiflora x prostrata d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	2,99	367,000	1.097,33	0,01
646	FR493633	U	Subministrament d'acanthus mollis d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 3 l	2,94	448,000	1.317,12	0,01
647	FR4962GM	U	Subministrament de grevillea mount tamboritha en contenidor de 3 l	2,89	1.420,000	4.103,80	0,03
648	FR4962MC	U	Subministrament de muhlenbergia capillaris en contenidor de 3 l	2,63	2.636,000	6.932,68	0,04
649	FR4962RD	U	Subministrament de rhapiolepsis x delacourii 'springtime' en contenidor de 3 l	3,68	440,000	1.619,20	0,01
650	FR4962RE	U	Subministrament de russelia equisetiformis en contenidor de 3 l	2,89	688,000	1.988,32	0,01
651	FR4962WI	U	Subministrament d'agapanthus 'white ice' en contenidor de 3 l	2,89	880,000	2.543,20	0,02
652	FR4962WJ	U	Subministrament de westringia jervis gem d'alçaria 20/30 cm en contenidor de 3 l	3,10	645,000	1.999,50	0,01
653	FR4AC231	U	Subministrament de bougainvillea glabra 'sanderiana' en contenidor de 12 l	26,25	22,000	577,50	0,00
654	FR4AC2BR	U	Subministrament de bougainvillea x buttiana 'raspberry ice' en contenidor de 12 l	26,25	22,000	577,50	0,00
655	FR4AC2SP	U	Subministrament de bougainvillea sp morada en contenidor de 12 l	26,25	22,000	577,50	0,00
656	FR4AY812	U	Subministrament de carex muricata ssp. divulsa en contenidor de 3 l	2,68	640,000	1.715,20	0,01
657	FR4BH2G1	U	Subministrament d'anthyllis cytisoides en contenidor 3l	3,15	88,000	277,20	0,00
658	FR4BHB33	U	Subministrament de cistus salviifolius en contenidor de 3 l	3,15	104,000	327,60	0,00
659	FR4CW841	U	Subministrament d'erica multiflora en contenidor de 3 l	3,48	80,000	278,40	0,00
660	FR4CW8EA	U	Subministrament d'erica arborea en contenidor de 3 l	3,48	6,000	20,88	0,00
661	FR4D4234	U	Subministrament d'euphorbia characias ssp. wulfenii en contenidor de 3l	2,73	60,000	163,80	0,00
662	FR4DN410	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	32,55	135,000	4.394,25	0,03

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
663	FR4DN413	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l, amb un mínim de 5 branques	10,34	1.848,000	19.108,32	0,12
664	FR4DN414	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 3 l	1,00	31.437,000	31.437,00	0,20
665	FR4DN4TV	U	Subministrament de thymnus vulgaris ssp. palearensis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,61	360,000	579,60	0,00
666	FR4DN910	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 20 l	15,32	135,000	2.068,20	0,01
667	FR4E3DF1	U	Subministrament de iris formosanaen contenidor de 3 l	2,37	609,000	1.443,33	0,01
668	FR4E510	U	Subministrament de distictis buccinatoria d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	44,84	60,000	2.690,40	0,02
669	FR4E5720	U	Subministrament de aptenia sp en contenidor de 15 l	2,96	4.802,000	14.213,92	0,09
670	FR4E5820	U	Subministrament de wisteria sinensis 'alba' d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	75,60	60,000	4.536,00	0,03
671	FR4E58HC	U	Subministrament de hedera colchica 'dentata variegata' d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	36,33	135,000	4.904,55	0,03
672	FR4E58MU	U	Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	41,37	183,000	7.570,71	0,05
673	FR4E5920	U	Subministrament de wisteria sinensis 'alba' d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	24,77	60,000	1.486,20	0,01
674	FR4E59MU	U	Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	19,68	75,000	1.476,00	0,01
675	FR4E910	U	Subministrament de distictis buccinatoria d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	21,43	60,000	1.285,80	0,01
676	FR4E98HC	U	Subministrament de hedera colchica 'dentata variegata' d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	17,37	135,000	2.344,95	0,02
677	FR4EE6BF	U	Subministrament de buplerum fructicosum en contenidor 3l	3,47	52,000	180,44	0,00
678	FR4EE6CR	U	Subministrament de centranthus ruber en alvèol forestal 300cm3	0,68	200,000	136,00	0,00
679	FR4EE6H1	U	Subministrament de lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	3,15	264,000	831,60	0,01
680	FR4EEQH1	U	Subministrament de lavandula stoechas en contenidor de 3 l	3,15	120,000	378,00	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
681	FR4EP836	U	Subministrament de lonicera implexa en alvèol forestal 300cm3	0,53	54,000	28,62	0,00
682	FR4FA232	U	Subministrament de myrtus communis 'compacta' d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	2,99	936,000	2.798,64	0,02
683	FR4FF836	U	Subministrament de nerium oleander 'petit red' d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 5 l	5,78	3.668,000	21.201,04	0,14
684	FR4FF8MS	U	Subministrament de miscanthus sinesis 'yaku jima' en contenidor de 3 l	2,26	373,000	842,98	0,01
685	FR4FVD10	U	Subministrament de parthenocissus quinquefolia d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	16,41	75,000	1.230,75	0,01
686	FR4FVD41	U	Subministrament de parthenocissus quinquefolia d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	12,44	18,000	223,92	0,00
687	FR4FVD91	U	Subministrament de parthenocissus tricuspidata d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	25,37	355,000	9.006,35	0,06
688	FR4FVP910	U	Subministrament de parthenocissus tricuspidata d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	35,18	75,000	2.638,50	0,02
689	FR4GD834	U	Subministrament de photinia little red robin en contenidor de 3 l	3,41	476,000	1.623,16	0,01
690	FR4GJ810	U	Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 10 l	8,75	428,000	3.745,00	0,02
691	FR4GJ834	U	Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l	42,00	7,000	294,00	0,00
692	FR4H22D1	U	Subministrament de rosa austriana en contenidor de 3 litres	3,47	495,000	1.717,65	0,01
693	FR4H2Q13	U	Subministrament de rosa sempervirens d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3l	3,22	56,000	180,32	0,00
694	FR4H341M	U	Subministrament de rosmarinus officinalis 'manacor' en contenidor de 3 l	2,59	215,000	556,85	0,00
695	FR4H341N	U	Subministrament de rosmarinus officinalis en contenidor de 3l	1,63	88,000	143,44	0,00
696	FR4HB622	U	Subministrament de santolina chamaecyparissus ssp. magonica d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3l	1,96	232,000	454,72	0,00
697	FR4J8838	U	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 400/600 cm, en contenidor de 50 l	75,60	297,000	22.453,20	0,15

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
698	FR4J88TA	U	Subministrament de trachelospermum asiaticum de 20 cm d'alçària , en contenidor de 3 l	6,83	13.904,000	94.964,32	0,62
699	FR4J8938	U	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 150/200 cm, en contenidor de 25 l	24,32	185,000	4.499,20	0,03
700	FR4JP6WJ	U	Subministrament de westringia jervis gem en contenidor de 3 l	2,89	883,000	2.551,87	0,02
701	FR61235B	U	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg.	53,81	2,000	107,62	0,00
702	FR61246B	Ut	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	66,13	131,000	8.663,03	0,06
703	FR61288B	Ut	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 100 a 140 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	551,25	6,000	3.307,50	0,02
704	FR66222B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	2,38	55.318,000	131.656,84	0,85

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
705	FR66233B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 40x40x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	4,36	7.960,000	34.705,60	0,22
706	FR662412	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de10 a 25 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	11,74	5.701,000	66.929,74	0,43
707	FR66244B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	5,97	107,000	638,79	0,00
708	FR66266B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	21,45	7,000	150,15	0,00
709	FR66277B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 40 a 80 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 70x70x50 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	34,30	837,000	28.709,10	0,19
710	FR6B1152	U	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg	0,48	254,000	121,92	0,00
711	FR71121L	M2	Sembra de gespa zoysia tenuifolia, amb mitjans manuals amb un pendent < 30 % incloent el corronat posterior.	10,02	1.747,000	17.504,94	0,11
712	FR71121P	M2	Paviment de gespa zoysia tenuifolia plantada en tepes, amb mitjans manuals, incloent el corronat posterior.	28,53	2.107,000	60.112,71	0,39

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
713	FR71121X	M2	Sembra de barreja de llavors per a gespa festuca arundinacea, amb mitjans manuals amb un pendent <30 % , incloent el corronat posterior.	6,11	385,400	2.354,79	0,02
714	FR71124G	M2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus standard c3 segons ntj 07n, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior , i la primera sega	3,44	759,500	2.612,68	0,02
715	FR9N0001	Ut	Subministrament i col·locació d'ancoratges separadors. inclou premsa cables, anell de cobertura i material epòxid de fixació per a formigó	109,93	846,000	93.000,78	0,60
716	FR9N0002	Ut	Subministrament i col·locació de tensors de muntatge en obra situats estratègicament per tal de donar la tensió adequada a cada cable atenent les característiques i mesures de cadascun d'ells.	97,44	457,000	44.530,08	0,29
717	FR9N0003	Ut	Subministrament i col·locació de terminals per a la fixació i unió adequada dels cables als ancoratges.	5,67	914,000	5.182,38	0,03
718	FR9N0004	M	Subministrament i col·locació de cable inoxidable 4 mm. inclou els elements de suports d'ajuda per a les enfiladisses.	2,16	3.715,000	8.024,40	0,05
719	FR9N0005	M2	Subministrament i col·locació de malla x = 40 cosida mitjançant cable auxiliar a marc d'estructura metàl·lica.	108,15	2.074,345	224.340,41	1,45
720	FR9N0098	Kg	Subministrament i col·locació de cable inoxidable d' acer y1860, de secció segons detalls en plànols, inclou elements de fixació, tensors i peces especials	18,52	158,600	2.937,27	0,02
721	FRAN050	M3	Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 10cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació.	29,50	50,940	1.502,73	0,01
722	FRARGEC	M2	Malla antiherba, mitjançant geotèxtil no teixit termosoldat de polipropilè i polietilè, amb un pes de 215 gr/m2, col.locada no adherida i amb solaps de 10 cm.	3,48	3.851,000	13.401,48	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
723	FRARMU1	M3	Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 8cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació. segons bases de preus de l'ajuntament de barcelona.	29,50	588,210	17.352,20	0,11
724	FRE7UA31	U	Transplantament o retirada d'arbrat de 3º categoria, inclòs transport i nova plantació a viver o transport a planta de compostatge segons estat vegetatiu	505,91	11,000	5.565,01	0,04
725	FRI33451	M2	Manta degradable amb matriu 100% de fibra de coco, dues xarxes fotodegradables de polipropilè, 350gr/m^2 de pes.	5,33	6.295,000	33.552,35	0,22
726	FRZ22823	U	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	24,83	126,000	3.128,58	0,02
727	FRZ23A33	U	Aspratge quadruple d'arbre mitjançant 4 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú	64,04	20,000	1.280,80	0,01
728	FRZ51200	Ut	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, amb sistema de subjecció format per tres ancorategs metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor tipus duckbill	128,94	117,000	15.085,98	0,10
729	G21YS220	U	Segellat de passamur fins a diàmetre 400 mm i gruix de mur fins a 30 cm amb producte especial sika-grout o similar. inclou la neteja de la superfície a tractar, col·locació de junt expanssiu i tractament de la superfície amb resïna especial sikadur 32fix o similar. proves d'estanqueitat incloses.	80,91	7,000	566,37	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
730	G228UN02	M3	Relleno ligero de arcilla expandida arlita densidad seca 5 kn/m3, granulometría 3-20 mm, vertido mediante camión basculante, extendido en tongadas compactadas según condiciones del pliego de prescripciones técnicas, medido sobre perfil teórico.	62,36	1.287,858	80.310,82	0,52
731	G32GU080	M2	Mur inclinat format per plaques prefabricades de formigó, fins a 12 m d'altura, incloent junts, elements d'ancoratge, totalment acabat. caldra tallar la part superior un cop col·locat per adaptar-lo a la línia de cota definida per projecte.	195,30	239,130	46.702,09	0,30
732	G4BP0004	U	Ancoratge amb barra d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó, segons plànols	7,21	982,000	7.080,22	0,05
733	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base	12,14	2.684,646	32.591,60	0,21
734	G7B1UN02	M2	Geocompuesto drenante tipo interdrain gmfl 4 o similar, constituido por una georred de polietileno de alta densidad (pead) que lleva fijados un geotextil de polipropileno (pp) en una cara y una membrana impermeable en la otra, incluso cortes, solapes, despieces, limpieza y medios auxiliares, totalmente colocado.	32,88	671,810	22.089,11	0,14
735	G7B2U011	M2	Muro reforzado con geomalla de hasta 8,00 m de altura realizado con geomalla certificada de poliéster para refuerzo tipo fortrac o similar, de módulo elástico de diseño de 850 kn/m en las tongadas inferiores, 740 kn/m en las tongadas intermedias y 340 kn/m en las tongadas superiores superiores con disposición según planos, incluso suministro e instalación de mallazo metálico y demás materiales auxiliares según planos, limpieza y medios auxiliares.	106,60	598,810	63.833,15	0,41
736	GJSRN001	M2	Reixa tramex d'acer inoxidable de 20x20 mm, col·locada en zona de pou de buidat de la font ornamental, inclou part proporcional de peces i material de fixació i col·locació a la posició definida en plànols	382,00	0,283	108,11	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
737	GN85L3E5	U	Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-100 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar totalment instal·lada amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar.	236,04	1,000	236,04	0,00
738	GN85N005	U	Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-32 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar totalment instal·lada amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar.	118,21	3,000	354,63	0,00
739	GR4J4633	U	Subministrament de teucrium fruticans 'azureum' en contenidor de 3 l	3,10	805,000	2.495,50	0,02
740	GRI3N103	M2	Subministrament i col·locació de geocel·les d'estructura alveolar 3d amb cel·les hexagonals de 100 mm d'alçada i 300 mm de diàmetre, fabricades en polietilè d'alta densitat, ancorada al sòl amb piquetes d'acer corrugat, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, incorporació i reblert amb tv de l'obra previament adobada, materials auxiliars i preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada en obra	12,25	247,490	3.031,75	0,02
741	XPA0100	Pa	Partida alçada a justificar per el manteniment de la jardineria, inclòs arbrat viari, durant el primer any	24.500,00	1,000	24.500,00	0,16
742	XPA0105	Pa	Partida alçada a justificar per a l'adequació de les arquetes i ventilacions existents sobre els locals tècnics de tmb i adif, amb paret de blocs prefabricats de formigó segons criteris de les companyies	6.350,00	1,000	6.350,00	0,04
743	XPA0106	Pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus procedents de l'execució de les unitats de construcció en base a l'annex de memòria ambiental i gestió de residus	200.473,52	1,000	200.473,52	1,30
744	XPA0108	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut a tota l'obra	181.208,42	1,000	181.208,42	1,17
745	XPA0188	Pa	Partida alçada a justificar per la restauració de jardineres d'acer corten existents en rambla badal, afectades o malmeses durant l'execució de les obres	2.145,30	1,000	2.145,30	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
746	XPA0199	Pa	Partida alçada a justificar per a l'afecció a serveis no detectats en fase de projecte	14.859,91	1,000	14.859,91	0,10
747	XPA6000	Pa	Partida alçada a justificar per a conjunt de campanyes de presa de dades de valors de nivells de soroll ambiental i/o pm10 segons indicacions i paràmetres designats per la propietat, mitjançant entitat certificada. els treballs inclouen l'obtenció de permissos i emissió d'informs així com els càlculs de correccions per tal de poder calibrar els sensors de pm10 i de soroll classe ii.	5.000,00	1,000	5.000,00	0,03
748	XPA7000	Pa	Partida alçada a justificar per configuració de l'electrònica de xarxa del projecte i integració amb la xarxa existent de l'ajuntament.	4.000,00	1,000	4.000,00	0,03
749	XPA9000	Pa	Partida alçada a justificar en concepte d'escomesa elèctrica i entroncament per a xarxa de reg. inclou legalització de les instal·lacions elèctriques davant organismes oficials	1.000,00	1,000	1.000,00	0,01
750	XPA9050	Pa	P.a. a justificar per escomesa d'aigua des de la xarxa de la companyia fins la canalització de la font	3.000,00	1,000	3.000,00	0,02
751	XPAN501	Pa	Partida alçada a justificar en el moment de la seva execucio, de presa de terra de la instal·lacio electrica incloses les derivacions de la linia principal de terra, barra de presa de terra, linies principals de terra, punts de presa de terra, linies d'enllaç a terra i electrode d'anell.	3.816,00	1,000	3.816,00	0,02
752	XPAP001	Pa	Partida alçada a justificar per a la realització de proba de pressió en la xarxa d'aigua freàtica	1.800,00	1,000	1.800,00	0,01
753	XPAP901	Pa	Partida alçada a justificar per a la realització de proba de pressió en la xarxa d'aigua freàtica	3.107,92	1,000	3.107,92	0,02

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
754 XPAR003	Pa	Partida alçada a justificar per la integració al sistema de telecontrol municipal dels nous elements del dipòsit de freàtiques, que inclou tots els següents punts: anàlisi funcional: redacció de les especificacions funcionals per al programa de control (telecomandament i telesupervisió) dels comptadors d'aigua, bomba, sensors, executat en mode manual o bé control·lat amb llaç local o global de regulació. tractament de sensors, comptadors i bomba, alarmes d'estació i comunicació cumplint totes les seguretats especificades i generant taules històriques adequadament dimensionades. 1 redacció del funcional per la interfície d'usuari del centre de control, noves pantalles i/o modificació de les existents, telesupervisió de l'explotació, lògica d'alarmes, ordres de teleactuació i informes. instal·lació o ampliació del scada: 1 instal·lació del scada actual, programant l'explotació telecontrolada de la bomba i el nous sensors, mantenint les actuals funcionalitats del sistema. s'hauran de generar els mecanismes que permetran el telecomandament dels actuadors i la telesupervisió de tots els senyals que provinguin del nou sistema incloent recuperació d'històrics i equips associats, parametrització de aplicacions com la gestió de trucades, traspàs de tags a l'scada, etc.. i el traspas de les dades des del scada a la base de dades oracle. realització de proves i documentació. programació del plc de l'armari de control en llenguatge propi del microordinador segons especificacions funcionals, per al control (telecomandament telesupervisió i emmagatzematge de senyals) de bombes, comptadors i sensors. aquest control s'haurà de poder executar en mode manual o controlat, ja sigui en un llaç local o global de regulació, integrat en el sistema actual. també s'haurà de programar el tractament de dades dels sensors, els actuadors, i alarmes d'estació. s'hauran	8.722,30	1,000	8.722,30	0,06

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
		d'implementar totes les seguretats de funcionament especificades i es generaran les taules historiques dimensionades adequadament per evitar perdua de dades en cas de fallada de comunicació amb el centre de control de clabsa. (la regulació es programarà en toolbox (de ace de motorola o similar) i c i la resta en llenguatge de contacte moscad toolbox per ace). proves de funcionament: redacció d'un protocol de proves que segueixi les especificacions funcionals segons les consignes del centre de control de bcasa, i execució del mateix. proves de comunicació: proves de comunicació entre el microordinador industrial i el centre de control, segons les consignes del centre de control de bcasa tot completament integrat e instal·lat , seguint les especificacions de la direcció d'obra.				

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
755	XPAR009	Pa	Partida alçada a justificar per la integració al sistema de telecontrol municipal dels nous elements de la font ornamental, que inclou tots els següents punts: anàlisi funcional: redacció de les especificacions funcionals per al programa de control (telecomandament i telesupervisió) dels comptadors d'aigua, bomba, sensors, executat en mode manual o bé control·lat amb llaç local o global de regulació. tractament de sensors, comptadors i bomba, alarmes d'estació i comunicació cumplint totes les seguretats especificades i generant taules històriques adequadament dimensionades. 1 redacció del funcional per la interfície d'usuari del centre de control, noves pantalles i/o modificació de les existents, telesupervisió de l'explotació, lògica d'alarmes, ordres de teleactuació i informes. instal·lació o ampliació del scada: 1 instal·lació del scada actual, programant l'explotació telecontrolada de la bomba i el nous sensors, mantenint les actuals funcionalitats del sistema. s'hauran de generar els mecanismes que permetran el telecomandament dels actuadors i la telesupervisió de tots els senyals que provinguin del nou sistema incloent recuperació d'històrics i equips associats, parametrització de aplicacions com la gestió de trucades, traspàs de tags a l'scada, etc.. i el traspas de les dades des del scada a la base de dades oracle. realització de proves i documentació. programació del plc de l'armari de control en llenguatge propi del microordinador segons especificacions funcionals, per al control (telecomandament telesupervisió i emmagatzematge de senyals) de bombes, comptadors i sensors. aquest control s'haurà de poder executar en mode manual o controlat, ja sigui en un llaç local o global de regulació, integrat en el sistema actual. també s'haurà de programar el tractament de dades dels sensors, els actuadors, i alarmes d'estació. s'hauran	3.085,06	1,000	3.085,06	0,02

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			d'implementar totes les seguretats de funcionament especificades i es generaran les taules historiques dimensionades adequadament per evitar perdua de dades en cas de fallada de comunicació amb el centre de control de clabsa. (la regulació es programarà en toolbox (de ace de motorola o similar) i c i la resta en llenguatge de contacte moscad toolbox per ace). proves de funcionament: redacció d'un protocol de proves que segueixi les especificacions funcionals segons les consignes del centre de control de bcasa, i execució del mateix. proves de comunicació: proves de comunicació entre el microordinador industrial i el centre de control, segons les consignes del centre de control de bcasa tot completament integrat e instal·lat , seguint les especificacions de la direcció d'obra.				
			TOTAL:			**15.440.651,94**	**100,00**

Quadre de preus núm. 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E433001	M3	Biga de fusta 20x10cm ficada mecanicament a mur d'obra de fabrica. treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida. col·locada a l'obra (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	439,55 €
P-2	E4BPN09B	U	Pern d'ancoratge de 16 mm de diàmetre a 20 cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons plànols (VINT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	20,22 €
P-3	E4BPN09C	U	Pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre a 30 cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons plànols (DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	19,90 €
P-4	E612U199	M2	Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1, col.locat amb morter mixt de color blanc, inclòs ancoratges a mur existent, travades, formació de juntes de dil·latació segons disposició i especificacions en plànols i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	61,65 €
P-5	E63Z01	M	Escopidor d'acer galvanitzat pintat cargolat d'espessor 1,5mm. inclou part proporcional de suports i fixacions, totalment col·locat segons plànols de detall. (VINT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	20,11 €
P-6	E65N002	M2	Bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster de color negre, col·locada amb fixacions mecàniques (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	36,59 €
P-7	E83NN001	M2	Toldo format per teixit tipus 1100 dtex pes ht, de la marca ferrari o similar, segons plànols i especificacions tècniques, col·locat a pèrgoles, inclus material i peces necessaries per al seu muntatge i fixació a la posició i amb les característiques requerides (QUARANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	40,13 €
P-8	E83NN002	M2	Estructura de cables per suport de toldo i llumeneres, ancoratges separadors.tensors, terminals, premsa cables, anell de cobertura (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	55,30 €
P-9	E83Q0021	M2	Revestiment de sala de bateries a riera blanca, amb tancament de lames d'acer pintat, del color a determinar per la d.f., inclòs formació de porta d'accés amb la mateixa tipologia de lames d'acer, amb bisagres, manetes, pany de seguretat amb clau de companyia. totalment col·locat i fixat. (CENT CATORZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	114,20 €
P-10	E83Q0122	M2	Revestiment de façana de l'estructura de cobertura de les sales tècniques i centres de transformació existents, amb tancament de lames d'acer corten, inclòs formació de dos portes d'accés amb la mateixa tipologia de lames d'acer, amb bisagres, manetes, pany de seguretat amb clau de companyia. totalment col·locat i fixat. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	246,30 €
P-11	E83QN113	M2	Revestiment de paraments amb planxa d'acer inoxidable de 6 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques. (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	40,26 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	E83QR000	Ml	Formació de recrescut de formigó armat sobre cordó inferior de les diagonals exsitents, incloent formigonat, encofrat, armadures i ancoratges amb barres sobre estructura existent (CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	110,88 €
P-13	E8401	M2	Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb superfície llisa de color estàndard, estàndard, amb cantell bisellat, classe d'absorció acústica sense classificar segons une-en iso 11654 i amb reacció al foc a2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzaten forma d'u col·locats cada 1,5m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ampple de la placa cada 0,6m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim. inclou part proporcional de materials per a fixacions i per la total col·locació. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	55,78 €
P-14	E898D249	M2	Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 12 metres d'altura, amb pintura plàstica amb acabat llis de diferents colors, segons indicacions de la d.f., amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat, inclou mitjans auxiliars i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució (SETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	16,81 €
P-15	E9G3NG56	M2	Formigó amb fibres haf-30/a-2,5-2/f/12-60/iiia+e, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic (SETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	16,38 €
P-16	EAB01	U	Porta xapada d'acer inoxidable de tancament de les torres de ventil·lació. deixant tub d'acer galvanitzat de d50mm per a connexió elèctrica de leds, amb espai per la col·locació de la caixa de driver i caixa de fusibles dels leds totalment protegit en caixa tancada. inclou frontissa contínua i rivet acústic. totalment col·locada segons plànols i seguint les directrius fixades per la d.f. (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00 €
P-17	EAB02	U	Porta d'acer galvanitzat formada per xapa d'acer galvanitzat de 4mm i varilles d'acer galvanitzat formant aspa. acabada exteriorment amb xapa d'acer inoxidable perforada de 4mm a la part inferior, 750mm, la resta de la porta anirà recoberta amb maó esmaltat blau tallat a 50mm i adherit a la planxa amb resines. rematada amb perfil d'acer en ´´l´´ de 60x80mm galvanitzat, perimetralment i en zona de separació de l'acabat exterior. totalment fixada mecànicament a marc d'acer galvanitzat format amb pletines de 10mm d'espessor. totalment col·locada segons definició en plànols, marc i materials necessaris per la fixació i col·locació inclós (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00 €
P-18	EAB03	U	Porta d'acer galvanitzat formada per xapa d'acer galvanitzat de 4mm i varilles d'acer galvanitzat formant aspa. acabada exteriorment amb xapa d'acer inoxidable perforada de 4mm a la part inferior, 750mm, la resta de la porta anirà recoberta amb maó esmaltat blau tallat a 50mm i adherit a la planxa amb resines. rematada amb perfil d'acer en ´´l´´ de 60x80mm galvanitzat, perimetralment i en zona de separació de l'acabat exterior. totalment fixada mecànicament a marc d'acer galvanitzat format amb pletines de 10mm d'espessor. totalment col·locada segons definició en plànols, marc i materials necessaris per la fixació i col·locació inclós (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00 €
P-19	EAB0411	U	Porta de registre formada per vidre laminar 6+6 amb butiral de color, b amb perfileria, i bastiments d'acer corten en perfils laminats, formada per dos fulles batents de 50x105 cm. inclòs pany, manetes i tots els elements i mitjans necessaris per a la seva completa col·locació. (TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	372,95 €
P-20	EC1401	M2	Subministrament i instal·lació de vidre trempat colorejat de 20mm de gruix ancorat a tubulars existents, 100.100.6mm. inclou ancoratges i part proporcional de material necessari per a suports i fixació. totalment col·locat segons plànols de detall. (CENT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	100,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-21	ECZ101	M	Segellat acústic de junt vidre-acer. inclou part proporcional de material necessari per deixar els vidres totalment segellats segons especificacions de projecte. (CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	5,40	€
P-22	EEU6U0AS	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina dn100 per rang 0:60 m.c.a, inclosa vàlvula de tall de 3/8". totalment instal·lat i provat. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	55,37	€
P-23	EG151212	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic estanca de 80x80 mm, ip-65. (DEU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,44	€
P-24	EG22K815	M	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 750 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44	€
P-25	EG23E815	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4,82	€
P-26	EG2DF6KB	M	Safata metàl·lica amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm, col·locada amb elements de suport, totalment instal·lada. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,78	€
P-27	EG31G302	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, muntat superficialment (TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,94	€
P-28	EG31H302	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x2,5 mm2, muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67	€
P-29	EG31M652	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x10 mm2, muntat superficialment (NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	9,71	€
P-30	EG4N001	U	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió wika o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55, incloent connexionat i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lat i provat. (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	297,79	€
P-31	EG4N002	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre nuovafima o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55, incloent connexionat i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lat i provat. (SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	632,28	€
P-32	EG51B788	U	Comptador trifàsic , per a mesurar sistemes de bombamebt, per a 230 o 400 v, per a trafos d'intensitat de 5 a i muntat superficialment (CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	563,21	€
P-33	EG51B797	U	Comptador trifàsic, per a mesurar l'energia consumida per el dipòsit, per a 230 o 400 v, per a trafos d'intensitat de 5 a i muntat superficialment (SET-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	763,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	EG6P501	U	Projecte de legalització d'escomesa elèctrica per instal·lació elèctrica (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00	€
P-35	EG6V500	U	Subministrament, muntatge i instal·lació d'una cpu motorola ace 3680 o similar per al nou sistema, amb font d'alimentació de 12vd.c., amb un frame de 8 i/o slots, amb una bateria auxiliar de 6.5 a.h., amb 1 mòdul de 32 entrades digitals (fet), 1 mòdul mixt de 16 entrades digitals, 4 sortides digitals, i 4 entrades analògiques, i 6 mòduls blancs. inclou material vari de montatge i cablejat. tots els mòduls amb opció d'alimentació interna 24v instal·lada. completament instal·lat segons les indicacions de direcció d'obra. (TRES MIL SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3.613,52	€
P-36	EG6Z100	Ml	Subministrament i instal·lació de cable de senyal: mangera apantallada de 5 parells per traspas de senyals a tmb, cumplint normativa rbt. tot completament instal·lat seguint especificacions de direcció d'obra. (TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	3,79	€
P-37	EG6Z101	Ml	Subministrament i instal·lació de cables de senyal: mangera apantallada de 25 parells per senyals dipòsit, cumplint normativa rbt. tot completament instal·lat seguint especificacions de direcció d'obra. (NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	9,11	€
P-38	EG631EZ2	U	Caixa combinada ip 44 per a dues bases de corrent 2p+t 16a, 230 v , una base trifàsica 3p+n+t/16a, una base trifàsica 3p+n+t/32a,400 v, amb protecció magnetotèrmica 32a/4p i diferencial 40/4/30 ma, incorporades, muntada superficialment (NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	99,90	€
P-39	EG9N001	U	Subministrament, muntatge i instal·lació de calderín amb una capacitat de 1000 litres, totalment provat (MIL TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.335,30	€
P-40	EG9N002	U	Legalització de calderí com a aparell de pressió (MIL CINC-CENTS VINT EUROS)	1.520,00	€
P-41	EJM1A100	U	Subministre i instal·lació de comptador d'aigua , de polsos, amb visor, amb cos de fundició, amb unions embridades de dn-100mm pn16, connectat a un bateria o a un ramal, preparat per telecontrolar,tipus woltmann o similar, inclòs brides, petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. incloent cablejat d'alimentació i mànega multiparell apantallada i armada per a transport de senyals fins a quadres elèctrics, connexionat i accessoris. totalment instal·lat, connexionat, i en funcionament. (CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	530,73	€
P-42	EM211218	U	Hidrant de columna seca model tifon, amb cap giratori 360º, homologat per aenor, segons une 23.405, amb connexió a la xarxa recta de dn100 amb racor bcn, equipat amb dues boques de sortida lateral de pas 70 mm amb racor bcn, i taps antirrobatori de nylon de descargolat ràpid en les tres boques, tot cobert amb fanal de protecció model hf500 fabricat en alumini i pintat en verd. (NOU-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	933,48	€
P-43	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210x297mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament. (TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	13,05	€
P-44	EN42B4J7	U	Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable aisi 316, preu superior i muntada superficialment (CENT ONZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	111,15	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	EN75632Z	U	Subministre i instal·lació de vàlvula reductora de pressió dn90 pn 16, incloent juntes, brides i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lada i provada. (TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	385,73 €
P-46	EP74SE41IYNF	U	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, sense panells laterals i estructura fixa ref. nsyvdsc42u68n de la serie armaris comunicacions de himel o similar, col·locat (DOS MIL CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2.158,40 €
P-47	EP7E0001	Ud	Convertidor de mitjà ethernet / fast ethernet a fibra òptica. format per a caixa d'interior, per a bastidor o carril din. selecció automàtica de funcionament en mode half duplex o full duplex. connector òptic: st connector elèctric: rj-45 totalment instal·lat i connectat. model n901 de equitel o equivalent. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. (CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	539,46 €
P-48	F213NN32	M	Enderroc de xarxa de semaforització de qualsevol tamany, inclos part proporcional de pericons de registre, amb martell trencador sobre retroexcavadora i carrega mecanica de runa sobre camio (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6,57 €
P-49	F214010P	M3	Enderroc d'obres de formigo en massa, en obertures, amb martell picador manual i carrega manual de runa sobre camio o contenidor (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	75,67 €
P-50	F214015P	M3	Enderroc d'obres de formigo armat, en obertures, amb martell picador manual i equip de tall oxiacetilenic, i carrega manual de runa sobre camio o contenidor (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	122,22 €
P-51	F214NE96	U	Tapa d'accés a cambra seca de 1,80x0,75m amb mecanisme hidràulic (DOS MIL SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	2.795,00 €
P-52	F216030P	Ut	Desmuntatge de tancament actual de les ventilacions existents en coberta, inclou la retirada de tots els elements necessàris, amb mitjans mecànics i manuals, amb carrega de runa i elements resultatns sobre camio o contenidor (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.352,74 €
P-53	F21B1011	M	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçaria, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7,05 €
P-54	F21CN063	U	Retirada de senyal fixa (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	21,29 €
P-55	F21CN064	U	Retirada de bàcul d'enllumenat (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	28,99 €
P-56	F21CN074	U	Retirada de jardineres d'acer corten existents en la rambla badal, inclou càrrega manuas i/o mecànica sobre camió. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	65,43 €
P-57	F21CN164	U	Retirada de semàfor (TRENTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	30,04 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	F21CNN63	U	Retirada de columna publicitària (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	23,52 €
P-59	F21G1131	M3	Demolicio de petites edificacions d'obra de fabrica fins a 30 m3 de volum aparent amb retroexcavadora de mida mitjana i carrega mecanica i manual de runes sobre camio (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	21,26 €
P-60	F21GN131	M2	Retirada de tanca amb els mitjans adients en funció de la seva alçada. càrrega de la tanca sobre camió. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	34,63 €
P-61	F21GNN31	M	Retirada de perfils ferroviaris de vies fora de servei. inclou retirada de les travesses. càrrega dels elements sobre camió. (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	26,41 €
P-62	F21JU110	M2	Rebaixat d'1 cm de gruix, de parament vertical, fins a 3 m d'alçaria, d'estructures de formigo, amb martell picador manual i sorrejat amb sorra i aigua (SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	7,22 €
P-63	F21K4AC4	M2	Demolicio de paviment de formigo, de 12 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30 €
P-64	F21L4JC4	M2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 10 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4,76 €
P-65	F21L4JG4	M2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 15 a 30 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	5,22 €
P-66	F21LN001	M2	Demolicio de paviment de peces prefabricades de formigo, col·locades sobre base de formigó, de 15 a 30 cm de gruix, com a maxim, i de més de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46 €
P-67	F21N4XL2	M2	Demolicio de paviment de mescla bituminosa, de 20 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb mitjans mecanics (ZERO EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	0,97 €
P-68	F21QCV01	U	Desmuntatge de papereres de qualsevol tipus i carrega sobre camio (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38 €
P-69	F21QN001	U	Retirada de banc de fusta convencional de fins 2,5 m de llarg, enderroc de daus de formigó, carrega manual i mecànica del equipament i de la runa sobre camió o contenidor (SETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	16,03 €
P-70	F21QN002	U	Arrencada de mòdul de sustentació de bicicletes, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	24,83 €
P-71	F21SU001	U	Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem a companyia o avocador (TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	3,35 €
P-72	F221A420	M3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-73	F221A966	M3	Retirada de terres existents sobre l'estructura de cobertura de la ronda del mig, amb mitjans mecànics, inclòs càrrega sobre camió (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20	€
P-74	F221AA20	M3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny no classificat, amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,74	€
P-75	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (DEU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	10,01	€
P-76	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat (DIVUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	18,01	€
P-77	F222S001	M3	Excavacio de pou aillat de seccio fins a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans manuals, incloses les feines d'extraccio i carrega manual. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,74	€
P-78	F222S020	M3	Excavacio de pou aillat de seccio superior a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans manuals, incloses les feines d'extraccio i carrega manual. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis (SETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	16,06	€
P-79	F222S040	M3	Excavacio de pou aillat de seccio superior a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans mecanics, incloses les feines d'extraccio i carrega. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis (DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	12,39	€
P-80	F226V010	M3	Terraplenat i anivellament de terres amb maquines automotrius amb compactacio del 95% del pm, amidament sobre perfil (SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	7,22	€
P-81	F226V015	M3	Rebliment, estesa i piconat de terres amb maquines no automotrius, amb compactacio del 95% pm, amidament sobre perfil (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	29,26	€
P-82	F227N00F	M2	Acondicionament del terreny, amb compactació del 95% pm (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1,36	€
P-83	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm (DOTZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,94	€
P-84	F228ASS0	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	22,47	€
P-85	F228NC10	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb sorra en tongades de gruix fins a 25 cm, amb compactació del 95 % pm, inclòs subministrament de sorra (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-86	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4,36	€
P-87	F231V010	M2	Apuntalament i estrebat de rases i pous a qualsevol fondaria fins a 1,50 m d'amplada (DEU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	10,50	€
P-88	F241U103	M3	Transport de terres o runa amb camio de 12 t, fins abocador de terres o runes, autoritzat, inclos canon d'abocament i manteniment de l'abocador (SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	7,08	€
P-89	F2A100AP	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS. (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	85,88	€
P-90	F2A100BT	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA DE BT EN VORERA AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS. (NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	96,44	€
P-91	F2A100GN	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS. (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	85,88	€
P-92	F2A100RX	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA DE MT EN VORERA AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS. (CENT DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	117,63	€
P-93	F2A100TC	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS. (CENT SET EUROS)	107,00	€
P-94	F2A100TE	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS. (NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	96,44	€
P-95	F2A11000	M3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (DEU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,48	€
P-96	F2R4NN20	M3	Carrega mecanica i transport de terres, runes i residus de la construccio, amb camio de 12 t a instal.lació autoritzada de gestio de residus inclos cost i canon de deposició (ONZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	11,15	€
P-97	F30516J3	M3	Formigo, per a fonaments i enceps, ha-25, de consistencia tova i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat des de camio (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	81,95	€
P-98	F30B3000	Kg	Armadura per a fonaments i recalçats ap500 s d'acer en barres corrugades b500s de límit elàstic >= 500 n/mm2 (UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1,33	€
P-99	F30DU001	M2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous (DINOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	19,86	€
P-100	F3D1ACB3	M	Execució de micropilons sense entubació de 200 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó en massa o roca tova, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 n/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment cem i 42,5 r (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	129,49	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-101	F3DZ2000	U	Desplaçament, muntatge i desmuntatge en obra d'equip d'execucio de micropilons (TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS)	3.297,00	€
P-102	F3Z1PN01	U	Execució de base d'anivellament per recolçament de jàsseres o passeres metàl·liques sobre caps de parelles de diagonals, murs o cordons superiors de bigues, de fins a 5 cm de gruix i amb unes dimensions màximes en planta de 30x70 cm, fet amb morter autonivellant d'alta resistència, incloent: - repicat manual del formigó de la base amb martell hidràulica petit, amb retirada de les restes a abocador (si fòs necessari). - neteja de la zona de recolçament amb aire a pressió i aigua - formació de l'encofrat per fer la base d'anivellament, incloent desmuntatge, materials i desencofrant. - subministre, col·locació i curat del morter autonivellant d'alta resistència. - presència de pilots homologats d'adif i/o tmb - tots els medis auxiliars, personal i materials necessaris per deixar l'unitat totalment acabada. fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballs des de vies a mur central (TRENTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	32,18	€
P-103	F3Z1PNN1	M2	Protecció del paviment del carrer d'antoni de capmany, durant l'execució de les obres de la passarel·la de riera de tena i del mur/pantalla vegetal (QUINZE EUROS)	15,00	€
P-104	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	62,66	€
P-105	F4405112	Kg	Acer s275jr , amb una capa d'emprimacio antioxidant, en perfils laminats, col·locat a l'obra amb soldadura (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45	€
P-106	F440N001	M2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4 (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	32,22	€
P-107	F440N005	Kg	Subministrament i muntatge de bancada per suport de bateríes (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31	€
P-108	F440N112	M	Subministrament i instal·lacioód e perfils d'alumini, amb tub rectangular de 30x15 (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21	€
P-109	F442U029	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81	€
P-110	F442U02A	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2,39	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-111	F44ZPN01	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1,05	€
P-112	F44ZPN09	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra d'acer corten s235 treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (ZERO EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	0,75	€
P-113	F45PN02	M3	Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo ha-30/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per a xapa de compressió a plaques alveolars i prelloses i situ, abocat amb cubilot o bomba, incloent formació junts amb matavius (segons plànols) i amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. (CENT QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	104,67	€
P-114	F45017H4	M3	Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo ha-30/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per a alçats de murs, abocat amb cubilot o bomba, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per fases del nou mur del costat muntanya (NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	96,40	€
P-115	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	86,70	€
P-116	F4507G03	M3	Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo hp-40/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per cordons inferiors bigues o prelloses in situ, abocat amb cubilot o bomba, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	126,77	€
P-117	F450H250	M3	Suministre i col.locació formigo ha-25 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20mm., per llosse, pilars, bigues i murs, incloent mitjants auxiliars, bombes, cubilots, grues, etc. (NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	93,55	€
P-118	F450N250	M2	Acabat de fons de la font amb formigó tintat negre amb encenalls i restes d'encunyat d'acer inoxidable, amb posterior rebaix i polit manuals, de 0,03 m de gruix (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	195,20	€
P-119	F450N774	UT	Realització en obra de totes les mostres necessàries per definir l'acabat desitjable del fons de la font, segons indicacions i aprovació definitiva per part de la D.F. (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-120	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2 (VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	87,40	€
P-121	F455N05S	M3	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 (VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	89,50	€
P-122	F45PPN08	M2	Muntatge de prellosa in situ (executada a obra, la fabricació de la mateixa no és inclosa en aquest preu), que inclou: - càrrega i transport interior dins obra des de lloc de fabricació fins lloc d'ubicació definitiu de les prelloses in situ. - muntatge de les prelloses in situ mitjançant grues de gran tonatge, en horari nocturn i amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. - trasllats anada i tornada a obra, trasllats dins obra, muntatge i desmuntatge, preparació	9,88	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			accessos i emplaçaments de les grues i de tota la maquinària i medis auxiliars necessaris. - personal, medis auxiliars, maquinària i materials necessaris per col·locar les prelloses in situ, totalment acabades segons plànols. la geometria i disposició de les armadures passives és la definida als plànols. mesurat per la superfície real de prelloses in situ col·locada. (NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-123	F45PPNT1	U	Subministrament i col·locació de peça triangular de formigó prefabricat de 80 cms de costat i 8 cms de gruix, per a base dels postes d'enllumenat a col·locar als fanals interiors en parterres. inclou morter i materials necessaris per la seva total col·locació a la base dels fanals (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	282,61	€
P-124	F472D010	M2	Impermeabilització de coberta, amb emulsió asfàltica modificada amb polímer tipus prenotech o equivalent, projectada a màquina i un gruix aproximat de 3 mm. mimbells en elements ascendents, tot acabat segons plànols i indicacions de la direcció facultativa de l'obra, inclòs part proporcional d'imprimació amb prenoplast, mitjes canyes i capes addicionals en juntes i encontres verticals. s'inclou el suministrament de materials, col·locació i la resta de treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada i aportació de certificat de garantia. (VINT-I-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	21,15	€
P-125	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1,43	€
P-126	F4B0DA88	M2	Malla electrosoldada de filferros corrugats d'acer aeh 500 t (b 500 t) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 per a l'armadura de sostres amb elements resistents, de 15x15 cm, de 8 mm i de 8 mm d, respectivament (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29	€
P-127	F4D0BD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat vist fet amb fenòlic d'un sols ús, per a fons pla de cordons in situ de bigues o prelloses in situ, recolçat sobre cindri o terreny, incloent corretges de taulons de fusta per a recolçar els taulers de fenòlic sobre los potes del cindri o sobre el terreny, baranes i xarxes de seguretat,materials, matavius, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. fet en horari dïurn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. mesurat segons la projecció en planta del cordó o prellosa corresponent (en el cas de cordons s'incrementará l'amplada en 1,5 m per fer una plataforma de treball. dita plataforma serà d'abonament). (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	56,98	€
P-128	F4D0PN02	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat no vist, tipus fenòlic, de 8 metres d'alçada màxima, per a murs a dues cares, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	37,92	€
P-129	F4D0U503	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim (VINT-I-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	21,16	€
P-130	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	25,20	€
P-131	F4D0U99	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics per deixar el formigó vist, fins a 18 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. (SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	75,58	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-132	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	62,58	€
P-133	F4D0V505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat vist fet amb fenòlic d'un sols ús, per cares verticals de cordons de bigues o de prelloses in situ, incloent corretges de taulons de fusta per a reforç encofrat, materials, matavius, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. fet en horari dïurn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (TRENTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	38,09	€
P-134	F4DCAD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 3 m d'alçaria, com a maxim, amb tauler de fusta (TRENTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	37,05	€
P-135	F4DCBD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 5 m d'alçaria, amb tauler de fusta, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	42,36	€
P-136	F4E2562E	M2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4 (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	38,59	€
P-137	F4E2N62E	M2	Paret estructural de 10 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x100 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4 (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	32,29	€
P-138	F4F2U5GE	M3	Paret estructural de 14 cm de gruix, de mao massis de 290x140x50 mm, r-15, d'una cara vista, categoria i, segons norma une-en 771-1,col·locat amb morter de ciment1:4 (m-8)/165 l (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	450,86	€
P-139	F4R12025	Kg	Acer inoxidable austenitic amb molibde de designacio aisi 316, per a estructures, en perfils laminats tipus l, rodo, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77	€
P-140	F4R1N025	Kg	Acer inoxidable austenitic amb molibde de designacio aisi 316, per a estructures, en perfils laminats tipus l, rodo, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura, amb tractament protector davant humitat i erosió (CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,34	€
P-141	F4R1N501	Kg	Subministrament i muntatge en pèrgola de perfil d'alumini en pèrgola fotovoltaica. totalment col·locada i fixada segons plànols. inclou part proporcinal de materials necessaris per la correcta fixació de panells fotovoltaics semitransparents (QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	4,02	€
P-142	F4R1NN25	Kg	Coberta desmuntable d'acer galvanitzat dels tancaments de les torres de ventilació. totalment col·locada i fixada. inclou material necessari per la correcta col·locació, deixant la coberta desmuntable (SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,44	€
P-143	F4ZAPN02	Dm3	Subministre i muntatge de recolzament amb neopre armat, col·locat pel recolzament de les jàsseres o passeres metàl·liques sobre els caps superiors de les diagonals, sobre els murs o sobre els cordons superiors de les bigues, totalment acabat segons plànols, incloent materials, personal i mitjans auxiliars necessaris, presència de pilots homologats d'adif i/o	29,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tmb, fet en horari dïurn o nocturn. (VINT-I-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	
P-144	F4ZXPN04	U	Ancoratge hilti (DINOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	19,95 €
P-145	F5Z15M20	M3	Formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500-600 kg/m3 (CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	108,82 €
P-146	F618116K	M2	Paredo de tancament de 8 cm de gruix, de bloc foradat llis de 40x20x8 cm, de morter de ciment gris de dues cares vistes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	22,70 €
P-147	F6A1N002	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat fins a 4 metres d'alçària format per panells amb marc format per montants fixats mecànicament a suports verticals, col·locat ancorat a l'obra (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	123,93 €
P-148	F6A1N003	M2	Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 25 cms d'alçada, col·locat fins a 4 metres d'alçària, per a revestiment superior de les parets de la jardinera, totalment fixat a la jardinera (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	45,98 €
P-149	F6A1N009	M2	Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 50 cms d'alçada, totalment fixat a la jardinera (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	45,98 €
P-150	F6A1N102	M2	Entramat d'acer inoxidable de 10x30x20 mm de pas de malla, soldada sobre reixa existent de ventilació del túnel de l..a.v., incloent totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	176,64 €
P-151	F6A1NN02	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 50x30 mm de pas de malla, amb pletines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat fins a 4 metres d'alçària format per panells amb marc format per montants fixats mecànicament a suports verticals, col·locat ancorat a l'obra. inclou part proporcional de materials necessaris per a suports i fixacions. totalment col·locada a obra segons plànols. (CENT QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	115,53 €
P-152	F6A1NNN2	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1350x1000 mm, col·locat entre les diagonals de l'estructura, format per panells amb marc format per montants de perfil (20x8) inox aisi 304, soldats a perfils tubulars d'acer galvanitzat de 120x80mm cada 1m d'alçada fixats a les diagonals de l'estructura. inclou part proporcional de mecanismes de suport i fixació. totalment col·locat i ancorat a l'obra segons plànols, deixant el mateix acabat que les existents (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	142,48 €
P-153	F6AAN111	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de d, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de d, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	2,83 €
P-154	F713UYCK	M2	Membrana de 3,8 kg/m2 d'una lamina de betum modificat lbm(app)-40 amb armadura de lamina de polietile de 95 g/m2, col·locada sobre lamina separadora (DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	12,35 €
P-155	F74151B1	M2	Membrana de 1,44 kg/m2 de pes i de 1,2 mm de gruix, d'una lamina de pvc flexible no resistent a la intemperie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu (VINT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	20,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-156	F7811100	M2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	6,69 €
P-157	F781N100	M2	Pintat de superfícíes de formigó per a revestiment protector i impermeable, tipus sikalastic-352, amb poliuretà de dos components, semielàstic, a base de resina de poliuretà (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	21,96 €
P-158	F7B1N100	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 140 g/m2, col·locada no adherida (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67 €
P-159	F7B1U70L	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 70 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P-160	F7B1UH0L	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 200 g/m2, col·locada no adherida (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15 €
P-161	F7B1UK0L	M2	Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2, col·locada no adherida (TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	3,51 €
P-162	F7B40120	M2	Geotèxtil de fil continu 100% polièster tipus 11/270 g/m2. inclou subministrament i col·locació amb un cavalcament mínim de 30 cm. tot inclòs completament acabat. (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40 €
P-163	F7BZPN01	M2	Subministre i col·locació de llàmina de poliestilé expandit de 2 cm de guix, incloent adhesius, retalls, personal, materials i medis auxiliars, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb i fet en horari diürn o nocturn. (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76 €
P-164	F7J1B26A	M	Formacio de junt de treball, en peces formigonades 'in situ', amb perfil elastomeric d'anima plana, de 200 mm d'amplaria, col·locat a l'interior (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	41,76 €
P-165	F81136E4	M2	Arrebossat mestrejat sobre parament vertical exterior, a mes de 3,00 m d'alçaria, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i lliscat amb ciment cem ii/b-l 32,5 r (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,74 €
P-166	F81137E2	M2	Arrebossat mestrejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçaria, com a maxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat (VINT-I-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	21,06 €
P-167	F894015P	M2	Pintat de perfils d'acer amb dues capes d'esmalt sintetic (NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	9,37 €
P-168	F89BN100	M2	Pintat de superfícíes de formigó, amb pintura anticarbonatació tipus sicagard 670w elastocolor o similar, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	15,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-169	F8Z9001	Ud	Subministre i aplicació de pintura antipegatines i anti graffiti mod.: hlg, inclou neteja imprimació i esmalt especial per columna d acer galvanitzat. (NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	99,65	€
P-170	F8Z1N099	M2	Revestiment de parament amb planxa d'acer inoxidable de 10 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques, totalment col·locat i fixat. (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	194,04	€
P-171	F8Z1N100	U	Revestiment amb planxa d'acer corten dels armaris dels quadres de les diferents instal·lacions, enllumenat, telecomunicacions, inversors d'energia solar, etc... de qualsevol dimensió. inclou part proporcional de porta d'accés als quadres amb tancament amb clau que sera entregada a les diferents companyies de serveis. col·locada amb fixacions mecàniques. totalment col·locada i fixada (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	51,55	€
P-172	F8ZA065Z	M2	Tractament antipintades i antienganxines de columnes o bàculs consistent en: - preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport - aplicació d'una capa antioxid, tipus nr2000 o equivalent - aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus sl100 de hlg system o equivalent, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, biconponent, principal més enduridor, tipus sl600 de hlg system o equivalent. (QUARANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	40,10	€
P-173	F8ZAN001	M2	Subministrament i col locació de làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1. (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	26,42	€
P-174	F8ZAN002	M2	Tractament antigraffiti permanent sobre la base de cristall ceràmic tipus antigraffiti ppsi01 de ipl o equivalent, capa vitrificada tipus heatless glass (admet color ral), per a superfícies vàries amb requeriments de transpirabilitat mitja-baixa i susceptibles de corrosió, amb propietats impermeables, oleofobes, antioxidants, efecte disgregant de pintures, antipenganxina, resistència uv-extrema, alta resistència a agents químics i abrasius, anti-floridura, autonetejable, antipolució i que prevé la degradació per inclemències meteorològiques. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30	€
P-175	F8ZAN004	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic en base aquosa (lliure de cov) tipus ntigraffiti ppn01 de ipl o equivalent, de capa impregnant i ultrafina, per a superfícies pètries poroses que requereixin característiques d'invisibilitat i transpirabilitat, amb propietats impermeables i oleòfobes, uv-estables, antifloridura, autonetejable, antipolució i que previnguin la degradació per inclemències meteorològiques. (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	27,93	€
P-176	F8ZAN005	M2	Tractament antigraffiti permanent tipus ppac01 de ipl o equivalent, per a superfícies de fusta sense tractar, formigó sense pintar, maons, metall, pedra natural i ceràmica. amb excel·lents propietats de transpirabilitat al vapor d'aigua, protecció permanent contra els graffitis i altres tipus de contaminacions, tals com a algues, molses o la intempèrie. altament resistent a la radiació uv, posseeix propietats d'autoneteja. (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	31,95	€
P-177	F8ZAN006	M2	Subministrament i col·locació de làmina de protecció solar silver 20 distribuïda per ipl o equivalent col·locada en la cara interior de cristalls. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica metal·litzat amb alumini i plata per controlar eficaçment la calor solar i els rajos ultraviolat. espessor de la làmina 50 micres. permet una visió clara, nítida i sense distorsions cap a l'exterior. (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	32,92	€
P-178	F8ZAN013	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic. (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	27,99	€
P-179	F8ZAN014	M2	Tractament de protecció nanotecnològic hidrofugant i olifugant en paraments verticals porosos, per facilitar la neteja i el manteniment. presenta excel·lent resistència a l'intempèrie (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	27,99	€
P-180	F921101F	M3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	32,88	€
P-181	F922N100	M3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,88	€
P-182	F9365H11	M3	Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	70,52	€
P-183	F9365H77	ut	Formació de recolzaments d'obra per a paviment de peces prefabricades de formigó de 180x65x8 cm (DINOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	19,32	€
P-184	F9365N19	M3	Base de formigó ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	71,23	€
P-185	F961N001	M	Vorada recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó hm-20/p/40/i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (SETANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	70,11	€
P-186	F96ANM30	M	Pletina en ´´l´´ de 33x15 cm o de 37x15 cm formada per xapad'acer corten de 1 cm de gruix amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar mitjançant altra pletina i col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb ots els accessoris i mitjans necessaris. (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,94	€
P-187	F96ANM50	M	Xapa d'acer corten doblegada de 45x15 cm de 1 cm de gruix per límit de parterres i talussos, amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar. col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb tots els accessoris i mitjans necessaris. (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	33,29	€
P-188	F97422EB	M	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4 (DOTZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-189	F981N025	M	Gual per a vianants model r-120, recte, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, amb una profunditat de pas de 140 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor, col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	232,50 €
P-190	F981UN01	M	Gual per a vehicles, de pedra granitica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, de seccio variable, inclos part proporcional de caps de remat. col·locat sobre solera de formigo de resistencia de 15n/mm2 de 20 cm de gruix (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	234,95 €
P-191	F993N060	U	Escocell model brico de fossa o similar, de 100, 120 o 160 cm de costat per 120 cm, format per quatra peces maclables, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm de cada extrem son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo (DOS-CENTS VINT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	220,98 €
P-192	F993N070	U	Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 120cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo (CENT SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	160,72 €
P-193	F993N080	U	Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 200cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	257,27 €
P-194	F9A2UAN0	M3	Subministrament i col·locació de graves de pedra granítica de 50 a 70 mm, segons plec de condicions (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,58 €
P-195	F9B4N001	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 80 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	75,68 €
P-196	F9B4N002	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 100 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	91,99 €
P-197	F9B4N003	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	70,62 €
P-198	F9B4N100	M2	Encintat de peces de granit gris quintana flameat de 30x60x10 cm (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	45,89 €
P-199	F9E1N100	M2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, tipus flor, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,58 €
P-200	F9E1N200	M2	Paviment estriat per invidents de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,64 €
P-201	F9E1N300	M2	Paviment de panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, tipus flor, preu superior, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	38,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-202	F9F2N300	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar formant un mosaic de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	33,76 €
P-203	F9F2N310	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar formant un mosaic de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (TRENTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	37,12 €
P-204	F9F2N400	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar de color negre. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	30,82 €
P-205	F9F2N401	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar de color negre. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	32,20 €
P-206	F9F2NN01	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 180x65x8 cm, armades. recolzades directament sobre parterre (VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	87,83 €
P-207	F9F2NX01	M2	Paviment de llambordes prefabricades de formigó de 20x10x10 cm sense bisell, tipus terana six de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	31,60 €
P-208	F9F2NX02	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus vulcano de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	34,38 €
P-209	F9F2NX03	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm sense bisell, tipus taco de breinco, o similar de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	29,20 €
P-210	F9F2NX04	M2	Encintat de peces prefabricades de formigó de 30x20x10 cm tipus programa zehn de breinco o similar, color gris cendra. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	35,39 €
P-211	F9F2NX10	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm sense bisell, tipus taco de breinco, o similar de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	30,55 €
P-212	F9F2NX11	M2	Reposició de paviment de llambordes prefabricades de formigó de 16x12x7 cm sense bisell, tipus terana art color de breinco o similar de color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (TRENTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	30,80 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-213	F9F2NX12	M2	Paviment invidents botons de peces prefabricades de formigó de 16x12x7 cm sense bisell, tipus terana art tactile de breinco o similar color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. . (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	32,90	€
P-214	F9F2NX22	M2	Paviment invidents estriat de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus llosa vulcano tactile de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	40,21	€
P-215	F9F2NX90	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	28,71	€
P-216	F9F2NX99	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	26,40	€
P-217	F9G1N100	M3	Paviment de formigó sense additius hf-4 mpa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat amb base de resines tipus compotop o similar (VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	87,40	€
P-218	F9G2E2G8	M3	Paviment de formigó hf-4,5 mpa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (CENT UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	101,23	€
P-219	F9G2E977	M2	Revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: - capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0’2 g y rendimiento aproximado de 0’8 kg/m^2; -dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0’2 g, μ>20 poises y rendimiento aproximado de 0’6 kg/m^2 por capa; -capa de sellado con pintura acrílica paintex, μ>40 poises y rendimiento aproximado de 0’2 kg/m^2; extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1’0 mm. resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1. (TRETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	13,21	€
P-220	F9G2E979	M2	Señalización decorativa en pavimentos, con indicaciones de flechas, usos, etc..., mediante la aplicación de revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: - capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0’2 g y rendimiento aproximado de 0’8 kg/m^2; -dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0’2 g, μ>20 poises y rendimiento aproximado de 0’6 kg/m^2 por capa; -capa de sellado con pintura acrílica paintex, μ>40 poises y rendimiento aproximado de 0’2 kg/m^2; extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1’0 mm. resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1. (DINOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	19,36	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-221	F9H1V120	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 bin s (s-12/20) de composicio semidensa amb granulat per a capa intermitja i betum asfaltic de penetracio, situat a l'obra amb transport de carrega de 20 t, i col·locacio i compactacio al 98 % de l'assaig marshall, inclos neteja previa de cal (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	59,65	€
P-222	F9H1V130	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 surf d de composicio densa amb granulat per a rodament i betum asfaltic de penetracio, situat a l'obra amb transport de carrega de 20 t, i col·locacio i compactacio al 98 % de l'assaig marshall, inclos neteja previa de cal (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	61,35	€
P-223	F9J13J40	M2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus c60b3/b4 adh(ecr-1), amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	0,59	€
P-224	F9P9U040	M2	Paviment protector de caigudes format per llosetes de cautxú reciclat de 50x50 cm i 40 mm de gruix, superficie llisa i antilliscant, estructura drenant, apte per a col.locar a la intempèrie, segons norma une-en 1177, col.locat amb adhesiu (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,64	€
P-225	F9Q0N001	M2	Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge (NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	91,81	€
P-226	F9Q0N002	M2	Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb estries pels invidents, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge (CENT ONZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	111,65	€
P-227	F9V1420K	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 16x35cm o de 10x50cm de secció. de longitud 140 cm en una peça per escales d'1.4 m i de 1.2-1.4 m (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	57,43	€
P-228	F9V1N100	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 20x35cm de secció per escales de diferents longituds (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	64,83	€
P-229	FB15AN01	M	Barana tipus línea ajuntament de barcelona, sense travesser de santa&cole o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (aisi 304) segons une-en 10088-1, de 80 cm d'alçària, amb passamà de tub de 80 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. inclou muntants de pletina i pletina inferior per pmr's. col·locada amb fixacions mecàniques en posició recta o corba. (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	269,80	€
P-230	FB15CV05	M	Barana metàl·lica amb malla metàl·lica d'acer inoxidable, formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de d 45 mm i 2 mm de gruix, i suports, inclou plaques d'ancoratge amb el mateix acabat, col·locada. (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	251,45	€
P-231	FB15U079	U	Execució de prototip d'un tram de 1,7 metres de barana amb iluminació lineal incorporada, segons definició en plànols, incloses totes les modificacions, rectificacions, ajustos i canvis necessaris en el seu disseny i materials, fins aconseguir l'aprovació definitiva del model de barana per part de la direcció facultativa de les obres i dels responsables municipals (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-232	FB1CA1	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a1 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb Iluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	538,74	€
P-233	FB1CA2	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a2 de 1,10m d'alçada d'acer corten , amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm	513,55	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la base dels muntants - sobre la superficie es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada a superficie amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 25 cm de longitud fixats amb resina epoxi nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-234	FB1CA3	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a3 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	318,56	€
P-235	FB1CA4	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a4 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor	531,15	€

- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

(CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)

P-236 FB1CA5 M Subministrament i col·locació de barana tipus a5 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) 572,02 €

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

(CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)

P-237 FB1CA6 M Subministrament i col·locació de barana tipus a6 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) 575,20 €

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm
- en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

(CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)

P-238 FB1CA7 M Subministrament i col·locació de barana tipus a7 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà a ambdues bandes de barana i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) 554,86 €

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- els cargols d'acer inoxidable seran de ø6 mm i 4mm, 5 mm i 6mm de longitud amb i sense cap allen enrasat
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm

- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície
- a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

(CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)

P-239 FB1CA8 M Subministrament i col·locació de barana tipus a8 de 1,10m d'alçada de vidre i acer inoxidable, tipus ajuntament de barcelona). inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f. 351,26 €

(TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)

P-240 FB1CA9 M Subministrament i col·locació de barana tipus a9 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) 545,20 €

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm
- en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques

---

les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

(CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)

P-241 FB1CB1 M Subministrament i col·locació de barana tipus b1 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. 342,13 €

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície
- a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

(TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)

P-242 FB1CB2 M Subministrament i col·locació de barana tipus b2 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. 338,16 €

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície
- a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm
- a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

(TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-243	FB1CB3	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b3 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un amb perfil d'acer corten 25x10cm d'espessor 5mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	348,97 €
P-244	FB1CB4	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b4 de 01,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	293,01 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-245	FB1CC	M	Subministrament i col·locació de barana tipus c formada per tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà, ancorats a mur. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm soldat a pletina d'acer inoxidable ø50x4mm aisi 316 fixada amb resina epoxi i replè amb morter d'alta resistència inicial, impermeable i protecció contra la corrosió dels elements metàl·lics nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (DOS-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	206,78 €
P-246	FB1CD	M	Subministrament i col·locació de barana tipus d, de 0,95m d'alçada i formada per cables d'acer inoxidable. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f. (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	178,54 €
P-247	FB1NC003	M	Tancament metàl·lic de 2,30m d'alçada, per posterior col·locació de malla (no inclosa en el preu) , segons detalls dels plànols i especificacions tècniques, col·locada amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	352,63 €
P-248	FB2C2000	M	Barrera en forma de mitja campana de cares arrodonides, tipus semibarrera new jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	50,74 €
P-249	FB2CU010	M	Trasllat de barrera de seguretat, prefabricada de formigó (NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	9,49 €
P-250	FBAN001	U	Equip de treball complert de pintura, en horari nocturn, a abonar en substitució de les partides de pintura executades quan durant la jornada l'abonament segons amidaments estigui per sota de l'import d'aquesta partida, inclosa la pintura, motlles i qualsevol element auxiliar per executar el treballs (MIL CENT EUROS)	1.100,00 €
P-251	FBA12C12	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada (UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,34 €
P-252	FBA19110	M	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	0,83 €
P-253	FBA1G121	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	0,85 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-254	FBA1N112	M	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/2, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70 €
P-255	FBA1U312	M	Pintat de faixa de 10cm d'amplada sobre paviment, amb pintura groga termoplàstica en calent i reflectant, incloent el premarcatge (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,68 €
P-256	FBA1U352	M	Pintat de faixa de 40cm d'amplada sobre paviment, amb pintura groga termoplàstica en calent i reflectant, incloent el premarcatge (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11 €
P-257	FBA21199	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2,07 €
P-258	FBA22412	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2,55 €
P-259	FBA22511	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29 €
P-260	FBA31110	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	9,56 €
P-261	FBA31111	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,58 €
P-262	FBA33003	M2	Pintat manual de senyal d'stop o cediu el pas, zebrats a mes de fletxes, llestres, símbols, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant, incloent el premarcatge, mesura segons superficie realment pintada. (QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	15,07 €
P-263	FBB11121	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	88,94 €
P-264	FBB11251	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	65,89 €
P-265	FBB11261	U	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	103,61 €
P-266	FBB1F010	M2	Lamina retroreflectant per a incorporar a senyal de trànsit existent de qualsevol tipus, totalment col·locada inclòs retirada un cop acabades les obres (SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	79,57 €
P-267	FBB1U001	M2	Senyal informativa amb fons groc de més de 1,40 m2 amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la d.o. inclosos els suports fins a 5m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-268	FBB1U002	U	Trasllat de senyals i sargents de qualsevol tipus, inclòs col·locació i retirada (VINT EUROS)	20,00 €
P-269	FBB1U003	M2	Senyal informativa amb fons groc de menys de 1,40m2 amb contingut alfanumeric i esquemes a determinar per la d.o. inclosos els suports fins a 5m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment (DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS)	256,00 €
P-270	FBB20005	U	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12,46 €
P-271	FBB21101	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	50,85 €
P-272	FBB22501	U	Placa amb pintura no reflectora de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	133,73 €
P-273	FBB31620	U	Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x20 cm, fixada al senyal (SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	67,69 €
P-274	FBB31720	U	Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x30 cm, fixada al senyal (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	84,11 €
P-275	FBB42110	M2	Cartell acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini extruït, fixat al suport (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	439,71 €
P-276	FBB4U001	U	PLACA AMB PICTOGRAMA ADHERIT, PEUS I FONAMENTS DE FORMIGÓ (CENT UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	101,44 €
P-277	FBB4U060	U	MODUL D'ALUMINI DE 2200X600 MM FORMANT CALAIX MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 35 A 60 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR OBERTA. LA FIXACIO AL SUPORT ES FARA EXTERIORMENT MITJANÇANT BRIDES QUE PERMETIN LA MOBILITAT I L'ORIENTACIO (TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	374,79 €
P-278	FBB4U210	M2	PANEL D'ALUMINI FORMANT CALAIX TANCAT MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 100 A 170 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR TANCADA AMB UNA PLACA D'ALUMINI LACADA, LA FIXACIO AL SUPORT ES FARA INTERIORMENT MITJANÇANT BRIDES QUE PERMETIN LA MOBILITAT I L'ORIENTACIO (SIS-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	610,35 €
P-279	FBB4U380	M2	LÀMINA ANTIGRAFFITTI (TRENTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	37,09 €
P-280	FBB4U390	U	PICTOGRAMA (SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,68 €
P-281	FBBZ111B	M	Suport circular de tub d'acer galvanitzat, de diametre 60 mm, col.locat a terra formigonat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	24,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-282	FBBZ1220	M	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	36,28 €
P-283	FBBZU001	U	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres inclòs ancoratge al paviment, manteniment, retirada i reposició del paviment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	48,96 €
P-284	FBCN001	U	Suministre de balises tipus xenon flash per a senyalització provisional d'obres (NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	99,31 €
P-285	FBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE MIL CENT TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	4.137,66 €
P-286	FBC1U250	U	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant dg nivell 3, totalment col·locada (VUITANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	82,16 €
P-287	FBS1JU03	U	Columna de poliester-fibra de vidre de 2,40 m d'altura util, 100 mm de diametre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	237,35 €
P-288	FBS1K020	U	Bacul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura util i 190 mm de diametre inicial, amb un espessor de 3 mm reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta, i amb un braç de 5,50 m, model homologat (MIL TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.034,51 €
P-289	FBS1K040	U	Baixant per semafor en bacul (CENT DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	102,08 €
P-290	FBS1Z020	U	Suport de 270 mm de sortint per a sustentacio d'un semafor (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	55,43 €
P-291	FBS20041	Ut	Subministrament i instal.lació de placa de connexió a terra de 500x500x 3 mm. inlcou sals i elements de connexió, i derivació a xarxa de terra continua, mitjançant soldadura cadwell o similar. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	44,35 €
P-292	FBS2N100	U	Semàfor 13/200 amb tecnologia led de 42 vac. vehicles. (SET-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	731,22 €
P-293	FBS2N200	U	Semàfor 12/200 ppc amb tecnologia led de 42 vac (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	294,73 €
P-294	FBS2N300	U	Semàfor 11/200 quadrat de costat 200 mm. amb el sistema per a invidents, actuat amb comandament a distància (QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	493,60 €
P-295	FBS2N400	U	Semàfor amb tecnologia led per bicicletes (QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	493,59 €
P-296	FBS2N500	U	Semàfor 11/200 quadrat de costat 200 mm. amb tecnologia led de 42 v. (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	293,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-297	FBSRN100	U	Subministrament de regulador de trànsit per a semàfors de leds de 42 vac (SIS MIL TRES-CENTS DEU EUROS)	6.310,00 €
P-298	FBSRN200	U	Subministrament d'equip d'alimentació ininterrumpuda per a regulador de trànsit de 42 vac (TRES MIL NOU-CENTS SETANTA EUROS)	3.970,00 €
P-299	FBSZN006	U	Suministrament de marc i tapa de 60 x 60 amb inscripcions de senyals de trànsit (NORANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	90,86 €
P-300	FBSZN300	U	Determinació d'estructura de fases, intensitat de saturació, intervals horaris de funcionament de plans i càlcul dels plans de regulació 'una nova intersecció (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P-301	FD15N400	M	Baixant de tub de pvc de diàmetre nominal 400mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, fixat mecànicament (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	25,25 €
P-302	FD1A00AA	U	Subministrament i col·locació de tapa cl-1 de pas lliure 750 x 550 mm, abatible i amb tancament de seguretat amb clau. tipus c-250, norma une-en-124, recoberta de pintura asfaltica, amb inscripció "ajuntament de barcelona. aigua no potable". (CINC-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	564,90 €
P-303	FD1A00AM	U	Bastiment i tapa de fosa ductil tipus ajuntament de barcelona, tipus d-400 segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 750x750 mm, recoberta de pintura asfaltica, amb inscripció "ajuntament de barcelona. aigua no potable". (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	258,06 €
P-304	FD1BN100	U	Bastiment i reixa tipus bcn o similar, d'acer corten per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	135,12 €
P-305	FD1BNAC1	M	Bastiment i reixa registrable d'acer corten col·locada en canal de recollida, de 10mm de pas i una separació de 20mm. segons normativa viv. col·locat a les zones transitables com sortides d'ascensors i zones de pas de coberta. segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada segons plànols (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	166,05 €
P-306	FD1BNAI1	M2	Modificació de reixa existent, deixant-la inclinada, per adaptar-la a la nova rasant del talús. totalment modificada i col·locada segons plànols (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	57,54 €
P-307	FD1BS010	U	Bastiment i reixa tipus bcn 1, de fosa ductil per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada (NORANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	97,04 €
P-308	FD1ZV015	U	Connexio de claveguero a col·lector (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	298,16 €
P-309	FD1ZVN19	U	Connexio de tub dren a embornal, pou o claveguera existent (CENT UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	101,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-310	FD57N100	M	Subministrament i col·locació de cuneta de peces de formigó prefabricat 50x30x18 cm tipus cuneta r4 de breinco o similar, color gris cendra sobre llit de formigó per donar-li pendent (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	15,50	€
P-311	FD5A1605	M	Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	29,76	€
P-312	FD5DN100	M	Canal de formigó, ample interior 300mm i alçada exterior 500mm, amb una secció per a recollida d'aigües pluvials, amb reixa registrable d'acer corten abatible, tipus cive70 de 700x300 mm, segons detalls en plànols, inclòs llit de formigó (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	286,50	€
P-313	FD5DN200	M	Canal de formigó, ample interior 500mm i alçada exterior 300mm, amb una secció per a recollida i transport d'aigües pluvials, soterrat segons detalls en plànols, inclòs llit de formigó per donar-li pendent necessari per evitar estancament d'aigua, inclou impermeabilització i pintat del canal amb pintura epoxi o similar (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	229,20	€
P-314	FD7FN250	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 250mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	28,96	€
P-315	FD7FN300	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 300mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	37,34	€
P-316	FD7FN500	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 500mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	107,61	€
P-317	FD7FN600	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 600mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	121,61	€
P-318	FD7FN700	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 700mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	158,99	€
P-319	FD7FN800	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 800mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	195,88	€
P-320	FD90S005	M3	Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 15n/mm2, per a claveguera (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	72,53	€
P-321	FDB35460	U	SOLERA AMB LLAMBORDINS SOBRE LLIT DE FORMIGO (VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	88,99	€
P-322	FDD2S015	M	Paret per a pou quadrat de 70 x 70 cm de peces prefabricades de formigo, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	144,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-323	FDD3U001	M	Pou per a aigües pluvials de 70x30 cm de seccio interior, tipus barcelona, prefabricat de formigo, amb connexio a desgüas de d 40 cm (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	63,15	€
P-324	FDDZN100	U	Bastiment quadrat i tapa circular d'acer corten per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (CINC-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	579,32	€
P-325	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	18,83	€
P-326	FDDZU010	U	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	393,05	€
P-327	FDG3NN05	M	Canalitzacio amb 2 tubs de pvc rigid de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment de formigo de resitencia 20n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,54	€
P-328	FDG5N001	U	Subministre i col.locació de by-pass per entrada d´aigua a la bassa compost per 3 vàlvules d´esfera, 1 electrovàlvula, accessoris de llautó tot en 1´´ i derivació amb tub de 20mm cap a la sala de màquines per a la presa d´aigua amb vàlvula de tall inclosa de 1/2´´. (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	550,28	€
P-329	FDG5N002	U	Descalsificador automàtic volumètric, marca hadowes model dc-2 format per tanc vinílic amb resina epoxi, dipòsit de sal i comptador volumètric. by pass d´entrada amb valvuleria de bronze, prefiltres de cartutxo i connexionat amb llautó i polietilè electrosoldat. abraçaderes i petit material. nota: l'escomesa d'aigua ha d'arribar fins a la sala de màquines. (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.859,81	€
P-330	FDG5N004	U	Subministre i col·locació de rentaulls per a la sala de màquines. (SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	699,73	€
P-331	FDG5N005	M	Subministre i col.locació de canonada d´aspiració de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	32,43	€
P-332	FDG5N006	U	Subministre i col.locació de col.lector d´aspiració compost d´un enllaç mixte de llautó de 2´´, 1 vàlvula d´esfera de 2´´, 1 reducció de llautó, connexionat i proves d´estanqueitat i pressió. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	165,40	€
P-333	FDG5N007	U	Subministre i col.locació d´un col.lector de pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la bomba a la vàlvula amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb abs des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2´´ i reduccions a 1 1/2´´ en llautó. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses. (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	198,65	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-334	FDG5N008	U	Subministre i col.locació d´un equip de filtració de cristalls marca hadowes model f15 fabricat amb poliéster i reforçat amb fibra de vidre de diàmetre 710 i una capacitat de fitlració de 15m3/h a una velocitat de 50m3/hm2, manómetres, juntes corresponents i cargolaria en acer inoxidable a2. càrrega de sílex inclosa. (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	471,86	€
P-335	FDG5N009	U	Subministre i col.locació d´una vàlvula de 6 víes de rentat automàtic per contrapressió fabricada abs i circuit electrònic integrat. relé de control d´autada de bomba. (NOU-CENTS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	900,32	€
P-336	FDG5N010	U	Subministre i col.locació d´un col.lector d´impulsió de pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la vàlvula fins a la connexió amb la canonada d´impulsió amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb abs des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2´´,reduccions a 1 1/2´´ en llautó, 1 vàlvula d´esfera de 2´´, 1 vàlvula antiretorn tipus york i machons de llautó. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d'estanquietat i pressió incloses. (DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	277,83	€
P-337	FDG5N011	M	Subministre i col.locació de canonada d´impulsió de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	32,43	€
P-338	FDG5N012	M	Subministre i col.locació de canonada de desguàs de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	32,43	€
P-339	FDG5N013	U	Subministre i col.locació de broqueta d´impulsió fabricada en acer inoxidable aisi 316 marca hadowes model bi , connexió hidràulica amb la canonada d´impulsió de pe de 63 mm de diàmetre incloent-hi collarí, i tub de sortida en pe 10 atm de diàmetre 32. (CENT NORANTA-TRES EUROS)	193,00	€
P-340	FDG5N014	U	Subministre i col.locació d´un equip de bombeig amb prefiltre de cistella, ancatge antivibratori, i connexionat hidràulic. (SET-CENTS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	700,81	€
P-341	FDG5N015	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 5x1,5 per a la connexió de la potència i maniobra de la vàlvula. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements. (CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	545,44	€
P-342	FDG5N016	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x2,5 per a la connexió de la potència de la bomba. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements. (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	550,45	€
P-343	FDG5N017	U	Subministre i col·locació de cabalímetre amb comptador de polsos per a la sortida de la canonada de neteja del filtre. totalment connectat i probat. (MIL NORANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.090,82	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-344	FDG5N020	U	Subministre i col.locació d´un panell de control marca hadowes 5/cl/ph per al control i l´anàlisis en continu de l´aigua compost d´una unitat de control amb possibilitat d´ampliació de 2 relés i una sortida 4-20 ma, 1 sonda de control de ph, 2 prefiltres de malla, 1 sonda de clor amperomètrica per cabdal, by-pass amb tub de pvc de 20 mm, panell de policarbonat blanc i cabalímetre. connexionat hidràulic amb la impulsió de l´equip de bombeig i retorn cap a la impulsió del filtre amb tub de pvc pn10 de 20mm i collarins de pp de presa simple. 4 vàlvules de bola de pvc de 20 i 2 vàlvules antiretorn de 1/4´´ per als picatges dels productes químics. (TRES MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	3.483,46	€
P-345	FDG5N021	U	Subministre i col.locació d´una bomba dossificadora marca hadowes model hc amb membrana de viton de cabdal proporcional. picatges fins al tub d´impulsió corresponent i sonda de nivell. endoll tipus plexo, cablejat i entubat en tub grisdur de 16. (NOU-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	984,50	€
P-346	FDG5N022	U	Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de d´hipoclorit sòdic. (CENT CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	105,33	€
P-347	FDG5N023	U	Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de reductor de ph. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	137,49	€
P-348	FDG5N029	U	Subministre i col.locació de dipòsits de seguretat per sistema de cloració, incloent totes les operacions i mitjans per la seva completa execució (CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	586,30	€
P-349	FDG5N031	U	Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5´´ en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox a2 i suportació tipus hilti amb abraçaderes isofòniques. (TRES MIL SIS-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	3.608,79	€
P-350	FDG5N032	U	Subministre i col.locació d´equip de bombeig de 4kw a 1450 rmin amb prefiltre incorporat, munntatge, cargolaria i petit material. (DOS MIL VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2.823,35	€
P-351	FDG5N033	U	Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5´´ en disc inox, vàlvula antiretorn en 5´´ en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox a2 i suportació tipus hilti amb abraçaderes isofòniques. col·lector general de distribució a la bassa amb ramals de derivació. (SET MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	7.965,36	€
P-352	FDG5N034	U	Subministre i col·locació de broqueta polverització hadowes pl_1 amb collarin de derivació, accessoris de llautó i ramal d'acer inoxidable. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	141,29	€
P-353	FDG5N035	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x4 per a la connexió de la potència de la bomba. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements. (SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	677,75	€
P-354	FDG5N036	U	Subministre i col·locació de sistema d'ultraviolats hadowes uv_px5 amb neteja automàtica i sensor d'irradiació per a la desinfecció i esterilització de l'aigua. connexió hidràuilica amb bateria de valvuleria i connexionat elèctric inclòs. (ONZE MIL DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	11.234,90	€
P-355	FDG5N041	U	Subministre i col.locació d´una canonada independent per al desguàs de 200 mm amb pe sdr 17 de 110 i sobreeixidor de la font amb pe sdr 17 de 110, accessoris electrosoldables i per termofusió sdr 17, 1 vàlvula wafer de fundició, accessoris de llautó i d´acer inoxidable aisi 316, cargolaria inox a2 m16, i soportatge amb abraçaderes isofòniques i carril hilti. proves d´estanqueitat i de pressió incloses. (MIL CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1.585,53	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-356	FDG5N051	U	Subministre i descàrrega amb grúa mòvil i trailer de sala de màquines prefabricada amb formigó marca hadowes model pf2 amb una llosa de resistència 550 kg/m2 de mesures exteriors 4,9x2,5,2,2 mts. pintura bituminosa exterior per a la impermeabilització, tapa d´acer inoxidable de 90x90 cm de llum interior, escala de ferro galvanitzada en calent i trampella per a desguàs i sortides de canonades. nota: és necessari l´excavació del terreny, un llit de sauló anivellat de 15 cm de gruix, i sortides cap a clavegueram per a desguàs i sobreeixidor del dipòsit. també és necessari aixecar l´entrada de la sala de màquines i cobrir la part superior amb tela asfàltica. (QUINZE MIL SET-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	15.753,06	€
P-357	FDG5N061	U	Subministre i col.locació de 2 luminàries estanques zalux de 2 x36w amb 4 tubs fluorescents de 36w/33, 1 interruptor plexo, 3 endolls plexo, i 1 lluminària d´emergència tipus stylo-d150 o similar. canalització de tots els el.lements amb canal tipus unex de pvc color gris i tub grisdur grapejat i mecanitzat. (DOS MIL CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2.531,31	€
P-358	FDG5N062	U	Subministre i col.locació de tub dn 160 per a la ventilació forçada de la sala de màquines, i colzes i accessoris de pp . la ventilació es crearà mitjançant 1 entrada i 1 sortida d´aire canalitzada per l´interior de la sala de màquines amb abraçaderes isofòniques i carril mq-31 hilti i cap a l´exterior fins a un punt per determinar. 1 estractor tubular dn 160 td500, cablejat fins al quadre general i canalitzat amb tub grisdur de 20mm amb abraçaderes de pvc. connexionat elèctric. (MIL SIS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1.698,27	€
P-359	FDG5N063	U	Subministre i col.locació d´una bomba submergible 400v per al desguàs de la sala de màquines. 1 vàlvula antiretorn de llautó d´1 1/2´´, 1 vàlvula de bola de llautó cromat d´1 1/2´´, accessoris de llautó i anclatge amb cargols d´acer inoxidable a2.collarins de pp i connexionat elèctric. canonada de pe 10 atm dn 63 per a la impulsió de la bomba de drenatge connectada a la bomba i al clavegueram exterior de la sala de màquines. accessoris electrosoldables i per termofusió, accessoris de llautó i supportatge amb abraçaderes isofòniques hilti i carril mq-31, cargoleria d´anclatge tipus hlc metàl.lica hilti. 1 presa d´aigua a l´interior de la sala de màquines composta de canonada de pp de 20mm, accessoris de llautó i protecció amb tub coarrugat de 22 mm desde l´arqueta exterior d´aigua fins a la sala de màquines. 1 vàlvula de bola de pvc de 20 pn 10, 1 vàlvula de reg de llautó cromat de 1/2´´ i subjecció amb abraçaderes de pvc de 20mm. cargolaria i petit material. pre-marc de ferro galvanitzat i una reixa de 2x2 cm per a la protecció del pou de la bomba submergible i anclatge amb cargols d´acer inoxidable a2. (TRES MIL QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3.429,06	€
P-360	FDG5N064	U	Subministre i col.locació de 3 sondes de nivell per a la detecció en cas d´inundació de la sala de màquines, 3 sondes per a la connexió de la bomba de drenatge, 5 sondes de màxim i mínim per a la bassa, connexionat i canalització independent de cadascuna de les sondes amb tub grisdur de 20mm, abraçaderes de pvc i petit material. cablejat amb mànega rvk de 3x1,5 per a cada joc de sondes. 1 sel.lector d´aturada d´emergència exterior instal.lat a l´entrada de la sala de màquines, i connectat amb paral.lel amb el sel.lector d´emergència del quadre general, cablejat, canalització grisdur de 20 mm i abraçaderes de 20mm de pvc. canalització amb canal de pvc de 120x60 mm de promig, per a recollir tot el cablejat de la sala de màquines i canal de 200x60 per a l´entrada del quadre elèctric general. separador de tensió per a l´interior de canal de pvc, cargolaria i petit material. (MIL SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.691,60	€
P-361	FDG5N065	U	Subministre i col·locació d'1 extintor a l'interior de la sala de màquines. (NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	97,22	€
P-362	FDG5N066	U	Subministre i col·locació de sensor d'humitat, intrusió, gasos tòxics i contraincendis. tot completament connectat amb la maniobra del plc. (NOU-CENTS SETANTA EUROS)	970,00	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-363	FDG5N067	U	Subminsitre i col·locació de 2 cartells de prohibit banyar-se a la font. (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00	€
P-364	FDG5N068	U	Subminsitre i col·locació de cartell informatiu vertical a peu de font (SIS-CENTS EUROS)	600,00	€
P-365	FDG5N071	U	Subministre i col.locació de cablejat de 4x2,5, 4x10, 4x16 lliure d´alògens, torpèdes subaquàtics, tub coarrugat de75, tub de pvc 32 i 35 sistemes d´estanqueitat per als projectors. transformadors separadors i cablejat. (SET MIL VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7.874,84	€
P-366	FDG5N072	U	Subministre i col·locació de focus mini led marca edl creative water model spot, d'acer inoxidable aisi 316, alimentador dmx i suportació. (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	368,32	€
P-367	FDG5N074	U	Subministre i col.locació de peces especials de muntatge i petit material (SIS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	6.850,00	€
P-368	FDG5N079	U	Subministre i col·locació de passamurs tallaigües fabricats amb acer inoxidable per a cada connexió que sobresurti a la bassa. (QUATRE-CENTS EUROS)	400,00	€
P-369	FDG5N081	U	Subministre i col.locació d´un quadre elèctric de protecció i comandament de tots els el.lements de la font compost de: 1 armari de poliéster i fibra de vidre amb placa base metàl.lica i ancoratges. mecanitzat amb carril din i canal de pvc, cablejat i connexionat de tots els el.lements del quadre. protecció magnetotèrmica general (iga)connectat amb una bobina mx accionada pels botons d´aturada d´emergència de la sala i del quadre. proteccions magnetotèrmiques i diferencials de tots els elements de la font ornamental i connexionat al quadre general dels mateixos. 1 pantalla tàctil pel comandament i senyalització de tots els el.lements, connectada a través d´un cable de senyal rj45 al l´autòmat central de 16 e/s, 1 autòmat de control i 1 mòdul d´ampliació de 8 e per al mateix autòmat, 1 rellotge astronòmic per a l´encesa automàtica de les llums, 1 rellotge digital per a l´autòmat. contactors, càmares auxiliars, bornes de connexió, cablejat de maniobra i senyalització numèrica de tots els cables. 3 relés de nivell per a les sondes instal.lades, 1 termòstat connectat a un ventilador intern del quadre per evitar el sobreescalfament, 2 reixes de ventilació amb filtre, sel.lectors de marxa-aturada, polsador d´emergència i petit material. programació de l´autòmat i la pantalla digital, disseny i esquemes de la maniobra i la potència elèctrica i posta en marxa. 2 variadors de freqüència de 4 kw per als equips de bombeig. protecció per a tota la il.luminació. (DOTZE MIL TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	12.033,61	€
P-370	FDG5N082	U	Subministre i col·locació d'anemòmetre amb lector digital per al control dels equips de bombeig en cas d'excés de vent. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.250,00	€
P-371	FDG5N083	U	Subministre i col·locació de càmara ip amb protecció per intempèrie, cablejada des d'un punt de la font ornamental fins a la sala de màquines, connectada a router i configurada per a visualització per pc i dispositiu mòbil. (CINC-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	551,60	€
P-372	FDG5N091	U	Projecte de legalització elèctrica firmat per enginyeria i segellat pel col.legi d´enginyers, certificat d´instal.lació elèctrica i inspecció de la companyia corresponent. s´inclouen tases de l´empresa d´inspecció ni contratació, que anirà a càrreg de la propietat. (MIL SET-CENTS SEIXANTA EUROS)	1.760,00	€
P-373	FDG5N092	U	Neteja i desinfecció de tots els components hidràulics de la instal.lació segons marca el r.d. 865 / 2003 i el decret 352 / 2004 tals com : conduccions d´aigua, brolladors i dipòsit receptable. aquesta neteja constarà de dues fases : neteja del dipòsit amb aigua a pressió i liquid desengrasant, i la segona fase serà la	960,00	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			desinfecció, injectant aigua a pressió amb una concentració elevada de clor lliure per tal d´elimininar posibles bactèries que hi resideixin. posteriorment es neutralitzarà aquesta solució de clor i es tornarà a deixar els dipòsits a règim normal. també es farà recircular aigua clorada en gran concentració durant dues hores, per tal de desinfectar l´interior de les canonades, juntament amb els brocs d´impulsió. una vegada s´hagi finalitzat la neteja i desinfecció, es farà entrega d´un certificat de neteja i desinfecció on s´hi reflexaràn tots el pasos seguits en aquest procés, i signat per un tècnic en legionel.lòsis. (NOU-CENTS SEIXANTA EUROS)	
P-374	FDG5N169	U	Subministre i col·locació de passamurs tallaigües fabricats amb acer inoxidable, completament instal·lats i provats (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	395,30 €
P-375	FDG5N220	M	Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x19 cm amb sorra. (DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	17,40 €
P-376	FDG5N768	U	Xarxa de terres amb anellla de cable nu de 35 al voltant de la sala, 2 piquetes de 2 metres amb abraçaderes i connexió equipotencial dels elements de la bassa (MIL SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS)	1.623,00 €
P-377	FDG5N981	U	Preparació de programació del plc per a poder ser telecontrolat remotament. inclou router i programació. (QUATRE MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4.437,50 €
P-378	FDG5RV01	M	Canalitzacio amb dos tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 10 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,58 €
P-379	FDG5RV06	M	Canalitzacio amb vuit tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 160 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	50,36 €
P-380	FDG5TV12	M	Canalitzacio ppt, format per 12 tubs de polietile rígids, de doble capa, de d 125 mm, corrugats exterior i llis interior amb guies de plastic, rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	67,47 €
P-381	FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,34 €
P-382	FDK262B7	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	63,36 €
P-383	FDK262G7	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT DEU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	110,62 €
P-384	FDK2A4D3	U	Perico de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo de resistencia de 15n/mm2 i solera de mao calat sobre llit de sorra (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	64,79 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-385	FDK2N100	U	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat de 0,75x0,75 m (TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	336,76 €
P-386	FDK2N102	U	Pericó de registre de 1,20 x 1,20 x 0.70 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x 14 x 10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	228,94 €
P-387	FDK2U101	U	Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides ùtils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa (CENT VINT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	120,73 €
P-388	FDK2UC5Z	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 120x60 cm i 105 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	292,20 €
P-389	FDK3N125	U	Pericó de desguàs de 150x750x100 de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix de formigó prefabricat i solera de 15 cm de gruix amb desguàs de d200mm., inclòs excavació i reblert (CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	577,93 €
P-390	FDK3NU10	U	Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 80x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes (MIL CENT VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.127,74 €
P-391	FDK3TEC	u	CAMBRA D'ESTESA DE CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS. (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	386,53 €
P-392	FDK3TEL	u	CAMBRA D'ESTESA DE CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS. (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	386,53 €
P-393	FDK3TMTZ	u	ARQUETA D'ESTESA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS. (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	386,53 €
P-394	FDK3U110	U	Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 100x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.267,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-395	FDK3U112	U	Pericó per a by pass mestre, de 120x60x60 cm. paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i dos tapes (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.267,74	€
P-396	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,34	€
P-397	FDKZ3155	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	34,45	€
P-398	FDKZN100	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	42,33	€
P-399	FDKZU150	U	Bastiment i tapa bivalva de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, de pas lliure de 1000x1000 mm, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	563,17	€
P-400	FDN100411	Ud	Caixa de drenatge atlantis de 680x450x400mm totalment col·locada i provada, segons plànols (VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	20,50	€
P-401	FDN100592	M2	Celda de drenaje atlantis de dimensiones 52x250x475mm colocada y probada (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	14,51	€
P-402	FFB1E99	U	Jornada per prova de pressió i estanqueïtat de canonades amb laboratori homologat segons normativa vigent. inclós picatges, connexió, peces especials per proves, camió cisterna 6000l, omplerta i informe tècnic de resultats. la xarxa es podrà omplir fins a 8 bar aproximadament sense ajuda del camió cisterna, i aquest serà l'encarregat de fer pujar la pressió la prova fins a 12,5 bar. (VUIT-CENTS EUROS)	800,00	€
P-403	FFBB210	U	Formació de bancada amb elements metàl·lics, ancorats a la solera. (MIL NOU-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.985,30	€
P-404	FFB14655	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46	€
P-405	FFB19625	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,54	€
P-406	FFB1E425	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	37,19	€
P-407	FFB1E429	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	39,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-408	FFB1E430	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	30,53	€
P-409	FFB1E439	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	25,71	€
P-410	FFB1J62Y	m	DESMUNTATGE DE CIRCUIT EXISTENT I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT EN UN RADI DE 20 KM. (NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	9,81	€
P-411	FFB1N655	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 15 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	6,42	€
P-412	FFB24455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23	€
P-413	FFB27455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,34	€
P-414	FFB28455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	7,97	€
P-415	FFB29455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	10,32	€
P-416	FFB2C455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col.locat al fons de la rasa (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	16,86	€
P-417	FFB2NN55	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col.locat al fons de la rasa (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	18,29	€
P-418	FFBXN080	M	Canonada d'acer inoxidable dn-80 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	135,74	€
P-419	FFBXN081	M	Canonada d'acer inoxidable dn-65 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (CENT DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	112,34	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-420	FFBXN100	M	Canonada d'acer inoxidable dn-32 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	94,71	€
P-421	FFBXN101	M	Canonada d'acer inoxidable dn-100 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	236,48	€
P-422	FFBXN102	M	Canonada d'acer inoxidable dn-200 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	324,30	€
P-423	FFBXN105	M	Canonada d'acer inoxidable dn-110 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	236,48	€
P-424	FFBXN90	M	Canonada d'acer inoxidable dn-50 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (CENT UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	101,85	€
P-425	FFBZ1001	M	Banda de senyalització de color morat (ral pantone 514u) amb la inscripció -ajuntament de barcelona. aigua no potable- de polietilè de baixa densitat ròmbica permetent el pas de l'aigua cap a la superfície en cas de fuita. amplada 30 cm amb una separació de 50 cm entre cada inscripció, tot inclòs. (DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2,41	€
P-426	FFBZN014	U	Maniguet elàstic amb brides de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat. (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	51,27	€
P-427	FFBZN015	U	Maniguet elàstic amb brides de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	64,76	€
P-428	FFBZN016	U	Maniguet elàstic amb brides de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	43,89	€
P-429	FFBZN017	U	Maniguet elàstic amb brides de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat. (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	57,30	€
P-430	FFBZN020	U	Brides, cargols d'acer inoxidable i juntes, inclòs accessoris i petit material per a subjectar totes les conduccions en l'arqueta de bombament (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	350,56	€
P-431	FFBZX500	U	Calaix de boies de 3 metres d'alçada per bombament que inclou 3 boies. el calaix será un armari d'acer inoxidable aisi 316-l o similar de 1,2 x 0,5 i 0,5 m i 5 mm de gruix d'alçada, rigiditzat interiorment, engrapat a la paret amb una barra d'acer inoxidable per a subjecció de boies. inclou mà d'obra. les boies serán flygth enm-10 o similar. tot muntat i instal·lat. (MIL CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.134,63	€
P-432	FFBZX501	U	Suministre, muntatge, instal.lació i programació de: transmisor de nivell tipus piezomètric vegabar66, br66-pa.xxaaax1dxx o similar amb les següents característiques: pentjat ceràmic amb rang de medició, 0 a 1 bar amb 40 metres de cable, amb protecció ip68, precisió inferior a 0,1%, oscilador e25, amb alimentació elèctrica de 12 a 36 v cc i senyal de sortida 4-20 ma. caixa de connexions ip65 amb filtre i compensador d'aire. inclou módul d'indicació y ús plicscom. (TRES MIL TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3.370,50	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-433	FFBZX502	U	Calibració sensor nivell piezorresistiu vega o similar (QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	474,60	€
P-434	FFBZX505	U	Subministre, muntatge i instal.lació de detector inundació (CENT VINT EUROS)	120,00	€
P-435	FFBZZS01	U	Subministrament i instal·lació de suportació per l'interior de la galeria format per consola i abraçadera de la marca sikla o similar, inclosòs petit material i accessoris, cargols, anclatges, arandeles, etc.....totalment instal·lat. (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	29,77	€
P-436	FG10002	Ud	Suministre i muntatge de armari per a quadre elèctric tipus monolit 2r bcn 4s 15kva sec 400 amb estabilitzador -reductor incloent-hi una sortida de reg.al seu interior s'allotjarà el corresponent aparellatge elèctric, degudament instal·lat i identificat, inclosos borns, fitxes terminals, numeració de cables i rotulació d'aparells, tant en l'interior com en l'exterior, d'acord amb el corresponent esquema unifilar del projecte. així mateix, s'inclourà un plànol de cablejat i muntatge, segons esquema anterior, completat amb els circuits de maniobra i alguna modificació que es pogués realitzar. totalment instal·lat i verificat, inclús certificat de proves d'elements. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre la unitat col·locada (DISSET MIL CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	17.576,85	€
P-437	FG12300	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió sistema reg sants (qe02). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius. (CINC MIL SET-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5.769,62	€
P-438	FG12305	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió hidrant sants (qe01). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius. (SIS MIL CENT TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6.131,99	€
P-439	FG12309	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió font ornamental sants (qe03). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els	6.197,00	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius. (SIS MIL CENT NORANTA-SET EUROS)	
P-440	FG1M010	U	Subministrament, muntatge i instal·lació d'armari telecontrol per al local tècnic. inclou armari rittal o similar de 2000mmx600mmx400mm amb porta frontal transparent, magnetotèrmic per a l'armari de control, diferencial, doblador de tensió, protecció de sobretensió, endolls, relès, watchdog, i material vari de muntatge. tot montat segons especificacions de direcció d'obra. (MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1.587,38 €
P-441	FG1N100	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a la biga de lligat dels triangles exteriors de façana (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS)	235,00 €
P-442	FG1N200	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a les biges que conformen les diagonals dels triangles exteriors de façana (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	265,00 €
P-443	FG10009	U	Escomesa elèctrica, entroncament i comptador. inclou legalització de les instal·lacions elèctriques davant organismes oficials (MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.950,00 €
P-444	FG22N100	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	4,16 €
P-445	FG22TD1K	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29 €
P-446	FG22TH1K	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04 €
P-447	FG23RD15	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment (TRETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	13,99 €
P-448	FG319534	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P-449	FG31H554	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub (TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	3,65 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-450	FG31H564	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	4,47 €
P-451	FG31H594	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub (SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,94 €
P-452	FG31H694	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub (DOTZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	12,03 €
P-453	FG31H696	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	21,76 €
P-454	FG31H711	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53 €
P-455	FG38U060	M	Conductor de coure nu, unipolar d'1 x 35 mm2 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59 €
P-456	FGD0001	Ud	Subministre i muntatge de placa t.t. de ferro galvanitzat 500x500x2 mm. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	24,75 €
P-457	FGNN0004	Ut	Subministrament, connectoritzat i muntatge de caixa de conexions i seccionador 35a-80a tipus telergon s5 o similarentre inversors i distribuidor de ca (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	196,66 €
P-458	FGNN0009	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat de caixa amb interruptor magnetotèrmic i diferencial entre 25a - 80a, amb les següents propietats: - intensitat nominal: 35a - 80a - diferencial 300 ma, 0,3s inclou part proporcional de petit material. (QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	418,19 €
P-459	FGNN0010	Ut	Subministrament, muntatge, connexionat i programació de gestor de corrent alterna format per plcs, contactors i sensors. inclou part proporcional de petit material. (TRENTA MIL EUROS)	30.000,00 €
P-460	FGVN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat de batería victron energy opzs pb-àcid 4560 o similar, amb les següents propietats: - batería pb-àcid - capacitat 4.560 ah - tensió de treball 2 vcc - d.o.d = 80% (1.500 cicles) inclou part proporcional de petit material. (MIL SET-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	1.725,00 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-461	FGWN001	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 120mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (DIVUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	18,11 €
P-462	FGWN002	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 70mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (SETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	16,20 €
P-463	FGWN003	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 35mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	7,37 €
P-464	FGWN004	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 25mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	5,57 €
P-465	FGWN005	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 16mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	3,32 €
P-466	FGWN006	M	Línea d'alimentació elèctrica en corrent continu per a conexió del camp solar formada per 1 conductor de coure de 6mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1,85 €
P-467	FGWN007	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent continu a conexió del camp solar formada per conductors de coure de 4mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-468	FGXN001	U	Subministrament, muntatge en pèrgola i connexionat de panell fotovoltaic semitransparent tipus vidursolar vs27 c40 p161 o similar, amb les següents propietats: - part frontal en vidre extra-blanc de seguretat, de 6 mm , transparència 27% - encapsulante pvb 2 x 0,76 mm - dimensions 1540 mm x 920 mm x 13,5 mm (ample x alçada x profunditat) - potencia en condicions stc 161 wp - tensió en el punt de màxima potència = 20,16 v - intensitat en el punt de màxima potència= 7,98 a - tensió en circuit obert = 25,44v - icorrent de curtcircuit= 8,46a - 40 cel·les monocristal·lines de 156mm x 156 mm - pes 48 kg - distància entre cel·les 20 mm (vertical), 20 mm (horitzontal) inclou part proporcional de petit material, proteccions fusibles i díodes de bloqueig. (CINC-CENTS DOS EUROS)	502,00 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-469	FGYN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 33tlm p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 34 - 44,2 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 33 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 4/4 entrades, corrent màxim per entrada 40 a / 40 a - tensió de sortida 400vca iii + n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material. (VUIT MIL QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8.479,81 €
P-470	FGYN002	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun smart sin transformador 12,5tl o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 14,25 - 16,25 kwp - 3 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 13,8 kw - rang de tensió mpp 145 vcc - 450 vcc - 12 entrades, corrent màxim per mpp 33 a - tensió de sortida 400vca iii + n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material. (DOS MIL VUIT-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2.817,86 €
P-471	FGYN003	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 28tlm p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 28,9 - 37,5 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 28 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 4/3 entrades, corrent màxim per entrada 40 a / 30 a - tensió de sortida 400vca iii+n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura.	7.958,93 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			inclou part proporcional de petit material. (SET MIL NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-472	FGYN004	Ut	'subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 12,5tl m p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 12,9 - 16,8 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 28 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 2/2 entrades, corrent màxim per entrada 20 a / 20 a - tensió de sortida 400vca iii+n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material. (TRES MIL VUIT-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	3.817,86	€
P-473	FGZN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat del conjunt de inversors/rectificadors tipus sunny island 6.0h o similar. inclou part proporcional de petit material. (SIS MIL NOU-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6.940,98	€
P-474	FH001N001	U	Projector iguzzini o similar, model ipro led cuerpo grande - proyector para exterior - 27w 2300lm - led warm white - alimentador electrónico integrado vin=120 - 240 vca - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado (SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	756,20	€
P-475	FH001N006	U	Caixa d'empiulament especial per projectors en façana (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	185,20	€
P-476	FH001N950	U	Caixa metàl·lica de protecció antivandàlica per projectors de façana accessibles des de carrer, incloent ancoratge a estructura existent, tancament amb clau especial, reixa frontal per pas de llum. completament muntada (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	365,20	€
P-477	FH001NN01	U	Projector orientable tipus iguzzini o similar, model ipro led - proyector para exterior - 10w (9l 3200k 350ma) - led warm white - alimentador electrónico integrado - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado (SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	656,20	€
P-478	FHB1E258	U	Llum estanc amb tancament de policarbonat i 2 tubs fluorescents de 58 w, ip66, model hf-265 de carandini o similar amb balast electrònic, de forma rectangular, muntat superficialment, totalment instal·lat i en funcionament (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	235,56	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-479	FHGAN001	U	Components per a control remot de quadre elèctric, de la marca phillips o similar, incloent: -llicència software de gestió via web -controlador de internet lonwoeks, carril din -modem gprs, cable conexió modem a slac, antena plana, font d'alimentació endollable, adaptador din, cable font i acopladors de fases. (DOS MIL SET-CENTS SEIXANTA EUROS)	2.760,00	€
P-480	FHGAN002	U	Enllaç radiofreqüència per a connexió de segments plc de diferents quadres (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS)	235,00	€
P-481	FHGAN003	U	Módul control lluminària amb sortida 1-10v i gestió d'alarma, equipat amb: 1 sortida analògica 1-10 v 1 sortida relé on/off port comunicació equip: powerline protocol: iso/iec 14908 (lonworks) alimentació equip: 95-230 vca conneixó amb terminals (oem) (CENT QUARANTA-CINC EUROS)	145,00	€
P-482	FHGAN004	U	multisensor per a enllumenat públic -sensor de moviment per detecció de presència -sensor de lluminositat per a detecció de llum -alimentació a través de conector rj11 (CENT VUITANTA EUROS)	180,00	€
P-483	FHGAU01X	U	Subministrament, muntatge i posta en marxa d'armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. model monolit 2 bcn 6s sec 400 de la firma arelsa o similar equivalent amb el següent equipament: escomesa tipus fecsa-endesa interruptor general automàtic protector de sobretensions permanents protector de sobretensions transitòries aparellatge elèctric segons esquema normalitzat sòcol empotrable i bancada de 300 mm d'alt inclosa la posada en marxa del sistema a la sala de control 1 mòdul ma-320 amb control·lador de leds i filtres. mòdul a afegir a l'armari monolit-2 i que inclou: llicencia software slav del sistema multilamp per monitorització i control remot de les llumeneres punt a punt, mitjançant comunicació via web. control·lador d'internet slac del sistema multilamp ambcomunicació powerline, compleix l'estàndar de comunicacions lonworks en14908. modem gprs, adaptador a carril din, cables, antena i font d'alimentació per conectivitat amb controlador slac del sistema multilamp. filtres de rebuig passa-banda per freqüències 115khz - 132khz,corrent màxima 63amp mòdul control reactàncies comptador electrònic directe per a tot tipus de contractacions inclosa v.o amb codi de barres borns de sortida per a cable fins a 35 mm2 de secció. il·luminació interior i presa tensió de 220 v. 16 a. protegida amb magnetotérmics i diferencial 300 ma.. sortida per a reg i altres usos protegida amb magnetotérmics de 10 a. i diferencial 300 ma. programat en fàbrica i personalitzat per al seu emplaçament definitiu. cablejat general 750 v afumex seccions: circuit entrada 16 mm2, sortides 6 mm2. tot el aparellatge de primeres marques schneider, abb, siemens o similar. (DOTZE MIL CENT CATORZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12.114,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-484	FHM1E505	U	Columna cilindrica model prim de 12,00 m d'alçaria, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigo, inclosa l'execucio de la cimentacio, gruament, anivellament, instal·lacio de presa de terra, instal·lacio electrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador, inclòs tractament anti corrosió amb material copolímer de polietilé tipus ppa 525, amb un acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan, aplicat a taller sobre la columna (DOS MIL SIS-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.614,34	€
P-485	FHNHNN01	U	Subministrament i instal·lació empotrada a tarima de ledplus iguzzini de 65x65mm i 78mm de longitud, inclou cable d'alimentació l=300mm tipus h05rnf 2x1mm2 amb mecanisme anti-transpiració i placa electrònica amb led 4v, làmpara de color blanc. totalment col·locat segons plànols, instal·lat i provat (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00	€
P-486	FHR0N001	U	Lluminària led linear especial segons prescripció, consistent en varioled flex hydra ld5 w835, muntat a mida sobre perfil especial en u 20x20mm powdercoated, encapsulat transparent antibandàlic d'alta duresa ip67. connector ip67 mascle-femella als extrems. pestanyes de fixació segons detall de projecte. longitud lineal 1519mm, i una fixació de 20mm a cada extrem, mes una fixació intermitja. garantía de 5 anys. totalment col·locat, instal·lat i provat (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	273,42	€
P-487	FHR0N002	U	Variocon female mono 2x0,34 mm2 1m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat (CATORZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	14,25	€
P-488	FHR0N003	U	Variocon protect snap. totalment col·locat, instal·lat i provat (ZERO EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	0,73	€
P-489	FHR0N004	U	Ps driver 150w 24v dimmable 1-10v. totalment col·locat, instal·lat i provat (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	149,85	€
P-490	FHR0N005	U	Ledlinear varioled hydra ld18 w827/1519mm ip67, tailored on variocontour 003 with linear optic 003/006 diffuse 30º (12000029). totalment col·locat, instal·lat i provat (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	272,48	€
P-491	FHR0N006	U	Varioclip 003/006. totalment col·locat, instal·lat i provat (UN EUROS)	1,00	€
P-492	FHR0N007	U	Ps driver 150w 24v. totalment col·locat, instal·lat i provat (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	123,93	€
P-493	FHR0N008	U	Special varioled poseidon w827/1519mm-ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat (VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	855,69	€
P-494	FHR0N009	U	Variocon female nut mono 2x0,34mm2 0,115m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	24,75	€
P-495	FHR0N010	U	Ledlinear varioled hydra ld18 w827/1894mm ip67, tailored on variocontour 005. no diffuser. totalment col·locat, instal·lat i provat (TRES-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	302,40	€
P-496	FHR0N011	U	Varioclip 005 plastic. totalment col·locat, instal·lat i provat (UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1,26	€
P-497	FHR0N012	U	Ps driver 240w 24v. totalment col·locat, instal·lat i provat (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	196,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-498	FHR0N013	U	Variocon protect femalenut. totalment col·locat, instal·lat i provat (ZERO EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	0,73	€
P-499	FHR0N029	U	Recuperació i recol·locació de bàcul existent tipus carrer de sants, segons indicacions en plànols, incloent formació de nova fonamentació, connexió a la nova xarxa d'enllumenat a construir i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució (MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS)	1.236,00	€
P-500	FHR0N501	U	Lluminaria d'emergencia estanca ip-66 amb llum especial dulux-s11 tipus carandini hfn-114/em o similar amb balast electrònic, i muntat superficialment a la paret o sostre. inclòs subministrament, muntatge i proves, completament instal.lada. (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	334,94	€
P-501	FHR0SCL2	U	Fanal model arne de santa & cole de 9,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 4 projectors orientables d'òptica viària 54w (36l 3000k cri85 500ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (CINC MIL NOU-CENTS NORANTA EUROS)	5.990,00	€
P-502	FHR0SCL3	U	Fanal model arne de santa & cole de 7,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 3 projectors orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (QUATRE MIL SET-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	4.775,00	€
P-503	FHR0SCL4	U	Fanal model arne de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 projectors orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (TRES MIL CENT CINC EUROS)	3.105,00	€
P-504	FHR0SCL5	U	Fanal model arne de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 projector orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (DOS MIL SETANTA EUROS)	2.070,00	€
P-505	FHR0SCL6	U	Projector model arne de santa & cole adossat a columna porta-catenàries a una alçada propera a 4,50m. projector orientable d'òptica viària 18w (18l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat (NOU-CENTS VINT EUROS)	920,00	€
P-506	FHR0SCL7	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 lluminàries d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (TRES MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	3.465,00	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-507	FHR0SCL8	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma) i 1 lluminària d'òptica viària 25w (24l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (TRES MIL CINC-CENTS DEU EUROS)	3.510,00	€
P-508	FHR0SCL9	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (DOS MIL TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	2.325,00	€
P-509	FHR0SCM1	U	Balisa model area led de santa & cole realitzada en acer corten i reflector d'acer inoxidable aisi304. lluminària 20w (9l 3000k 700ma). totalment col·locat, instal·lat i provat (MIL CENT VINT EUROS)	1.120,00	€
P-510	FHR0SCM2	U	Aplic model macaya de santa & cole de cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid. lluminària 6w (53l smd 6500k). totalment col·locat, instal·lat i provat (QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS)	455,00	€
P-511	FHR0SCM3	U	Projector d'exterior per a il·luminació de vial, model shot led vial, de la marca lamp o similar. fabricat en injeccions d'alumini lacat de color gris texturitzat. amb tancament de vidre templat, cargols d'acer inoxidable i juntes de silicona per a un ip65. reflector estampat d'alumini i equip elèctric. per a 24 led amb 4700 lumens, 52w. inclou regulador d'intensitat. totalment col·locat, instal·lat i provat. (SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	750,00	€
P-512	FHS0001	Ud	Legalitzacions de quadres elèctrics, projecte/memòria tècnica o ampliacions, boletins i elec 1, incloent inspecció/inscripció, amb una eic. (QUINZE MIL VUIT-CENTS SETANTA-VUIT EUROS)	15.878,00	€
P-513	FHSN060	U	Interruptor bipolar 10a-250v (connexio rapida) amb indicador lluminos, ip65 serie modul-47 superficie de eunea merlin gerin o similar, completament instal.lats (ONZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	11,27	€
P-514	FJM11407	U	Comptador d'aigua, volumetric, de llauto, amb unions roscades d'1'1/4, connectat a una bateria o a un ramal (DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2.271,93	€
P-515	FJM1140Z	U	Subministrament, muntatge, connexionat i posta en marxa de cabalímetre de 2" amb te de 2" i caixa de programació incloses. model hunter flow-click o similar equivalent. (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	402,07	€
P-516	FJM4U03Z	U	Purgador d'aire de triple efecte, de 40 bar de pressio de prova, de 10/16 bar de pressio de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, incloent accessoris necessaris per al seu muntatge i instal·lacio, col·locat en perico de canalitzacio soterrada i provat (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	621,80	€
P-517	FJS0385	U	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 9,5 bar, de bronze, desmuntable,tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	201,01	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-518	FJS0390	U	Filtre metalic amb rosca mascle d'1 1/2", per intercalar a la tuberia, de 300 micras, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment, especial per a la prevencio d'obstruccions biologiques en sistemes de tuberies amb gotejadors integrats, muntat en perico de canalitzacio soterrat (NORANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	91,04	€
P-519	FJS0410	U	Pericó fet d'obra de 60x60x40 cm, registrable, amb reforç en la part superior, per a tapa metàlica normalitzada segons parcs i jardins. inclou la tapa i el marc i els diferents forats per a la col·locació de canodades i 20 cm de drenatge de graves granítiques de 10-18mm (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	155,01	€
P-520	FJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula, col·locada amb morter (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	156,91	€
P-521	FJS4N001	U	Difusor tipu rotator o similar emergent amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de fins a 4 m (TRENTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	32,16	€
P-522	FJS51662	M	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
P-523	FJS5A634	U	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	13,46	€
P-524	FJSAA02Z	U	Subministrament, muntatge, connexionat i posada en marxa de programador electrònic tipus toro tmc 424, muntat sobre armari pedestal de plàstic per exterior , sensor de cabal hfs muntat en xarxa d'impulsió.inclou elements i operacions necessàries per a la seva col.locació. (QUATRE MIL CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS)	4.591,00	€
P-525	FJSBCI0Y	U	By pass mestre en pericó 120x60x60cm amb electrovàlvula de 3", inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	322,26	€
P-526	FJSBNI0Y	U	By pass mestre en pericó 60x60x60cm amb electrovàlvula de 3", inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	322,26	€
P-527	FJSBNN03	U	Pericó 100x100x100cm, inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	365,00	€
P-528	FJSBNN43	U	Subminitrament i col·locació de maniguet d'intercanvi freàtic-potable, inclòs tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	265,30	€
P-529	FJSBNN67	U	Pericó de 60x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	543,25	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-530	FJSBNN71	U	Pericó de control de 240x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (MIL CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.522,32 €
P-531	FJSBNN99	U	Pericó d'intercanvi de 180x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.285,36 €
P-532	FJSZU003	U	Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueitat i tanca amb clau 405, collat sobre sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica (DOS MIL DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.221,98 €
P-533	FJSZU004	U	Connexió elèctrica entre programador i escomesa, per a una potència de 100w a 220v amb icpm de protecció de 5a instal.lat segons disposicions de la unitat operativa d'enllumenat públic, xarxa de cable de coure 2x6 mm2 vfv100 entubat (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	122,75 €
P-534	FLA0001	U	Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor de riera blanca, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques -càrrega: 1.000 kg/13 persones -velocitat:1,00 m/seg -parades: 3 uts -accessos: 1 per el mateix front i l'altre oposat a 180º -recorregut màxim: 13,98m -dimensions buit: 2,05x2,30 -fossat: 0,36 cm -r.l.s.:3,95m -dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m -dimensions portes: 0,90x2,10 sense recinte de màquines, amb tracció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques. es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes. es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent. l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part	176.200,00 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54. els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari. a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria. (CENT SETANTA-SIS MIL DOS-CENTS EUROS)	
P-535	FLA0002	U	Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor de badal mar, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques -càrrega: 1.000 kg/13 persones -velocitat:1,00 m/seg -parades: 3 uts -accessos: 2 per el mateix front i l'altre oposat a 180º -recorregut màxim: 11,85m -dimensions buit: 2,05x2,41 -fossat: 1,35 cm -r.l.s.:3,75m -dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m -dimensions portes: 0,90x2,10 sense recinte de màquines, amb tràcció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. . inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques. es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes. es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent. l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació	106.125,00 €

serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54.

els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

(CENT SIS MIL CENT VINT-I-CINC EUROS)

P-536 FLA0003 U 104.335,00 €

Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor del mercat nou, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques
-càrrega: 1.000 kg/13 persones
-velocitat:1,00 m/seg
-parades: 3 uts
-accessos: 1 per el mateix front i l'altre oposat a 180º
-recorregut màxim: 11,39m
-dimensions buit: 2,05x2,31
-fossat: 1,35 cm
-r.l.s.:3,95m
-dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m
-dimensions portes: 0,90x2,10

sense recinte de màquines, amb tràcció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques.

es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes.

es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta

s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt, en cada planta, sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent.

l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació

---

serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54.

els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

(CENT QUATRE MIL TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS)

P-537 FLE0001 U 242.640,00 €

Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, complerta per a servei exterior de 8,26 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'autòmatic de nivell superior i amb automàtic d'igual nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm.

la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic.

es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic.

també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota.

a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m.

tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua - tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona. (DOS-CENTS QUARANTA-DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS)	
P-538	FLE0002	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, complerta per a servei exterior de 7,59 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'automàtic de nivell superior i amb automàtic d'igual nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic. es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota. a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua - tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona. (DOS-CENTS TRENTA-SET MIL DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS)	237.285,00 €
P-539	FLS0001	U	Subministrament i instal·lació de suport en la part superior d'escala mecànica amb: - 2 càmeres - 2 altaveus, per a la megafonia - horari de servei de la instal·lació - nom de la instal·lació (tipus: escales de badal) - pictogrames d'utilització de les escales - informació diversa, com per exemple, l'existència de càmeres, etc... - telèfon d'emergència cablejat i connectat a xarxa, totalment preparat per al correcte funcionament (DOTZE MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS)	12.355,00 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-540	FLS0002	U	Subministrament i col·locació de suport a peu d'escala mecànica amb: - horari de servei de la instal·lació - nom de la instal·lació (tipus: escales de badal) - pictogrames d'utilització de les escales - informació diversa, com per exemple, l'existència de càmeres, etc... - telèfon d'emergència (DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA EUROS)	2.430,00 €
P-541	FM212118	U	Hidrant de columna humida, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	728,72 €
P-542	FM31261J	U	Extintor de pols seca polivalent, de 6 kg de carrega, amb pressio incorporada i pintat amb suport a la paret (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	49,70 €
P-543	FN1183N0	U	Vàlvula de polipropilè de racord pla roscat, inclòs p.p. d'accessoris. completament instal·lada (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	31,67 €
P-544	FN11B397	U	Vàlvula de descàrrega automàtica de diàmetre nominal 3´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	269,01 €
P-545	FN1216A4	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT TRETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	113,38 €
P-546	FN1216D4	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	188,88 €
P-547	FN12R150	U	Valvula de comporta manual embridada, de 150 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada. (TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	370,24 €
P-548	FN12V001	U	Valvula de comporta manual embridada, de 100 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada. (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	204,86 €
P-549	FN12V002	U	Valvula de comporta manual embridada, de 65 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	172,30 €
P-550	FN12V095	U	Subministrament i instal·lació de vàlvuleria secundària i elements especials de la instal·lació. totalment instal·lada i provat (SETZE MIL CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS)	16.542,00 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-551	FN12V200	U	Valvula de comporta manual embridada, de 50 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	152,30	€
P-552	FN12Z001	U	Valvula de comporta manual embridada, de 32 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada. (CENT QUINZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	115,30	€
P-553	FN31B326	U	Boca de clau en vorera, de fundició dúctil, per a gas o aigua potable, incloent: marc quadrat i tapa, sòcol de peu per a vàlvula, adaptador per a clau de vàlvula, conjunt de tub guarda abocardat d'1", tap femellade 1" per a tub guarda amb la seva corresponent junta i totes les operacions necessàries per a la seva correcta execució. (VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	85,61	€
P-554	FN32A100	U	Carret de desmuntatge telescòpic dn100 pn16 amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	239,52	€
P-555	FN32C150	U	Carret de desmuntatge dn-150, pn-16, inclòs brides i petit material, belgicast o similar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat. (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	290,26	€
P-556	FN32N006	U	Tram d'unió o carret dn32 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer inoxidable o similar (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	68,29	€
P-557	FN32N007	U	Carret de desmuntatge telescòpic dn32 pn16 amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	179,65	€
P-558	FN32N100	U	Tram d'unió o carret dn100 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer inoxidable o similar (VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	85,47	€
P-559	FN755324	U	Valvula reductora de pressio embridada, de 20 mm de diametre nominal, de 16 bar de pressio maxima i amb un diferencial maxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en perico de canalitzacio soterrada (SET-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	786,20	€
P-560	FN75VR50	U	Subministrament i col·locació de vàlvula d'entrada motoritzada, de diàmetre nominal 125 mm i kvs=1000, de 10 bar de pn, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (VUIT-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	803,72	€
P-561	FN82N001	U	Subministrament i instal·lació de clapeta antiretorn en connexió amb clavegueres existents, d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	218,32	€
P-562	FNEF100	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-100 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat. (QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	415,71	€
P-563	FNEV005	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-65 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat. (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	341,75	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-564	FNEV52	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-32 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat. (DOS-CENTS UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	201,20	€
P-565	FNEZ51	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-50 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat. (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	297,30	€
P-566	FNHN001	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per hidrant centrifuga model nkm-g 65-160-0 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 20,83 l/s i 10 mcda, per una potència de 3 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament. (DOS MIL CENT CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2.105,32	€
P-567	FNHN002	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per escomesa reg centrifuga model nkm-g32-200 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 2,25 l/s i 12 mcda, per una potència de 1 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament. (DOS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	2.965,00	€
P-568	FNHN003	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per font ornamental centrifuga model nkp-g 32-125.1-3 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 3,33 l/s i 18,15 mcda, per una potència de 2 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament. (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS)	1.852,00	€
P-569	FNHN004	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per desguàs de cambra seca centrifuga model nkpm-g 32-125.0 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 4 l/s i 5 mcda, per una potència de 0,5 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament. (MIL DOS-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.205,30	€
P-570	FNHN904	U	Subministrament i instal·lació de bomba de seguretat per la càrrega de cloració dels tancs model b2 vpp32-sl, amb canya de 0,50 metres, la marca lutz o similar, totalment instal·lada i en funcionament. (SIS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	672,30	€
P-571	FNHN994	U	Subministrament i instal·lació de elements auxiliars, peces especials i petit material per a l'instal·lació dels equips de bombeis, totalment instal·lat i en funcionament. (QUATRE MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	4.850,00	€
P-572	FP400001	U	Subministrament i instal·lació de punt d'accés sense fils cisco aironet 1552 per a exteriors mesh, connectors n, 802.11a/b/g/n, etsi o equivalent. inclou: - font d'alimentació (si cal, no poe). - subministrament, instal·lació de l'equip amb interfícies òptiques i amb els seus suports per instal·lar en bàcul o pal. - subministrament i estesa del cablejat i la canalització per a la posada en marxa de l'equip i els seus complements. - lloguer de camió cistella. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge i posada en marxa. tot segons plec tècnic. (DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2.980,97	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-573	FP410125	U	Subministrament de pigtail sc de 2m. tot segons plec tècnic. (CATORZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	14,21 €
P-574	FP412223	U	Sub. i inst. armari de carrer per instal·lacions de comunicacions. inclou basament tot segons plec. (DOS MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2.167,49 €
P-575	FP413521	Ut	Treballs operacionals de gestió i manteniment de les instal·lacions de la xarxa de sensors de contaminació acústica (classe i i ii) i de contaminació ambiental pm10 (avaluats per número d'equips instal·lats). els treballs inclouen revisions periòdiques de la totalitat d'elements instal·lats que configuren la xarxa de sensorització acústica i ambiental, neteja dels elements, comprovacions de suports mecànics i connexions, comprovacions de correcte operativitat, reposicions de quants elements (o part d'elements) siguin necessaris en un termini màxim de 24 h, manteniment integral. els treballs inclouen igualment l' emissió d'informes de periodicitat quinzenal segons especificacions indicades per la propietat incloent treballs de correlació amb dades externes si s'escau. els treballs s'abonaran en parts proporcionals de forma mensual en base al termini establert d'execució de les obres de referència. (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	550,32 €
P-576	FP414441	U	Subministrament de fuetó dúplex sc-lc de 2m. tot segons plec tècnic. (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	45,92 €
P-577	FP414477	M	Subminstre i instal·lció de cable de 16 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou: - tots els elements i treballs per la correcta instal·lció. todo segons plec. (TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	3,38 €
P-578	FP415214	U	Sangria de cable de fibra òptica. tot segons plec tècnic. (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	123,83 €
P-579	FP417425	U	Fusió de parell de fibres òptiques (2 fusions). tot segons plec. (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,54 €
P-580	FP417465	U	Mesura de reflectometria en 2 ª i 3 ª finestra i en dos sentits, i mesura de potència en 2a i 3a finestra, d'1 fibra òptica monomode. tot segons plec tècnic. (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,54 €
P-581	FP417771	M	Subminstre i instal·lció de cable de 32 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou: - tots els elements i treballs per la correcta instal·lció. todo segons plec. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-582	FP417772	Ud	Subministrament i instal·lació de repartidor òptic en rack de 19" amb 32 connectors scpc per a fibra monomode. especificacions tècniques segons plec de prescripcions tècniques. amidament sobre la unitat col·locada i connexionada. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. (QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	495,32 €
P-583	FP417774	Ud	Subministrament i instal·lació de repartidor òptic mural amb 16 connectors sc/pc per a fibra monomode. especificacions tècniques segons plec de prescripcions tècniques. amidament sobre la unitat col·locada i connexionada. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. (TRES-CENTS VINT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	320,94 €
P-584	FP419541	Ut	Subministre i instal·lació de conjunt integrat de sensor sonòmetre i sensor de contaminació ambiental pm10, resistent a les inclemències meteorològiques, de la marca zolertia o equivalent, de les següents característiques: -sensor de soroll ambiental (contaminació acústica) classe ii laeq+-2db(a), de rang de mesura 40-100 db(a) (o rang menor a indicació de la propietat) i temps d'integració de 10min (o major a indicació de la propietat), incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració. -sensor de contaminació ambiental pm10 per a particules en suspensió, de precissió mínima 1ng/m3 i rang de mesura 0-400 ng/m3 i temps d'integració de 10 min, incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració. els treballs inclouen: -subministre i verificació dels equips (marca, model, especificacions, garanties, segells de qualitat) -suports i doble brides per seguretat (del diàmetre adaptat a l'element de suport) metàl·liques inoxidables per a instal·lació en bàcul o màstil incloen elements de subjecció, cautxo de protecció del bàcul i qualsevol element accessori necessari. -subministre i estesa de cablejat de senyal i alimentació -equips i maquinària auxiliar per a montatge -llicencia software per controladora -treballs d'instal·lació, configuració, ajust i proves individuals i de sistema dels equips fins a total comprovació del correcte funcionament els treaballs inclouen també a indicació de la propietat: -placa fotovoltàica i elements accessoris -bateries d'alta duració -concentrador de dades i equip de comunicació (wifi) o solució alternativa prèvia acceptació de la propietat -deixar l'equip a disposició de la propietat (a la finalització del servei) o retirada d'equip i elements de subjecció i transport a magatzem municipal indicat per la propietat totalment instal·lat i provat resta d'especificacions tècniques segons plec de condicions (DOS MIL TRENTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2.038,05 €
P-585	FP419991	U	Suministre i instal·lació fueto rj-45 2m. tot segons plec de condicions. (ONZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	11,17 €
P-586	FP419992	U	Llicència i firmware per a 8 ports fo sfp per router cisco asr901 o equivalent. (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1.455,05 €
P-587	FP419993	U	Subministre, muntatge i instalació de mòdem sierra wireless airlink fastrack edge o similar i antenna per a connectar a la remota i comunicar per gprs. inclou cablejat. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-588	FP419994	U	Subministrament, instal·lació, posada en marxa i configuració router mpls cisco asr901 o similar. inclou: - subministrament de router mpls model cisco asr901 o equivalent, així com les interfícies òptiques necessàries per als enllaços. - instal·lació, posada en marxa i configuració de l'equip i complements. - subministrament, instal·lació, configuració, prova i documentació de mòdul gigabit (gbic) d'abast intermig 1000baselx per a la seva utilització en el node de distribució de la xarxa ip multiservei. - p/p de treballs d'inici de projecte, planificació, acords. - p/p de configuració prèvia equips. - p/p de proves d'acceptació. - extensió de garantia. manteniment integral. durada del servei de 24 mesos en règim de prestació 5x8 i temps de reemplaçament menor del proper dia de treball (nbd). - tot el petit material per a una correcta instal·lació i funcionament, i la mà d'obra per a la correcta posada en marxa i configuració. - documentació final de la instal·lació i configuració. tot segons plec tècnic. (CINC MIL SET-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	5.760,42 €
P-589	FP419996	U	Subministrament, instal·lació, posada en marxa i configuració switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o similar. inclou: - subministrament de switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o equivalent, així com les interfícies òptiques necessàries per als enllaços. - instal·lació, posada en marxa i configuració de l'equip i complements. - firmware i llicències necessàries. - p/p de treballs d'inici de projecte, planificació, acords. - p/p de configuració prèvia equips. - p/p de proves d'acceptació. - extensió de garantia. manteniment integral. durada del servei de 24 mesos en règim de prestació 5x8 i temps de reemplaçament menor del proper dia de treball (nbd). - tot el petit material per a una correcta instal·lació i funcionament, i la mà d'obra per a la correcta posada en marxa i configuració. - documentació final de la instal·lació i configuració. tot segons plec tècnic. (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.427,31 €
P-590	FP490001	U	Configuració i connexió del sistema de la xarxa sense fils a la controladora de sistema existent. inclou: - configuració i configuració i alta a la plataforma de gestió de fins a 50 aps per controlador, incloent qualsevol element necessari per a la connexió al node de distribució de la xarxa ip multiservei - posada en marxa i configuració del sistema. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge, posada en marxa i configuració. tot segons plec tècnic. (TRES MIL QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3.424,09 €
P-591	FP490002	U	Incorporació al sistema de gestió del iee802.11. inclou: - configuració del servidor. - les llicències necessàries de servidors i sistemes operatius (mín. per a 50 dispositius) per a la implantació del conjunt complet. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable.	5.030,77 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal · lació, muntatge, posada en marxa i configuració. tot segons plec tècnic. (CINC MIL TRENTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	
P-592	FQ116322	U	Banc de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'3,90 m de llargària,segons definició en plànols, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.652,34 €
P-593	FQ116332	U	Banc cadira neoliviano, de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques (CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	561,72 €
P-594	FQ116B32	U	Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'1,75 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	796,08 €
P-595	FQ116B99	U	Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 3 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (MIL CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1.566,53 €
P-596	FQ11N001	U	Banc cadira neoliviano, de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques (CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	561,72 €
P-597	FQ11NN01	M	Creació de respatller amb paviment de fusta per adaptació d'escales a banc, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT SETANTA-CINC EUROS)	175,00 €
P-598	FQ127603	U	Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 0,6 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (CINC-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	502,36 €
P-599	FQ127J03	U	Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 1,75 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	682,46 €
P-600	FQ21U010	U	Paperera 70 l formada per un tubular d'acer galvanitzat de 20 mm de diametre i 1,5 mm de gruix, una planxa perforada de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diametre, una planxa de base de paperera de 3 mm de gruix amb dues perforacions de 8 mm de diametre per al desguas, 2 eixos de gir, un tubular d'acer galvanitzat de 30 mm de diametre i 2 mm de gruix, un suport de paperera format per un tubular rodo d'acer galvanitzat de 40 mm de diametre i 2 mm de gruix, 2 pletines d'ancoratge amb cartel.les soldades a 6 amb dues perforacions de 12 mm de diametre per cargolar-la al paviment de vorera i subjeccions formades per 4 perns d'expansio m8 (CENT QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	104,36 €
P-601	FQ31U031	U	Font tipus model caudal de santa&cole o equivalent, inclou mòdul de reixa i connexions a les xarxes de clavegueram i aigua, inclòs comptador (DOS MIL CINC-CENTS QUARANTA EUROS)	2.540,00 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-602	FQ42UN20	U	Pilona barcelona (polimer a.r.) tipus 3, fabricada amb composite polimèric sense reforços interns, amb el color incorporat en el propi material, incloent argolla reflectant i elements de suport i ancoratge (VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	82,59	€
P-603	FQAB9000	U	Balancí infantil (a) de 3 places sobre estructura i elements decoratius de plaques hpl, (SIS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS)	6.432,00	€
P-604	FQAE4241	U	Subminінstrament i col·locació de telèfons de fusta, de la casa bdu o similar equivalent, amb base de formigó (DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS)	2.453,00	€
P-605	FQAE4249	U	Subministrament i col·locació de rodones saltarines, de la casa bdu o similar equivalent, amb fonament de formigó (DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2.751,20	€
P-606	FQAE4299	U	Subminінstrament i col·locació de coixins musicals, de la casa bdu o similar equivalent, amb 4 punts d'ancoratge fixats amb formigó (MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.863,20	€
P-607	FQAF6000	U	Joc per trepar (b) amb estructura tubular (NOU MIL CENT DEU EUROS)	9.110,00	€
P-608	FQAF6003	U	Joc per trepar (c) amb estructura tubular (QUATRE MIL QUATRE-CENTS NOU EUROS)	4.409,00	€
P-609	FQAF6004	U	Joc creatiu (d) segons definció en plànols (MIL TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS)	1.373,00	€
P-610	FQAF6005	U	Joc tipus carrusel (e) segons definció en plànols (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-UN EUROS)	1.481,00	€
P-611	FQAF6006	U	Joc tipus carrusel (f) segons definció en plànols (MIL CINC-CENTS VINT-I-SET EUROS)	1.527,00	€
P-612	FQAF6007	U	Joc tipus carrusel (g) segons definció en plànols (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS)	1.888,00	€
P-613	FQAF6008	U	Joc tipus carrusel (h) segons definció en plànols (TRETZE MIL DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS)	13.248,00	€
P-614	FQAF6009	U	Joc tipus carrusel (i) segons definció en plànols (ONZE MIL QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS)	11.439,00	€
P-615	FQAF6010	U	Joc tipus molles (j) segons definció en plànols (DOS MIL DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS)	2.237,00	€
P-616	FQAF6012	U	Subministrament i instal·lació del conjunt d'aparells d'entrenament (CINC MIL DOS-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	5.203,75	€
P-617	FQAMFG01	U	Construcció, subministrament i muntatge de mòdul de quiosc bar-office, lavabos (dos simples i un adaptat), espai biblioteca diàfani armari extern integrat per a cgp homologada. mides en planta 15,85x2,54 metres, alçada 2,70 metres. construit amb estructura metàlica principal de perfileria oberta vista, secundària en tubs variables, tot galvanirtzat en calent. revestiments en frontal i lateral bar amb panell hph54, color interior i exterior a definir per la df; i trasera i lateral lavabos en panell aph54 alumini geneve. sostre en panell aïllant tipus tecno25 i paviment interior variable segons funció. ventilació perimetral superior oculta en tots els espais i obertures d'entrada de llum natural. totes les instalacions d'aigua, desguàs i llums de l'interior aniran encastrades i enfundades. mostradors bar, accesoris lavabos i frontisses (invisibles) en acer inoxidable. inclosos mecanismes, detectors, sensors, emergències, cmp i resta d'accesoris descrits en plànols. espai biblioparc equipat amb xarxa interner rj45, preinstalació wifi, mostrador batent, taula i cadira amb rodes tipus mobisur, agrupació de prestatgeries expositores biblioteca, porte i finestra de vidre stadip 5+5 protegits amb porticons nocturns, i aire acondicionat fred/calor de unitat única. conjunt del tipus quiosc habana 158.25.64.btdw2 de la firma microarquitectura o similar (CENT CINC MIL SET-CENTS DEU EUROS)	105.710,00	€
P-618	FQAMFGSC	U	Construcció, subministrament i muntatge de mòdul de quiosc bar-office, lavabos (dos simples i un adaptat)i armari extern integrat per a cgp homologada. mides en planta 12,24 x2,54 metres, alçada 2,70 metres. construit amb estructura metàlica principal de perfileria oberta vista, secundària en tubs variables, tot galvanirtzat en calent. revestiments en frontal i lateral bar amb panell hph54, color interior i exterior a definir per la df; i trasera i lateral lavabos en panell aph54 alumini geneve. sostre en panell aïllant tipus tecno25 i paviment interior variable segons funció. ventilació perimetral superior oculta en tots els espais i obertures d'entrada de llum natural. totes les instalacions d'aigua, desguàs i llums de l'interior aniran encastrades i enfundades. mostradors bar, accesoris lavabos i frontisses (invisibles) en acer inoxidable. inclosos mecanismes, detectors, sensors, emergències, cmp i resta d'accesoris descrits en plànols. conjunt del tipus quiosc habana 122.25.52.bdw2a de la firma microarquitectura o similar (VUITANTA-UN MIL CENT QUINZE EUROS)	81.115,00	€
P-619	FQB2N001	M	Jardinera lineal sobre coberta, fabricada en acer corten, de geometria segons plànols. inclou tub dren de pvc de 160 mm, base de formigó formant la pendent de fons, làmina asfàltica impermeabilitzant, emmacat de graves d'entre 20 i 80 mm, tela geotèxtil de 140 gr/m2 i rigiditzadors. (TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	392,62	€
P-620	FQB2N095	Ud	Formació de jardinera en zona pèrgola umbracle sants, segons definició en plànols. inclou tub dren de pvc de 160 mm, base de formigó formant la pendent de fons, làmina asfàltica impermeabilitzant, emmacat de graves d'entre 20 i 80 mm, tela geotèxtil de 140 gr/m2 i rigiditzadors. (TRES MIL CENT VINT EUROS)	3.120,00	€
P-621	FQZPVA01	M	Subminstre i col·locació d'escala fabricada amb plàstic termoestable basada en resina de poliester insaturada reforçat amb vidre, prfv, d' un metre d'amplada. l'escala serà inclinada formada pels següents materials muntants u240x72, barana tub d=50, graons: tramex de 38x38x30 mm, amb reforç mecànic mitjançant resina isoftàlica amb fibre de vidre, cargolería d'acer inoxidable a-316. inclou replans intermitjos i inicial, elements de fixació, premontatge en trams el màxim de llargs però no majors de 6 metres, transport a obra, descàrrega, replanteig, instal·lació amb fixació a murs, pilars o solera i certificats de prova de càrrega. el preu es vàlid independentment del sistema d'accesibilitat emprat incloent qualsevol mitjauxiliar, ma d'obra o meterial que sigui necessari per a la ubicació dels diferents elements fins a la seva posició d'instal·lació definitiva. (CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	575,06	€
P-622	FQZVU010	U	Edicle d'ascensor, segons definició en plànols, amb perfils d'acer inoxidable 304 polit i abrillantat, soldadures a taller amb atmosfera d'argon, vidres laminars de seguretat de 10+10 mm amb butiral de color col·locat amb bandes de neopre i silicona neutre, enllumenat amb tub fluorescent fl-7 l=624 mm i projector pr-20 amb lampada halogena, col·locat amb ancoratges mecanics amb placa de 150x150x8 mm, totalment equipat i instal·lat. amb ventilació natural (VINT-I-SET MIL TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	27.037,50	€
P-623	FQZVX111	M2	Tancament de nuclis d'ascensor amb vidre laminar 8+8+0,76 mm amb butiral de color, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini. inclou part proporcional de perfileria d'acer inoxidable de subjecció del vidre (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	145,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-624	FQZVX190	M2	Tancament amb vidre laminar 10+10 mm siliconat amb butiral de color (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	184,32 €
P-625	FQZZUM70	U	Torreta de ventilacio de central transformadora soterrada, model ajuntament, ref, 1.5.1.2, de forma eliptica, amb peça de socol, i peça amb aletes de 79cm d'alçada, 70 cm de llargada i 38 cm d'amplada, de planxa d'acer pintada (SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	676,50 €
P-626	FQZZUM80	U	Aparcament de bicicleta d'acer galvanitzat de 75 cm de llargaria i 75 cm d'alçaria, de tub rodo de 50 mm de diametre, col·locat ancorat amb morter i amb anella tapajunts (SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	73,96 €
P-627	FQZZZ080	U	Subministrament i instal·lació de mòdul de plataforma de parada d'autobus (SIS MIL SIS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6.660,98 €
P-628	FR3P2111	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,34 €
P-629	FR3P2112	M3	Subministrament i estesa de terra adobada garbellada preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. característiques: -textura: franca o franca arenosa. - exempta de materials amb una granulometrìa superior als 4 mm. - ph: entre 6,5 i 7,5 - conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 ds/m (extracte de pasta saturada) - carbonat càlcic inferior al 10% pes sec - matèria orgànica oxidable superior al 1%.pes sec han d'estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes. cal especificar el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi afegit. (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	42,71 €
P-630	FR4E510	U	Subministrament de distictis buccinatoria d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,84 €
P-631	FR4E910	U	Subministrament de distictis buccinatoria d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	21,43 €
P-632	FR4178HA	U	Subministrament d'arbutus unedo d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l (QUATRE-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	409,50 €
P-633	FR420001	Ut	Subministrament de erythrina crista-galli de recuperació en contenidor de 140/160 (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	1.365,00 €
P-634	FR420002	Ut	Subministrament de erythrina crista-galli de recuperació en contenidor de 100/120 (MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	1.995,00 €
P-635	FR44H45E	U	Subministrament de punica granatum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-636	FR44H45N	U	Subministrament de punica granatum 'nana' en contenidor de 5 l (CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	5,25 €
P-637	FR45138R	U	Subministrament de quercus coccifera en contenidor de 3l (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24 €
P-638	FR45C62B	Ut	Subministrament de tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	283,50 €
P-639	FR45C6JM	Ut	Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	278,25 €
P-640	FR45C6KP	Ut	Subministrament de koelreuteria paniculata de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	157,50 €
P-641	FR45C6ME	Ut	Subministrament de malus evereste ´´perpetu´´ de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj (CENT VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	180,60 €
P-642	FR45C6PS	Ut	Subministrament de prunus serrulata kanzan de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules ntj (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	255,15 €
P-643	FR45C6SJ	Ut	Subministrament de sophora japonica de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	176,40 €
P-644	FR45C6SM	Ut	Subministrament de schinus molle de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	257,25 €
P-645	FR484634	U	Subministrament de chamaerops humilis en contenidor de 3l (TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,64 €
P-646	FR4846AC	U	Subministrament de anthyllis cytisoides d'alçaria 30/40 cm en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	3,47 €
P-647	FR491633	U	Subministrament d'abelia grandiflora x prostrata d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-648	FR493633	U	Subministrament d'acanthus mollis d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94	€
P-649	FR4962GM	U	Subministrament de grevillea mount tamboritha en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89	€
P-650	FR4962MC	U	Subministrament de muhlenbergia capillaris en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63	€
P-651	FR4962RD	U	Subministrament de rhapiolepsis x delacourii 'springtime' en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68	€
P-652	FR4962RE	U	Subministrament de russelia equisetiformis en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89	€
P-653	FR4962WI	U	Subministrament d'agapanthus 'white ice' en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89	€
P-654	FR4962WJ	U	Subministrament de westringia jervis gem d'alçaria 20/30 cm en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10	€
P-655	FR4AC231	U	Subministrament de bougainvillea glabra 'sanderiana' en contenidor de 12 l (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25	€
P-656	FR4AC2BR	U	Subministrament de bougainvillea x buttiana 'raspberry ice' en contenidor de 12 l (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25	€
P-657	FR4AC2SP	U	Subministrament de bougainvillea sp morada en contenidor de 12 l (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25	€
P-658	FR4AY812	U	Subministrament de carex muricata ssp. divulsa en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68	€
P-659	FR4BH2G1	U	Subministrament d'anthyllis cytisoides en contenidor 3l (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15	€
P-660	FR4BHB33	U	Subministrament de cistus salviifolius en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15	€
P-661	FR4CW841	U	Subministrament d'erica multiflora en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,48	€
P-662	FR4CW8EA	U	Subministrament d'erica arborea en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,48	€
P-663	FR4D4234	U	Subministrament d'euphorbia characias ssp. wulfenii en contenidor de 3l (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-664	FR4DN410	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	32,55	€
P-665	FR4DN413	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l, amb un mínim de 5 branques (DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,34	€
P-666	FR4DN414	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 3 l (UN EUROS)	1,00	€
P-667	FR4DN4TV	U	Subministrament de thymnus vulgaris ssp. palearensis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61	€
P-668	FR4DN910	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 20 l (QUINZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	15,32	€
P-669	FR4E3DF1	U	Subministrament de iris formosanaen contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37	€
P-670	FR4E5720	U	Subministrament de aptenia sp en contenidor de 15 l (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96	€
P-671	FR4E5820	U	Subministrament de wisteria sinensis 'alba' d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	75,60	€
P-672	FR4E58HC	U	Subministrament de hedera colchica 'dentata variegata' d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	36,33	€
P-673	FR4E58MU	U	Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	41,37	€
P-674	FR4E5920	U	Subministrament de wisteria sinensis 'alba' d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	24,77	€
P-675	FR4E59MU	U	Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,68	€
P-676	FR4E98HC	U	Subministrament de hedera colchica 'dentata variegata' d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l (DISSET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	17,37	€
P-677	FR4EE6BF	U	Subministrament de buplerum fructicosum en contenidor 3l (TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	3,47	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-678	FR4EE6CR	U	Subministrament de centranthus ruber en alvèol forestal 300cm3 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,68	€
P-679	FR4EE6H1	U	Subministrament de lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15	€
P-680	FR4EEQH1	U	Subministrament de lavandula stoechas en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15	€
P-681	FR4EP836	U	Subministrament de lonicera implexa en alvèol forestal 300cm3 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	0,53	€
P-682	FR4FA232	U	Subministrament de myrtus communis 'compacta' d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2,99	€
P-683	FR4FF836	U	Subministrament de nerium oleander 'petit red' d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 5 l (CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,78	€
P-684	FR4FF8MS	U	Subministrament de miscanthus sinesis 'yaku jima' en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26	€
P-685	FR4FVD10	U	Subministrament de parthenocissus quinquefolia d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l (SETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	16,41	€
P-686	FR4FVD41	U	Subministrament de parthenocissus quinquefolia d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,44	€
P-687	FR4FVD91	U	Subministrament de parthenocissus tricuspidata d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	25,37	€
P-688	FR4FVP910	U	Subministrament de parthenocissus tricuspidata d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (TRENTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	35,18	€
P-689	FR4GD834	U	Subministrament de photinia little red robin en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	3,41	€
P-690	FR4GJ810	U	Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 10 l (VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	8,75	€
P-691	FR4GJ834	U	Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l (QUARANTA-DOS EUROS)	42,00	€
P-692	FR4H22D1	U	Subministrament de rosa austriana en contenidor de 3 litres (TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	3,47	€
P-693	FR4H2Q13	U	Subministrament de rosa sempervirens d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3l (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22	€
P-694	FR4H341M	U	Subministrament de rosmarinus officinalis 'manacor' en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-695	FR4H341N	U	Subministrament de rosmarinus officinalis en contenidor de 3l (UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1,63	€
P-696	FR4HB622	U	Subministrament de santolina chamaecyparissus ssp. magonica d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3l (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96	€
P-697	FR4J8838	U	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 400/600 cm, en contenidor de 50 l (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	75,60	€
P-698	FR4J88TA	U	Subministrament de trachelospermum asiaticum de 20 cm d'alçària , en contenidor de 3 l (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83	€
P-699	FR4J8938	U	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 150/200 cm, en contenidor de 25 l (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	24,32	€
P-700	FR4JP6WJ	U	Subministrament de westringia jervis gem en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89	€
P-701	FR61235B	U	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	53,81	€
P-702	FR61246B	Ut	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	66,13	€
P-703	FR61288B	Ut	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 100 a 140 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (CINC-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	551,25	€
P-704	FR66222B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38	€
P-705	FR66233B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 40x40x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4,36	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-706	FR662412	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de10 a 25 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,74 €
P-707	FR66244B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	5,97 €
P-708	FR66266B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45 €
P-709	FR66277B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 40 a 80 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 70x70x50 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	34,30 €
P-710	FR6B1152	U	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (ZERO EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,48 €
P-711	FR71121L	M2	Sembra de gespa zoysia tenuifolia, amb mitjans manuals amb un pendent < 30 % incloent el corronat posterior. (DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	10,02 €
P-712	FR71121P	M2	Paviment de gespa zoysia tenuifolia plantada en tepes, amb mitjans manuals, incloent el corronat posterior. (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	28,53 €
P-713	FR71121X	M2	Sembra de barreja de llavors per a gespa festuca arundinacea, amb mitjans manuals amb un pendent <30 % , incloent el corronat posterior. (SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	6,11 €
P-714	FR71124G	M2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus standard c3 segons ntj 07n, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior , i la primera sega (TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,44 €
P-715	FR9N0001	Ut	Subministrament i col·locació d'ancoratges separadors. inclou premsa cables, anell de cobertura i material epòxid de fixació per a formigó (CENT NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	109,93 €
P-716	FR9N0002	Ut	Subministrament i col·locació de tensors de muntatge en obra situats estratègicament per tal de donar la tensió adequada a cada cable atenent les característiques i mesures de cadascun d'ells. (NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	97,44 €
P-717	FR9N0003	Ut	Subministrament i col·locació de terminals per a la fixació i unió adequada dels cables als ancoratges. (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-718	FR9N0004	M	Subministrament i col·locació de cable inoxidable 4 mm. inclou els elements de suports d'ajuda per a les enfiladisses. (DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2,16 €
P-719	FR9N0005	M2	Subministrament i col·locació de malla x = 40 cosida mitjançant cable auxiliar a marc d'estructura metàl·lica. (CENT VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	108,15 €
P-720	FR9N0098	Kg	Subministrament i col·locació de cable inoxidable d' acer y1860, de secció segons detalls en plànols, inclou elements de fixació, tensors i peces especials (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	18,52 €
P-721	FRAN050	M3	Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 10cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació. (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	29,50 €
P-722	FRARGEC	M2	Malla antiherba, mitjançant geotèxtil no teixit termosoldat de polipropilè i polietilè, amb un pes de 215 gr/m2, col.locada no adherida i amb solaps de 10 cm. (TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,48 €
P-723	FRARMU1	M3	Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 8cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació. segons bases de preus de l'ajuntament de barcelona. (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	29,50 €
P-724	FRE7UA31	U	Transplantament o retirada d'arbrat de 3º categoria, inclòs transport i nova plantació a viver o transport a planta de compostatge segons estat vegetatiu (CINC-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	505,91 €
P-725	FRI33451	M2	Manta degradable amb matriu 100% de fibra de coco, dues xarxes fotodegradables de polipropilè, 350gr/m² de pes. (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-726	FRZ22823	U	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	24,83 €
P-727	FRZ23A33	U	Aspratge quadruple d'arbre mitjançant 4 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	64,04 €
P-728	FRZ51200	Ut	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, amb sistema de subjecció format per tres ancoraments metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor tipus duckbill (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	128,94 €
P-729	G21YS220	U	Segellat de passamur fins a diàmetre 400 mm i gruix de mur fins a 30 cm amb producte especial sika-grout o similar. inclou la neteja de la superfície a tractar, col·locació de junt expanssiu i tractament de la superfície amb resina especial sikadur 32fix o similar. proves d'estanqueïtat incloses. (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	80,91 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-730	G228UN02	M3	Relleno ligero de arcilla expandida arlita densidad seca 5 kn/m3, granulometría 3-20 mm, vertido mediante camión basculante, extendido en tongadas compactadas según condiciones del pliego de prescripciones técnicas, medido sobre perfil teórico. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	62,36 €
P-731	G32GU080	M2	Mur inclinat format per plaques prefabricades de formigó, fins a 12 m d'altura, incloent junts, elements d'ancoratge, totalment acabat. caldra tallar la part superior un cop col·locat per adaptar-lo a la línia de cota definida per projecte. (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	195,30 €
P-732	G4BP0004	U	Ancoratge amb barra d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó, segons plànols (SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	7,21 €
P-733	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (DOTZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	12,14 €
P-734	G7B1UN02	M2	Geocompuesto drenante tipo interdrain gmfl 4 o similar, constituido por una georred de polietileno de alta densidad (pead) que lleva fijados un geotextil de polipropileno (pp) en una cara y una membrana impermeable en la otra, incluso cortes, solapes, despieces, limpieza y medios auxiliares, totalmente colocado. (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	32,88 €
P-735	G7B2U011	M2	Muro reforzado con geomalla de hasta 8,00 m de altura realizado con geomalla certificada de poliéster para refuerzo tipo fortrac o similar, de módulo elástico de diseño de 850 kn/m en las tongadas inferiores, 740 kn/m en las tongadas intermedias y 340 kn/m en las tongadas superiores superiores con disposición según planos, incluso suministro e instalación de mallazo metálico y demás materiales auxiliares según planos, limpieza y medios auxiliares. (CENT SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	106,60 €
P-736	GJSRN001	M2	Reixa tramex d'acer inoxidable de 20x20 mm, col·locada en zona de pou de buidat de la font ornamental, inclou part proporcional de peces i material de fixació i col·locació a la posició definida en plànols (TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS)	382,00 €
P-737	GN85L3E5	U	Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-100 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar totalment instal·lada amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	236,04 €
P-738	GN85N005	U	Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-32 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar totalment instal·lada amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. (CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	118,21 €
P-739	GR4J4633	U	Subministrament de teucrium fruticans 'azureum' en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P-740	GRI3N103	M2	Subministrament i col·locació de geocel·les d'estructura alveolar 3d amb cel·les hexagonals de 100 mm d'alçada i 300 mm de diàmetre, fabricades en polietilè d'alta densitat, ancorada al sòl amb piquetes d'acer corrugat, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, incorporació i reblert amb tv de l'obra previament adobada, materials auxiliars i preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada en obra (DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	12,25 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, març de 2014

Els Autors del Projecte:

Sgt.: Andreu Estany i Serra
Arquitecte
ESTEYCO

Sgt.: Carlos García Acón
Enginyer de Camins, Canals i Ports
ESTEYCO

Quadre de preus núm. 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E433001	M3	Biga de fusta 20x10cm ficada mecanicament a mur d'obra de fabrica. treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida. col·locada a l'obra	439,55	€
			Sense descomposició	439,55000	€
P-2	E4BPN09B	U	Pern d'ancoratge de 16 mm de diàmetre a 20 cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons plànols	20,22	€
	B0B2A010	Kg	Pern tipus hilti o similar, de d 16 mm	2,79418	€
	B0907200	Kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	4,00128	€
			Altres conceptes	13,42454	€
P-3	E4BPN09C	U	Pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre a 30 cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons plànols	19,90	€
	B0B2A011	Kg	Pern tipus hilti o similar, de d 12 mm	2,48371	€
	B0907200	Kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	4,00128	€
			Altres conceptes	13,41501	€
P-4	E612U199	M2	Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1, col.locat amb morter mixt de color blanc, inclòs ancoratges a mur existent, travades, formació de juntes de dil·latació segons disposició i especificacions en plànols i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució.	61,65	€
	B0F1U110	U	Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, ,inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1	23,04000	€
			Altres conceptes	38,61000	€
P-5	E63Z01	M	Escopidor d'acer galvanitzat pintat cargolat d'espessor 1,5mm. inclou part proporcional de suports i fixacions, totalment col·locat segons plànols de detall.	20,11	€
			Sense descomposició	20,11000	€
P-6	E65N002	M2	Bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster de color negre, col·locada amb fixacions mecàniques	36,59	€
	B6AN001	M2	Bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster de color negre	27,90000	€
			Altres conceptes	8,69000	€
P-7	E83NN001	M2	Toldo format per teixit tipus 1100 dtex pes ht, de la marca ferrari o similar, segons plànols i especificacions tècniques, col·locat a pèrgoles, inclus material i peces necessaries per al seu muntatge i fixació a la posició i amb les característiques requerides	40,13	€
			Sense descomposició	40,13000	€
P-8	E83NN002	M2	Estructura de cables per suport de toldo i llumeneres, ancoratges separadors.tensors, terminals, premsa cables, anell de cobertura	55,30	€
			Sense descomposició	55,30000	€
P-9	E83Q0021	M2	Revestiment de sala de bateries a riera blanca, amb tancament de lames d'acer pintat, del color a determinar per la d.f., inclòs formació de porta d'accés amb la mateixa tipologia de lames d'acer, amb bisagres, manetes, pany de seguretat amb clau de companyia. totalment col·locat i fixat.	114,20	€
			Sense descomposició	114,20000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	E83Q0122	M2	Revestiment de façana de l'estructura de cobertura de les sales tècniques i centres de transformació existents, amb tancament de lames d'acer corten, inclòs formació de dos portes d'accés amb la mateixa tipologia de lames d'acer, amb bisagres, manetes, pany de seguretat amb clau de companyia. totalment col·locat i fixat.	246,30	€
			Sense descomposició	246,30000	€
P-11	E83QN113	M2	Revestiment de paraments amb planxa d'acer inoxidable de 6 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques.	40,26	€
	B0CHN012	M2	Planxa d'acer inoxidable de 6 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques.	20,71650	€
			Altres conceptes	19,54350	€
P-12	E83QR000	Ml	Formació de recrescut de formigó armat sobre cordó inferior de les diagonals exsitents, incloent formigonat, encofrat, armadures i ancoratges amb barres sobre estructura existent	110,88	€
			Altres conceptes	110,88000	€
P-13	E8401	M2	Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb superfície llisa de color estàndard, estàndard, amb cantell bisellat, classe d'absorció acústica sense classificar segons une-en iso 11654 i amb reacció al foc a2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzaten forma d'u col·locats cada 1,5m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ampple de la placa cada 0,6m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim. inclou part proporcional de materials per a fixacions i per la total col·locació.	55,78	€
			Sense descomposició	55,78000	€
P-14	E898D249	M2	Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 12 metres d'altura, amb pintura plàstica amb acabat llis de diferents colors, segons indicacions de la d.f., amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat, inclou mitjans auxiliars i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució	16,81	€
	B89ZPE00	Kg	Pintura plàstica per a exteriors	2,92800	€
			Altres conceptes	13,88200	€
P-15	E9G3NG56	M2	Formigó amb fibres haf-30/a-2,5-2/f/12-60/iiia+e, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic	16,38	€
	B06QCH6A	M3	Formigó amb fibres haf-30/a-2,5-2/f/12-60/iiia+e, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició iiia+e	6,38495	€
			Altres conceptes	9,99505	€
P-16	EAB01	U	Porta xapada d'acer inoxidable de tancament de les torres de ventil·lació. deixant tub d'acer galvanitzat de d50mm per a connexió elèctrica de leds, amb espai per la col·locació de la caixa de driver i caixa de fusibles dels leds totalment protegit en caixa tancada. inclou frontissa contínua i rivet acústic. totalment col·locada segons plànols i seguint les directrius fixades per la d.f.	1.200,00	€
			Sense descomposició	1.200,00000	€
P-17	EAB02	U	Porta d'acer galvanitzat formada per xapa d'acer galvanitzat de 4mm i varilles d'acer galvanitzat formant aspa. acabada exteriorment amb xapa d'acer inoxidable perforada de 4mm a la part inferior, 750mm, la resta de la porta anirà recoberta amb maó esmaltat blau tallat a 50mm i adherit a la planxa amb resines. rematada amb perfil d'acer en ´´l´´ de 60x80mm galvanitzat, perimetralment i en zona de separació de l'acabat exterior. totalment fixada mecànicament a marc d'acer galvanitzat format amb pletines de 10mm d'espessor. totalment col·locada segons definició en plànols, marc i materials necessaris per la fixació i col·locació inclós	1.800,00	€
			Sense descomposició	1.800,00000	€
P-18	EAB03	U	Porta d'acer galvanitzat formada per xapa d'acer galvanitzat de 4mm i varilles d'acer galvanitzat formant aspa. acabada exteriorment amb xapa d'acer inoxidable perforada de 4mm a la part inferior, 750mm, la resta de la porta anirà recoberta amb maó esmaltat blau tallat a 50mm i adherit a la planxa amb resines. rematada amb perfil d'acer en ´´l´´ de 60x80mm galvanitzat, perimetralment i en zona de separació de l'acabat exterior. totalment fixada mecànicament a marc d'acer galvanitzat format amb pletines de 10mm d'espessor. totalment col·locada segons definició en plànols, marc i materials necessaris per la fixació i	1.800,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			col·locació inclós	
			Sense descomposició	1.800,00000 €
P-19	EAB0411	U	Porta de registre formada per vidre laminar 6+6 amb butiral de color, b amb perfileria, i bastiments d'acer corten en perfils laminats, formada per dos fulles batents de 50x105 cm. inclòs pany, manetes i tots els elements i mitjans necessaris per a la seva completa col·locació.	372,95 €
			Sense descomposició	372,95000 €
P-20	EC1401	M2	Subministrament i instal·lació de vidre trempat colorejat de 20mm de gruix ancorat a tubulars existents, 100.100.6mm. inclou ancoratges i part proporcional de material necessari per a suports i fixació. totalment col·locat segons plànols de detall.	100,18 €
			Sense descomposició	100,18000 €
P-21	ECZ101	M	Segellat acústic de junt vidre-acer. inclou part proporcional de material necessari per deixar els vidres totalment segellats segons especificacions de projecte.	5,40 €
			Sense descomposició	5,40000 €
P-22	EEU6U0AS	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina dn100 per rang 0:60 m.c.a, inclosa vàlvula de tall de 3/8". totalment instal·lat i provat.	55,37 €
	BN313420	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca de diàmetre nominal 1/2" 16 bar	16,31000 €
			Altres conceptes	39,06000 €
P-23	EG151212	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic estanca de 80x80 mm, ip-65.	10,44 €
	BGW15000	U	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,28000 €
	BG151212	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic estanca de 80x80 mm, ip-65.	2,65000 €
			Altres conceptes	7,51000 €
P-24	EG22K815	M	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 750 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat sobre sostremort	1,44 €
	BG22K810	M	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 750 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	0,54060 €
			Altres conceptes	0,89940 €
P-25	EG23E815	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió endollada i muntat superficialment	4,82 €
	BG23E810	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a endollar	2,26440 €
	BGW23000	U	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000 €
			Altres conceptes	2,31560 €
P-26	EG2DF6KB	M	Safata metàl·lica amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm, col·locada amb elements de suport, totalment instal·lada.	69,78 €
	BG2DF6K0	M	Safata metàl.lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm	8,84000 €
	BG2Z005A	M	Perfil separador per a safata metàl.lica, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària	6,54000 €
	BG2ZBAK0	M	Coberta per a safata metàl.lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	24,23000 €
	BGY2ABK2	U	Part proporcional d'elements de suport per a safates d'acer galvanitzat en calent d'amplària 400 mm per a instal.lació suspesa de parament horitzontal	14,78000 €
			Altres conceptes	15,39000 €
P-27	EG31G302	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, muntat superficialment	3,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGW31000	U	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació une 0,6/1 kv	0,34000 €
	BG31G300	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), tripolar de secció 3x2,5 mm2 amb baixa emissivitat fums,	2,71320 €
			Altres conceptes	0,88680 €
P-28	EG31H302	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x2,5 mm2, muntat superficialment	4,67 €
	BG31H300	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), tetrapolar de secció 4x2,5 mm2 amb baixa emissivitat fums,	3,40680 €
	BGW31000	U	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació une 0,6/1 kv	0,34000 €
			Altres conceptes	0,92320 €
P-29	EG31M652	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x10 mm2, muntat superficialment	9,71 €
	BG31M650	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), tetrapolar de secció 4x10 mm2 amb baixa emissivitat fums	7,03800 €
	BGW31000	U	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure de designació une 0,6/1 kv	0,34000 €
			Altres conceptes	2,33200 €
P-30	EG4N001	U	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió wika o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55, incloent connexionat i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lat i provat.	297,79 €
	BJIORIEKR	U	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió wika o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55,	246,72000 €
			Altres conceptes	51,07000 €
P-31	EG4N002	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre nuovafima o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55, incloent connexionat i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lat i provat.	632,28 €
	BJUIUERO	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre nuovafima o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55,	548,97000 €
	BN313420	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca de diàmetre nominal 1/2" 16 bar	16,31000 €
			Altres conceptes	67,00000 €
P-32	EG51B788	U	Comptador trifàsic , per a mesurar sistemes de bombamebt, per a 230 o 400 v, per a trafos d'intensitat de 5 a i muntat superficialment	563,21 €
			Sense descomposició	563,21000 €
P-33	EG51B797	U	Comptador trifàsic, per a mesurar l'energia consumida per el dipòsit, per a 230 o 400 v, per a trafos d'intensitat de 5 a i muntat superficialment	763,20 €
			Sense descomposició	763,20000 €
P-34	EG6P501	U	Projecte de legalització d'escomesa elèctrica per instal·lació elèctrica	1.200,00 €
			Sense descomposició	1.200,00000 €
P-35	EG6V500	U	Subministrament, muntatge i instal·lació d'una cpu motorola ace 3680 o similar per al nou sistema, amb font d'alimentació de 12vd.c., amb un frame de 8 i/o slots, amb una bateria auxiliar de 6.5 a.h., amb 1 mòdul de 32 entrades digitals (fet), 1 mòdul mixt de 16 entrades digitals, 4 sortides digitals, i 4 entrades analògiques, i 6 mòduls blancs. inclou material vari de montatge i cablejat. tots els mòduls amb opció d'alimentació interna 24v instal·lada. completament instal·lat segons les indicacions de direcció d'obra.	3.613,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BTMIC0050	U	Subministre de font d'alimentació per a ace de 85-264 vac amb carregador per a bateria de backup o similar	280,50000	€
	BTMIC0012	U	Subministre de cpu ace 3680 o siilar amb port ethernet, 2 ports usb i font d'alimentació 12 vdc. codi del producte: f7509 amb ampliació v448.	1.100,00000	€
	BTMIC0063	U	Subministre de frame d'expansió ace 19" de 8 i/o slots o similar (codi del producte: v108). inclou els brackets de 19" (codi del producte v051).	356,15000	€
	BTMIC0105	U	Subministrament de mòdul ace de 32 sortides digitals/entrades digitals fet o similar. codi del producte: v481	316,80000	€
	BTMIC0041	U	Subministrament de 40 cables de 3 metres per a connectar els senyals als terminal blocks dels mòduls d'entrada i sortida o similar.	257,40000	€
	BTMIC0111	U	Subministrament d'opció alimentació interna 24v per mòdul entrades/sortides ace (24 ps plug in kit) o similar	140,50000	€
	BTMIC0064	U	Subministre de suport per frame d'expansió ace 19" de 8 i/o slots o similar. afegeix espai per bateria al frame de 19" (codi del producte v120)	40,70000	€
	BTMIC0031	U	Bateries ace 6.5 ah o similar	120,00000	€
	BTMIC0075	U	Xasis metalic ace de 19 polçades per a 8 i/o slots. requereix un soport extra. codi del producte: v269.	50,00000	€
	BTMIC0100	U	Subministrament de mòdul ace mixt: 16 entrades digitals, 4 sortides digitals (ee) rele, 4 entrades analògiques +/-20ma o similar. codi del producte: v245	389,40000	€
	BTMIC0119	U	Subministrament de mòdul blanc ace per evitar entrada de pols o similar	120,00000	€
			Altres conceptes	442,07000	€
P-36	EG6Z100	Ml	Subministrament i instal·lació de cable de senyal: mangera apantallada de 5 parells per traspas de senyals a tmb, cumplint normativa rbt. tot completament instal·lat seguint especificacions de direcció d'obra.	**3,79**	**€**
			Altres conceptes	3,79000	€
P-37	EG6Z101	Ml	Subministrament i instal·lació de cables de senyal: mangera apantallada de 25 parells per senyals dipòsit, cumplint normativa rbt. tot completament instal·lat seguint especificacions de direcció d'obra.	**9,11**	**€**
			Altres conceptes	9,11000	€
P-38	EG631EZ2	U	Caixa combinada ip 44 per a dues bases de corrent 2p+t 16a, 230 v , una base trifàsica 3p+n+t/16a, una base trifàsica 3p+n+t/32a,400 v, amb protecció magnetotèrmica 32a/4p i diferencial 40/4/30 ma, incorporades, muntada superficialment	**99,90**	**€**
	BG631EZ2	U	Caixa combinada ip 44 per a dues bases de corrent 2p+t 16a, 230 v, una base trifàsica 3p+n+t/16a, una base trifàsica 3p+n+t/32a,400 v, amb protecció magnetotèrmica 32a/4p i diferencial 40/4/30 ma, incorporades	89,61000	€
			Altres conceptes	10,29000	€
P-39	EG9N001	U	Subministrament, muntatge i instal·lació de calderín amb una capacitat de 1000 litres, totalment provat	**1.335,30**	**€**
			Sense descomposició	1.335,30000	€
P-40	EG9N002	U	Legalització de calderí com a aparell de pressió	**1.520,00**	**€**
			Sense descomposició	1.520,00000	€
P-41	EJM1A100	U	Subministre i instal·lació de comptador d'aigua , de polsos, amb visor, amb cos de fundició, amb unions embridades de dn-100mm pn16, connectat a un bateria o a un ramal, preparat per telecontrolar,tipus woltmann o similar, inclòs brides, petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. incloent cablejat d'alimentació i mànega multiparell apantallada i armada per a transport de senyals fins a quadres elèctrics, connexionat i accessoris. totalment instal·lat, connexionat, i en funcionament.	**530,73**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJM1A125	U	Comptador d'aigua, per velocitat, de fundició, amb unions embridades de diàmetre nominal 100 mm pn16, per a connectar a la bateria o al ramal	500,00000	€
			Altres conceptes	30,73000	€
P-42	EM211218	U	Hidrant de columna seca model tifon, amb cap giratori 360º, homologat per aenor, segons une 23.405, amb connexió a la xarxa recta de dn100 amb racor bcn, equipat amb dues boques de sortida lateral de pas 70 mm amb racor bcn, i taps antirrobatori de nylon de descargolat ràpid en les tres boques, tot cobert amb fanal de protecció model hf500 fabricat en alumini i pintat en verd.	**933,48**	**€**
	BM211210	U	Hidrant de columna seca model tifon, amb cap giratori 360º, homologat per aenor, segons une 23.405, amb connexió a la xarxa recta de dn100 amb racor bcn, equipat amb dues boques de sortida lateral de pas 70 mm amb racor bcn, i taps antirrobatori de nylon de descargolat ràpid en les tres boques, tot cobert amb fanal de protecció model hf500 fabricat en alumini i pintat en verd.	748,87000	€
	BMY21000	U	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,83000	€
			Altres conceptes	182,78000	€
P-43	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210x297mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament.	**13,05**	**€**
	BMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210x297mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament.	3,21000	€
			Altres conceptes	9,84000	€
P-44	EN42B4J7	U	Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable aisi 316, preu superior i muntada superficialment	**111,15**	**€**
	BN42B4J0	U	Vàlvula de papallona manual per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable aisi 316, preu superior	100,09000	€
			Altres conceptes	11,06000	€
P-45	EN75632Z	U	Subministre i instal·lació de vàlvula reductora de pressió dn90 pn 16, incloent juntes, brides i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lada i provada.	**385,73**	**€**
	BN75632Z	Ut	Vàlvula reductora de pressió dn90 pn 16, incloent juntes, brides i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament.	356,30000	€
			Altres conceptes	29,43000	€
P-46	EP74SE41I	U	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, sense panells laterals i estructura fixa ref. nsyvdsc42u68n de la serie armaris comunicacions de himel o similar, col·locat	**2.158,40**	**€**
	BP74SE40IYN	U	Armari metàl·lic de peu casys vds per a servidors de xarxa, amb bastidors frontal i posterior de 19´´ d'acer galvanitzat de 42 unitats d'alçària, de 2000x600x800 mm (alçària x amplària x fondària), marcs superior i inferior collats als muntants de l'estructura, base sense tapa obturadora i sostre semiencunyat tancat amb tapa amb junt de raspall, portes frontal i posterior reversibles amb obertura de 180º, microperforades, amb tanca de dos punts i pany amb clau tipus 333, sense panells laterals, passos per a cables als laterals superior i inferior, envoltant de xapa d'acer plegada i soldada pintada amb pintura en pols d'epoxi-polièster de color negre ral 9011, amb peus d'anivellació, càrrega estàtica admissible 400 kg, càrrega dinàmica admissible 250 kg, grau de protecció ip 20 i grau de resistència als impactes mecànics ik 08, ref. nsyvdsc42u68n de la serie armaris comunicacions de himel	2.008,82000	€
			Altres conceptes	149,58000	€
P-47	EP7E0001	Ud	Convertidor de mitjà ethernet / fast ethernet a fibra òptica. format per a caixa d'interior, per a bastidor o carril din. selecció automàtica de funcionament en mode half duplex o full duplex. connector òptic: st connector elèctric: rj-45 totalment instal·lat i connectat. model n901 de equitel o equivalent. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.	**539,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BG320008	Ud	Conversor electro-òptic per a senyal de video ip		409,29000	€
				Altres conceptes	130,17000	€
P-48	F213NN32	M	Enderroc de xarxa de semaforització de qualsevol tamany, inclos part proporcional de pericons de registre, amb martell trencador sobre retroexcavadora i carrega mecanica de runa sobre camio		6,57	€
				Altres conceptes	6,57000	€
P-49	F214010P	M3	Enderroc d'obres de formigo en massa, en obertures, amb martell picador manual i carrega manual de runa sobre camio o contenidor		75,67	€
				Altres conceptes	75,67000	€
P-50	F214015P	M3	Enderroc d'obres de formigo armat, en obertures, amb martell picador manual i equip de tall oxiacetilenic, i carrega manual de runa sobre camio o contenidor		122,22	€
				Altres conceptes	122,22000	€
P-51	F214NE96	U	Tapa d'accés a cambra seca de 1,80x0,75m amb mecanisme hidràulic		2.795,00	€
				Sense descomposició	2.795,00000	€
P-52	F216030P	Ut	Desmuntatge de tancament actual de les ventilacions existents en coberta, inclou la retirada de tots els elements necessàris, amb mitjans mecànics i manuals, amb carrega de runa i elements resultatns sobre camio o contenidor		1.352,74	€
				Sense descomposició	1.352,74000	€
P-53	F21B1011	M	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçaria, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		7,05	€
				Altres conceptes	7,05000	€
P-54	F21CN063	U	Retirada de senyal fixa		21,29	€
				Altres conceptes	21,29000	€
P-55	F21CN064	U	Retirada de bàcul d'enllumenat		28,99	€
				Altres conceptes	28,99000	€
P-56	F21CN074	U	Retirada de jardineres d'acer corten existents en la rambla badal, inclou càrrega manuas i/o mecànica sobre camió.		65,43	€
				Altres conceptes	65,43000	€
P-57	F21CN164	U	Retirada de semàfor		30,04	€
				Altres conceptes	30,04000	€
P-58	F21CNN63	U	Retirada de columna publicitària		23,52	€
				Altres conceptes	23,52000	€
P-59	F21G1131	M3	Demolicio de petites edificacions d'obra de fabrica fins a 30 m3 de volum aparent amb retroexcavadora de mida mitjana i carrega mecanica i manual de runes sobre camio		21,26	€
				Altres conceptes	21,26000	€
P-60	F21GN131	M2	Retirada de tanca amb els mitjans adients en funció de la seva alçada. càrrega de la tanca sobre camió.		34,63	€
				Altres conceptes	34,63000	€
P-61	F21GNN31	M	Retirada de perfils ferroviaris de vies fora de servei. inclou retirada de les travesses. càrrega dels elements sobre camió.		26,41	€
				Altres conceptes	26,41000	€
P-62	F21JU110	M2	Rebaixat d'1 cm de gruix, de parament vertical, fins a 3 m d'alçaria, d'estructures de formigo, amb martell picador manual i sorrejat amb sorra i aigua		7,22	€
				Altres conceptes	7,22000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-63	F21K4AC4	M2	Demolicio de paviment de formigo, de 12 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora		4,30	€
				Altres conceptes	4,30000	€
P-64	F21L4JC4	M2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 10 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora		4,76	€
				Altres conceptes	4,76000	€
P-65	F21L4JG4	M2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 15 a 30 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora		5,22	€
				Altres conceptes	5,22000	€
P-66	F21LN001	M2	Demolicio de paviment de peces prefabricades de formigo, col·locades sobre base de formigó, de 15 a 30 cm de gruix, com a maxim, i de més de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora		6,46	€
				Altres conceptes	6,46000	€
P-67	F21N4XL2	M2	Demolicio de paviment de mescla bituminosa, de 20 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb mitjans mecanics		0,97	€
				Altres conceptes	0,97000	€
P-68	F21QCV01	U	Desmuntatge de papereres de qualsevol tipus i carrega sobre camio		2,38	€
				Altres conceptes	2,38000	€
P-69	F21QN001	U	Retirada de banc de fusta convencional de fins 2,5 m de llarg, enderroc de daus de formigó, carrega manual i mecànica del equipament i de la runa sobre camió o contenidor		16,03	€
				Altres conceptes	16,03000	€
P-70	F21QN002	U	Arrencada de mòdul de sustentació de bicicletes, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor		24,83	€
				Altres conceptes	24,83000	€
P-71	F21SU001	U	Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem a companyia o avocador		3,35	€
				Sense descomposició	3,35000	€
P-72	F221A420	M3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics		4,29	€
				Altres conceptes	4,29000	€
P-73	F221A966	M3	Retirada de terres existents sobre l'estructura de cobertura de la ronda del mig, amb mitjans mecànics, inclòs càrrega sobre camió		9,20	€
				Altres conceptes	9,20000	€
P-74	F221AA20	M3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny no classificat, amb mitjans mecànics		4,74	€
				Altres conceptes	4,74000	€
P-75	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat		10,01	€
				Altres conceptes	10,01000	€
P-76	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat		18,01	€
				Altres conceptes	18,01000	€
P-77	F222S001	M3	Excavacio de pou aillat de seccio fins a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans manuals, incloses les feines d'extraccio i carrega manual. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis		18,74	€
				Altres conceptes	18,74000	€
P-78	F222S020	M3	Excavacio de pou aillat de seccio superior a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans manuals, incloses les feines d'extraccio i carrega manual. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis		16,06	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	16,06000 €
P-79	F222S040	M3	Excavacio de pou aillat de seccio superior a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans mecanics, incloses les feines d'extraccio i carrega. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis	12,39 €
			Altres conceptes	12,39000 €
P-80	F226V010	M3	Terraplenat i anivellament de terres amb maquines automotrius amb compactacio del 95% del pm, amidament sobre perfil	7,22 €
			Altres conceptes	7,22000 €
P-81	F226V015	M3	Rebliment, estesa i piconat de terres amb maquines no automotrius, amb compactacio del 95% pm, amidament sobre perfil	29,26 €
			Altres conceptes	29,26000 €
P-82	F227N00F	M2	Acondicionament del terreny, amb compactació del 95% pm	1,36 €
			Altres conceptes	1,36000 €
P-83	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	12,94 €
			Altres conceptes	12,94000 €
P-84	F228ASS0	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	22,47 €
	B031S400	T	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	11,19250 €
			Altres conceptes	11,27750 €
P-85	F228NC10	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb sorra en tongades de gruix fins a 25 cm, amb compactació del 95 % pm, inclòs subministrament de sorra	39,48 €
	B0311500	T	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	32,70600 €
			Altres conceptes	6,77400 €
P-86	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric	4,36 €
	B03DU005	M3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,46800 €
	B0111000	M3	Aigua	0,05800 €
			Altres conceptes	3,83400 €
P-87	F231V010	M2	Apuntalament i estrebat de rases i pous a qualsevol fondaria fins a 1,50 m d'amplada	10,50 €
	B0D61170	M3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	0,01772 €
	B0D21070	M	Tauló de fusta de pi per a 30 usos	0,28000 €
			Altres conceptes	10,20228 €
P-88	F241U103	M3	Transport de terres o runa amb camio de 12 t, fins abocador de terres o runes, autoritzat, inclos canon d'abocament i manteniment de l'abocador	7,08 €
	B2RA2460	M3	Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3	4,05000 €
			Altres conceptes	3,03000 €
P-89	F2A100AP	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	85,88 €
			Altres conceptes	85,88000 €
P-90	F2A100BT	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA DE BT EN VORERA AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	96,44 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	96,44000 €
P-91	F2A100GN	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	85,88 €
			Altres conceptes	85,88000 €
P-92	F2A100RX	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA DE MT EN VORERA AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	117,63 €
			Altres conceptes	117,63000 €
P-93	F2A100TC	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	107,00 €
			Altres conceptes	107,00000 €
P-94	F2A100TE	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS.	96,44 €
			Altres conceptes	96,44000 €
P-95	F2A11000	M3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	10,48 €
	B03D1000	M3	Terra seleccionada	9,98000 €
			Altres conceptes	0,50000 €
P-96	F2R4NN20	M3	Carrega mecanica i transport de terres, runes i residus de la construccio, amb camio de 12 t a instal.lació autoritzada de gestio de residus inclos cost i canon de deposició	11,15 €
	B2RAN3G1	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada de terres procedents de l'excavació	4,00000 €
			Altres conceptes	7,15000 €
P-97	F30516J3	M3	Formigo, per a fonaments i enceps, ha-25, de consistencia tova i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat des de camio	81,95 €
	B0608320	M3	Formigo ha-25, de consistencia tova i grandaria maxima del granulat 20 mm	72,98500 €
			Altres conceptes	8,96500 €
P-98	F30B3000	Kg	Armadura per a fonaments i recalçats ap500 s d'acer en barres corrugades b500s de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,33 €
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00556 €
			Altres conceptes	1,32444 €
P-99	F30DU001	M2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous	19,86 €
	B0A14300	Kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,09900 €
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29000 €
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,11500 €
	B0D31000	M3	Llata de fusta de pi	0,42158 €
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,07890 €
	B0D71130	M2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,43000 €
			Altres conceptes	16,42552 €
P-100	F3D1ACB3	M	Execució de micropilons sense entubació de 200 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó en massa o roca tova, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 n/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment cem i 42,5 r	129,49 €
	B0111000	M3	Aigua	0,05916 €
	B3DB6G70	M	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 n/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix	27,93780 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0511601	T	Ciment pòrtland cem i 42,5 r segons une-en 197-1, en sacs	9,21264	€
			Altres conceptes	92,28040	€
P-101	F3DZ2000	U	Desplaçament, muntatge i desmuntatge en obra d'equip d'execucio de micropilons	3.297,00	€
			Altres conceptes	3.297,00000	€
P-102	F3Z1PN01	U	Execució de base d'anivellament per recolçament de jàsseres o passeres metàl·liques sobre caps de parelles de diagonals, murs o cordons superiors de bigues, de fins a 5 cm de gruix i amb unes dimensions màximes en planta de 30x70 cm, fet amb morter autonivellant d'alta resistència, incloent: - repicat manual del formigó de la base amb martell hidràulica petit, amb retirada de les restes a abocador (si fòs necessari). - neteja de la zona de recolçament amb aire a pressió i aigua - formació de l'encofrat per fer la base d'anivellament, incloent desmuntatge, materials i desencofrant. - subministre, col·locació i curat del morter autonivellant d'alta resistència. - presència de pilots homologats d'adif i/o tmb - tots els medis auxiliars, personal i materials necessaris per deixar l'unitat totalment acabada. fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballs des de vies a mur central	32,18	€
	B07PN01	Kg	Subministre morter autonivellant	15,75000	€
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,00115	€
	B0D31000	M3	Llata de fusta de pi	0,21079	€
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,00263	€
	B0111000	M3	Aigua	0,00348	€
			Altres conceptes	16,21195	€
P-103	F3Z1PNN1	M2	Protecció del paviment del carrer d'antoni de capmany, durant l'execució de les obres de la passarel·la de riera de tena i del mur/pantalla vegetal	15,00	€
			Sense descomposició	15,00000	€
P-104	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm)	62,66	€
	B0602230	M3	Formigo de resistencia 10n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm	49,50000	€
			Altres conceptes	13,16000	€
P-105	F4405112	Kg	Acer s275jr , amb una capa d'emprimacio antioxidant, en perfils laminats, col·locat a l'obra amb soldadura	1,45	€
	B44Z5011	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie ipn, ipe, heb, hea, hem i upn, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,83000	€
			Altres conceptes	0,62000	€
P-106	F440N001	M2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	32,22	€
			Sense descomposició	32,22000	€
P-107	F440N005	Kg	Subministrament i muntatge de bancada per suport de bateríes	2,31	€
			Sense descomposició	2,31000	€
P-108	F440N112	M	Subministrament i instal·lacioód e perfils d'alumini, amb tub rectangular de 30x15	9,21	€
			Sense descomposició	9,21000	€
P-109	F442U029	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls	2,81	€
			Altres conceptes	2,81000	€
P-110	F442U02A	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls	2,39	€
	B44Z502A	Kg	Acer s275jr segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie l, ld, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,10000	€
			Altres conceptes	1,29000	€
P-111	F44ZPN01	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.	1,05	€
			Sense descomposició	1,05000	€
P-112	F44ZPN09	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra d'acer corten s235 treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat.	0,75	€
			Sense descomposició	0,75000	€
P-113	F45PN02	M3	Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo ha-30/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per a xapa de compressió a plaques alveolars i prelloses i situ, abocat amb cubilot o bomba, incloent formació junts amb matavius (segons plànols) i amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn.	104,67	€
	B060A220	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	77,50750	€
			Altres conceptes	27,16250	€
P-114	F45017H4	M3	Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo ha-30/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per a alçats de murs, abocat amb cubilot o bomba, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per fases del nou mur del costat muntanya	96,40	€
	B060A220	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	77,50750	€
			Altres conceptes	18,89250	€
P-115	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	86,70	€
	B060A220	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	77,50750	€
			Altres conceptes	9,19250	€
P-116	F4507G03	M3	Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo hp-40/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per cordons inferiors bigues o prelloses in situ, abocat amb cubilot o bomba, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.	126,77	€
	B060G220	M3	Formigo hp-40, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	101,36230	€
			Altres conceptes	25,40770	€
P-117	F450H250	M3	Suministre i col.locació formigo ha-25 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20mm., per llosse, pilars, bigues i murs, incloent mitjants auxiliars, bombes, cubilots, grues, etc.	93,55	€
	B0600004	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	45,98160	€
			Altres conceptes	47,56840	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-118	F450N250	M2	Acabat de fons de la font amb formigó tintat negre amb encenalls i restes d'encunyat d'acer inoxidable, amb posterior rebaix i polit manuals, de 0,03 m de gruix	195,20	**€**
			Sense descomposició	195,20000	€
P-119	F450N774	UT	Realització en obra de totes les mostres necessàries per definir l'acabat desitjable del fons de la font, segons indicacions i aprovació definitiva per part de la D.F.	3.000,00	**€**
			Sense descomposició	3.000,00000	€
P-120	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	87,40	**€**
	B0605220	M3	Formigo de resistencia 17.5 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	65,32080	€
			Altres conceptes	22,07920	€
P-121	F455N05S	M3	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	89,50	**€**
			Sense descomposició	89,50000	€
P-122	F45PPN08	M2	Muntatge de prellosa in situ (executada a obra, la fabricació de la mateixa no és inclosa en aquest preu), que inclou: - càrrega i transport interior dins obra des de lloc de fabricació fins lloc d'ubicació definitiu de les prelloses in situ. - muntatge de les prelloses in situ mitjançant grues de gran tonatge, en horari nocturn i amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. - trasllats anada i tornada a obra, trasllats dins obra, muntatge i desmuntatge, preparació accessos i emplaçaments de les grues i de tota la maquinària i medis auxiliars necessaris. - personal, medis auxiliars, maquinària i materials necessaris per col·locar les prelloses in situ, totalment acabades segons plànols. la geometria i disposició de les armadures passives és la definida als plànols. mesurat per la superfície real de prelloses in situ col·locada.	9,88	**€**
			Altres conceptes	9,88000	€
P-123	F45PPNT1	U	Subministrament i col·locació de peça triangular de formigó prefabricat de 80 cms de costat i 8 cms de gruix, per a base dels postes d'enllumenat a col·locar als fanals interiors en parterres. inclou morter i materials necessaris per la seva total col·locació a la base dels fanals	282,61	**€**
	B4PPNT1	U	Base prefabricada de formigó de 80 cms de costat i 8 cms de gruix.	253,60000	€
			Altres conceptes	29,01000	€
P-124	F472D010	M2	Impermeabilització de coberta, amb emulsió asfàltica modificada amb polímer tipus prenotech o equivalent, projectada a màquina i un gruix aproximat de 3 mm. mimbells en elements ascendents, tot acabat segons plànols i indicacions de la direcció facultativa de l'obra, inclòs part proporcional d'imprimació amb prenoplast, mitjes canyes i capes addicionals en juntes i encontres verticals. s'inclou el suministrament de materials, col·locació i la resta de treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada i aportació de certificat de garantia.	21,15	**€**
			Sense descomposició	21,15000	€
P-125	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls	1,43	**€**
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00545	€
			Altres conceptes	1,42455	€
P-126	F4B0DA88	M2	Malla electrosoldada de filferros corrugats d'acer aeh 500 t (b 500 t) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 per a l'armadura de sostres amb elements resistents, de 15x15 cm, de 8 mm i de 8 mm d, respectivament	3,29	**€**
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01962	€
			Altres conceptes	3,27038	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-127	F4D0BD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat vist fet amb fenòlic d'un sols ús, per a fons pla de cordons in situ de bigues o prelloses in situ, recolçat sobre cindri o terreny, incloent corretges de taulons de fusta per a recolçar els taulers de fenòlic sobre los potes del cindri o sobre el terreny, baranes i xarxes de seguretat,materials, matavius, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. fet en horari dïurn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. mesurat segons la projecció en planta del cordó o prellosa corresponent (en el cas de cordons s'incrementará l'amplada en 1,5 m per fer una plataforma de treball. dita plataforma serà d'abonament).	56,98	**€**
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,11500	€
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,10520	€
	B0D7PN01	M2	Tauler contraxapat tipus fenòlic de 22 mm de gruix	3,93750	€
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,87000	€
			Altres conceptes	48,95230	€
P-128	F4D0PN02	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat no vist, tipus fenòlic, de 8 metres d'alçada màxima, per a murs a dues cares, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.	37,92	**€**
	B0D81480	M2	Plafó metàl.lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,01200	€
	B0DZP400	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x100 cm	0,26000	€
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,03200	€
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,11500	€
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,21040	€
			Altres conceptes	35,29060	€
P-129	F4D0U503	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim	21,16	**€**
	B0D625A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,25680	€
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,21040	€
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,11500	€
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,51600	€
	B0D81480	M2	Plafó metàl.lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,01200	€
	B0DZP400	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x100 cm	0,26000	€
			Altres conceptes	18,78980	€
P-130	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim	25,20	**€**
	B0D81480	M2	Plafó metàl.lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,01200	€
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,21040	€
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,11500	€
	B0DZP400	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x100 cm	0,26000	€
	B0D629A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,51060	€
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,51600	€
			Altres conceptes	22,57600	€
P-131	F4D0U99	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics per deixar el formigó vist, fins a 18 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius.	75,58	**€**
			Sense descomposició	75,58000	€
P-132	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista	62,58	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	62,58000 €
P-133	F4D0V505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat vist fet amb fenòlic d'un sols ús, per cares verticals de cordons de bigues o de prelloses in situ, incloent corretges de taulons de fusta per a reforç encofrat, materials, matavius, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. fet en horari dïurn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.	38,09 €
	B0D7PN01	M2	Tauler contraxapat tipus fenòlic de 22 mm de gruix	3,93750 €
	B0A14300	Kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,19800 €
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,51600 €
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,17250 €
	B0D31000	M3	Llata de fusta de pi	0,63237 €
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,21040 €
			Altres conceptes	32,42323 €
P-134	F4DCAD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 3 m d'alçaria, com a maxim, amb tauler de fusta	37,05 €
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,11500 €
	B0D31000	M3	Llata de fusta de pi	0,63237 €
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,10520 €
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,55900 €
	B0D625A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,12840 €
	B0D71130	M2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,43000 €
			Altres conceptes	34,08003 €
P-135	F4DCBD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 5 m d'alçaria, amb tauler de fusta, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies.	42,36 €
	B0D31000	M3	Llata de fusta de pi	0,63237 €
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,10520 €
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,11500 €
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,55900 €
	B0D629A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,25530 €
	B0D71130	M2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,43000 €
			Altres conceptes	39,26313 €
P-136	F4E2562E	M2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4	38,59 €
	B0E244L6	U	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria i segons norma une-en 771-3	16,87500 €
			Altres conceptes	21,71500 €
P-137	F4E2N62E	M2	Paret estructural de 10 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x100 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4	32,29 €
	B0E2N4L6	U	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x100 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria i segons norma une-en 771-3	10,87500 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	21,41500 €
P-138	F4F2U5GE	M3	Paret estructural de 14 cm de gruix, de mao massis de 290x140x50 mm, r-15, d'una cara vista, categoria i, segons norma une-en 771-1,col·locat amb morter de ciment1:4 (m-8)/165 l	450,86 €
	B0F17252	U	Maó massís d'elaboració mecànica r-15, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	127,04000 €
			Altres conceptes	323,82000 €
P-139	F4R12025	Kg	Acer inoxidable austenitic amb molibde de designacio aisi 316, per a estructures, en perfils laminats tipus l, rodo, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura	4,77 €
	B4R12021	Kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació aisi 316, en perfils laminats tipus l, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	3,41000 €
			Altres conceptes	1,36000 €
P-140	F4R1N025	Kg	Acer inoxidable austenitic amb molibde de designacio aisi 316, per a estructures, en perfils laminats tipus l, rodo, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura, amb tractament protector davant humitat i erosió	5,34 €
	B4R12021	Kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació aisi 316, en perfils laminats tipus l, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	3,41000 €
			Altres conceptes	1,93000 €
P-141	F4R1N501	Kg	Subministrament i muntatge en pèrgola de perfil d'alumini en pèrgola fotovoltaica. totalment col·locada i fixada segons plànols. inclou part proporcinal de materials necessaris per la correcta fixació de panells fotovoltaics semitransparents	4,02 €
			Sense descomposició	4,02000 €
P-142	F4R1NN25	Kg	Coberta desmuntable d'acer galvanitzat dels tancaments de les torres de ventilació. totalment col·locada i fixada. inclou material necessari per la correcta col·locació, deixant la coberta desmuntable	7,44 €
	B4R12021	Kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació aisi 316, en perfils laminats tipus l, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	3,41000 €
			Altres conceptes	4,03000 €
P-143	F4ZAPN02	Dm3	Subministre i muntatge de recolzament amb neopre armat, col·locat pel recolzament de les jàsseres o passeres metàl·liques sobre els caps superiors de les diagonals, sobre els murs o sobre els cordons superiors de les bigues, totalment acabat segons plànols, incloent materials, personal i mitjans auxiliars necessaris, presència de pilots homologats d'adif i/o tmb, fet en horari dïurn o nocturn.	29,12 €
	B4PPN01	Dm3	Neopré armat per recolzament	26,65000 €
			Altres conceptes	2,47000 €
P-144	F4ZXPN04	U	Ancoratge hilti	19,95 €
			Sense descomposició	19,95000 €
P-145	F5Z15M20	M3	Formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500-600 kg/m3	108,82 €
			Altres conceptes	108,82000 €
P-146	F618116K	M2	Paredo de tancament de 8 cm de gruix, de bloc foradat llis de 40x20x8 cm, de morter de ciment gris de dues cares vistes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	22,70 €
	B0E24486	U	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x80 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria i segons norma une-en 771-3	7,12500 €
			Altres conceptes	15,57500 €
P-147	F6A1N002	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat fins a 4 metres d'alçària format per panells amb marc format per montants fixats mecànicament a suports verticals, col·locat ancorat a l'obra	123,93 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0715000	Kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,95200	€
	B6A1N001	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla	95,00000	€
			Altres conceptes	27,97800	€
P-148	F6A1N003	M2	Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 25 cms d'alçada, col·locat fins a 4 metres d'alçària, per a revestiment superior de les parets de la jardinera, totalment fixat a la jardinera	45,98	€
			Sense descomposició	45,98000	€
P-149	F6A1N009	M2	Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 50 cms d'alçada, totalment fixat a la jardinera	45,98	€
			Sense descomposició	45,98000	€
P-150	F6A1N102	M2	Entramat d'acer inoxidable de 10x30x20 mm de pas de malla, soldada sobre reixa existent de ventilació del túnel de l..a.v., incloent totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució	176,64	€
	B6A235A1	M2	Entramat d'acer inoxidable de 10x30x20 mm de pas de malla,	145,20000	€
	B0715000	Kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,95200	€
			Altres conceptes	30,48800	€
P-151	F6A1NN02	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 50x30 mm de pas de malla, amb pletines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat fins a 4 metres d'alçària format per panells amb marc format per montants fixats mecànicament a suports verticals, col·locat ancorat a l'obra. inclou part proporcional de materials necessaris per a suports i fixacions. totalment col·locada a obra segons plànols.	115,53	€
	B6A1NN01	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 50x30 mm de pas de malla	87,00000	€
	B0715000	Kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,95200	€
			Altres conceptes	27,57800	€
P-152	F6A1NNN2	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1350x1000 mm, col·locat entre les diagonals de l'estructura, format per panells amb marc format per montants de perfil (20x8) inox aisi 304, soldats a perfils tubulars d'acer galvanitzat de 120x80mm cada 1m d'alçada fixats a les diagonals de l'estructura. inclou part proporcional de mecanismes de suport i fixació. totalment col·locat i ancorat a l'obra segons plànols, deixant el mateix acabat que les existents	142,48	€
	B0715000	Kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,95200	€
	B6A1N001	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla	95,00000	€
			Altres conceptes	46,52800	€
P-153	F6AAN111	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de d, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de d, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,83	€
	B1Z6211A	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,68000	€
	B1Z6AF0A	U	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,04200	€
			Altres conceptes	2,10800	€
P-154	F713UYCK	M2	Membrana de 3,8 kg/m2 d'una lamina de betum modificat lbm(app)-40 amb armadura de lamina de polietile de 95 g/m2, col·locada sobre lamina separadora	12,35	€
	B7B11170	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,81900	€
	B711Y0C0	M2	Làmina de betum modificat no protegida lbm (app) 40-pe amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	7,32600	€
			Altres conceptes	4,20500	€
P-155	F74151B1	M2	Membrana de 1,44 kg/m2 de pes i de 1,2 mm de gruix, d'una lamina de pvc flexible no resistent a la intemperie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu	20,43	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0911000	Kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	2,39250	€
	B7412CMF	M2	Làmina de pvc flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de malla de fibra de vidre	9,32800	€
			Altres conceptes	8,70950	€
P-156	F7811100	M2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1	6,69	€
	B0552420	Kg	Emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ecr-1	0,52000	€
			Altres conceptes	6,17000	€
P-157	F781N100	M2	Pintat de superficíes de formigó per a revestiment protector i impermeable, tipus sikalastic-352, amb poliuretà de dos components, semielàstic, a base de resina de poliuretà	21,96	€
			Sense descomposició	21,96000	€
P-158	F7B1N100	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 140 g/m2, col·locada no adherida	2,67	€
	B7B111D0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,13300	€
			Altres conceptes	1,53700	€
P-159	F7B1U70L	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 70 g/m2, col·locada no adherida	1,87	€
	B7B11170	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,85800	€
			Altres conceptes	1,01200	€
P-160	F7B1UH0L	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 200 g/m2, col·locada no adherida	3,15	€
	B7B111F0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,59500	€
			Altres conceptes	1,55500	€
P-161	F7B1UK0L	M2	Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2, col·locada no adherida	3,51	€
	B7B111G0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 250 a 275 g/m2	1,93600	€
			Altres conceptes	1,57400	€
P-162	F7B40120	M2	Geotèxtil de fil continu 100% polièster tipus 11/270 g/m2. inclou subministrament i col·locació amb un cavalcament mínim de 30 cm. tot inclòs completament acabat.	2,40	€
	B7B10120	M2	Feltre de fil continu 100% de polièster tipus 11/270 g/m2	1,01200	€
			Altres conceptes	1,38800	€
P-163	F7BZPN01	M2	Subministre i col·locació de llàmina de poliestilé expandit de 2 cm de guix, incloent adhesius, retalls, personal, materials i medis auxiliars, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb i fet en horari diürn o nocturn.	3,76	€
	B0DZPN01	M2	Llàmina de poliestilé expandit de 2 cm de gruix	2,36250	€
	B0907000	Kg	Adhesiu de resines epoxi	0,00780	€
			Altres conceptes	1,38970	€
P-164	F7J1B26A	M	Formacio de junt de treball, en peces formigonades 'in situ', amb perfil elastomeric d'anima plana, de 200 mm d'amplaria, col·locat a l'interior	41,76	€
	B7J10264	M	Perfil elastomèric d'ànima plana de 200 mm d'amplària per a junt de treball interior	36,23550	€
			Altres conceptes	5,52450	€
P-165	F81136E4	M2	Arrebossat mestrejat sobre parament vertical exterior, a mes de 3,00 m d'alçaria, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i lliscat amb ciment cem ii/b-l 32,5 r	25,74	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,31725 €
			Altres conceptes	25,42275 €
P-166	F81137E2	M2	Arrebossat mestrejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçaria, com a maxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat	21,06 €
			Altres conceptes	21,06000 €
P-167	F894015P	M2	Pintat de perfils d'acer amb dues capes d'esmalt sintetic	9,37 €
	B89ZB000	Kg	Esmalt sintètic	3,11400 €
			Altres conceptes	6,25600 €
P-168	F89BN100	M2	Pintat de superficíes de formigó, amb pintura anticarbonatació tipus sicagard 670w elastocolor o similar, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans	15,55 €
			Sense descomposició	15,55000 €
P-169	F8Z9001	Ud	Subministre i aplicació de pintura antipegatines i anti graffiti mod.: hlg, inclou neteja imprimació i esmalt especial per columna d acer galvanitzat.	99,65 €
			Sense descomposició	99,65000 €
P-170	F8Z1N099	M2	Revestiment de parament amb planxa d'acer inoxidable de 10 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques, totalment col·locat i fixat.	194,04 €
	B0A6AM9B	U	Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 120 mm de llargària	49,20000 €
	B44ZA022	Kg	Acer s355j2 segons une-en 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie l, ld, t, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	93,06960 €
			Altres conceptes	51,77040 €
P-171	F8Z1N100	U	Revestiment amb planxa d'acer corten dels armaris dels quadres de les diferents instal·lacions, enllumenat, telecomunicacions, inversors d'energia solar, etc... de qualsevol dimensió. inclou part proporcional de porta d'accés als quadres amb tancament amb clau que sera entregada a les diferents companyies de serveis. col·locada amb fixacions mecàniques. totalment col·locada i fixada	51,55 €
	B0A6AM9B	U	Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 120 mm de llargària	6,56000 €
	B44ZS043	Kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) s355j0wp segons pne-en 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	0,00364 €
			Altres conceptes	44,98636 €
P-172	F8ZA065Z	M2	Tractament antipintades i antienganxines de columnes o bàculs consistent en: - preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport - aplicació d'una capa antioxid, tipus nr2000 o equivalent - aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus sl100 de hlg system o equivalent, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, biconponent, principal més enduridor, tipus sl600 de hlg system o equivalent.	40,10 €
			Sense descomposició	40,10000 €
P-173	F8ZAN001	M2	Subministrament i col locació de làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1.	26,42 €
	B8ZAN001	M2	Làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de	10,77600 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1.	
			Altres conceptes	15,64400 €
P-174	F8ZAN002	M2	Tractament antigraffiti permanent sobre la base de cristall ceràmic tipus antigraffiti ppsi01 de ipl o equivalent, capa vitrificada tipus heatless glass (admet color ral), per a superfícies vàries amb requeriments de transpirabilitat mitja-baixa i susceptibles de corrosió, amb propietats impermeables, oleofobes, antioxidants, efecte disgregant de pintures, antipenganxina, resistència uv-extrema, alta resistència a agents químics i abrasius, anti-floridura, autonetejable, antipolució i que prevé la degradació per inclemències meteorològiques.	25,30 €
	B8ZAN002	L	Antigraffiti permanent sobre la base de cristall ceràmic tipus antigraffiti ppsi01 de ipl o equivalent, capa vitrificada tipus heatless glass (admet color ral), per a superfícies vàries amb requeriments de transpirabilitat mitja-baixa i susceptibles de corrosió, amb propietats impermeables, oleofobes, antioxidants, efecte disgregant de pintures, antipenganxina, resistència uv-extrema, alta resistència a agents químics i abrasius, anti-floridura, autonetejable, antipolució i que prevé la degradació per inclemències meteorològiques.	18,87000 €
			Altres conceptes	6,43000 €
P-175	F8ZAN004	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic en base aquosa (lliure de cov) tipus ntigraffiti ppn01 de ipl o equivalent, de capa impregnant i ultrafina, per a superfícies pètries poroses que requereixin característiques d'invisibilitat i transpirabilitat, amb propietats impermeables i oleòfobes, uv-estables, antifloridura, autonetejable, antipolució i que previnguin la degradació per inclemències meteorològiques.	27,93 €
	B8ZAN004	L	Antigraffiti ppn01 o equivalent	22,68000 €
			Altres conceptes	5,25000 €
P-176	F8ZAN005	M2	Tractament antigraffiti permanent tipus ppac01 de ipl o equivalent, per a superfícies de fusta sense tractar, formigó sense pintar, maons, metall, pedra natural i ceràmica. amb excel·lents propietats de transpirabilitat al vapor d'aigua, protecció permanent contra els graffitis i altres tipus de contaminacions, tals com a algues, molses o la intempèrie. altament resistent a la radiació uv, posseeix propietats d'autoneteja.	31,95 €
	B8ZAN005	L	Antigraffiti ppac01 o equivalent	25,65000 €
			Altres conceptes	6,30000 €
P-177	F8ZAN006	M2	Subministrament i col·locació de làmina de protecció solar silver 20 distribuïda per ipl o equivalent col·locada en la cara interior de cristalls. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica metal·litzat amb alumini i plata per controlar eficaçment la calor solar i els rajos ultraviolat. espessor de la làmina 50 micres. permet una visió clara, nítida i sense distorsions cap a l'exterior.	32,92 €
	B8ZAN006	M2	Làmina protecció solar sterling 50 o equivalent	17,16000 €
			Altres conceptes	15,76000 €
P-178	F8ZAN013	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic.	27,99 €
	B8ZAN130	L	Antigraffiti atc01 de ipl o equivalent	22,74000 €
			Altres conceptes	5,25000 €
P-179	F8ZAN014	M2	Tractament de protecció nanotecnològic hidrofugant i olifugant en paraments verticals porosos, per facilitar la neteja i el manteniment. presenta excel·lent resistència a l'intempèrie	27,99 €
	B8ZAN130	L	Antigraffiti atc01 de ipl o equivalent	22,74000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,25000	€
P-180	F921101F	M3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm	32,88	**€**
	B0371000	M3	Tot-u natural	24,86300	€
	B0111000	M3	Aigua	0,05800	€
			Altres conceptes	7,95900	€
P-181	F922N100	M3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm	26,88	**€**
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	18,81400	€
	B0111000	M3	Aigua	0,05800	€
			Altres conceptes	8,00800	€
P-182	F9365H11	M3	Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	70,52	**€**
	B064300B	M3	Formigó hm-20/b/20/i de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	63,93300	€
			Altres conceptes	6,58700	€
P-183	F9365H77	ut	Formació de recolzaments d'obra per a paviment de peces prefabricades de formigó de 180x65x8 cm	19,32	**€**
			Sense descomposició	19,32000	€
P-184	F9365N19	M3	Base de formigó ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	71,23	**€**
	B0608230	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm	63,12500	€
			Altres conceptes	8,10500	€
P-185	F961N001	M	Vorada recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó hm-20/p/40/i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	70,11	**€**
	B9613U10	M	Pedra granítica, gra fi, recta, serrada mecanicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	34,00950	€
	B064500C	M3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	13,23784	€
			Altres conceptes	22,86266	€
P-186	F96ANM30	M	Pletina en ´´l´´ de 33x15 cm o de 37x15 cm formada per xapad'acer corten de 1 cm de gruix amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar mitjançant altra pletina i col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb ots els accessoris i mitjans necessaris.	42,94	**€**
	B96AN001	M	Pletina en ´´l´´ de 33x15 cm o de 37x15 cm formada per xapad'acer corten de 1 cm de gruix amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar mitjançant altra pletina	31,51200	€
	B0602220	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	2,67210	€
			Altres conceptes	8,75590	€
P-187	F96ANM50	M	Xapa d'acer corten doblegada de 45x15 cm de 1 cm de gruix per límit de parterres i talussos, amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar. col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb tots els accessoris i mitjans necessaris.	33,29	**€**
	B96AN005	M	Xapa d'acer corten doblegada de 45x15 cm de 1 cm de gruix per a límit de parterres	22,32100	€
	B0602220	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	2,67210	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,29690	€
P-188	F97422EB	M	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4	12,78	**€**
	B97422E1	U	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	4,65000	€
	B051E201	T	Ciment blanc de ram de paleta bl 22,5 x segons une 80305, en sacs	0,16016	€
			Altres conceptes	7,96984	€
P-189	F981N025	M	Gual per a vianants model r-120, recte, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, amb una profunditat de pas de 140 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor, col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix	232,50	**€**
	B981U025	M	Gual per a vianants model r-120, recte de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor	160,00000	€
	B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	6,67680	€
			Altres conceptes	65,82320	€
P-190	F981UN01	M	Gual per a vehicles, de pedra granitica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, de seccio variable, inclos part proporcional de caps de remat. col·locat sobre solera de formigo de resistencia de 15n/mm2 de 20 cm de gruix	234,95	**€**
	B981UN01	M	Gual per a vehicles, de pedra granitica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, de seccio variable	172,30000	€
	B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	6,89936	€
			Altres conceptes	55,75064	€
P-191	F993N060	U	Escocell model brico de fossa o similar, de 100, 120 o 160 cm de costat per 120 cm, format per quatra peces maclables, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm de cada extrem son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo	220,98	**€**
	B0604210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	12,48800	€
	B99ZZ170	U	Escocell model brico c, quadrat de fossa de 120x120 cm, format per quatra peces maclables de 117 cm de llargaria, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm de cada extrem son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla.	175,61000	€
			Altres conceptes	32,88200	€
P-192	F993N070	U	Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 120cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo	160,72	**€**
	B99ZZ180	U	Escocell circular de d120cm de breinco	118,22000	€
	B0604210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	12,48800	€
			Altres conceptes	30,01200	€
P-193	F993N080	U	Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 200cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo	257,27	**€**
	B99ZZ190	U	Escocell circular de d160cm de breinco	210,17000	€
	B0604210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	12,48800	€
			Altres conceptes	34,61200	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-194	F9A2UAN0	M3	Subministrament i col·locació de graves de pedra granítica de 50 a 70 mm, segons plec de condicions	47,58 €
	B0332300	T	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	39,48000 €
			Altres conceptes	8,10000 €
P-195	F9B4N001	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 80 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	75,68 €
	B0G1UC03	M2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix	41,98320 €
			Altres conceptes	33,69680 €
P-196	F9B4N002	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 100 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	91,99 €
	B0G1N100	M2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 100 mm de gruix	57,50760 €
			Altres conceptes	34,48240 €
P-197	F9B4N003	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	70,62 €
	B0G1N300	M2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix	37,15860 €
			Altres conceptes	33,46140 €
P-198	F9B4N100	M2	Encintat de peces de granit gris quintana flameat de 30x60x10 cm	45,89 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €
	B9B1N100	M2	Llambordí granític de 30x60x10 cm	30,00000 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
			Altres conceptes	12,46562 €
P-199	F9E1N100	M2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, tipus flor, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	35,58 €
	B9E13100	M2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	7,03800 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,32783 €
	B0111000	M3	Aigua	0,00116 €
			Altres conceptes	28,21301 €
P-200	F9E1N200	M2	Paviment estriat per invidents de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	36,64 €
	B9E1N100	M2	Panot estriat gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	8,05000 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,32783 €
	B0111000	M3	Aigua	0,00116 €
			Altres conceptes	28,26101 €
P-201	F9E1N300	M2	Paviment de panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, tipus flor, preu superior, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland	38,76 €
	B9E14100	M2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a preu superior	10,76100 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,31725 €
	B0111000	M3	Aigua	0,00116 €
			Altres conceptes	27,68059 €
P-202	F9F2N300	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar formant un mosaic de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	33,76 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
	B9F2N300	M2	Llamborda terana six de breinco, o similar, amb format air clean de 10x10x8 de colors	19,30000 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €
	B07102A0	T	Morter per a ram de paleta, classe m 10 (10 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	1,60450 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
			Altres conceptes	9,43112 €
P-203	F9F2N310	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar formant un mosaic de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	37,12 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
	B07102A0	T	Morter per a ram de paleta, classe m 10 (10 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	1,60450 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
	B9F2N310	M2	Llamborda estriada terana six de breinco, o similar, amb format air clean de 10x10x8 de colors	22,50000 €
			Altres conceptes	9,59112 €
P-204	F9F2N400	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar de color negre. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	30,82 €
	B9F2N400	M2	Llamborda terana six de breinco, o similar, amb format air clean de 10x10x8 de color negre	16,50000 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
	B07102A0	T	Morter per a ram de paleta, classe m 10 (10 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	1,60450 €
			Altres conceptes	9,29112 €
P-205	F9F2N401	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar de color negre. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	32,20 €
	B9F2N401	M2	Llamborda estriada terana six de breinco, o similar, amb format air clean de 10x10x8 de color negre	17,82000 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
	B07102A0	T	Morter per a ram de paleta, classe m 10 (10 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	1,60450 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
			Altres conceptes	9,35112 €
P-206	F9F2NN01	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 180x65x8 cm, armades. recolzades directament sobre parterre	87,83 €
	B9F2NN01	M2	Llosa prefabricada de formigó de 180x65x8 cm sense bisell, color gris	75,83000 €
			Altres conceptes	12,00000 €
P-207	F9F2NX01	M2	Paviment de llambordes prefabricades de formigó de 20x10x10 cm sense bisell, tipus terana six de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat	31,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean	
	B9F2NV40	M2	Llamborda terana de breinco, o similar, amb format air clean de 20x10x10 sense bisell color negre	21,05000 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
			Altres conceptes	7,12562 €
P-208	F9F2NX02	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus vulcano de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean	34,38 €
	B9F2NV20	M2	Llamborda vulcano de breinco, o similar, amb format air clean de 20x20x8 sense bisell color gris cendra destonificat	23,70000 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
			Altres conceptes	7,25562 €
P-209	F9F2NX03	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm sense bisell, tipus taco de breinco, o similar de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	29,20 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
	B07102A0	T	Morter per a ram de paleta, classe m 10 (10 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	1,60450 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
	B9F2NV50	M2	Llamborda taco de breinco, o similar, amb format air clean de 8x8x6 sense bisell de colors	14,96000 €
			Altres conceptes	9,21112 €
P-210	F9F2NX04	M2	Encintat de peces prefabricades de formigó de 30x20x10 cm tipus programa zehn de breinco o similar, color gris cendra. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	35,39 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €
	B9F2N200	M2	Llamborda zehn de breinco, o similar, de 30x20x10 cm color gris cendra	20,00000 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
			Altres conceptes	11,96562 €
P-211	F9F2NX10	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm sense bisell, tipus taco de breinco, o similar de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	30,55 €
	B9F2NV51	M2	Llamborda estriada taco de breinco, o similar, amb format air clean de 8x8x6 sense bisell de colors	16,25000 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
	B07102A0	T	Morter per a ram de paleta, classe m 10 (10 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	1,60450 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
			Altres conceptes	9,27112 €
P-212	F9F2NX11	M2	Reposició de paviment de llambordes prefabricades de formigó de 16x12x7 cm sense bisell, tipus terana art color de breinco o similar de color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	30,80 €
	B9F2NV44	M2	Llamborda terana de breinco, o similar, de 16x12x7 cm sense bisell color gris cendra destonificat.	15,62000 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
			Altres conceptes	11,75562 €
P-213	F9F2NX12	M2	Paviment invidents botons de peces prefabricades de formigó de 16x12x7 cm sense bisell, tipus terana art tactile de breinco o similar color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. .	32,90 €
	B9F2NV45	M2	Llamborda estriada terana de breinco, o similar, de 16x12x7 cm sense bisell color gris cendra destonificat.	17,62000 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
			Altres conceptes	11,85562 €
P-214	F9F2NX22	M2	Paviment invidents estriat de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus llosa vulcano tactile de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	40,21 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
	B9F2NV22	M2	Llamborda tàctil vulcano de breinco, o similar, amb format air clean de 20x20x8 sense bisell color gris cendra destonificat	24,59000 €
			Altres conceptes	12,19562 €
P-215	F9F2NX90	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	28,71 €
	B9F2NV90	M2	Llosa estriada prefabricada de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris	16,10000 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438 €
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000 €
			Altres conceptes	9,18562 €
P-216	F9F2NX99	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi.	26,40 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9F2NV99	M2	Llosa prefabricada de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris	13,90000	€
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01000	€
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,15000	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,26438	€
			Altres conceptes	9,07562	€
P-217	F9G1N100	M3	Paviment de formigó sense additius hf-4 mpa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat amb base de resines tipus compotop o similar	87,40	€
	B06B2300	M3	Formigó per a paviments hf-4 mpa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	65,38350	€
			Altres conceptes	22,01650	€
P-218	F9G2E2G8	M3	Paviment de formigó hf-4,5 mpa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	101,23	€
	B9GZ1210	T	Pols de quars color gris	9,28116	€
	B06B3300	M3	Formigó per a paviments hf-4,5 mpa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	66,53880	€
			Altres conceptes	25,41004	€
P-219	F9G2E977	M2	Revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: - capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0'2 g y rendimiento aproximado de 0'8 kg/m^2; -dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0'2 g, μ>20 poises y rendimiento aproximado de 0'6 kg/m^2 por capa; -capa de sellado con pintura acrílica paintex, μ>40 poises y rendimiento aproximado de 0'2 kg/m^2; extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1'0 mm. resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1.	13,21	€
			Sense descomposició	13,21000	€
P-220	F9G2E979	M2	Señalización decorativa en pavimentos, con indicaciones de flechas, usos, etc..., mediante la aplicación de revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: - capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0'2 g y rendimiento aproximado de 0'8 kg/m^2; -dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0'2 g, μ>20 poises y rendimiento aproximado de 0'6 kg/m^2 por capa; -capa de sellado con pintura acrílica paintex, μ>40 poises y rendimiento aproximado de 0'2 kg/m^2; extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1'0 mm. resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1.	19,36	€
			Sense descomposició	19,36000	€
P-221	F9H1V120	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 bin s (s-12/20) de composicio semidensa amb granulat per a capa intermitja i betum asfaltic de penetracio, situat a l'obra amb transport de carrega de 20 t, i col·locacio i compactacio al 98 % de l'assaig marshall, inclos neteja previa de cal	59,65	€
	B9H1V120	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 bin s (s-12/20) de composicio semidensa amb granulat per a capa intermitja o base i betum asfaltic de penetracio	43,19000	€
			Altres conceptes	16,46000	€
P-222	F9H1V130	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 surf d de composicio densa amb granulat per a rodament i betum asfaltic de penetracio, situat a l'obra amb transport de carrega de 20 t, i col·locacio i compactacio al 98 % de l'assaig marshall, inclos neteja previa de cal	61,35	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9H1V130	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 surf d (d-12/20) de composicio densa amb granulat per a rodament i betum asfaltic de penetracio	44,81000	€
			Altres conceptes	16,54000	€
P-223	F9J13J40	M2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus c60b3/b4 adh(ecr-1), amb dotació 1 kg/m2	0,59	€
	B0552100	Kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus c60b3/b4 adh(ecr-1)	0,41000	€
			Altres conceptes	0,18000	€
P-224	F9P9U040	M2	Paviment protector de caigudes format per llosetes de cautxú reciclat de 50x50 cm i 40 mm de gruix, superficie llisa i antilliscant, estructura drenant, apte per a col.locar a la intempèrie, segons norma une-en 1177, col.locat amb adhesiu	42,64	€
	B9P9U040	M2	Lloseta de cautxú reciclat per a la formació de paviment protector de caigudes, de 50x50 cm i 40 mm de gruix, superficie llisa i antilliscant, estructura drenant, apte per a col.locar a la intempèrie, segons norma une-en 1177	35,34000	€
	B0905000	Kg	Adhesiu de poliuretà	0,51700	€
			Altres conceptes	6,78300	€
P-225	F9Q0N001	M2	Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge	91,81	€
			Sense descomposició	91,81000	€
P-226	F9Q0N002	M2	Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb estries pels invidents, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge	111,65	€
			Sense descomposició	111,65000	€
P-227	F9V1420K	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 16x35cm o de 10x50cm de secció. de longitud 140 cm en una peça per escales d'1.4 m i de 1.2-1.4 m	57,43	€
	B05B1001	Kg	Ciment ràpid cnr4 en sacs	0,11000	€
	B9CZ2000	Kg	Beurada de color	0,68800	€
	B9V1N001	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 16x35cm o de 10x50cm de secció. de longitud 140 cm en una peça per escales d'1.4 m i de 1.2-1.4 m	30,20850	€
			Altres conceptes	26,42350	€
P-228	F9V1N100	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 20x35cm de secció per escales de diferents longituds	64,83	€
	B9V1N002	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 20x35cm de secció. de longitud 140 cm en una peça	37,26450	€
	B05B1001	Kg	Ciment ràpid cnr4 en sacs	0,11000	€
	B9CZ2000	Kg	Beurada de color	0,68800	€
			Altres conceptes	26,76750	€
P-229	FB15AN01	M	Barana tipus línea ajuntament de barcelona, sense travesser de santa&cole o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (aisi 304) segons une-en 10088-1, de 80 cm d'alçària, amb passamà de tub de 80 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. inclou muntants de pletina i pletina inferior per pmr's. col·locada amb fixacions mecàniques en posició recta o corba.	269,80	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BB15AN01	M	Barana linea de santa&cole o equivalent. suport format per pletines d'acer inoxidable aisi 304 acabat esmerilat, unides amb cargols d'acer inoxidable de cap avellanat allen, i passamans de tub de ø 84mm o ø 73mm i 2mm de gruix del mateix material polit. la barana s'entrega desmuntada en dues parts: suport i tub. amb l'element s'adjunten les instruccions de muntatge i els cargols de fixació. el suport s'encasta 100 mm al paviment i es fixa amb una pletina de 125x125x5mm i cargols d'acer inoxidable.	247,50000	€
			Altres conceptes	22,30000	€
P-230	FB15CV05	M	Barana metàl·lica amb malla metàl·lica d'acer inoxidable, formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de d 45 mm i 2 mm de gruix, i suports, inclou plaques d'ancoratge amb el mateix acabat, col·locada.	251,45	€
	BB15U902	M	Barana metàl·lica amb malla metàl·lica d'acer inoxidable, formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de d 45 mm i 2 mm de gruix, i suports, inclou plaques d'ancoratge amb el mateix acabat	215,30000	€
			Altres conceptes	36,15000	€
P-231	FB15U079	U	Execució de prototip d'un tram de 1,7 metres de barana amb iluminació lineal incorporada, segons definició en plànols, incloses totes les modificacions, rectificacions, ajustos i canvis necessaris en el seu disseny i materials, fins aconseguir l'aprovació definitiva del model de barana per part de la direcció facultativa de les obres i dels responsables municipals	3.000,00	€
			Sense descomposició	3.000,00000	€
P-232	FB1CA1	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a1 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques	538,74	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials		
			Sense descomposició	538,74000	€
P-233	FB1CA2	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a2 de 1,10m d'alçada d'acer corten , amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la base dels muntants - sobre la superficie es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada a superficie amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 25 cm de longitud fixats amb resina epoxi nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	513,55	€
			Sense descomposició	513,55000	€
P-234	FB1CA3	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a3 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema	318,56	€

format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Sense descomposició 318,56000 €

P-235 FB1CA4 M 531,15 €

Subministrament i col·locació de barana tipus a4 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Sense descomposició 531,15000 €

P-236 FB1CA5 M 572,02 €

Subministrament i col·locació de barana tipus a5 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.

- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

Sense descomposició 572,02000 €

P-237 FB1CA6 M 575,20 €

Subministrament i col·locació de barana tipus a6 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm
- en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	575,20000 €
P-238	FB1CA7	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a7 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà a ambdues bandes de barana i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - els cargols d'acer inoxidable seran de ø6 mm i 4mm, 5 mm i 6mm de longitud amb i sense cap allen enrasat - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	554,86 €
			Sense descomposició	554,86000 €
P-239	FB1CA8	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a8 de 1,10m d'alçada de vidre i acer inoxidable, tipus ajuntament de barcelona). inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.	351,26 €
			Sense descomposició	351,26000 €
P-240	FB1CA9	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a9 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals	545,20 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm - en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	
			Sense descomposició	545,20000 €
P-241	FB1CB1	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b1 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	342,13 €
			Sense descomposició	342,13000 €
P-242	FB1CB2	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b2 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma	338,16 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	
			Sense descomposició	338,16000 €
P-243	FB1CB3	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b3 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un amb perfil d'acer corten 25x10cm d'espessor 5mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	348,97 €
			Sense descomposició	348,97000 €
P-244	FB1CB4	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b4 de 01,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al	293,01 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	
			Sense descomposició	293,01000 €
P-245	FB1CC	M	Subministrament i col·locació de barana tipus c formada per tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà, ancorats a mur. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm soldat a pletina d'acer inoxidable ø50x4mm aisi 316 fixada amb resina epoxi i replè amb morter d'alta resistència inicial, impermeable i protecció contra la corrosió dels elements metàl·lics nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials	206,78 €
			Sense descomposició	206,78000 €
P-246	FB1CD	M	Subministrament i col·locació de barana tipus d, de 0,95m d'alçada i formada per cables d'acer inoxidable. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.	178,54 €
			Sense descomposició	178,54000 €
P-247	FB1NC003	M	Tancament metàl·lic de 2,30m d'alçada, per posterior col·locació de malla (no inclosa en el preu) , segons detalls dels plànols i especificacions tècniques, col·locada amb fixacions mecàniques	352,63 €
			Sense descomposició	352,63000 €
P-248	FB2C2000	M	Barrera en forma de mitja campana de cares arrodonides, tipus semibarrera new jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	50,74 €
	BBM2CBA0	M	Amortització de barrera de seguretat semibarrera new jersey prefabricada de formigó (20 usos)	3,50000 €
			Altres conceptes	47,24000 €
P-249	FB2CU010	M	Trasllat de barrera de seguretat, prefabricada de formigó	9,49 €
			Sense descomposició	9,49000 €
P-250	FBAN001	U	Equip de treball complert de pintura, en horari nocturn, a abonar en substitució de les partides de pintura executades quan durant la jornada l'abonament segons amidaments estigui per sota de l'import d'aquesta partida, inclosa la pintura, motlles i qualsevol element auxiliar per executar el treballs	1.100,00 €
			Sense descomposició	1.100,00000 €
P-251	FBA12C12	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada	1,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,87669 €
			Altres conceptes	0,46331 €
P-252	FBA19110	M	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	0,83 €
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,20681 €
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,04948 €
			Altres conceptes	0,57371 €
P-253	FBA1G121	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora amb màquina autopropulsada	0,85 €
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,40550 €
			Altres conceptes	0,44450 €
P-254	FBA1N112	M	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/2, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada	0,70 €
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,28142 €
			Altres conceptes	0,41858 €
P-255	FBA1U312	M	Pintat de faixa de 10cm d'amplada sobre paviment, amb pintura groga termoplàstica en calent i reflectant, incloent el premarcatge	0,68 €
			Sense descomposició	0,68000 €
P-256	FBA1U352	M	Pintat de faixa de 40cm d'amplada sobre paviment, amb pintura groga termoplàstica en calent i reflectant, incloent el premarcatge	2,11 €
			Sense descomposició	2,11000 €
P-257	FBA21199	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	2,07 €
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	1,01781 €
			Altres conceptes	1,05219 €
P-258	FBA22412	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual	2,55 €
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	1,62119 €
			Altres conceptes	0,92881 €
P-259	FBA22511	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	2,29 €
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	1,21569 €
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,28086 €
			Altres conceptes	0,79345 €
P-260	FBA31110	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	9,56 €
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,92963 €
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	4,05338 €
			Altres conceptes	4,57699 €
P-261	FBA31111	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual	8,58 €
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	4,05338 €
			Altres conceptes	4,52662 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-262	FBA33003	M2	Pintat manual de senyal d'stop o cediu el pas, zebrats a mes de fletxes, llestres, símbols, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant, incloent el premarcatge, mesura segons superficie realment pintada.	15,07 €
			Sense descomposició	15,07000 €
P-263	FBB11121	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	88,94 €
	BBM11202	U	Placa triangular, de 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	70,24000 €
			Altres conceptes	18,70000 €
P-264	FBB11251	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	65,89 €
	BBM12602	U	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	48,29000 €
			Altres conceptes	17,60000 €
P-265	FBB11261	U	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	103,61 €
	BBL12702	U	Placa circular, de d 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	78,42000 €
			Altres conceptes	25,19000 €
P-266	FBB1F010	M2	Lamina retroreflectant per a incorporar a senyal de trànsit existent de qualsevol tipus, totalment col·locada inclòs retirada un cop acabades les obres	79,57 €
			Sense descomposició	79,57000 €
P-267	FBB1U001	M2	Senyal informativa amb fons groc de més de 1,40 m2 amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la d.o. inclosos els suports fins a 5m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment	200,00 €
			Sense descomposició	200,00000 €
P-268	FBB1U002	U	Trasllat de senyals i sargents de qualsevol tipus, inclòs col·locació i retirada	20,00 €
			Sense descomposició	20,00000 €
P-269	FBB1U003	M2	Senyal informativa amb fons groc de menys de 1,40m2 amb contingut alfanumeric i esquemes a determinar per la d.o. inclosos els suports fins a 5m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment	256,00 €
			Sense descomposició	256,00000 €
P-270	FBB20005	U	Senyal manual per a senyalista	12,46 €
	BBB2A001	U	Senyal manual per a senyalista	11,87000 €
			Altres conceptes	0,59000 €
P-271	FBB21101	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	50,85 €
	BBM1AD72	U	Placa informativa de 40x40 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	33,12000 €
			Altres conceptes	17,73000 €
P-272	FBB22501	U	Placa amb pintura no reflectora de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	133,73 €
	BBM1AHD1	U	Placa informativa de 60x90 cm amb pintura no reflectora	112,05000 €
			Altres conceptes	21,68000 €
P-273	FBB31620	U	Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x20 cm, fixada al senyal	67,69 €
	BBM1EH52	U	Placa complementària, de 60x20 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	52,82000 €
			Altres conceptes	14,87000 €
P-274	FBB31720	U	Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x30 cm, fixada al senyal	84,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBM1EH62	U	Placa complementària, de 60x30 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	68,36000	€
			Altres conceptes	15,75000	€
P-275	FBB42110	M2	Cartell acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini extruït, fixat al suport	439,71	€
	BBM31500	M2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	322,09000	€
			Altres conceptes	117,62000	€
P-276	FBB4U001	U	PLACA AMB PICTOGRAMA ADHERIT, PEUS I FONAMENTS DE FORMIGÓ	101,44	€
	BBMZUP30	U	PICTOGRAMA AUTOADHESSIU	4,45000	€
	B0604210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	0,31220	€
	BBMZUP20	U	PEU PER A PLACA DE PICTOGRAMA	17,18000	€
	BBMZUP10	U	PLACA PER A PICTOGRAMA	13,71000	€
			Altres conceptes	65,78780	€
P-277	FBB4U060	U	MODUL D'ALUMINI DE 2200X600 MM FORMANT CALAIX MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 35 A 60 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR OBERTA. LA FIXACIO AL SUPORT ES FARA EXTERIORMENT MITJANÇANT BRIDES QUE PERMETIN LA MOBILITAT I L'ORIENTACIO	374,79	€
	BBM4U060	U	MODUL D'ALUMINI DE 2200X600 MM FORMANT CALAIX MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 35 A 60 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR OBERTA	293,89000	€
	BBMZU140	U	BRIDA D'ALUMINI ANODITZAT O PINTAT DE 140 A 170 MM AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE	39,74000	€
			Altres conceptes	41,16000	€
P-278	FBB4U210	M2	PANEL D'ALUMINI FORMANT CALAIX TANCAT MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 100 A 170 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR TANCADA AMB UNA PLACA D'ALUMINI LACADA, LA FIXACIO AL SUPORT ES FARA INTERIORMENT MITJANÇANT BRIDES QUE PERMETIN LA MOBILITAT I L'ORIENTACIO	610,35	€
	BBM4U210	M2	PANEL D'ALUMINI FORMANT CALAIX TANCAT MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 100 A 170 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR TANCADA AMB UNA PLACA D'ALUMINI LACADA, AMB BRIDES INTERIORS DE SUBJECCIO	489,00000	€
			Altres conceptes	121,35000	€
P-279	FBB4U380	M2	LÀMINA ANTIGRAFFITTI	37,09	€
	BBMZU150	M2	LÀMINA ANTIGRAFFITTI	35,32000	€
			Altres conceptes	1,77000	€
P-280	FBB4U390	U	PICTOGRAMA	6,68	€
	BBMZU160	U	PICTOGRAMA	6,36000	€
			Altres conceptes	0,32000	€
P-281	FBBZ111B	M	Suport circular de tub d'acer galvanitzat, de diametre 60 mm, col.locat a terra formigonat	24,86	€
	BBMZ120B	M	Suport circular de 60mm de diàmetre	18,29000	€
			Altres conceptes	6,57000	€
P-282	FBBZ1220	M	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	36,28	€
	BBMZ1C20	M	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	29,17000	€
			Altres conceptes	7,11000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-283	FBBZU001	U	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres inclòs ancoratge al paviment, manteniment, retirada i reposició del paviment	48,96	€
			Sense descomposició	48,96000	€
P-284	FBCN001	U	Suministre de balises tipus xenon flash per a senyalització provisional d'obres	99,31	€
			Sense descomposició	99,31000	€
P-285	FBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	4.137,66	€
	BBC1R800	U	Cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8)	3.930,50000	€
			Altres conceptes	207,16000	€
P-286	FBC1U250	U	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant dg nivell 3, totalment col·locada	82,16	€
	BBC1U250	U	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, sense base, amb revestiment reflectant dg nivell 3	61,02000	€
			Altres conceptes	21,14000	€
P-287	FBS1JU03	U	Columna de poliester-fibra de vidre de 2,40 m d'altura util, 100 mm de diametre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes	237,35	€
	BBS1JU03	U	Columna de poliester-fibra de vidre de 2,40 m d'altura util, 100 mm de diametre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes	194,30000	€
			Altres conceptes	43,05000	€
P-288	FBS1K020	U	Bacul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura util i 190 mm de diametre inicial, amb un espessor de 3 mm reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta, i amb un braç de 5,50 m, model homologat	1.034,51	€
	BBS1K020	U	Bacul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura util i 190 mm de diametre inicial, amb un espessor de 3 mm reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta, i amb un braç de 5,50 m, model homologat	792,72000	€
			Altres conceptes	241,79000	€
P-289	FBS1K040	U	Baixant per semafor en bacul	102,08	€
	BBS1K040	U	Baixant per semafor en bacul	73,64000	€
			Altres conceptes	28,44000	€
P-290	FBS1Z020	U	Suport de 270 mm de sortint per a sustentacio d'un semafor	55,43	€
	BBS1Z020	U	Suport de 270 mm de sortint per a sustentacio d'un semafor	31,75000	€
			Altres conceptes	23,68000	€
P-291	FBS20041	Ut	Subministrament i instal.lació de placa de connexió a terra de 500x500x 3 mm. inlcou sals i elements de connexió, i derivació a xarxa de terra continua, mitjançant soldadura cadwell o similar.	44,35	€
			Sense descomposició	44,35000	€
P-292	FBS2N100	U	Semàfor 13/200 amb tecnologia led de 42 vac. vehicles.	731,22	€
			Sense descomposició	731,22000	€
P-293	FBS2N200	U	Semàfor 12/200 ppc amb tecnologia led de 42 vac	294,73	€
			Sense descomposició	294,73000	€
P-294	FBS2N300	U	Semàfor 11/200 quadrat de costat 200 mm. amb el sistema per a invidents, actuat amb comandament a distància	493,60	€
			Sense descomposició	493,60000	€
P-295	FBS2N400	U	Semàfor amb tecnologia led per bicicletes	493,59	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	493,59000	€
P-296	FBS2N500	U	Semàfor 11/200 quadrat de costat 200 mm. amb tecnologia led de 42 v.	**293,60**	**€**
			Sense descomposició	293,60000	€
P-297	FBSRN100	U	Subministrament de regulador de trànsit per a semàfors de leds de 42 vac	**6.310,00**	**€**
			Sense descomposició	6.310,00000	€
P-298	FBSRN200	U	Subministrament d'equip d'alimentació ininterrumpuda per a regulador de trànsit de 42 vac	**3.970,00**	**€**
			Sense descomposició	3.970,00000	€
P-299	FBSZN006	U	Suministrament de marc i tapa de 60 x 60 amb inscripcions de senyals de trànsit	**90,86**	**€**
			Sense descomposició	90,86000	€
P-300	FBSZN300	U	Determinació d'estructura de fases, intensitat de saturació, intervals horaris de funcionament de plans i càlcul dels plans de regulació 'una nova intersecció	**2.500,00**	**€**
			Sense descomposició	2.500,00000	€
P-301	FD15N400	M	Baixant de tub de pvc de diàmetre nominal 400mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, fixat mecànicament	**25,25**	**€**
	BD7FRN40	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 400 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	23,14200	€
			Altres conceptes	2,10800	€
P-302	FD1A00AA	U	Subministrament i col·locació de tapa cl-1 de pas lliure 750 x 550 mm, abatible i amb tancament de seguretat amb clau. tipus c-250, norma une-en-124, recoberta de pintura asfaltica, amb inscripció "ajuntament de barcelona. aigua no potable".	**564,90**	**€**
	BDDZ0020	U	Tapa cl-1 de pas lliure 750 x 550 mm, abatible i amb tancament de seguretat amb clau, amb càrrega re ruptura de 25 t	490,00000	€
			Altres conceptes	74,90000	€
P-303	FD1A00AM	U	Bastiment i tapa de fosa ductil tipus ajuntament de barcelona, tipus d-400 segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 750x750 mm, recoberta de pintura asfaltica, amb inscripció "ajuntament de barcelona. aigua no potable".	**258,06**	**€**
	BDDZ0012	U	Tapa de 750x750 de llum interior c-250	210,00000	€
			Altres conceptes	48,06000	€
P-304	FD1BN100	U	Bastiment i reixa tipus bcn o similar, d'acer corten per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada	**135,12**	**€**
	BD5ZN100	U	Bastiment i reixa practicable d'acer corten per a embornal de 70 x 30 cm, tipus ajuntament de barcelona, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124	108,78000	€
			Altres conceptes	26,34000	€
P-305	FD1BNAC1	M	Bastiment i reixa registrable d'acer corten col·locada en canal de recollida, de 10mm de pas i una separació de 20mm. segons normativa viv. col·locat a les zones transitables com sortides d'ascensors i zones de pas de coberta. segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada segons plànols	**166,05**	**€**
	BD5ZNAC1	M	Bastiment i reixa registrable d'acer corten. segons les normes une 41-300-87, en-124 i viv	135,00000	€
			Altres conceptes	31,05000	€
P-306	FD1BNAI1	M2	Modificació de reixa existent, deixant-la inclinada, per adaptar-la a la nova rasant del talús. totalment modificada i col·locada segons plànols	**57,54**	**€**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	57,54000	€
P-307	FD1BS010	U	Bastiment i reixa tipus bcn 1, de fosa ductil per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada	**97,04**	**€**
	BD5ZV010	U	Bastiment i reixa practicable de fosa ductil per a embornal de 70 x 30 cm, tipus ajuntament de barcelona, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, recoberta de pintura asfaltica	72,52000	€
			Altres conceptes	24,52000	€
P-308	FD1ZV015	U	Connexio de claveguero a col·lector	**298,16**	**€**
			Altres conceptes	298,16000	€
P-309	FD1ZVN19	U	Connexio de tub dren a embornal, pou o claveguera existent	**101,06**	**€**
			Altres conceptes	101,06000	€
P-310	FD57N100	M	Subministrament i col·locació de cuneta de peces de formigó prefabricat 50x30x18 cm tipus cuneta r4 de breinco o similar, color gris cendra sobre llit de formigó per donar-li pendent	**15,50**	**€**
			Sense descomposició	15,50000	€
P-311	FD5A1605	M	Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil	**29,76**	**€**
	B0332020	T	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	9,55126	€
	BD5A1E00	M	Tub volta ranurat de paret simple de pvc i 160 mm de diàmetre, inclòs p.p. de geotextil per embolcallat	4,50450	€
			Altres conceptes	15,70424	€
P-312	FD5DN100	M	Canal de formigó, ample interior 300mm i alçada exterior 500mm, amb una secció per a recollida d'aigües pluvials, amb reixa registrable d'acer corten abatible, tipus cive70 de 700x300 mm, segons detalls en plànols, inclòs llit de formigó	**286,50**	**€**
			Sense descomposició	286,50000	€
P-313	FD5DN200	M	Canal de formigó, ample interior 500mm i alçada exterior 300mm, amb una secció per a recollida i transport d'aigües pluvials, soterrat segons detalls en plànols, inclòs llit de formigó per donar-li pendent necessari per evitar estancament d'aigua, inclou impermeabilització i pintat del canal amb pintura epoxi o similar	**229,20**	**€**
			Sense descomposició	229,20000	€
P-314	FD7FN250	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 250mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	**28,96**	**€**
	BD7FRN25	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 250 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	26,68050	€
			Altres conceptes	2,27950	€
P-315	FD7FN300	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 300mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	**37,34**	**€**
	BD7FRN30	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 300 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	34,66050	€
			Altres conceptes	2,67950	€
P-316	FD7FN500	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 500mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	**107,61**	**€**
	BD7FRN50	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 500 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	101,58750	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,02250 €
P-317	FD7FN600	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 600mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	121,61 €
	BD7FRN60	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 600 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	114,47100 €
			Altres conceptes	7,13900 €
P-318	FD7FN700	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 700mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	158,99 €
	BD7FRN70	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 700 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	150,06600 €
			Altres conceptes	8,92400 €
P-319	FD7FN800	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 800mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa	195,88 €
	BD7FRN80	M	Tub de pvc-u de paret massissa per a sanejament sense pressió, de dn 800 mm i de sn 4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma une-en 1401-1, inclòs part porcional de peces especials, unió amb maniguet i junta elàstica	185,65050 €
			Altres conceptes	10,22950 €
P-320	FD90S005	M3	Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 15n/mm2, per a claveguera	72,53 €
	B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	61,20400 €
			Altres conceptes	11,32600 €
P-321	FDB35460	U	SOLERA AMB LLAMBORDINS SOBRE LLIT DE FORMIGO	88,99 €
	B9B11100	U	LLAMBORDÍ GRANÍTIC DE 18X9X12 CM	37,80000 €
			Altres conceptes	51,19000 €
P-322	FDD2S015	M	Paret per a pou quadrat de 70 x 70 cm de peces prefabricades de formigo, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	144,08 €
	BDD2S015	U	Peça prefabricada de formigo de 70x70x50 cm, per a pou quadrat	83,68000 €
			Altres conceptes	60,40000 €
P-323	FDD3U001	M	Pou per a aigües pluvials de 70x30 cm de seccio interior, tipus barcelona, prefabricat de formigo, amb connexio a desgüas de d 40 cm	63,15 €
	BDD3U100	M	Pou prefabricat de formigo amb forat per a connexio del tub de desgüas de d. 40 cm	25,19000 €
			Altres conceptes	37,96000 €
P-324	FDDZN100	U	Bastiment quadrat i tapa circular d'acer corten per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	579,32 €
	B0710250	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	1,20238 €
	BDDZN100	U	Bastiment quadrat i tapa circular d'acer corten per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124	532,20000 €
			Altres conceptes	45,91762 €
P-325	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	18,83 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDDZV001	U	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,78000 €
			Altres conceptes	15,05000 €
P-326	FDDZU010	U	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	393,05 €
	B0710250	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), a granel, de designació (g) segons norma une-en 998-2	1,20238 €
	BDDZU010	U	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124	354,80000 €
			Altres conceptes	37,04762 €
P-327	FDG3NN05	M	Canalitzacio amb 2 tubs de pvc rigid de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment de formigo de resitencia 20n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa	13,54 €
	B060U310	M3	Formigó hm-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	5,59385 €
	BG21RK10	M	Tub rígid de pvc, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 j, resistència a compressió de 250 n, d'1,8 mm de gruix	6,72000 €
			Altres conceptes	1,22615 €
P-328	FDG5N001	U	Subministre i col.locació de by-pass per entrada d´aigua a la bassa compost per 3 vàlvules d´esfera, 1 electrovàlvula, accessoris de llautó tot en 1´´ i derivació amb tub de 20mm cap a la sala de màquines per a la presa d´aigua amb vàlvula de tall inclosa de 1/2´´.	550,28 €
			Sense descomposició	550,28000 €
P-329	FDG5N002	U	Descalsificador automàtic volumètric, marca hadowes model dc-2 format per tanc vinílic amb resina epoxi, dipòsit de sal i comptador volumètric. by pass d´entrada amb valvuleria de bronze, prefiltres de cartutxo i connexionat amb llautó i polietilè electrosoldat. abraçaderes i petit material. nota: l'escomesa d'aigua ha d'arribar fins a la sala de màquines.	1.859,81 €
			Sense descomposició	1.859,81000 €
P-330	FDG5N004	U	Subministre i col·locació de rentaulls per a la sala de màquines.	699,73 €
			Sense descomposició	699,73000 €
P-331	FDG5N005	M	Subministre i col.locació de canonada d´aspiració de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.	32,43 €
			Sense descomposició	32,43000 €
P-332	FDG5N006	U	Subministre i col.locació de col.lector d´aspiració compost d´un enllaç mixte de llautó de 2´´, 1 vàlvula d´esfera de 2´´, 1 reducció de llautó, connexionat i proves d´estanqueitat i pressió. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti	165,40 €
			Sense descomposició	165,40000 €
P-333	FDG5N007	U	Subministre i col.locació d´un col.lector de pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la bomba a la vàlvula amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb abs des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2´´ i reduccions a 1 1/2´´ en llautó. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.	198,65 €
			Sense descomposició	198,65000 €
P-334	FDG5N008	U	Subministre i col.locació d´un equip de filtració de cristalls marca hadowes model f15 fabricat amb poliéster i reforçat amb fibra de vidre de diàmetre 710 i una capacitat de fitlració de 15m3/h a una velocitat de 50m3/hm2, manómetres, juntes corresponents i cargolaria en acer inoxidable a2. càrrega de sílex inclosa.	471,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	471,86000	€
P-335	FDG5N009	U	Subministre i col.locació d´una vàlvula de 6 víes de rentat automàtic per contrapressió fabricada abs i circuit electrònic integrat. relé de control d´autada de bomba.	900,32	€
			Sense descomposició	900,32000	€
P-336	FDG5N010	U	Subministre i col.locació d´un col.lector d´impulsió de pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la vàlvula fins a la connexió amb la canonada d´impulsió amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb abs des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2´´,reduccions a 1 1/2´´ en llautó, 1 vàlvula d´esfera de 2´´, 1 vàlvula antiretorn tipus york i machons de llautó. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d'estanquietat i pressió incloses.	277,83	€
			Sense descomposició	277,83000	€
P-337	FDG5N011	M	Subministre i col.locació de canonada d´impulsió de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.	32,43	€
			Sense descomposició	32,43000	€
P-338	FDG5N012	M	Subministre i col.locació de canonada de desguàs de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses.	32,43	€
			Sense descomposició	32,43000	€
P-339	FDG5N013	U	Subministre i col.locació de broqueta d´impulsió fabricada en acer inoxidable aisi 316 marca hadowes model bi , connexió hidràulica amb la canonada d´impulsió de pe de 63 mm de diàmetre incloent-hi collarí, i tub de sortida en pe 10 atm de diàmetre 32.	193,00	€
			Sense descomposició	193,00000	€
P-340	FDG5N014	U	Subministre i col.locació d´un equip de bombeig amb prefiltre de cistella, ancatge antivibratori, i connexionat hidràulic.	700,81	€
			Sense descomposició	700,81000	€
P-341	FDG5N015	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 5x1,5 per a la connexió de la potència i maniobra de la vàlvula. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements.	545,44	€
			Sense descomposició	545,44000	€
P-342	FDG5N016	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x2,5 per a la connexió de la potència de la bomba. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements.	550,45	€
			Sense descomposició	550,45000	€
P-343	FDG5N017	U	Subministre i col·locació de cabalímetre amb comptador de polsos per a la sortida de la canonada de neteja del filtre. totalment connectat i probat.	1.090,82	€
			Sense descomposició	1.090,82000	€
P-344	FDG5N020	U	Subministre i col.locació d´un panell de control marca hadowes 5/cl/ph per al control i l´anàlisis en continu de l´aigua compost d´una unitat de control amb possibilitat d´ampliació de 2 relés i una sortida 4-20 ma, 1 sonda de control de ph, 2 prefiltres de malla, 1 sonda de clor amperomètrica per cabdal, by-pass amb tub de pvc de 20 mm, panell de policarbonat blanc i cabalímetre. connexionat hidràulic amb la impulsió de l´equip de bombeig i retorn cap a la impulsió del filtre amb tub de pvc pn10 de 20mm i collarins de pp de presa simple. 4 vàlvules de bola de pvc de 20 i 2 vàlvules antiretorn de 1/4´´ per als picatges dels productes químics.	3.483,46	€
			Sense descomposició	3.483,46000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-345	FDG5N021	U	Subministre i col.locació d´una bomba dossificadora marca hadowes model hc amb membrana de viton de cabdal proporcional. picatges fins al tub d´impulsió corresponent i sonda de nivell. endoll tipus plexo, cablejat i entubat en tub grisdur de 16.	984,50	€
			Sense descomposició	984,50000	€
P-346	FDG5N022	U	Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de d´hipoclorit sòdic.	105,33	€
			Sense descomposició	105,33000	€
P-347	FDG5N023	U	Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de reductor de ph.	137,49	€
			Sense descomposició	137,49000	€
P-348	FDG5N029	U	Subministre i col.locació de dipòsits de seguretat per sistema de cloració, incloent totes les operacions i mitjans per la seva completa execució	586,30	€
			Sense descomposició	586,30000	€
P-349	FDG5N031	U	Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5´´ en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox a2 i suportació tipus hilti amb abraçaderes isofòniques.	3.608,79	€
			Sense descomposició	3.608,79000	€
P-350	FDG5N032	U	Subministre i col.locació d´equip de bombeig de 4kw a 1450 rmin amb prefiltre incorporat, munntatge, cargolaria i petit material.	2.823,35	€
			Sense descomposició	2.823,35000	€
P-351	FDG5N033	U	Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5´´ en disc inox, vàlvula antiretorn en 5´´ en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox a2 i suportació tipus hilti amb abraçaderes isofòniques. col·lector general de distribució a la bassa amb ramals de derivació.	7.965,36	€
			Sense descomposició	7.965,36000	€
P-352	FDG5N034	U	Subministre i col·locació de broqueta polverització hadowes pl_1 amb collarin de derivació, accessoris de llautó i ramal d'acer inoxidable.	141,29	€
			Sense descomposició	141,29000	€
P-353	FDG5N035	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x4 per a la connexió de la potència de la bomba. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements.	677,75	€
			Sense descomposició	677,75000	€
P-354	FDG5N036	U	Subministre i col·locació de sistema d'ultraviolats hadowes uv_px5 amb neteja automàtica i sensor d'irradiació per a la desinfecció i esterilització de l'aigua. connexió hidràuilica amb bateria de valvuleria i connexionat elèctric inclòs.	11.234,90	€
			Sense descomposició	11.234,90000	€
P-355	FDG5N041	U	Subministre i col.locació d´una canonada independent per al desguàs de 200 mm amb pe sdr 17 de 110 i sobreeixidor de la font amb pe sdr 17 de 110, accessoris electrosoldables i per termofusió sdr 17, 1 vàlvula wafer de fundició, accessoris de llautó i d´acer inoxidable aisi 316, cargolaria inox a2 m16, i soportatge amb abraçaderes isofòniques i carril hilti. proves d´estanqueitat i de pressió incloses.	1.585,53	€
			Sense descomposició	1.585,53000	€
P-356	FDG5N051	U	Subministre i descàrrega amb grúa mòvil i trailer de sala de màquines prefabricada amb formigó marca hadowes model pf2 amb una llosa de resistència 550 kg/m2 de mesures exteriors 4,9x2,5,2,2 mts. pintura bituminosa exterior per a la impermeabilització, tapa d´acer inoxidable de 90x90 cm de llum interior, escala de ferro galvanitzada en calent i trampella per a desguàs i sortides de canonades. nota: és necessari l´excavació del terreny, un llit de sauló anivellat de 15 cm de gruix, i sortides cap a clavegueram per a desguàs i sobreeixidor del dipòsit. també és necessari aixecar l´entrada de la sala de màquines i cobrir la part superior amb tela asfàltica.	15.753,06	€
			Sense descomposició	15.753,06000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-357	FDG5N061	U	Subministre i col.locació de 2 lluminàries estanques zalux de 2 x36w amb 4 tubs fluorescents de 36w/33, 1 interruptor plexo, 3 endolls plexo, i 1 lluminària d´emergència tipus stylo-d150 o similar. canalització de tots els el.lements amb canal tipus unex de pvc color gris i tub grisdur grapejat i mecanitzat.	2.531,31 €
			Sense descomposició	2.531,31000 €
P-358	FDG5N062	U	Subministre i col.locació de tub dn 160 per a la ventilació forçada de la sala de màquines, i colzes i accessoris de pp . la ventilació es crearà mitjançant 1 entrada i 1 sortida d´aire canalitzada per l´interior de la sala de màquines amb abraçaderes isofòniques i carril mq-31 hilti i cap a l´exterior fins a un punt per determinar. 1 estractor tubular dn 160 td500, cablejat fins al quadre general i canalitzat amb tub grisdur de 20mm amb abraçaderes de pvc. connexionat elèctric.	1.698,27 €
			Sense descomposició	1.698,27000 €
P-359	FDG5N063	U	Subministre i col.locació d´una bomba submergible 400v per al desguàs de la sala de màquines. 1 vàlvula antiretorn de llautó d´1 1/2´´, 1 vàlvula de bola de llautó cromat d´1 1/2´´, accessoris de llautó i anclatge amb cargols d´acer inoxidable a2.collarins de pp i connexionat elèctric. canonada de pe 10 atm dn 63 per a la impulsió de la bomba de drenatge connectada a la bomba i al clavegueram exterior de la sala de màquines. accessoris electrosoldables i per termofusió, accessoris de llautó i supportatge amb abraçaderes isofòniques hilti i carril mq-31, cargoleria d´anclatge tipus hlc metàl.lica hilti. 1 presa d´aigua a l´interior de la sala de màquines composta de canonada de pp de 20mm, accessoris de llautó i protecció amb tub coarrugat de 22 mm desde l´arqueta exterior d´aigua fins a la sala de màquines. 1 vàlvula de bola de pvc de 20 pn 10, 1 vàlvula de reg de llautó cromat de 1/2´´ i subjecció amb abraçaderes de pvc de 20mm. cargolaria i petit material. pre-marc de ferro galvanitzat i una reixa de 2x2 cm per a la protecció del pou de la bomba submergible i anclatge amb cargols d´acer inoxidable a2.	3.429,06 €
			Sense descomposició	3.429,06000 €
P-360	FDG5N064	U	Subministre i col.locació de 3 sondes de nivell per a la detecció en cas d´inundació de la sala de màquines, 3 sondes per a la connexió de la bomba de drenatge, 5 sondes de màxim i mínim per a la bassa, connexionat i canalització independent de cadascuna de les sondes amb tub grisdur de 20mm, abraçaderes de pvc i petit material. cablejat amb mànega rvk de 3x1,5 per a cada joc de sondes. 1 sel.lector d´aturada d´emergència exterior instal.lat a l´entrada de la sala de màquines, i connectat amb paral.lel amb el sel.lector d´emergència del quadre general, cablejat, canalització grisdur de 20 mm i abraçaderes de 20mm de pvc. canalització amb canal de pvc de 120x60 mm de promig, per a recollir tot el cablejat de la sala de màquines i canal de 200x60 per a l´entrada del quadre elèctric general. separador de tensió per a l´interior de canal de pvc, cargolaria i petit material.	1.691,60 €
			Sense descomposició	1.691,60000 €
P-361	FDG5N065	U	Subministre i col·locació d'1 extintor a l'interior de la sala de màquines.	97,22 €
			Sense descomposició	97,22000 €
P-362	FDG5N066	U	Subministre i col·locació de sensor d'humitat, intrusió, gasos tòxics i contraincendis. tot completament connectat amb la maniobra del plc.	970,00 €
			Sense descomposició	970,00000 €
P-363	FDG5N067	U	Subminsitre i col·locació de 2 cartells de prohibit banyar-se a la font.	150,00 €
			Sense descomposició	150,00000 €
P-364	FDG5N068	U	Subminsitre i col·locació de cartell informatiu vertical a peu de font	600,00 €
			Sense descomposició	600,00000 €
P-365	FDG5N071	U	Subministre i col.locació de cablejat de 4x2,5, 4x10, 4x16 lliure d´alògens, torpèdes subaquàtics, tub coarrugat de75, tub de pvc 32 i 35 sistemes d´estanqueitat per als projectors. transformadors separadors i cablejat.	7.874,84 €
			Sense descomposició	7.874,84000 €
P-366	FDG5N072	U	Subministre i col·locació de focus mini led marca edl creative water model spot, d'acer inoxidable aisi 316, alimentador dmx i suportació.	368,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	368,32000 €
P-367	FDG5N074	U	Subministre i col.locació de peces especials de muntatge i petit material	6.850,00 €
			Sense descomposició	6.850,00000 €
P-368	FDG5N079	U	Subministre i col·locació de passamurs tallaigües fabricats amb acer inoxidable per a cada connexió que sobresurti a la bassa.	400,00 €
			Sense descomposició	400,00000 €
P-369	FDG5N081	U	Subministre i col.locació d´un quadre elèctric de protecció i comandament de tots els el.lements de la font compost de: 1 armari de poliéster i fibra de vidre amb placa base metàl.lica i ancoratges. mecanitzat amb carril din i canal de pvc, cablejat i connexionat de tots els el.lements del quadre. protecció magnetotèrmica general (iga)connectat amb una bobina mx accionada pels botons d´aturada d´emergència de la sala i del quadre. proteccions magnetotèrmiques i diferencials de tots els elements de la font ornamental i connexionat al quadre general dels mateixos. 1 pantalla tàctil pel comandament i senyalització de tots els el.lements, connectada a través d´un cable de senyal rj45 al l´autòmat central de 16 e/s, 1 autòmat de control i 1 mòdul d´ampliació de 8 e per al mateix autòmat, 1 rellotge astronòmic per a l´encesa automàtica de les llums, 1 rellotge digital per a l´autòmat. contactors, càmares auxiliars, bornes de connexió, cablejat de maniobra i senyalització numèrica de tots els cables. 3 relés de nivell per a les sondes instal.lades, 1 termòstat connectat a un ventilador intern del quadre per evitar el sobreescalfament, 2 reixes de ventilació amb filtre, sel.lectors de marxa-aturada, polsador d´emergència i petit material. programació de l´autòmat i la pantalla digital, disseny i esquemes de la maniobra i la potència elèctrica i posta en marxa. 2 variadors de freqüència de 4 kw per als equips de bombeig. protecció per a tota la il.luminació.	12.033,61 €
			Sense descomposició	12.033,61000 €
P-370	FDG5N082	U	Subministre i col·locació d'anemòmetre amb lector digital per al control dels equips de bombeig en cas d'excés de vent.	1.250,00 €
			Sense descomposició	1.250,00000 €
P-371	FDG5N083	U	Subministre i col·locació de càmara ip amb protecció per intempèrie, cablejada des d'un punt de la font ornamental fins a la sala de màquines, connectada a router i configurada per a visualització per pc i dispositiu mòbil.	551,60 €
			Sense descomposició	551,60000 €
P-372	FDG5N091	U	Projecte de legalització elèctrica firmat per enginyeria i segellat pel col.legi d´enginyers, certificat d´instal.lació elèctrica i inspecció de la companyia corresponent. s´inclouen tases de l´empresa d´inspecció ni contratació, que anirà a càrreg de la propietat.	1.760,00 €
			Sense descomposició	1.760,00000 €
P-373	FDG5N092	U	Neteja i desinfecció de tots els components hidràulics de la instal.lació segons marca el r.d. 865 / 2003 i el decret 352 / 2004 tals com : conduccions d´aigua, brolladors i dipòsit receptable. aquesta neteja constarà de dues fases : neteja del dipòsit amb aigua a pressió i liquid desengrasant, i la segona fase serà la desinfecció, injectant aigua a pressió amb una concentració elevada de clor lliure per tal d´elimininar posibles bactèries que hi resideixin. posteriorment es neutralitzarà aquesta solució de clor i es tornarà a deixar els dipòsits a règim normal. també es farà recircular aigua clorada en gran concentració durant dues hores, per tal de desinfectar l´interior de les canonades, juntament amb els brocs d´impulsió. una vegada s´hagi finalitzat la neteja i desinfecció, es farà entrega d´un certificat de neteja i desinfecció on s´hi reflexaràn tots el pasos seguits en aquest procés, i signat per un tècnic en legionel.lòsis.	960,00 €
			Sense descomposició	960,00000 €
P-374	FDG5N169	U	Subministre i col·locació de passamurs tallaigües fabricats amb acer inoxidable, completament instal·lats i provats	395,30 €
			Sense descomposició	395,30000 €
P-375	FDG5N220	M	Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x19 cm amb sorra.	17,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG22TL10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	5,56500	€
	B0315600	T	Sorra de riu rentada, de 0,1 a 0,5 mm	6,60000	€
			Altres conceptes	5,23500	€
P-376	FDG5N768	U	Xarxa de terres amb anellla de cable nu de 35 al voltant de la sala, 2 piquetes de 2 metres amb abraçaderes i connexió equipotencial dels elements de la bassa	1.623,00	€
			Sense descomposició	1.623,00000	€
P-377	FDG5N981	U	Preparació de programació del plc per a poder ser telecontrolat remotament. inclou router i programació.	4.437,50	€
			Sense descomposició	4.437,50000	€
P-378	FDG5RV01	M	Canalitzacio amb dos tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 10 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa	17,58	€
	B0602220	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	2,96900	€
	BG22WL10	M	Tub rígid en barres de 6 m, corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades, amb part proporcional de peces d'unió	5,72000	€
			Altres conceptes	8,89100	€
P-379	FDG5RV06	M	Canalitzacio amb vuit tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 160 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa	50,36	€
	BG22WP10	M	Tub rígid en barres de 6 m, corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades, amb part proporcional de peces d'unió	30,94200	€
	BG22WL11	U	Part proporcional d'obturador	0,06000	€
	B0602220	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	8,90700	€
			Altres conceptes	10,45100	€
P-380	FDG5TV12	M	Canalitzacio ppt, format per 12 tubs de polietile rígids, de doble capa, de d 125 mm, corrugats exterior i llis interior amb guies de plastic, rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs	67,47	€
	B0606220	M3	Formigo de resistencia 20 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	6,61148	€
	BG22WL10	M	Tub rígid en barres de 6 m, corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades, amb part proporcional de peces d'unió	34,60600	€
	BG22WL11	U	Part proporcional d'obturador	0,06000	€
			Altres conceptes	26,19252	€
P-381	FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,34	€
	BDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària	0,11220	€
			Altres conceptes	0,22780	€
P-382	FDK262B7	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	63,36	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B064500B	M3	Formigó hm-20/b/40/i de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	3,33793	€
	BDK21495	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	15,26000	€
			Altres conceptes	44,76207	€
P-383	FDK262G7	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	110,62	€
	BDK214F5	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	45,22000	€
	B064500B	M3	Formigó hm-20/b/40/i de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	5,93410	€
			Altres conceptes	59,46590	€
P-384	FDK2A4D3	U	Perico de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo de resistencia de 15n/mm2 i solera de mao calat sobre llit de sorra	64,79	€
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	1,40000	€
	B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	21,14320	€
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,47976	€
	B0DF8H0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,49000	€
			Altres conceptes	40,27704	€
P-385	FDK2N100	U	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat de 0,75x0,75 m	336,76	€
	BDK2N001	U	Pericó prefabricat de formigó de 75x75x100 cm de mides interiors	279,95000	€
	B064500C	M3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	10,31520	€
			Altres conceptes	46,49480	€
P-386	FDK2N102	U	Pericó de registre de 1,20 x 1,20 x 0.70 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x 14 x 10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa	228,94	€
			Sense descomposició	228,94000	€
P-387	FDK2U101	U	Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides ùtils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa	120,73	€
			Sense descomposició	120,73000	€
P-388	FDK2UC5Z	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 120x60 cm i 105 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació	292,20	€
	BDK2UC5Z	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 120x60 cm i 105 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació	172,15000	€
	B064500C	M3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	18,05160	€
			Altres conceptes	101,99840	€
P-389	FDK3N125	U	Pericó de desguàs de 150x750x100 de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix de formigó prefabricat i solera de 15 cm de gruix amb desguàs de d200mm., inclòs excavació i reblert	577,93	€
	B060U320	M3	Formigó hm-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	12,87200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDK2N120	U	Pericó de desguàs de 150x100x100 de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix de formigó prefabricat i solera de 15 cm de gruix amb desguàs de d200mm	315,00000 €
			Altres conceptes	250,05800 €
P-390	FDK3NU10	U	Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 80x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes	1.127,74 €
			Sense descomposició	1.127,74000 €
P-391	FDK3TEC	u	CAMBRA D'ESTESA DE CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.	386,53 €
	B0608230	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm	17,53125 €
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	56,20000 €
	F931201L	m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	3,09643 €
	B44Z501J	kg	ACER A/42-B, EN PERFILS LAMINATS SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, TREBALLAT AL TALLER I GALVANITZAT	2,11470 €
	B0B2A000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	15,97280 €
	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	25,26377 €
	F2A11000	M3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	20,45900 €
	F222V010	m3	EXCAVACIO MANUAL DE CALES EN ZONA DE SERVEIS	70,99920 €
	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	52,13928 €
	F2R3U051	m3	TRANSPORT DE TERRES O RUNA AMB CAMIO DE 12 T, A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIO DE RESIDUS INCLOS COST I CANON DE DEPOSICIÓ	29,76768 €
	B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	41,27970 €
	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	33,29708 €
			Altres conceptes	18,40911 €
P-392	FDK3TEL	u	CAMBRA D'ESTESA DE CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.	386,53 €
	B0B2A000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	15,97280 €
	F2R3U051	m3	TRANSPORT DE TERRES O RUNA AMB CAMIO DE 12 T, A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIO DE RESIDUS INCLOS COST I CANON DE DEPOSICIÓ	29,76768 €
	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	52,13928 €
	F222V010	m3	EXCAVACIO MANUAL DE CALES EN ZONA DE SERVEIS	70,99920 €
	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	33,29708 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	F2A11000	M3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	20,45900 €
	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	25,26377 €
	B44Z501J	kg	ACER A/42-B, EN PERFILS LAMINATS SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, TREBALLAT AL TALLER I GALVANITZAT	2,11470 €
	B0608230	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm	17,53125 €
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	56,20000 €
	B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	41,27970 €
	F931201L	m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	3,09643 €
			Altres conceptes	18,40911 €
P-393	FDK3TMTZ	u	ARQUETA D'ESTESA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.	386,53 €
	F2R3U051	m3	TRANSPORT DE TERRES O RUNA AMB CAMIO DE 12 T, A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIO DE RESIDUS INCLOS COST I CANON DE DEPOSICIÓ	29,76768 €
	B44Z501J	kg	ACER A/42-B, EN PERFILS LAMINATS SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, TREBALLAT AL TALLER I GALVANITZAT	2,11470 €
	B0608230	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm	17,53125 €
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	56,20000 €
	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	25,26377 €
	F931201L	m3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM	3,09643 €
	F2A11000	M3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	20,45900 €
	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2	33,29708 €
	F222V010	m3	EXCAVACIO MANUAL DE CALES EN ZONA DE SERVEIS	70,99920 €
	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat	52,13928 €
	B0B2A000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	15,97280 €
	B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	41,27970 €
			Altres conceptes	18,40911 €
P-394	FDK3U110	U	Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 100x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes	1.267,74 €
			Sense descomposició	1.267,74000 €
P-395	FDK3U112	U	Pericó per a by pass mestre, de 120x60x60 cm. paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i dos tapes	1.267,74 €
			Sense descomposició	1.267,74000 €
P-396	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	32,34 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDKZ3150	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	15,00000	€
	B0710150	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,14724	€
			Altres conceptes	17,19276	€
P-397	FDKZ3155	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	34,45	€
	BDKZ3150	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	15,00000	€
			Altres conceptes	19,45000	€
P-398	FDKZN100	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	42,33	€
	BDKZN100	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis d'acer corten de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	22,50000	€
			Altres conceptes	19,83000	€
P-399	FDKZU150	U	Bastiment i tapa bivalva de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, de pas lliure de 1000x1000 mm, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	563,17	€
			Sense descomposició	563,17000	€
P-400	FDN100411	Ud	Caixa de drenatge atlantis de 680x450x400mm totalment col·locada i provada, segons plànols	20,50	€
			Sense descomposició	20,50000	€
P-401	FDN100592	M2	Celda de drenaje atlantis de dimensiones 52x250x475mm colocada y probada	14,51	€
			Sense descomposició	14,51000	€
P-402	FFB1E99	U	Jornada per prova de pressió i estanqueïtat de canonades amb laboratori homologat segons normativa vigent. inclós picatges, connexió, peces especials per proves, camió cisterna 6000l, omplerta i informe tècnic de resultats. la xarxa es podrà omplir fins a 8 bar aproximadament sense ajuda del camió cisterna, i aquest serà l'encarregat de fer pujar la pressió la prova fins a 12,5 bar.	800,00	€
			Sense descomposició	800,00000	€
P-403	FFBB210	U	Formació de bancada amb elements metàl·lics, ancorats a la solera.	1.985,30	€
			Sense descomposició	1.985,30000	€
P-404	FFB14655	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	6,46	€
	BFB14600	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	0,32640	€
	BFYB1405	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000	€
	BFWB1405	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,66000	€
			Altres conceptes	5,45360	€
P-405	FFB19625	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	22,54	€
	BFYB1962	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	0,30000	€
	BFWB1962	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	8,25600	€
	BFB19600	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	2,61120	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	11,37280	€
P-406	FFB1E425	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	37,19	€
	BFYB1E42	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	0,61000	€
	BFWB1E42	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	14,71500	€
	BFB1E400	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, segons la norma une-en 12201-2	5,12040	€
			Altres conceptes	16,74460	€
P-407	FFB1E429	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	39,60	€
			Sense descomposició	39,60000	€
P-408	FFB1E430	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	30,53	€
			Sense descomposició	30,53000	€
P-409	FFB1E439	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	25,71	€
			Sense descomposició	25,71000	€
P-410	FFB1J62Y	m	DESMUNTATGE DE CIRCUIT EXISTENT I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT EN UN RADI DE 20 KM.	9,81	€
			Altres conceptes	9,81000	€
P-411	FFB1N655	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 15 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	6,42	€
	BFWB1405	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,66000	€
	BFYB1405	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000	€
	BFB1N400	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 15 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	0,28560	€
			Altres conceptes	5,45440	€
P-412	FFB24455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	3,23	€
	BFB24400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	0,22440	€
	BFYB2405	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,03000	€
	BFWB2405	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,48300	€
			Altres conceptes	2,49260	€
P-413	FFB27455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	6,34	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYB2705	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,11000 €
	BFB27400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	0,87720 €
	BFWB2705	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,31100 €
			Altres conceptes	4,04180 €
P-414	FFB28455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	7,97 €
	BFB28400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	1,36680 €
	BFYB2805	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,17000 €
	BFWB2805	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,83900 €
			Altres conceptes	4,59420 €
P-415	FFB29455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	10,32 €
	BFYB2905	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,27000 €
	BFWB2905	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,73600 €
	BFB29400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	2,14200 €
			Altres conceptes	5,17200 €
P-416	FFB2C455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col.locat al fons de la rasa	16,86 €
	BFB2C400	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	4,37580 €
	BFWBNA05	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic , per a connectar a pressió	5,47500 €
	BFYBNA05	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,59000 €
			Altres conceptes	6,41920 €
P-417	FFB2NN55	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col.locat al fons de la rasa	18,29 €
	BFB2N500	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, segons la norma une-en 12201-2	5,45700 €
	BFWBNB05	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic , per a connectar a pressió	5,62800 €
	BFYBNB05	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,72000 €
			Altres conceptes	6,48500 €
P-418	FFBXN080	M	Canonada d'acer inoxidable dn-80 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	135,74 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFIOIE080	M	Canonada d'acer inoxidable dn-80 aisi-316l.	75,78000 €
	BFTYE080	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer inoxidable, de 80 mm de diàmetre exterior.	45,20000 €
			Altres conceptes	14,76000 €
P-419	FFBXN081	M	Canonada d'acer inoxidable dn-65 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	112,34 €
			Sense descomposició	112,34000 €
P-420	FFBXN100	M	Canonada d'acer inoxidable dn-32 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	94,71 €
			Sense descomposició	94,71000 €
P-421	FFBXN101	M	Canonada d'acer inoxidable dn-100 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	236,48 €
	BFTYTE100	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer inoxidable, de 100 mm de diàmetre exterior.	86,00000 €
	BFIOIE100	M	Canonada d'acer inoxidable dn-140 aisi-316l.	130,00000 €
			Altres conceptes	20,48000 €
P-422	FFBXN102	M	Canonada d'acer inoxidable dn-200 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	324,30 €
			Sense descomposició	324,30000 €
P-423	FFBXN105	M	Canonada d'acer inoxidable dn-110 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	236,48 €
	BFIOIE100	M	Canonada d'acer inoxidable dn-140 aisi-316l.	130,00000 €
	BFTYTE100	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer inoxidable, de 100 mm de diàmetre exterior.	86,00000 €
			Altres conceptes	20,48000 €
P-424	FFBXN90	M	Canonada d'acer inoxidable dn-50 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat.	101,85 €
			Sense descomposició	101,85000 €
P-425	FFBZ1001	M	Banda de senyalització de color morat (ral pantone 514u) amb la inscripció -ajuntament de barcelona. aigua no potable- de polietilè de baixa densitat ròmbica permetent el pas de l'aigua cap a la superfície en cas de fuita. amplada 30 cm amb una separació de 50 cm entre cada inscripció, tot inclòs.	2,41 €
			Altres conceptes	2,41000 €
P-426	FFBZN014	U	Maniguet elàstic amb brides de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.	51,27 €
			Sense descomposició	51,27000 €
P-427	FFBZN015	U	Maniguet elàstic amb brides de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.	64,76 €
	BNZMF100	U	Maniguet elàstic amb brides de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar.	58,00000 €
			Altres conceptes	6,76000 €
P-428	FFBZN016	U	Maniguet elàstic amb brides de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.	43,89 €
			Sense descomposició	43,89000 €
P-429	FFBZN017	U	Maniguet elàstic amb brides de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat.	57,30 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	57,30000 €
P-430	FFBZN020	U	Brides, cargols d'acer inoxidable i juntes, inclòs accessoris i petit material per a subjectar totes les conduccions en l'arqueta de bombament	**350,56 €**
	BNHDIE001	U	Brides, cargols d'acer inoxidable i juntes per arquetes	250,00000 €
			Altres conceptes	100,56000 €
P-431	FFBZX500	U	Calaix de boies de 3 metres d'alçada per bombament que inclou 3 boies. el calaix será un armari d'acer inoxidable aisi 316-l o similar de 1,2 x 0,5 i 0,5 m i 5 mm de gruix d'alçada, rigiditzat interiorment, engrapat a la paret amb una barra d'acer inoxidable per a subjecció de boies. inclou mà d'obra. les boies serán flygth enm-10 o similar. tot muntat i instal·lat.	**1.134,63 €**
	BTBOM0310	Ml	Subministrament i instal.lació de cable per senyals: manguera apantallada de 4 pars per senyals de boies	72,00000 €
	BTBOM0400	Ml	Armari d'acer inoxidable aisi 316-l o similar de 1,2 x 0,5 i 0,5 m i 5 mm de gruix d'alçada, rigiditzat interiorment, engrapat a la paret amb una barra d'acer inoxidable per a subjecció de boies. inclou mà d'obra	648,00000 €
			Altres conceptes	414,63000 €
P-432	FFBZX501	U	Suministre, muntatge, instal.lació i programació de: transmisor de nivell tipus piezomètric vegabar66, br66-pa.xxaaax1dxx o similar amb les següents característiques: pentjat ceràmic amb rang de medició, 0 a 1 bar amb 40 metres de cable, amb protecció ip68, precisió inferior a 0,1%, oscilador e25, amb alimentació elèctrica de 12 a 36 v cc i senyal de sortida 4-20 ma. caixa de connexions ip65 amb filtre i compensador d'aire. inclou módul d'indicació y ús plicscom.	**3.370,50 €**
	BTLIM0010	U	Suministre, muntatge, instal.lació i programació de: transmisor de nivell tipus piezomètric vegabar66, br66-pa.xxaaax1dxx o similar amb les següents característiques: pentjat ceràmic amb rang de medició, 0 a 1 bar amb 40 metres de cable, amb protecció ip68, precisió inferior a 0,1%, oscilador e25, amb alimentació elèctrica de 12 a 36 v cc i senyal de sortida 4-20 ma. caixa de connexions ip65 amb filtre i compensador d'aire. inclou módul d'indicació y ús plicscom.	2.550,00000 €
			Altres conceptes	820,50000 €
P-433	FFBZX502	U	Calibració sensor nivell piezorresistiu vega o similar	**474,60 €**
			Altres conceptes	474,60000 €
P-434	FFBZX505	U	Subministre, muntatge i instal.lació de detector inundació	**120,00 €**
			Sense descomposició	120,00000 €
P-435	FFBZZS01	U	Subministrament i instal·lació de suportació per l'interior de la galeria format per consola i abraçadera de la marca sikla o similar, inclosòs petit material i accessoris, cargols, anclatges, arandeles, etc.....totalment instal·lat.	**29,77 €**
			Sense descomposició	29,77000 €
P-436	FG10002	Ud	Suministre i muntatge de armari per a quadre elèctric tipus monolit 2r bcn 4s 15kva sec 400 amb estabilitzador -reductor incloent-hi una sortida de reg.al seu interior s'allotjarà el corresponent aparellatge elèctric, degudament instal·lat i identificat, inclosos borns, fitxes terminals, numeració de cables i rotulació d'aparells, tant en l'interior com en l'exterior, d'acord amb el corresponent esquema unifilar del projecte. així mateix, s'inclourà un plànol de cablejat i muntatge, segons esquema anterior, completat amb els circuits de maniobra i alguna modificació que es pogués realitzar. totalment instal·lat i verificat, inclús certificat de proves d'elements. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre la unitat col·locada	**17.576,85 €**
			Sense descomposició	17.576,85000 €
P-437	FG12300	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió sistema reg sants (qe02). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius.	**5.769,62 €**
	BTARM1007	U	Obra civil. pedestal de ciment per a armari exteriors.	95,00000 €
	BTARMA004	U	Arrancador trifàssic de fins a 4 kw 9a, model v50009 de power electrònics o similar	630,74000 €
	BTARM2Q05	U	Unitats interiors del quadre qe02 segons marca l'esquema unifilar del mateix nom i tots els elements necessaris al frontal de la porta del quadre segons plànols de projecte complint amb el rebt.	2.342,00000 €
	BTAM0001	U	Armari metàl·lic de 1000x2000x400 mm	765,80000 €
	BTARM1015	U	Variador trifàssic de fins a 4 kw, marca power electrònics sd70007 o similar	1.184,43000 €
			Altres conceptes	751,65000 €
P-438	FG12305	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió hidrant sants (qe01). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius.	**6.131,99 €**
	BTARM1007	U	Obra civil. pedestal de ciment per a armari exteriors.	95,00000 €
	BTAM0001	U	Armari metàl·lic de 1000x2000x400 mm	765,80000 €
	BTARM2Q02	U	Unitats interiors del quadre qe01 segons marca l'esquema unifilar del mateix nom i tots els elements necessaris al frontal de la porta del quadre segons plànols de projecte complint amb el rebt.	2.680,31000 €
	BTARM1015	U	Variador trifàssic de fins a 4 kw, marca power electrònics sd70007 o similar	1.184,43000 €
	BTARMA004	U	Arrancador trifàssic de fins a 4 kw 9a, model v50009 de power electrònics o similar	630,74000 €
			Altres conceptes	775,71000 €
P-439	FG12309	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió font ornamental sants (qe03). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius.	**6.197,00 €**
	BTARM1007	U	Obra civil. pedestal de ciment per a armari exteriors.	95,00000 €
	BTARMA004	U	Arrancador trifàssic de fins a 4 kw 9a, model v50009 de power electrònics o similar	630,74000 €
	BTARM1015	U	Variador trifàssic de fins a 4 kw, marca power electrònics sd70007 o similar	1.184,43000 €
	BTAM0001	U	Armari metàl·lic de 1000x2000x400 mm	765,80000 €
	BTARM2Q07	U	Unitats interiors del quadre qe03 segons marca l'esquema unifilar del mateix nom i tots els elements necessaris al frontal de la porta del quadre segons plànols de projecte complint amb el rebt.	2.741,00000 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	780,03000	€
P-440	FG1M010	U	Subministrament, muntatge i instal·lació d'armari telecontrol per al local tècnic. inclou armari rittal o similar de 2000mmx600mmx400mm amb porta frontal transparent, magnetotèrmic per a l'armari de control, diferencial, doblador de tensió, protecció de sobretensió, endolls, relès, watchdog, i material vari de muntatge. tot montat segons especificacions de direcció d'obra.	1.587,38	€
	BTARM1007	U	Obra civil. pedestal de ciment per a armari exteriors.	95,00000	€
	BTELE0080	U	Material vari muntatge per armari control	150,00000	€
			Altres conceptes	1.342,38000	€
P-441	FG1N100	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a la biga de lligat dels triangles exteriors de façana	235,00	€
			Sense descomposició	235,00000	€
P-442	FG1N200	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a les biges que conformen les diagonals dels triangles exteriors de façana	265,00	€
			Sense descomposició	265,00000	€
P-443	FG10009	U	Escomesa elèctrica, entroncament i comptador. inclou legalització de les instal·lacions elèctriques davant organismes oficials	1.950,00	€
			Sense descomposició	1.950,00000	€
P-444	FG22N100	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	4,16	€
	BG22TL10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	2,70300	€
			Altres conceptes	1,45700	€
P-445	FG22TD1K	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	2,29	€
	BG22TD10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,12200	€
			Altres conceptes	1,16800	€
P-446	FG22TH1K	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	3,04	€
	BG22TH10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,63200	€
			Altres conceptes	1,40800	€
P-447	FG23RD15	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment	13,99	€
	BG23RD10	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a roscar	10,61820	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW23000	U	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
			Altres conceptes	3,13180	€
P-448	FG319534	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub	2,53	€
	BG319530	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc	1,70340	€
			Altres conceptes	0,82660	€
P-449	FG31H554	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	3,65	€
	BG31H550	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc	1,60140	€
			Altres conceptes	2,04860	€
P-450	FG31H564	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	4,47	€
	BG31H560	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc	2,38680	€
			Altres conceptes	2,08320	€
P-451	FG31H594	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	7,94	€
			Sense descomposició	7,94000	€
P-452	FG31H694	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	12,03	€
			Sense descomposició	12,03000	€
P-453	FG31H696	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	21,76	€
			Sense descomposició	21,76000	€
P-454	FG31H711	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub	6,53	€
			Sense descomposició	6,53000	€
P-455	FG38U060	M	Conductor de coure nu, unipolar d'1 x 35 mm2	2,59	€
	BG380900	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000	€
			Altres conceptes	1,30000	€
P-456	FGD0001	Ud	Subministre i muntatge de placa t.t. de ferro galvanitzat 500x500x2 mm.	24,75	€
			Sense descomposició	24,75000	€
P-457	FGNN0004	Ut	Subministrament, connectoritzat i muntatge de caixa de conexions i seccionador 35a-80a tipus telergon s5 o similarentre inversors i distribuidor de ca	196,66	€
			Sense descomposició	196,66000	€
P-458	FGNN0009	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat de caixa amb interruptor magnetotèrmic i diferencial entre 25a - 80a, amb les següents propietats: - intensitat nominal: 35a - 80a - diferencial 300 ma, 0,3s inclou part proporcional de petit	418,19	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			material.	
			Sense descomposició	418,19000 €
P-459	FGNN0010	Ut	Subministrament, muntatge, connexionat i programació de gestor de corrent alterna format per plcs, contactors i sensors. inclou part proporcional de petit material.	30.000,00 €
			Sense descomposició	30.000,00000 €
P-460	FGVN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat de batería victron energy opzs pb-àcid 4560 o similar, amb les següents propietats: - batería pb-àcid - capacitat 4.560 ah - tensió de treball 2 vcc - d.o.d = 80% (1.500 cicles) inclou part proporcional de petit material.	1.725,00 €
			Sense descomposició	1.725,00000 €
P-461	FGWN001	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 120mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	18,11 €
			Sense descomposició	18,11000 €
P-462	FGWN002	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 70mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	16,20 €
			Sense descomposició	16,20000 €
P-463	FGWN003	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 35mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	7,37 €
			Sense descomposició	7,37000 €
P-464	FGWN004	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 25mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	5,57 €
			Sense descomposició	5,57000 €
P-465	FGWN005	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 16mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	3,32 €
			Sense descomposició	3,32000 €
P-466	FGWN006	M	Línea d'alimentació elèctrica en corrent continu per a conexió del camp solar formada per 1 conductor de coure de 6mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	1,85 €
			Sense descomposició	1,85000 €
P-467	FGWN007	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent continu a conexió del camp solar formada per conductors de coure de 4mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada.	1,66 €
			Sense descomposició	1,66000 €
P-468	FGXN001	U	Subministrament, muntatge en pèrgola i connexionat de panell fotovoltaic semitransparent tipus vidursolar vs27 c40 p161 o similar, amb les següents propietats: - part frontal en vidre extra-blanc de seguretat, de 6 mm , transparència 27% - encapsulante pvb 2 x 0,76 mm - dimensions 1540 mm x 920 mm x 13,5 mm (ample x alçada x profunditat)	502,00 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- potencia en condicions stc 161 wp - tensió en el punt de màxima potència = 20,16 v - intensitat en el punt de màxima potència= 7,98 a - tensió en circuit obert = 25,44v - icorrent de curtcircuit= 8,46a - 40 cel·les monocristal·lines de 156mm x 156 mm - pes 48 kg - distància entre cel·les 20 mm (vertical), 20 mm (horitzontal) inclou part proporcional de petit material, proteccions fusibles i díodes de bloqueig.	
			Sense descomposició	502,00000 €
P-469	FGYN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 33tlm p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 34 - 44,2 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 33 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 4/4 entrades, corrent màxim per entrada 40 a / 40 a - tensió de sortida 400vca iii + n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material.	8.479,81 €
			Sense descomposició	8.479,81000 €
P-470	FGYN002	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun smart sin transformador 12,5tl o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 14,25 - 16,25 kwp - 3 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 13,8 kw - rang de tensió mpp 145 vcc - 450 vcc - 12 entrades, corrent màxim per mpp 33 a - tensió de sortida 400vca iii + n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material.	2.817,86 €
			Sense descomposició	2.817,86000 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-471	FGYN003	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 28tlm p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 28,9 - 37,5 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 28 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 4/3 entrades, corrent màxim per entrada 40 a / 30 a - tensió de sortida 400vca iii+n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material.	7.958,93 €
			Sense descomposició	7.958,93000 €
P-472	FGYN004	Ut	'subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 12,5tl m p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 12,9 - 16,8 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 28 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 2/2 entrades, corrent màxim per entrada 20 a / 20 a - tensió de sortida 400vca iii+n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material.	3.817,86 €
			Sense descomposició	3.817,86000 €
P-473	FGZN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat del conjunt de inversors/rectificadors tipus sunny island 6.0h o similar. inclou part proporcional de petit material.	6.940,98 €
			Sense descomposició	6.940,98000 €
P-474	FH001N001	U	Projector iguzzini o similar, model ipro led cuerpo grande - proyector para exterior - 27w 2300lm - led warm white - alimentador electrónico integrado vin=120 - 240 vca - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado	756,20 €
			Sense descomposició	756,20000 €
P-475	FH001N006	U	Caixa d'empiulament especial per projectors en façana	185,20 €
			Sense descomposició	185,20000 €
P-476	FH001N950	U	Caixa metàl·lica de protecció antivandàlica per projectors de façana accessibles des de carrer, incloent ancoratge a estructura existent, tancament amb clau especial, reixa frontal per pas de llum. completament muntada	365,20 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	365,20000 €
P-477	FH001NN01	U	Projector orientable tipus iguzzini o similar, model ipro led - proyector para exterior - 10w (9l 3200k 350ma) - led warm white - alimentador electrónico integrado - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado	656,20 €
			Sense descomposició	656,20000 €
P-478	FHB1E258	U	Llum estanc amb tancament de policarbonat i 2 tubs fluorescents de 58 w, ip66, model hf-265 de carandini o similar amb balast electrònic, de forma rectangular, muntat superficialment, totalment instal·lat i en funcionament	235,56 €
	BHWB1000	U	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	2,83000 €
	BHU8E030	U	Lampada fluorescent de 12 w a 65 w	4,30000 €
	BHB1E258	U	Pantalla estanca per a 2x58 w model hf-265 de carandini o similar, amb equip a.f, tancament amb policarbonat d'una sola peça, difusor transparent, ip66 amb balast electrònic	208,00000 €
			Altres conceptes	20,43000 €
P-479	FHGAN001	U	Components per a control remot de quadre elèctric, de la marca phillips o similar, incloent: -llicència software de gestió via web -controlador de internet lonwoeks, carril din -modem gprs, cable conexió modem a slac, antena plana, font d'alimentació endollable, adaptador din, cable font i acopladors de fases.	2.760,00 €
			Sense descomposició	2.760,00000 €
P-480	FHGAN002	U	Enllaç radiofreqüència per a connexió de segments plc de diferents quadres	235,00 €
			Sense descomposició	235,00000 €
P-481	FHGAN003	U	Módul control lluminària amb sortida 1-10v i gestió d'alarma, equipat amb: 1 sortida analògica 1-10 v 1 sortida relé on/off port comunicació equip: powerline protocol: iso/iec 14908 (lonworks) alimentació equip: 95-230 vca conneixó amb terminals (oem)	145,00 €
			Sense descomposició	145,00000 €
P-482	FHGAN004	U	multisensor per a enllumenat públic -sensor de moviment per detecció de presència -sensor de lluminositat per a detecció de llum -alimentació a través de conector rj11	180,00 €
			Sense descomposició	180,00000 €
P-483	FHGAU01X	U	Subministrament, muntatge i posta en marxa d'armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. model monolit 2 bcn 6s sec 400 de la firma arelsa o similar equivalent amb el següent equipament: escomesa tipus fecsa-endesa interruptor general automàtic protector de sobretensions permanents protector de sobretensions transitòries aparellatge elèctric segons esquema normalitzat sòcol empotrable i bancada de 300 mm d'alt inclosa la posada en marxa del sistema a la sala de control 1 mòdul ma-320 amb control·lador de leds i filtres. mòdul a afegir a l'armari monolit-2 i que inclou: llicencia software slav del sistema multilamp per monitorització i control remot de les llumeneres punt a punt, mitjançant comunicació via web. control·lador d'internet slac del sistema multilamp ambcomunicació powerline, compleix	12.114,18 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			l'estàndar de comunicacions lonworks en14908. modem gprs, adaptador a carril din, cables, antena i font d'alimentació per conectivitat amb controlador slac del sistema multilamp. filtres de rebuig passa-banda per freqüències 115khz - 132khz,corrent màxima 63amp mòdul control reactàncies comptador electrònic directe per a tot tipus de contractacions inclosa v.o amb codi de barres borns de sortida per a cable fins a 35 mm2 de secció. il·luminació interior i presa tensió de 220 v. 16 a. protegida amb magnetotérmics i diferencial 300 ma.. sortida per a reg i altres usos protegida amb magnetotérmics de 10 a. i diferencial 300 ma. programat en fàbrica i personalitzat per al seu emplaçament definitiu. cablejat general 750 v afumex seccions: circuit entrada 16 mm2, sortides 6 mm2. tot el aparellatge de primeres marques schneider, abb, siemens o similar.		
	BHGWU001	U	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
	BHGAU01X	U	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. model monolit 2 bcn 6s sec 400 de la firma arelsa o similar equivalent amb el següent equipament: escomesa tipus fecsa-endesa interruptor general automàtic protector de sobretensions permanents protector de sobretensions transitòries aparellatge elèctric segons esquema normalitzat sòcol empotrable i bancada de 300 mm d'alt inclosa la posada en marxa del sistema a la sala de control 1 mòdul ma-320 amb control·lador de leds i filtres mòdul a afegir a l'armari monolit-2 i que inclou: llicencia software slav del sistema multilamp per monitorització i control remot de les llumeneres punt a punt, mitjançant comunicació via web. control·lador d'internet slac del sistema multilamp amb comunicació powerline, compleix l'estàndar de comunicacions lonworks en14908. modem gprs, adaptador a carril din, cables, antena i font d'alimentació per conectivitat amb controlador slac del sistema multilamp. filtres de rebuig passa-banda per freqüències 115khz - 132khz,corrent màxima 63amp mòdul control reactàncies comptador electrònic directe per a tot tipus de contractacions inclosa v.o amb codi de barres borns de sortida per a cable fins a 35 mm2 de secció. il·luminació interior i presa tensió de 220 v. 16 a. protegida amb magnetotérmics i diferencial 300 ma.. sortida per a reg i altres usos protegida amb magnetotérmics de 10 a. i diferencial 300 ma. programat en fàbrica i personalitzat per al seu emplaçament definitiu. cablejat general 750 v afumex seccions: circuit entrada 16 mm2, sortides 6 mm2. tot el aparellatge de primeres marques schneider, abb, siemens o similar.	11.220,00000	€
			Altres conceptes	800,02000	€
P-484	FHM1E505	U	Columna cilindrica model prim de 12,00 m d'alçaria, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigo, inclosa l'execucio de la cimentacio, gruament, anivellament, instal·lacio de presa de terra, instal·lacio electrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador, inclòs tractament anti corrosió amb material copolímer de polietilé tipus ppa 525, amb un acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan, aplicat a taller sobre la columna	2.614,34	€
	BG46E010	U	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	22,72000	€
	BG22RJ10	M	Tub corbable corrugat de pvc, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 j, resistència a compressió de 250 n, per a canalitzacions soterrades	2,80500	€
	B0608220	M3	Formigo ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	206,91200	€
	BGD2E010	U	Placa presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	12,20000	€
	BHMZ1006	U	Conjunt de quatre perns per a cimentacio	33,88000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BHM1E220	U	Columna cilindrica model prim 12 m, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigo	2.019,00000	€
	BGDZE020	U	Cartutx per a soldadura cadweld	1,22000	€
	BG3ZE110	U	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,70000	€
	BG319230	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc	47,04000	€
	BG380900	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,61200	€
	BG212910	M	Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,16800	€
	BGDZE030	U	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,67000	€
			Altres conceptes	260,41300	€
P-485	FHNHNN01	U	Subministrament i instal·lació empotrada a tarima de ledplus iguzzini de 65x65mm i 78mm de longitud, inclou cable d'alimentació l=300mm tipus h05rnf 2x1mm2 amb mecanisme anti-transpiració i placa electrònica amb led 4v, làmpara de color blanc. totalment col·locat segons plànols, instal·lat i provat	450,00	€
			Sense descomposició	450,00000	€
P-486	FHR0N001	U	Lluminària led linear especial segons prescripció, consistent en varioled flex hydra ld5 w835, muntat a mida sobre perfil especial en u 20x20mm powdercoated, encapsulat transparent antibandàlic d'alta duresa ip67. connector ip67 mascle-femella als extrems. pestanyes de fixació segons detall de projecte. longitud lineal 1519mm, i una fixació de 20mm a cada extrem, mes una fixació intermitja. garantía de 5 anys. totalment col·locat, instal·lat i provat	273,42	€
			Sense descomposició	273,42000	€
P-487	FHR0N002	U	Variocon female mono 2x0,34 mm2 1m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat	14,25	€
			Sense descomposició	14,25000	€
P-488	FHR0N003	U	Variocon protect snap. totalment col·locat, instal·lat i provat	0,73	€
			Sense descomposició	0,73000	€
P-489	FHR0N004	U	Ps driver 150w 24v dimmable 1-10v. totalment col·locat, instal·lat i provat	149,85	€
			Sense descomposició	149,85000	€
P-490	FHR0N005	U	Ledlinear varioled hydra ld18 w827/1519mm ip67, tailored on variocontour 003 with linear optic 003/006 diffuse 30º (12000029). totalment col·locat, instal·lat i provat	272,48	€
			Sense descomposició	272,48000	€
P-491	FHR0N006	U	Varioclip 003/006. totalment col·locat, instal·lat i provat	1,00	€
			Sense descomposició	1,00000	€
P-492	FHR0N007	U	Ps driver 150w 24v. totalment col·locat, instal·lat i provat	123,93	€
			Sense descomposició	123,93000	€
P-493	FHR0N008	U	Special varioled poseidon w827/1519mm-ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat	855,69	€
			Sense descomposició	855,69000	€
P-494	FHR0N009	U	Variocon female nut mono 2x0,34mm2 0,115m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat	24,75	€
			Sense descomposició	24,75000	€
P-495	FHR0N010	U	Ledlinear varioled hydra ld18 w827/1894mm ip67, tailored on variocontour 005. no diffuser. totalment col·locat, instal·lat i provat	302,40	€
			Sense descomposició	302,40000	€
P-496	FHR0N011	U	Varioclip 005 plastic. totalment col·locat, instal·lat i provat	1,26	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	1,26000 €
P-497	FHR0N012	U	Ps driver 240w 24v. totalment col·locat, instal·lat i provat	196,56 €
			Sense descomposició	196,56000 €
P-498	FHR0N013	U	Variocon protect femalenut. totalment col·locat, instal·lat i provat	0,73 €
			Sense descomposició	0,73000 €
P-499	FHR0N029	U	Recuperació i recol·locació de bàcul existent tipus carrer de sants, segons indicacions en plànols, incloent formació de nova fonamentació, connexió a la nova xarxa d'enllumenat a construir i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució	1.236,00 €
			Sense descomposició	1.236,00000 €
P-500	FHR0N501	U	Lluminaria d'emergencia estanca ip-66 amb llum especial dulux-s11 tipus carandini hfn-114/em o similar amb balast electrònic, i muntat superficialment a la paret o sostre. inclòs subministrament, muntatge i proves, completament instal.lada.	334,94 €
	BHB10000	U	Lluminaria d'emergencia estanca ip-66 amb llum especial dulux-s11 tipus carandini hfn-114/emp o similar per emergència permanent amb balast electrònic	313,00000 €
			Altres conceptes	21,94000 €
P-501	FHR0SCL2	U	Fanal model arne de santa & cole de 9,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 4 projectors orientables d'òptica viària 54w (36l 3000k cri85 500ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	5.990,00 €
			Sense descomposició	5.990,00000 €
P-502	FHR0SCL3	U	Fanal model arne de santa & cole de 7,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 3 projectors orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	4.775,00 €
			Sense descomposició	4.775,00000 €
P-503	FHR0SCL4	U	Fanal model arne de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 projectors orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	3.105,00 €
			Sense descomposició	3.105,00000 €
P-504	FHR0SCL5	U	Fanal model arne de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 projector orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	2.070,00 €
			Sense descomposició	2.070,00000 €
P-505	FHR0SCL6	U	Projector model arne de santa & cole adossat a columna porta-catenàries a una alçada propera a 4,50m. projector orientable d'òptica viària 18w (18l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat	920,00 €
			Sense descomposició	920,00000 €
P-506	FHR0SCL7	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 lluminàries d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs	3.465,00 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	
			Sense descomposició	3.465,00000 €
P-507	FHR0SCL8	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma) i 1 lluminària d'òptica viària 25w (24l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	3.510,00 €
			Sense descomposició	3.510,00000 €
P-508	FHR0SCL9	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna	2.325,00 €
			Sense descomposició	2.325,00000 €
P-509	FHR0SCM1	U	Balisa model area led de santa & cole realitzada en acer corten i reflector d'acer inoxidable aisi304. lluminària 20w (9l 3000k 700ma). totalment col·locat, instal·lat i provat	1.120,00 €
			Sense descomposició	1.120,00000 €
P-510	FHR0SCM2	U	Aplic model macaya de santa & cole de cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid. lluminària 6w (53l smd 6500k). totalment col·locat, instal·lat i provat	455,00 €
			Sense descomposició	455,00000 €
P-511	FHR0SCM3	U	Projector d'exterior per a il·luminació de vial, model shot led vial, de la marca lamp o similar. fabricat en injeccions d'alumini lacat de color gris texturitzat. amb tancament de vidre templat, cargols d'acer inoxidable i juntes de silicona per a un ip65. reflector estampat d'alumini i equip elèctric. per a 24 led amb 4700 lumens, 52w. inclou regulador d'intensitat. totalment col·locat, instal·lat i provat.	750,00 €
			Sense descomposició	750,00000 €
P-512	FHS0001	Ud	Legalitzacions de quadres elèctrics, projecte/memòria tècnica o ampliacions, boletins i elec 1, incloent inspecció/inscripció, amb una eic.	15.878,00 €
			Sense descomposició	15.878,00000 €
P-513	FHSN060	U	Interruptor bipolar 10a-250v (connexio rapida) amb indicador lluminos, ip65 serie modul-47 superficie de eunea merlin gerin o similar, completament instal.lats	11,27 €
			Sense descomposició	11,27000 €
P-514	FJM11407	U	Comptador d'aigua, volumetric, de llauto, amb unions roscades d'1'1/4, connectat a una bateria o a un ramal	2.271,93 €
	BJM11407	U	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/4, per a connectar a la bateria o al ramal	2.158,31000 €
			Altres conceptes	113,62000 €
P-515	FJM1140Z	U	Subministrament, muntatge, connexionat i posta en marxa de cabalímetre de 2" amb te de 2" i caixa de programació incloses. model hunter flow-click o similar equivalent.	402,07 €
	BJM1140Z	Ut	Subministrament, muntatge, connexionat i posta en marxa de cabalímetre de 3" amb te de 3" i caixa de programació incloses. model hunter flow-click o similar equivalent.	377,50000 €
			Altres conceptes	24,57000 €
P-516	FJM4U03Z	U	Purgador d'aire de triple efecte, de 40 bar de pressio de prova, de 10/16 bar de pressio de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, incloent accessoris necessaris per al seu muntatge i instal·lacio, col·locat en perico de canalitzacio soterrada i provat	621,80 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJM4U03Z	Ut	Purgador d'aire de triple efecte, de 40 bar de pressio de prova, de 10/16 bar de pressio de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, incloent accessoris necessaris per al seu muntatge i instal·lacio	578,60000	€
			Altres conceptes	43,20000	€
P-517	FJS0385	U	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 9,5 bar, de bronze, desmuntable,tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada	201,01	€
			Sense descomposició	201,01000	€
P-518	FJS0390	U	Filtre metalic amb rosca mascle d'1 1/2", per intercalar a la tuberia, de 300 micras, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment, especial per a la prevencio d'obstruccions biologiques en sistemes de tuberies amb gotejadors integrats, muntat en perico de canalitzacio soterrat	91,04	€
			Sense descomposició	91,04000	€
P-519	FJS0410	U	Pericó fet d'obra de 60x60x40 cm, registrable, amb reforç en la part superior, per a tapa metàlica normalitzada segons parcs i jardins. inclou la tapa i el marc i els diferents forats per a la col·locació de canodades i 20 cm de drenatge de graves granítiques de 10-18mm	155,01	€
			Sense descomposició	155,01000	€
P-520	FJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula, col·locada amb morter	156,91	€
	BJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula	79,11000	€
			Altres conceptes	77,80000	€
P-521	FJS4N001	U	Difusor tipu rotator o similar emergent amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de fins a 4 m	32,16	€
	BJS4N001	U	Difusor emergent tipus rotator o similar amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de fins a 4 m,	11,68000	€
	BJSW1110	U	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada d'1/2´´	4,91000	€
			Altres conceptes	15,57000	€
P-522	FJS51662	M	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	2,82	€
	BJS51660	M	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,06050	€
	BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000	€
			Altres conceptes	1,73950	€
P-523	FJS5A634	U	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	13,46	€
	BD5A2600	M	Tub circular ranurat de paret simple de pvc i 50 mm de diàmetre	2,81200	€
	BJS51630	M	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	3,83800	€
	BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02400	€
			Altres conceptes	6,78600	€
P-524	FJSAA02Z	U	Subministrament, muntatge, connexionat i posada en marxa de programador electrònic tipus toro tmc 424, muntat sobre armari pedestal de plàstic per exterior , sensor de cabal hfs muntat en xarxa d'impulsió.inclou elements i operacions necessàries per a la seva col.locació.	4.591,00	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	4.591,00000	€
P-525	FJSBCI0Y	U	By pass mestre en pericó 120x60x60cm amb electrovàlvula de 3", inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	322,26	€
	BJS11264	U	T de 1 1/2" de llautó	25,68000	€
	BJS11263	U	Colze mascle femella de 1 1/2" de llautó	25,68000	€
	BJS11265	U	Enllaç mixte de 501/2" mascle de llautó	25,68000	€
	BJS1139Z	U	By pass mestre de 3"	143,00000	€
	BJS11262	U	Valvules mascle	42,81000	€
			Altres conceptes	59,41000	€
P-526	FJSBNI0Y	U	By pass mestre en pericó 60x60x60cm amb electrovàlvula de 3", inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	322,26	€
	BJS11264	U	T de 1 1/2" de llautó	25,68000	€
	BJS11263	U	Colze mascle femella de 1 1/2" de llautó	25,68000	€
	BJS1139Z	U	By pass mestre de 3"	143,00000	€
	BJS11262	U	Valvules mascle	42,81000	€
	BJS11265	U	Enllaç mixte de 501/2" mascle de llautó	25,68000	€
			Altres conceptes	59,41000	€
P-527	FJSBNN03	U	Pericó 100x100x100cm, inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	365,00	€
			Sense descomposició	365,00000	€
P-528	FJSBNN43	U	Subminitrament i col·locació de maniguet d'intercanvi freàtic-potable, inclòs tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	265,30	€
			Sense descomposició	265,30000	€
P-529	FJSBNN67	U	Pericó de 60x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	543,25	€
			Sense descomposició	543,25000	€
P-530	FJSBNN71	U	Pericó de control de 240x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	1.522,32	€
			Sense descomposició	1.522,32000	€
P-531	FJSBNN99	U	Pericó d'intercanvi de 180x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució.	1.285,36	€
			Sense descomposició	1.285,36000	€
P-532	FJSZU003	U	Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueitat i tanca amb clau 405, collat sobre sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica	2.221,98	€
			Sense descomposició	2.221,98000	€
P-533	FJSZU004	U	Connexió elèctrica entre programador i escomesa, per a una potència de 100w a 220v amb icpm de protecció de 5a instal.lat segons disposicions de la unitat operativa d'enllumenat públic, xarxa de cable de coure 2x6 mm2 vfv100 entubat	122,75	€
			Sense descomposició	122,75000	€
P-534	FLA0001	U	Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor de riera blanca, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques -càrrega: 1.000 kg/13 persones -velocitat:1,00 m/seg -parades: 3 uts -accessos: 1 per el mateix front i l'altre oposat a 180º -recorregut màxim: 13,98m	176.200,00	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			-dimensions buit: 2,05x2,30 -fossat: 0,36 cm -r.l.s.:3,95m -dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m -dimensions portes: 0,90x2,10		

sense recinte de màquines, amb tracció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques.

es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes.

es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta

s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent.

l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54.

els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

			Sense descomposició	176.200,00000	€
P-535	FLA0002	U	Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor de badal mar, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques -càrrega: 1.000 kg/13 persones -velocitat:1,00 m/seg -parades: 3 uts -accessos: 2 per el mateix front i l'altre oposat a 180º	106.125,00	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			-recorregut màxim: 11,85m -dimensions buit: 2,05x2,41 -fossat: 1,35 cm -r.l.s.:3,75m -dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m -dimensions portes: 0,90x2,10		

sense recinte de màquines, amb tràcció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. . inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques.

es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes.

es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta

s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent.

l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54.

els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

			Sense descomposició	106.125,00000	€
P-536	FLA0003	U	Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor del mercat nou, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques -càrrega: 1.000 kg/13 persones -velocitat:1,00 m/seg -parades: 3 uts -accessos: 1 per el mateix front i l'altre oposat a 180º -recorregut màxim: 11,39m	104.335,00	€

-dimensions buit: 2,05x2,31
-fossat: 1,35 cm
-r.l.s.:3,95m
-dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m
-dimensions portes: 0,90x2,10

sense recinte de màquines, amb tràcció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques.

es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes.

es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta

s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt, en cada planta, sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent.

l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54.

els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria.

Sense descomposició 104.335,00000 €

P-537 FLE0001 U Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, complerta per a servei exterior de 8,26 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'automàtic de nivell superior i amb automàtic d'igual nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm. 242.640,00 €

la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic.

es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic.

també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota.

a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m.

tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua - tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona.

Sense descomposició 242.640,00000 €

P-538 FLE0002 U Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, complerta per a servei exterior de 7,59 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'automàtic de nivell superior i amb automàtic d'igual nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm. 237.285,00 €

la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic.

es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic.

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota. a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua - tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona.		
			Sense descomposició	237.285,00000	€
P-539	FLS0001	U	Subministrament i instal·lació de suport en la part superior d'escala mecànica amb: - 2 càmeres - 2 altaveus, per a la megafonia - horari de servei de la instal·lació - nom de la instal·lació (tipus: escales de badal) - pictogrames d'utilització de les escales - informació diversa, com per exemple, l'existència de càmeres, etc... - telèfon d'emergència cablejat i connectat a xarxa, totalment preparat per al correcte funcionament	**12.355,00**	**€**
			Sense descomposició	12.355,00000	€
P-540	FLS0002	U	Subministrament i col·locació de suport a peu d'escala mecànica amb: - horari de servei de la instal·lació - nom de la instal·lació (tipus: escales de badal) - pictogrames d'utilització de les escales - informació diversa, com per exemple, l'existència de càmeres, etc... - telèfon d'emergència	**2.430,00**	**€**
			Sense descomposició	2.430,00000	€
P-541	FM212118	U	Hidrant de columna humida, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	**728,72**	**€**
	BM212110	U	Hidrant de columna humida, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	551,78000	€
	BMY21000	U	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,83000	€
			Altres conceptes	175,11000	€
P-542	FM31261J	U	Extintor de pols seca polivalent, de 6 kg de carrega, amb pressio incorporada i pintat amb suport a la paret	**49,70**	**€**
	BMY31000	U	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,27000	€
	BM312611	U	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,75000	€
			Altres conceptes	11,68000	€
P-543	FN1183N0	U	Vàlvula de polipropilè de racord pla roscat, inclòs p.p. d'accessoris. completament instal·lada	**31,67**	**€**
	BN1183N1	U	Vàlvula de polipropilè de racord pla roscat, inclòs p.p. d'accessoris	18,63000	€
			Altres conceptes	13,04000	€
P-544	FN11B397	U	Vàlvula de descàrrega automàtica de diàmetre nominal 3´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**269,01**	**€**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN11B320	U	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt	98,21000	€
	BN11B322	U	Vàlvula de descàrrega automàtica de diàmetre nominal 3´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt	114,00000	€
			Altres conceptes	56,80000	€
P-545	FN1216A4	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**113,38**	**€**
	BN1216A0	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa	76,16000	€
			Altres conceptes	37,22000	€
P-546	FN1216D4	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**188,88**	**€**
	BN1216D0	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa	112,96000	€
			Altres conceptes	75,92000	€
P-547	FN12R150	U	Valvula de comporta manual embridada, de 150 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	**370,24**	**€**
	BN12P100A	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, belgicast o similar	308,37000	€
			Altres conceptes	61,87000	€
P-548	FN12V001	U	Valvula de comporta manual embridada, de 100 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	**204,86**	**€**
	BN12C100	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, belgicast o similar	163,44000	€
			Altres conceptes	41,42000	€
P-549	FN12V002	U	Valvula de comporta manual embridada, de 65 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	**172,30**	**€**
			Sense descomposició	172,30000	€
P-550	FN12V095	U	Subministrament i instal·lació de vàlvuleria secundària i elements especials de la instal·lació. totalment instal·lada i provat	**16.542,00**	**€**
			Sense descomposició	16.542,00000	€
P-551	FN12V200	U	Valvula de comporta manual embridada, de 50 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	**152,30**	**€**
			Sense descomposició	152,30000	€
P-552	FN12Z001	U	Valvula de comporta manual embridada, de 32 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada.	**115,30**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	115,30000 €
P-553	FN31B326	U	Boca de clau en vorera, de fundició dúctil, per a gas o aigua potable, incloent: marc quadrat i tapa, sòcol de peu per a vàlvula, adaptador per a clau de vàlvula, conjunt de tub guarda abocardat d'1", tap femellade 1" per a tub guarda amb la seva corresponent junta i totes les operacions necessàries per a la seva correcta execució.	85,61 €
			Altres conceptes	85,61000 €
P-554	FN32A100	U	Carret de desmuntatge telescòpic dn100 pn16 amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat	239,52 €
	BN32NA100	U	Carret telescòpic de desmuntatge pn16 dn 100	204,71000 €
			Altres conceptes	34,81000 €
P-555	FN32C150	U	Carret de desmuntatge dn-150, pn-16, inclòs brides i petit material, belgicast o similar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat.	290,26 €
	BN32B150	U	Carret de desmuntatge dn150 pn16	253,04000 €
			Altres conceptes	37,22000 €
P-556	FN32N006	U	Tram d'unió o carret dn32 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer inoxidable o similar	68,29 €
			Sense descomposició	68,29000 €
P-557	FN32N007	U	Carret de desmuntatge telescòpic dn32 pn16 amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat	179,65 €
			Sense descomposició	179,65000 €
P-558	FN32N100	U	Tram d'unió o carret dn100 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer inoxidable o similar	85,47 €
	BN32X100	U	Tram d'unió o carret dn100 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer + dracomet 500 belgicast o similar	58,00000 €
			Altres conceptes	27,47000 €
P-559	FN755324	U	Valvula reductora de pressio embridada, de 20 mm de diametre nominal, de 16 bar de pressio maxima i amb un diferencial maxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en perico de canalitzacio soterrada	786,20 €
	BN755320	U	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	734,79000 €
			Altres conceptes	51,41000 €
P-560	FN75VR50	U	Subministrament i col·locació de vàlvula d'entrada motoritzada, de diàmetre nominal 125 mm i kvs=1000, de 10 bar de pn, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	803,72 €
			Sense descomposició	803,72000 €
P-561	FN82N001	U	Subministrament i instal·lació de clapeta antiretorn en connexió amb clavegueres existents, d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada	218,32 €
			Sense descomposició	218,32000 €
P-562	FNEF100	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-100 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.	415,71 €
	BJIOLSR1	U	Filtre dn-100, de capçal superior, pn16, de cos de fundició, malla d'acer inox i juntes epdm.	356,72000 €
			Altres conceptes	58,99000 €
P-563	FNEV005	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-65 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.	341,75 €
			Sense descomposició	341,75000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-564	FNEV52	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-32 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.	201,20 €
			Sense descomposició	201,20000 €
P-565	FNEZ51	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-50 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat.	297,30 €
			Sense descomposició	297,30000 €
P-566	FNHN001	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per hidrant centrifuga model nkm-g 65-160-0 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 20,83 l/s i 10 mcda, per una potència de 3 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.	2.105,32 €
			Sense descomposició	2.105,32000 €
P-567	FNHN002	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per escomesa reg centrifuga model nkm-g32-200 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 2,25 l/s i 12 mcda, per una potència de 1 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.	2.965,00 €
			Sense descomposició	2.965,00000 €
P-568	FNHN003	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per font ornamental centrifuga model nkp-g 32-125.1-3 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 3,33 l/s i 18,15 mcda, per una potència de 2 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.	1.852,00 €
			Sense descomposició	1.852,00000 €
P-569	FNHN004	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per desguàs de cambra seca centrifuga model nkpm-g 32-125.0 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 4 l/s i 5 mcda, per una potència de 0,5 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament.	1.205,30 €
			Sense descomposició	1.205,30000 €
P-570	FNHN904	U	Subministrament i instal·lació de bomba de seguretat per la càrrega de cloració dels tancs model b2 vpp32-sl, amb canya de 0,50 metres, la marca lutz o similar, totalment instal·lada i en funcionament.	672,30 €
			Sense descomposició	672,30000 €
P-571	FNHN994	U	Subministrament i instal·lació de elements auxiliars, peces especials i petit material per a l'instal·lació dels equips de bombeis, totalment instal·lat i en funcionament.	4.850,00 €
			Sense descomposició	4.850,00000 €
P-572	FP400001	U	Subministrament i instal·lació de punt d'accés sense fils cisco aironet 1552 per a exteriors mesh, connectors n, 802.11a/b/g/n, etsi o equivalent. inclou: - font d'alimentació (si cal, no poe). - subministrament, instal·lació de l'equip amb interfícies òptiques i amb els seus suports per instal·lar en bàcul o pal. - subministrament i estesa del cablejat i la canalització per a la posada en marxa de l'equip i els seus complements. - lloguer de camió cistella. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge i posada en marxa. tot segons plec tècnic.	2.980,97 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP43C430	U	Fuetó de 4 parells, amb 2 connectors rj45 categoria 6 u/utp, de 0,5 a 1,6 m de longitud	8,32000 €
			Altres conceptes	2.972,65000 €
P-573	FP410125	U	Subministrament de pigtail sc de 2m. tot segons plec tècnic.	14,21 €
	BP4API2M	U	Pigtail de fibra òptica, amb fibra monomode, amb connector sc a un extrem i cable en punta en l'altre, coberta de material lliure d'halògens i baixa emissió de fums (lszh), de 2 m de longitud. tot segons plec tècnic.	13,53000 €
			Altres conceptes	0,68000 €
P-574	FP412223	U	Sub. i inst. armari de carrer per instal·lacions de comunicacions. inclou basament tot segons plec.	2.167,49 €
	BP74SE00	U	Armari de carrer per comunciacions. tot segons plec.	1.800,00000 €
			Altres conceptes	367,49000 €
P-575	FP413521	Ut	Treballs operacionals de gestió i manteniment de les instal·lacions de la xarxa de sensors de contaminació acústica (classe i i ii) i de contaminació ambiental pm10 (avaluats per número d'equips instal·lats). els treballs inclouen revisions periòdiques de la totalitat d'elements instal·lats que configuren la xarxa de sensorització acústica i ambiental, neteja dels elements, comprovacions de suports mecànics i connexions, comprovacions de correcte operativitat, reposicions de quants elements (o part d'elements) siguin necessaris en un termini màxim de 24 h, manteniment integral. els treballs inclouen igualment l' emissió d'informes de periodicitat quinzenal segons especificacions indicades per la propietat incloent treballs de correlació amb dades externes si s'escau. els treballs s'abonaran en parts proporcionals de forma mensual en base al termini establert d'execució de les obres de referència.	550,32 €
			Sense descomposició	550,32000 €
P-576	FP414441	U	Subministrament de fuetó dúplex sc-lc de 2m. tot segons plec tècnic.	45,92 €
	BP4AJU2M	U	Fuetó de fibra òptica tipus dúplex, amb fibra monomode, amb doble connector lc a un extrem i doble connector sc a l'altre, coberta de material lliure d'halògens i baixa emissió de fums (lszh), de 2 m de longitud. tot segons plec tècnic.	43,73000 €
			Altres conceptes	2,19000 €
P-577	FP414477	M	Subminstre i instal·lció de cable de 16 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou: - tots els elements i treballs per la correcta instal·lció. todo segons plec.	3,38 €
	BP4AF016	M	Cable de fibra òptica per ús exterior, ambn 16 fibres de tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) replena de gel hidròfug amb armat dielèctric, amb coberta de polietilè. tot segons plec tècnic.	2,05000 €
			Altres conceptes	1,33000 €
P-578	FP415214	U	Sangria de cable de fibra òptica. tot segons plec tècnic.	123,83 €
			Altres conceptes	123,83000 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-579	FP417425	U	Fusió de parell de fibres òptiques (2 fusions). tot segons plec.	42,54 €
			Altres conceptes	42,54000 €
P-580	FP417465	U	Mesura de reflectometria en 2 ª i 3 ª finestra i en dos sentits, i mesura de potència en 2a i 3a finestra, d'1 fibra òptica monomode. tot segons plec tècnic.	35,54 €
			Altres conceptes	35,54000 €
P-581	FP417771	M	Subminstre i instal·lció de cable de 32 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou: - tots els elements i treballs per la correcta instal·lció. todo segons plec.	4,73 €
	BP4AF032	M	Cable de fibra òptica per ús exterior, ambn 32 fibres de tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) replena de gel hidròfug amb armat dielèctric, amb coberta de polietilè. tot segons plec tècnic.	3,33000 €
			Altres conceptes	1,40000 €
P-582	FP417772	Ud	Subministrament i instal·lació de repartidor òptic en rack de 19" amb 32 connectors scpc per a fibra monomode. especificacions tècniques segons plec de prescripcions tècniques. amidament sobre la unitat col·locada i connexionada. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.	495,32 €
	BG320006	Ud	Repartidor òptic 32 sc/pc sm enrackable 19" extraible	189,43000 €
			Altres conceptes	305,89000 €
P-583	FP417774	Ud	Subministrament i instal·lació de repartidor òptic mural amb 16 connectors sc/pc per a fibra monomode. especificacions tècniques segons plec de prescripcions tècniques. amidament sobre la unitat col·locada i connexionada. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes.	320,94 €
	BG320007	Ud	Repartidor òptic 16 sc/pc sm mural	72,95000 €
			Altres conceptes	247,99000 €
P-584	FP419541	Ut	Subministre i instal·lació de conjunt integrat de sensor sonòmetre i sensor de contaminació ambiental pm10, resistent a les inclemències meteorològiques, de la marca zolertia o equivalent, de les següents característiques: -sensor de soroll ambiental (contaminació acústica) classe ii laeq+-2db(a), de rang de mesura 40-100 db(a) (o rang menor a indicació de la propietat) i temps d'integració de 10min (o major a indicació de la propietat), incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració. -sensor de contaminació ambiental pm10 per a particules en suspensió, de precissió mínima 1ng/m3 i rang de mesura 0-400 ng/m3 i temps d'integració de 10 min, incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració. els treballs inclouen: -subministre i verificació dels equips (marca, model, especificacions, garanties, segells de qualitat) -suports i doble brides per seguretat (del diàmetre adaptat a l'element de suport) metàl·liques inoxidables per a instal·lació en bàcul o màstil incloen elements de subjecció, cautxo de protecció del bàcul i qualsevol element accessori necessari. -subministre i estesa de cablejat de senyal i alimentació -equips i maquinària auxiliar per a montatge -llicencia software per controladora -treballs d'instal·lació, configuració, ajust i proves individuals i de sistema dels equips fins a total comprovació del correcte funcionament els treaballs inclouen també a indicació de la propietat:	2.038,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			-placa fotovoltàica i elements accessoris -bateries d'alta duració -concentrador de dades i equip de comunicació (wifi) o solució alternativa prèvia acceptació de la propietat -deixar l'equip a disposició de la propietat (a la finalització del servei) o retirada d'equip i elements de subjecció i transport a magatzem municipal indicat per la propietat totalment instal·lat i provat resta d'especificacions tècniques segons plec de condicions		
			Altres conceptes	2.038,05000	€
P-585	FP419991	U	Suministre i instal·lació fueto rj-45 2m. tot segons plec de condicions.	11,17	€
	BP43C450	U	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45 categoria 6 u/utp, d'1,6 a 3,2 m de llargària	10,61000	€
			Altres conceptes	0,56000	€
P-586	FP419992	U	Llicència i firmware per a 8 ports fo sfp per router cisco asr901 o equivalent.	1.455,05	€
			Altres conceptes	1.455,05000	€
P-587	FP419993	U	Subministre, muntatge i instalació de mòdem sierra wireless airlink fastrack edge o similar i antenna per a connectar a la remota i comunicar per gprs. inclou cablejat.	250,00	€
			Sense descomposició	250,00000	€
P-588	FP419994	U	Subministrament, instal·lació, posada en marxa i configuració router mpls cisco asr901 o similar. inclou: - subministrament de router mpls model cisco asr901 o equivalent, així com les interfícies òptiques necessàries per als enllaços. - instal·lació, posada en marxa i configuració de l'equip i complements. - subministrament, instal·lació, configuració, prova i documentació de mòdul gigabit (gbic) d'abast intermig 1000baselx per a la seva utilització en el node de distribució de la xarxa ip multiservei. - p/p de treballs d'inici de projecte, planificació, acords. - p/p de configuració prèvia equips. - p/p de proves d'acceptació. - extensió de garantia. manteniment integral. durada del servei de 24 mesos en règim de prestació 5x8 i temps de reemplaçament menor del proper dia de treball (nbd). - tot el petit material per a una correcta instal·lació i funcionament, i la mà d'obra per a la correcta posada en marxa i configuració. - documentació final de la instal·lació i configuració. tot segons plec tècnic.	5.760,42	€
			Altres conceptes	5.760,42000	€
P-589	FP419996	U	Subministrament, instal·lació, posada en marxa i configuració switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o similar. inclou: - subministrament de switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o equivalent, així com les interfícies òptiques necessàries per als enllaços. - instal·lació, posada en marxa i configuració de l'equip i complements. - firmware i llicències necessàries. - p/p de treballs d'inici de projecte, planificació, acords. - p/p de configuració prèvia equips. - p/p de proves d'acceptació. - extensió de garantia. manteniment integral. durada del servei de 24 mesos en règim de prestació 5x8 i temps de reemplaçament menor del proper dia de treball (nbd). - tot el petit material per a una correcta instal·lació i funcionament, i la mà d'obra per a la correcta posada en marxa i configuració. - documentació final de la instal·lació i configuració. tot segons plec tècnic.	1.427,31	€
			Altres conceptes	1.427,31000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-590	FP490001	U	Configuració i connexió del sistema de la xarxa sense fils a la controladora de sistema existent. inclou: - configuració i configuració i alta a la plataforma de gestió de fins a 50 aps per controlador, incloent qualsevol element necessari per a la connexió al node de distribució de la xarxa ip multiservei - posada en marxa i configuració del sistema. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge, posada en marxa i configuració. tot segons plec tècnic.	3.424,09	€
	BP43C430	U	Fuetó de 4 parells, amb 2 connectors rj45 categoria 6 u/utp, de 0,5 a 1,6 m de longitud	33,28000	€
			Altres conceptes	3.390,81000	€
P-591	FP490002	U	Incorporació al sistema de gestió del iee802.11. inclou: - configuració del servidor. - les llicències necessàries de servidors i sistemes operatius (mín. per a 50 dispositius) per a la implantació del conjunt complet. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal · lació, muntatge, posada en marxa i configuració. tot segons plec tècnic.	5.030,77	€
	FP419997	Ut	Llicència per a servidor vmware 5.0 o equivalent	2.801,12381	€
	BP43C450	U	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45 categoria 6 u/utp, d'1,6 a 3,2 m de llargària	10,61000	€
			Altres conceptes	2.219,03619	€
P-592	FQ116322	U	Banc de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'3,90 m de llargària,segons definició en plànols, col·locat amb fixacions mecàniques	2.652,34	€
			Sense descomposició	2.652,34000	€
P-593	FQ116332	U	Banc cadira neoliviano, de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	561,72	€
	BQ116332	U	Banc de posts de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	511,04000	€
			Altres conceptes	50,68000	€
P-594	FQ116B32	U	Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'1,75 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar	796,08	€
	BQ116B32	U	Banc de posts de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'1,75 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	734,24000	€
			Altres conceptes	61,84000	€
P-595	FQ116B99	U	Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 3 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar	1.566,53	€
			Altres conceptes	1.566,53000	€
P-596	FQ11N001	U	Banc cadira neoliviano, de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini,	561,72	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			col·locat amb fixacions mecàniques		
	BQ116332	U	Banc de posts de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i amb suports de fosa d'alumini	511,04000	€
			Altres conceptes	50,68000	€
P-597	FQ11NN01	M	Creació de respatller amb paviment de fusta per adaptació d'escales a banc, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	**175,00**	**€**
			Sense descomposició	175,00000	€
P-598	FQ127603	U	Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 0,6 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar	**502,36**	**€**
	BQ127602	U	Banc metàl·lic d'alumini anoditzat, de llargària 0,6 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller	454,50000	€
			Altres conceptes	47,86000	€
P-599	FQ127J03	U	Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 1,75 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar	**682,46**	**€**
	BQ127J02	U	Banc metàl·lic d'alumini anoditzat, de llargària 1,75 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller	626,03000	€
			Altres conceptes	56,43000	€
P-600	FQ21U010	U	Paperera 70 l formada per un tubular d'acer galvanitzat de 20 mm de diametre i 1,5 mm de gruix, una planxa perforada de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diametre, una planxa de base de paperera de 3 mm de gruix amb dues perforacions de 8 mm de diametre per al desguas, 2 eixos de gir, un tubular d'acer galvanitzat de 30 mm de diametre i 2 mm de gruix, un suport de paperera format per un tubular rodo d'acer galvanitzat de 40 mm de diametre i 2 mm de gruix, 2 pletines d'ancoratge amb cartel.les soldades a 6 amb dues perforacions de 12 mm de diametre per cargolar-la al paviment de vorera i subjeccions formades per 4 perns d'expansio m8	**104,36**	**€**
	BQ21U010	U	Paperera 70 l formada per un tubular d'acer galvanitzat de 20 mm de diametre i 1,5 mm de gruix, una planxa perforada de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diametre, una planxa de base de paperera de 3 mm de gruix amb dues perforacions de 8 mm de diametre per al desguas, 2 eixos de gir, un tubular d'acer galvanitzat de 30 mm de diametre i 2 mm de gruix, un suport de paperera format per un tubular rodo d'acer galvanitzat de 40 mm de diametre i 2 mm de gruix, 2 pletines d'ancoratge amb cartel.les soldades a 6 amb dues perforacions de 12 mm de diametre per cargolar-la al paviment de vorera i subjeccions formades per 4 perns d'expansio m8	88,27000	€
			Altres conceptes	16,09000	€
P-601	FQ31U031	U	Font tipus model caudal de santa&cole o equivalent, inclou mòdul de reixa i connexions a les xarxes de clavegueram i aigua, inclòs comptador	**2.540,00**	**€**
			Sense descomposició	2.540,00000	€
P-602	FQ42UN20	U	Pilona barcelona (polimer a.r.) tipus 3, fabricada amb composite polimèric sense reforços interns, amb el color incorporat en el propi material, incloent argolla reflectant i elements de suport i ancoratge	**82,59**	**€**
	BQ42UN12	U	Pilona barcelona barcelona'92 (polimer a.r.) tipus 3, fabricada amb composite polimèric sense reforços interns, amb el color incorporat en el propi material, incloent argolla reflectant i elements de suport i ancoratge	64,52000	€
			Altres conceptes	18,07000	€
P-603	FQAB9000	U	Balancí infantil (a) de 3 places sobre estructura i elements decoratius de plaques hpl,	**6.432,00**	**€**
			Sense descomposició	6.432,00000	€
P-604	FQAE4241	U	Subminînstrament i col·locació de telèfons de fusta, de la casa bdu o similar equivalent, amb base de formigó	**2.453,00**	**€**
			Sense descomposició	2.453,00000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-605	FQAE4249	U	Subminînstrament i col·locació de rodones saltarines, de la casa bdu o similar equivalent, amb fonament de formigó	**2.751,20**	**€**
			Sense descomposició	2.751,20000	€
P-606	FQAE4299	U	Subminînstrament i col·locació de coixins musicals, de la casa bdu o similar equivalent, amb 4 punts d'ancoratge fixats amb formigó	**1.863,20**	**€**
			Sense descomposició	1.863,20000	€
P-607	FQAF6000	U	Joc per trepar (b) amb estructura tubular	**9.110,00**	**€**
			Sense descomposició	9.110,00000	€
P-608	FQAF6003	U	Joc per trepar (c) amb estructura tubular	**4.409,00**	**€**
			Sense descomposició	4.409,00000	€
P-609	FQAF6004	U	Joc creatiu (d) segons definció en plànols	**1.373,00**	**€**
			Sense descomposició	1.373,00000	€
P-610	FQAF6005	U	Joc tipus carrusel (e) segons definció en plànols	**1.481,00**	**€**
			Sense descomposició	1.481,00000	€
P-611	FQAF6006	U	Joc tipus carrusel (f) segons definció en plànols	**1.527,00**	**€**
			Sense descomposició	1.527,00000	€
P-612	FQAF6007	U	Joc tipus carrusel (g) segons definció en plànols	**1.888,00**	**€**
			Sense descomposició	1.888,00000	€
P-613	FQAF6008	U	Joc tipus carrusel (h) segons definció en plànols	**13.248,00**	**€**
			Sense descomposició	13.248,00000	€
P-614	FQAF6009	U	Joc tipus carrusel (i) segons definció en plànols	**11.439,00**	**€**
			Sense descomposició	11.439,00000	€
P-615	FQAF6010	U	Joc tipus molles (j) segons definció en plànols	**2.237,00**	**€**
			Sense descomposició	2.237,00000	€
P-616	FQAF6012	U	Subministrament i instal·lació del conjunt d'aparells d'entrenament	**5.203,75**	**€**
			Sense descomposició	5.203,75000	€
P-617	FQAMFG01	U	Construcció, subministrament i muntatge de mòdul de quiosc bar-office, lavabos (dos simples i un adaptat), espai biblioteca diàfani armari extern integrat per a cgp homologada. mides en planta 15,85x2,54 metres, alçada 2,70 metres. construit amb estructura metàlica principal de perfileria oberta vista, secundària en tubs variables, tot galvanirtzat en calent. revestiments en frontal i lateral bar amb panell hph54, color interior i exterior a definir per la df; i trasera i lateral lavabos en panell aph54 alumini geneve. sostre en panell aïllant tipus tecno25 i paviment interior variable segons funció. ventilació perimetral superior oculta en tots els espais i obertures d'entrada de llum natural. totes les instalacions d'aigua, desguàs i llums de l'interior aniran encastrades i enfundades. mostradors bar, accesoris lavabos i frontisses (invisibles) en acer inoxidable. inclosos mecanismes, detectors, sensors, emergències, cmp i resta d'accesoris descrits en plànols. espai biblioparc equipat amb xarxa interner rj45, preinstalació wifi, mostrador batent, taula i cadira amb rodes tipus mobisur, agrupació de prestatgeries expositores biblioteca, porte i finestra de vidre stadip 5+5 protegits amb porticons nocturns, i aire acondicionat fred/calor de unitat única. conjunt del tipus quiosc habana 158.25.64.btdw2 de la firma microarquitectura o similar	**105.710,00**	**€**
			Sense descomposició	105.710,00000	€
P-618	FQAMFGSC	U	Construcció, subministrament i muntatge de mòdul de quiosc bar-office, lavabos (dos simples i un adaptat)i armari extern integrat per a cgp homologada. mides en planta 12,24 x2,54 metres, alçada 2,70 metres. construit amb estructura metàlica principal de perfileria oberta vista, secundària en tubs variables, tot galvanirtzat en calent. revestiments en frontal i lateral bar amb panell hph54, color interior i exterior a definir per la df; i trasera i lateral lavabos en panell aph54 alumini geneve. sostre en panell aïllant tipus tecno25 i paviment interior variable segons funció. ventilació perimetral superior oculta en tots els espais i obertures d'entrada de llum natural. totes les instalacions d'aigua, desguàs i llums de l'interior	**81.115,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			aniran encastrades i enfundades. mostradors bar, accesoris lavabos i frontisses (invisibles) en acer inoxidable. inclosos mecanismes, detectors, sensors, emergències, cmp i resta d'accesoris descrits en plànols. conjunt del tipus quiosc habana 122.25.52.bdw2a de la firma microarquitectura o similar	
			Sense descomposició	81.115,00000 €
P-619	FQB2N001	M	Jardinera lineal sobre coberta, fabricada en acer corten, de geometria segons plànols. inclou tub dren de pvc de 160 mm, base de formigó formant la pendent de fons, làmina asfàltica impermeabilitzant, emmacat de graves d'entre 20 i 80 mm, tela geotèxtil de 140 gr/m2 i rigiditzadors.	392,62 €
	B44ZS043	Kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) s355j0wp segons pne-en 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, tallat a mida	337,06400 €
	B711Y0C0	M2	Làmina de betum modificat no protegida lbm (app) 40-pe amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	21,31200 €
	BD5A1E00	M	Tub volta ranurat de paret simple de pvc i 160 mm de diàmetre, inclòs p.p. de geotextil per embolcallat	4,37580 €
	B0332020	T	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	4,98500 €
	B7B111A0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,74000 €
	B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	4,45120 €
			Altres conceptes	18,69200 €
P-620	FQB2N095	Ud	Formació de jardinera en zona pèrgola umbracle sants, segons definició en plànols. inclou tub dren de pvc de 160 mm, base de formigó formant la pendent de fons, làmina asfàltica impermeabilitzant, emmacat de graves d'entre 20 i 80 mm, tela geotèxtil de 140 gr/m2 i rigiditzadors.	3.120,00 €
			Sense descomposició	3.120,00000 €
P-621	FQZPVA01	M	Subminstre i col·locació d'escala fabricada amb plàstic termoestable basada en resina de poliester insaturada reforçat amb vidre, prfv, d' un metre d'amplada. l'escala serà inclinada formada pels següents materials muntants u240x72, barana tub d=50, graons: tramex de 38x38x30 mm, amb reforç mecànic mitjançant resina isoftàlica amb fibre de vidre, cargolería d'acer inoxidable a-316. inclou replans intermitjos i inicial, elements de fixació, premontatge en trams el màxim de llargs però no majors de 6 metres, transport a obra, descàrrega, replanteig, instal·lació amb fixació a murs, pilars o solera i certificats de prova de càrrega. el preu es vàlid independentment del sistema d'accesibilitat emprat incloent qualsevol mitjauxiliar, ma d'obra o meterial que sigui necessari per a la ubicació dels diferents elements fins a la seva posició d'instal·lació definitiva.	575,06 €
	BOCHUXZ1	M	Escala fabricada amb plàstic termoestable basada en resina de poliester insaturada reforçat amb vidre, prfv, d' un metre d'amplada. l'escala serà inclinada formada pels següents materials muntants u240x72, barana tub d=50, graons: tramex de 38x38x30 mm, amb reforç mecànic mitjançant resina isoftàlica amb fibre de vidre, cargolería d'acer inoxidable a-316. inclou replans intermitjos i inicial, elements de fixació, premontatge en trams el màxim de llargs però no majors de 6 metres, transport a obra i descàrrega a zona d'instal·lació.	505,00000 €
			Altres conceptes	70,06000 €
P-622	FQZVU010	U	Edicle d'ascensor, segons definició en plànols, amb perfils d'acer inoxidable 304 polit i abrillantat, soldadures a taller amb atmosfera d'argon, vidres laminars de seguretat de 10+10 mm amb butiral de color col·locat amb bandes de neopre i silicona neutre, enllumenat amb tub fluorescent fl-7 l=624 mm i projector pr-20 amb lampada halogena, col·locat amb ancoratges mecanics amb placa de 150x150x8 mm, totalment equipat i instal·lat. amb ventilació natural	27.037,50 €
	BQZVU010	U	Edicle d'acensor de 180x180 cm de mides en planta i 350 cm d'alçaria, amb perfils d'acer inoxidable 304 polit i abrillantat, soldadures a taller amb atmosfera d'argon, vidres laminars de seguretat de 10+10 mm amb butiral transparent col·locat amb bandes de neopre i silicona neutre, enllumenat amb tub fluorescent fl-7 l=624 mm i projector pr-20 amb lampada halogena, col·locat amb ancoratges mecanics amb placa de 150x150x8 mm, totalment equipat i instal·lat	25.750,00000 €
			Altres conceptes	1.287,50000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-623	FQZVX111	M2	Tancament de nuclis d'ascensor amb vidre laminar 8+8+0,76 mm amb butiral de color, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini. inclou part proporcional de perfileria d'acer inoxidable de subjecció del vidre	145,20 €
			Sense descomposició	145,20000 €
P-624	FQZVX190	M2	Tancament amb vidre laminar 10+10 mm siliconat amb butiral de color	184,32 €
			Sense descomposició	184,32000 €
P-625	FQZZUM70	U	Torreta de ventilacio de central transformadora soterrada, model ajuntament, ref, 1.5.1.2, de forma eliptica, amb peça de socol, i peça amb aletes de 79cm d'alçada, 70 cm de llargada i 38 cm d'amplada, de planxa d'acer pintada	676,50 €
	BQZZUM30	U	Torreta de ventilacio de central transformadora soterrada, model ajuntament, ref, 1.5.1.2, de forma eliptica, amb peça de socol, i peça amb aletes de 79cm d'alçada, 70 cm de llargada i 38 cm d'amplada, de planxa d'acer pintada	620,79000 €
			Altres conceptes	55,71000 €
P-626	FQZZUM80	U	Aparcament de bicicleta d'acer galvanitzat de 75 cm de llargaria i 75 cm d'alçaria, de tub rodo de 50 mm de diametre, col·locat ancorat amb morter i amb anella tapajunts	73,96 €
	BQZZV010	U	Aparcament de bicicleta d'acer galvanitzat de 75 cm de llargaria i 75 cm d'alçaria, de tub rodo de 50 mm de diametre i anella tapajunts	47,40000 €
			Altres conceptes	26,56000 €
P-627	FQZZZ080	U	Subministrament i instal·lació de mòdul de plataforma de parada d'autobus	6.660,98 €
			Sense descomposició	6.660,98000 €
P-628	FR3P2111	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	46,34 €
	BR3P2110	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel.	38,34600 €
			Altres conceptes	7,99400 €
P-629	FR3P2112	M3	Subministrament i estesa de terra adobada garbellada preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. característiques: -textura: franca o franca arenosa. - exempta de materials amb una granulometrìa superior als 4 mm. - ph: entre 6,5 i 7,5 - conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 ds/m (extracte de pasta saturada) - carbonat càlcic inferior al 10% pes sec - matèria orgànica oxidable superior al 1%.pes sec han d'estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes. cal especificar el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi afegit.	42,71 €
	BR3P2110	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel.	34,86000 €
			Altres conceptes	7,85000 €
P-630	FR4E510	U	Subministrament de distictis buccinatoria d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	44,84 €
	BR4E510	U	Distictis buccinatoria en contenidor de 20 l	42,70000 €
			Altres conceptes	2,14000 €
P-631	FR4E910	U	Subministrament de distictis buccinatoria d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	21,43 €
			Sense descomposició	21,43000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-632	FR4178HA	U	Subministrament d'arbutus unedo d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	409,50	€
	BR4178HA	U	Arbutus unedo p 20/25	390,00000	€
			Altres conceptes	19,50000	€
P-633	FR420001	Ut	Subministrament de erythrina crista-galli de recuperació en contenidor de 140/160	1.365,00	€
			Altres conceptes	1.365,00000	€
P-634	FR420002	Ut	Subministrament de erythrina crista-galli de recuperació en contenidor de 100/120	1.995,00	€
			Altres conceptes	1.995,00000	€
P-635	FR44H45E	U	Subministrament de punica granatum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	3,22	€
	BR44H45E	U	Punica granatumc 3l	3,07000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-636	FR44H45N	U	Subministrament de punica granatum 'nana' en contenidor de 5 l	5,25	€
	BR44H45N	U	Punica granatum c 5l	5,00000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-637	FR45138R	U	Subministrament de quercus coccifera en contenidor de 3l	3,24	€
	BR45148R	U	Quercus coccifera c3l	3,09000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-638	FR45C62B	Ut	Subministrament de tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj	283,50	€
	BR45C62B	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	270,00000	€
			Altres conceptes	13,50000	€
P-639	FR45C6JM	Ut	Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj	278,25	€
	BR45C6JM	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	265,00000	€
			Altres conceptes	13,25000	€
P-640	FR45C6KP	Ut	Subministrament de koelreuteria paniculata de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj	157,50	€
	BR45C6KP	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	150,00000	€
			Altres conceptes	7,50000	€
P-641	FR45C6ME	Ut	Subministrament de malus evereste ´´perpetu´´ de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj	180,60	€
	BR45CME	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	172,00000	€
			Altres conceptes	8,60000	€
P-642	FR45C6PS	Ut	Subministrament de prunus serrulata kanzan de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules ntj	255,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR45C6PS	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	243,00000	€
			Altres conceptes	12,15000	€
P-643	FR45C6SJ	Ut	Subministrament de sophora japonica de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj	176,40	€
	BR45C6SJ	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	168,00000	€
			Altres conceptes	8,40000	€
P-644	FR45C6SM	Ut	Subministrament de schinus molle de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj	257,25	€
	BR45C62S	Ut	Tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules ntj	245,00000	€
			Altres conceptes	12,25000	€
P-645	FR484634	U	Subministrament de chamaerops humilis en contenidor de 3l	3,64	€
	BR49000	U	Chamaerops humilis c 3l	3,47000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-646	FR4846AC	U	Subministrament de anthyllis cytisoides d'alçaria 30/40 cm en contenidor de 3 l	3,47	€
	BR49002	U	Anthyllis cytisoides c3l	3,30000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-647	FR491633	U	Subministrament d'abelia grandiflora x prostrata d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	2,99	€
	BR491633	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	2,85000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-648	FR493633	U	Subministrament d'acanthus mollis d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 3 l	2,94	€
	BR493633	U	Acanthus mollis c 3l	2,80000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-649	FR4962GM	U	Subministrament de grevillea mount tamboritha en contenidor de 3 l	2,89	€
	BR4962CT	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	2,75000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-650	FR4962MC	U	Subministrament de muhlenbergia capillaris en contenidor de 3 l	2,63	€
	BR4962MC	U		2,50000	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-651	FR4962RD	U	Subministrament de rhapiolepsis x delacourii 'springtime' en contenidor de 3 l	3,68	€
	BR4962RD	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	3,50000	€
			Altres conceptes	0,18000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-652	FR4962RE	U	Subministrament de russelia equisetiformis en contenidor de 3 l	2,89	€
	BR4962CT	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	2,75000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-653	FR4962WI	U	Subministrament d'agapanthus 'white ice' en contenidor de 3 l	2,89	€
	BR4962WI	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	2,75000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-654	FR4962WJ	U	Subministrament de westringia jervis gem d'alçaria 20/30 cm en contenidor de 3 l	3,10	€
	BR4962WJ	U	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	2,95000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-655	FR4AC231	U	Subministrament de bougainvillea glabra 'sanderiana' en contenidor de 12 l	26,25	€
	BR4AC231	U	Bougainvillea glabra 'sanderiana' c 12l	25,00000	€
			Altres conceptes	1,25000	€
P-656	FR4AC2BR	U	Subministrament de bougainvillea x buttiana 'raspberry ice' en contenidor de 12 l	26,25	€
	BR4AC2RI	U	Bougainvillea bougainvillea x buttiana 'raspberry ice c12l	25,00000	€
			Altres conceptes	1,25000	€
P-657	FR4AC2SP	U	Subministrament de bougainvillea sp morada en contenidor de 12 l	26,25	€
	BR4AC2SP	U	Bougainvillea bougainvillea sp c 12l	25,00000	€
			Altres conceptes	1,25000	€
P-658	FR4AY812	U	Subministrament de carex muricata ssp. divulsa en contenidor de 3 l	2,68	€
	BR4AY812	U	Carex muricata 'divulsa' c3l	2,55000	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-659	FR4BH2G1	U	Subministrament d'anthyllis cytisoides en contenidor 3l	3,15	€
	BR4BH2G1	U	Cistus albidus c3l	3,00000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-660	FR4BHB33	U	Subministrament de cistus salviifolius en contenidor de 3 l	3,15	€
	BR4BHB33	U	Cistus salvifolius c3l	3,00000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-661	FR4CW841	U	Subministrament d'erica multiflora en contenidor de 3 l	3,48	€
	BR4CW841	U	Erica multiflora c 3l	3,31000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-662	FR4CW8EA	U	Subministrament d'erica arborea en contenidor de 3 l	3,48	€
	BR4CW8EA	U	Erica arborea c 3 l	3,31000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-663	FR4D4234	U	Subministrament d'euphorbia characias ssp. wulfenii en contenidor de 3l	2,73	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR4D4234	U	Euphorbia characias ssp. wulfenii c3l	2,60000	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-664	FR4DN410	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	32,55	€
	BR4DN410	U	Hedera helix c 20l	31,00000	€
			Altres conceptes	1,55000	€
P-665	FR4DN413	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l, amb un mínim de 5 branques	10,34	€
	BR4DN413	U	Hedera helix c 20l	9,85000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-666	FR4DN414	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 3 l	1,00	€
	BR4DN414	U	Hedera helix c 3l	0,95000	€
			Altres conceptes	0,05000	€
P-667	FR4DN4TV	U	Subministrament de thymnus vulgaris ssp. palearensis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,61	€
	BR4DN4TV	U	Thymnus vulgaris ssp. palearensis c 3l	1,53000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-668	FR4DN910	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 20 l	15,32	€
			Sense descomposició	15,32000	€
P-669	FR4E3DF1	U	Subministrament de iris formosanaen contenidor de 3 l	2,37	€
	BR4E3DF1	U	Iris formosana bulb	2,26000	€
			Altres conceptes	0,11000	€
P-670	FR4E5720	U	Subministrament de aptenia sp en contenidor de 15 l	2,96	€
			Sense descomposició	2,96000	€
P-671	FR4E5820	U	Subministrament de wisteria sinensis 'alba' d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	75,60	€
	BR4E5820	U	Wisteria sinensis 'alba' en contenidor de 20 l	72,00000	€
			Altres conceptes	3,60000	€
P-672	FR4E58HC	U	Subministrament de hedera colchica 'dentata variegata' d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	36,33	€
	BR4E58HC	U	Hedera colchica 'dentata variegata' en contenidor de 20 l	34,60000	€
			Altres conceptes	1,73000	€
P-673	FR4E58MU	U	Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	41,37	€
	BR4E58MU	U	Macfadyena unguis gati en contenidor de 20 l	39,40000	€
			Altres conceptes	1,97000	€
P-674	FR4E5920	U	Subministrament de wisteria sinensis 'alba' d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	24,77	€
			Sense descomposició	24,77000	€
P-675	FR4E59MU	U	Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	19,68	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	19,68000	€
P-676	FR4E98HC	U	Subministrament de hedera colchica 'dentata variegata' d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	17,37	€
			Sense descomposició	17,37000	€
P-677	FR4EE6BF	U	Subministrament de buplerum fructicosum en contenidor 3l	3,47	€
	BR4EE6BF	U	Buplerum fructicosum c3l	3,30000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-678	FR4EE6CR	U	Subministrament de centranthus ruber en alvèol forestal 300cm3	0,68	€
	BR4EE6CR	U	Centranthus ruber af 300cm3	0,65000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-679	FR4EE6H1	U	Subministrament de lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	3,15	€
	BR4EE6H1	U	Lavandula angustifolia c3l	3,00000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-680	FR4EEQH1	U	Subministrament de lavandula stoechas en contenidor de 3 l	3,15	€
	BR4EEQH1	U	Lavandula stoechas c3l	3,00000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-681	FR4EP836	U	Subministrament de lonicera implexa en alvèol forestal 300cm3	0,53	€
	BR4EP836	U	Lonicera implexa af 300cm3	0,50000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-682	FR4FA232	U	Subministrament de myrtus communis 'compacta' d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	2,99	€
	BR4FA232	U	Myrtus communis 'compacta' c3l	2,85000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-683	FR4FF836	U	Subministrament de nerium oleander 'petit red' d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 5 l	5,78	€
	BR4FF836	U	Nerium oleander 'petit red' c 5l	5,50000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-684	FR4FF8MS	U	Subministrament de miscanthus sinesis 'yaku jima' en contenidor de 3 l	2,26	€
	BR4FFMS	U	miscanthus sinesis 'yaku jima' c 3l	2,15000	€
			Altres conceptes	0,11000	€
P-685	FR4FVD10	U	Subministrament de parthenocissus quinquefolia d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l	16,41	€
			Sense descomposició	16,41000	€
P-686	FR4FVD41	U	Subministrament de parthenocissus quinquefolia d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	12,44	€
	BR4FVD41	U	Parthenocissus quinquefolia de 400/600 cms d'alçada, amb un mínim de 5 branques, en contenidor de 20 l	11,85000	€
			Altres conceptes	0,59000	€
P-687	FR4FVD91	U	Subministrament de parthenocissus tricuspidata d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	25,37	€
	BR4FVD41	U	Parthenocissus quinquefolia de 400/600 cms d'alçada, amb un mínim de 5 branques, en contenidor de 20 l	11,85000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR4FVD55	U	Parthenocissus tricuspidata de 400/600 cms d'alçada, amb un mínim de 5 branques, en contenidor de 20 l	12,31000	€
			Altres conceptes	1,21000	€
P-688	FR4FVP910	U	Subministrament de parthenocissus tricuspidata d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l	35,18	€
	BR4FPT10	U	Parthenocissus tricuspidata en contenidor de 20 l	33,50000	€
			Altres conceptes	1,68000	€
P-689	FR4GD834	U	Subministrament de photinia little red robin en contenidor de 3 l	3,41	€
	BR4GD834	U	Photinia little red robin c3l	3,25000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-690	FR4GJ810	U	Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 10 l	8,75	€
	BR4GJ83P	U	Pistacia lentiscus c 10l	8,33000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-691	FR4GJ834	U	Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l	42,00	€
	BR4GJ834	U	Pistacia lentiscus c 30l	40,00000	€
			Altres conceptes	2,00000	€
P-692	FR4H22D1	U	Subministrament de rosa austriana en contenidor de 3 litres	3,47	€
	BR4H22D1	U	Rosa austriana c3l	3,30000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-693	FR4H2Q13	U	Subministrament de rosa sempervirens d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3l	3,22	€
	BR4H2Q13	U	Rosa sempervirens c 3l	3,07000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-694	FR4H341M	U	Subministrament de rosmarinus officinalis 'manacor' en contenidor de 3 l	2,59	€
	BR4H3412	U	Rosmarinus officinalis en c 3l	2,47000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-695	FR4H341N	U	Subministrament de rosmarinus officinalis en contenidor de 3l	1,63	€
	BR4H3411	U	Rosmarinus officinalis en c3 l	1,55000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-696	FR4HB622	U	Subministrament de santolina chamaecyparissus ssp. magonica d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3l	1,96	€
	BR4HB612	U	Santolina chamaecyparissus ssp. magonica c 3l	1,87000	€
			Altres conceptes	0,09000	€
P-697	FR4J8838	U	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 400/600 cm, en contenidor de 50 l	75,60	€
	BR4J8838	U	Traschelospermum jasminoides c 50l	72,00000	€
			Altres conceptes	3,60000	€
P-698	FR4J88TA	U	Subministrament de trachelospermum asiaticum de 20 cm d'alçària , en contenidor de 3 l	6,83	€
	BR4J88TA	U	Traschelospermum asiaticum c 3l	6,50000	€
			Altres conceptes	0,33000	€
P-699	FR4J8938	U	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 150/200 cm, en contenidor de 25 l	24,32	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	24,32000	€
P-700	FR4JP6WJ	U	Subministrament de westringia jervis gem en contenidor de 3 l	2,89	€
	BR4JP6WG	U	Westringia jervis c 3 l	2,75000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-701	FR61235B	U	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg.	53,81	€
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	3,25760	€
	B0111000	M3	Aigua	0,18560	€
			Altres conceptes	50,36680	€
P-702	FR61246B	Ut	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	66,13	€
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	4,68280	€
	B0111000	M3	Aigua	0,26680	€
			Altres conceptes	61,18040	€
P-703	FR61288B	Ut	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 100 a 140 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	551,25	€
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	9,16200	€
	B0111000	M3	Aigua	0,52200	€
			Altres conceptes	541,56600	€
P-704	FR66222B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	2,38	€
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,12216	€
	B0111000	M3	Aigua	0,00580	€
			Altres conceptes	2,25204	€
P-705	FR66233B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 40x40x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	4,36	€
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,12216	€
	B0111000	M3	Aigua	0,00580	€
			Altres conceptes	4,23204	€
P-706	FR662412	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de10 a 25 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	11,74	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,40720	€
	B0111000	M3	Aigua	0,02320	€
			Altres conceptes	11,30960	€
P-707	FR66244B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	5,97	€
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,24432	€
	B0111000	M3	Aigua	0,01392	€
			Altres conceptes	5,71176	€
P-708	FR66266B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	21,45	€
	B0111000	M3	Aigua	0,03364	€
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	0,57008	€
			Altres conceptes	20,84628	€
P-709	FR66277B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 40 a 80 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 70x70x50 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	34,30	€
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subminist	1,01800	€
	B0111000	M3	Aigua	0,00580	€
			Altres conceptes	33,27620	€
P-710	FR6B1152	U	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg	0,48	€
	B0111000	M3	Aigua	0,00580	€
			Altres conceptes	0,47420	€
P-711	FR71121L	M2	Sembra de gespa zoysia tenuifolia, amb mitjans manuals amb un pendent < 30 % incloent el corronat posterior.	10,02	€
			Sense descomposició	10,02000	€
P-712	FR71121P	M2	Paviment de gespa zoysia tenuifolia plantada en tepes, amb mitjans manuals, incloent el corronat posterior.	28,53	€
			Sense descomposició	28,53000	€
P-713	FR71121X	M2	Sembra de barreja de llavors per a gespa festuca arundinacea, amb mitjans manuals amb un pendent <30 % , incloent el corronat posterior.	6,11	€
			Sense descomposició	6,11000	€
P-714	FR71124G	M2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus standard c3 segons ntj 07n, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior , i la primera sega	3,44	€
	BR4U1G00	Kg	Barreja de llavors per a gespa tipus standard c3, segons ntj 07n	0,18655	€
	B0315600	T	Sorra de riu rentada, de 0,1 a 0,5 mm	0,44000	€
			Altres conceptes	2,81345	€
P-715	FR9N0001	Ut	Subministrament i col·locació d'ancoratges separadors. inclou premsa cables, anell de cobertura i material epòxid de fixació per a formigó	109,93	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	109,93000 €
P-716	FR9N0002	Ut	Subministrament i col·locació de tensors de muntatge en obra situats estratègicament per tal de donar la tensió adequada a cada cable atenent les característiques i mesures de cadascun d'ells.	97,44 €
			Sense descomposició	97,44000 €
P-717	FR9N0003	Ut	Subministrament i col·locació de terminals per a la fixació i unió adequada dels cables als ancoratges.	5,67 €
			Sense descomposició	5,67000 €
P-718	FR9N0004	M	Subministrament i col·locació de cable inoxidable 4 mm. inclou els elements de suports d'ajuda per a les enfiladisses.	2,16 €
			Sense descomposició	2,16000 €
P-719	FR9N0005	M2	Subministrament i col·locació de malla x = 40 cosida mitjançant cable auxiliar a marc d'estructura metàl·lica.	108,15 €
			Sense descomposició	108,15000 €
P-720	FR9N0098	Kg	Subministrament i col·locació de cable inoxidable d' acer y1860, de secció segons detalls en plànols, inclou elements de fixació, tensors i peces especials	18,52 €
			Sense descomposició	18,52000 €
P-721	FRAN050	M3	Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 10cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació.	29,50 €
			Sense descomposició	29,50000 €
P-722	FRARGEC	M2	Malla antiherba, mitjançant geotèxtil no teixit termosoldat de polipropilè i polietilè, amb un pes de 215 gr/m2, col.locada no adherida i amb solaps de 10 cm.	3,48 €
			Sense descomposició	3,48000 €
P-723	FRARMU1	M3	Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 8cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació. segons bases de preus de l'ajuntament de barcelona.	29,50 €
			Sense descomposició	29,50000 €
P-724	FRE7UA31	U	Transplantament o retirada d'arbrat de 3º categoria, inclòs transport i nova plantació a viver o transport a planta de compostatge segons estat vegetatiu	505,91 €
			Altres conceptes	505,91000 €
P-725	FRI33451	M2	Manta degradable amb matriu 100% de fibra de coco, dues xarxes fotodegradables de polipropilè, 350gr/m² de pes.	5,33 €
	BRI31340	M2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,49500 €
			Altres conceptes	3,83500 €
P-726	FRZ22823	U	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	24,83 €
	BRZ22510	U	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,72000 €
	BRZ21820	U	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	11,28000 €
			Altres conceptes	12,83000 €
P-727	FRZ23A33	U	Aspratge quadruple d'arbre mitjançant 4 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú	64,04 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BRZ21A30	U	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	38,96000 €
	BRZ22510	U	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1,44000 €
			Altres conceptes	23,64000 €
P-728	FRZ51200	Ut	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, amb sistema de subjecció format per tres ancorategs metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor tipus duckbill	128,94 €
	BRZ51200	U	Ancoratge duckbill	55,58000 €
			Altres conceptes	73,36000 €
P-729	G21YS220	U	Segellat de passamur fins a diàmetre 400 mm i gruix de mur fins a 30 cm amb producte especial sika-grout o similar. inclou la neteja de la superfície a tractar, col·locació de junt expanssiu i tractament de la superfície amb resïna especial sikadur 32fix o similar. proves d'estanqueitat incloses.	80,91 €
	B7J5SIK1	U	Segellat de passamur amb producte especial sika-grout o similar. junt expanssiu i tractament de la superfície amb reïna especial sikadur 32fix o similar	45,45000 €
			Altres conceptes	35,46000 €
P-730	G228UN02	M3	Relleno ligero de arcilla expandida arlita densidad seca 5 kn/m3, granulometría 3-20 mm, vertido mediante camión basculante, extendido en tongadas compactadas según condiciones del pliego de prescripciones técnicas, medido sobre perfil teórico.	62,36 €
	B03DUN01	M3	Arlita densidad seca 5 kn/m3	53,55000 €
			Altres conceptes	8,81000 €
P-731	G32GU080	M2	Mur inclinat format per plaques prefabricades de formigó, fins a 12 m d'altura, incloent junts, elements d'ancoratge, totalment acabat. caldra tallar la part superior un cop col·locat per adaptar-lo a la línia de cota definida per projecte.	195,30 €
			Sense descomposició	195,30000 €
P-732	G4BP0004	U	Ancoratge amb barra d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó, segons plànols	7,21 €
	B0AAU101	U	Cartutx de resina per a empernatges	0,60500 €
	B021U001	U	Material auxiliar de perforació	0,21000 €
	B0B2AU01	Kg	Acer corrugat b 500 s elaborat a mida	0,33880 €
			Altres conceptes	6,05620 €
P-733	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base	12,14 €
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	0,53988 €
	B0DFU001	M3	Amortització de cindri metàl·lica	7,38000 €
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,06450 €
			Altres conceptes	4,15562 €
P-734	G7B1UN02	M2	Geocompuesto drenante tipo interdrain gmfl 4 o similar, constituido por una georred de polietileno de alta densidad (pead) que lleva fijados un geotextil de polipropileno (pp) en una cara y una membrana impermeable en la otra, incluso cortes, solapes, despieces, limpieza y medios auxiliares, totalmente colocado.	32,88 €
	B7B1UN02	M2	Geocompuesto drenante tipo interdrain gmfl 4 o similar	30,59100 €
			Altres conceptes	2,28900 €
P-735	G7B2U011	M2	Muro reforzado con geomalla de hasta 8,00 m de altura realizado con geomalla certificada de poliéster para refuerzo tipo fortrac o similar, de módulo elástico de diseño de 850 kn/m en las tongadas inferiores, 740 kn/m en las tongadas intermedias y 340 kn/m en las tongadas superiores superiores con disposición según planos, incluso suministro e instalación de mallazo metálico y demás materiales auxiliares según planos, limpieza y medios auxiliares.	106,60 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z9001	U	Elementos de fijación, tornillos y tuercas	0,31000 €
	B0A142U0	Kg	Almabre recocido de diámetro 1,6 mm	1,69500 €
	B7B2U003	M2	Revestimiento de geomalla certificada de poliéster para muros de altura mayor a 5,25 m y hasta 7,50 m	61,16000 €
	B0B2AU01	Kg	Acer corrugat b 500 s elaborat a mida	14,09100 €
			Altres conceptes	29,34400 €
P-736	GJSRN001	M2	Reixa tramex d'acer inoxidable de 20x20 mm, col·locada en zona de pou de buidat de la font ornamental, inclou part proporcional de peces i material de fixació i col·locació a la posició definida en plànols	382,00 €
			Sense descomposició	382,00000 €
P-737	GN85L3E5	U	Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-100 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar totalment instal·lada amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar.	236,04 €
	BN85L100	U	Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-100 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar.	178,00000 €
			Altres conceptes	58,04000 €
P-738	GN85N005	U	Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-32 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar totalment instal·lada amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar.	118,21 €
			Sense descomposició	118,21000 €
P-739	GR4J4633	U	Subministrament de teucrium fruticans 'azureum' en contenidor de 3 l	3,10 €
	BR4J4633	U	Teucrium fruticans c3l	2,95000 €
			Altres conceptes	0,15000 €
P-740	GRI3N103	M2	Subministrament i col·locació de geocel·les d'estructura alveolar 3d amb cel·les hexagonals de 100 mm d'alçada i 300 mm de diàmetre, fabricades en polietilè d'alta densitat, ancorada al sòl amb piquetes d'acer corrugat, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, incorporació i reblert amb tv de l'obra previament adobada, materials auxiliars i preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada en obra	12,25 €
	GR3PU060	M3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	0,20227 €
	BRI0003	M2	Geocel·la d'estructura alveolar 3d, de cel·les hexagonals de 100 mm d'alçada i 300 mm de diàmetre, fabricades en polietilè d'alta densitat,	6,11600 €
	B0A31001	U	Piqueta d'acer corrugat de 8 mm de diàmetre i dimensions 20-8-20	0,06800 €
	GR3PU010	M3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	0,27483 €
			Altres conceptes	5,58890 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, març de 2014

Els Autors del Projecte:

Sgt.: Andreu Estany i Serra	Sgt.: Carlos García Acón
Arquitecte	Enginyer de Camins, Canals i Ports
ESTEYCO	ESTEYCO

Pressupostos

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	01	Formació de pendents i impermeabilització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F472D010	M2	Impermeabilització de coberta, amb emulsió asfàltica modificada amb polímer tipus prenotech o equivalent, projectada a màquina i un gruix aproximat de 3 mm. mimbells en elements ascendents, tot acabat segons plànols i indicacions de la direcció facultativa de l'obra, inclòs part proporcional d'imprimació amb prenoplast, mitjes canyes i capes addicionals en juntes i encontres verticals. s'inclou el suministrament de materials, col·locació i la resta de treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada i aportació de certificat de garantia. (P - 124)	21,15	21.125,000	446.793,75
2	F455N05S	M3	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 (P - 121)	89,50	4.225,000	378.137,50
3	E9G3NG56	M2	Formigó amb fibres haf-30/a-2,5-2/f/12-60/iiia+e, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic (P - 15)	16,38	13.540,000	221.785,20

TOTAL Capítol 01.01.01 1.046.716,45

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	02	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F5Z15M20	M3	Formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500-600 kg/m3 (P - 145)	108,82	2.869,926	312.305,35
2	F921101F	M3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm (P - 180)	32,88	139,100	4.573,61
3	F9365N19	M3	Base de formigó ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 184)	71,23	139,100	9.908,09
4	F4B0DA88	M2	Malla electrosoldada de filferros corrugats d'acer aeh 500 t (b 500 t) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 per a l'armadura de sostres amb elements resistents, de 15x15 cm, de 8 mm i de 8 mm d, respectivament (P - 126)	3,29	695,500	2.288,20
5	F9365H11	M3	Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 182)	70,52	86,000	6.064,72
6	F9G2E2G8	M3	Paviment de formigó hf-4,5 mpa, de consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (P - 218)	101,23	1.419,500	143.695,99
7	F9G2E977	M2	Revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: - capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0’2 g y rendimiento aproximado de 0’8 kg/m^2; -dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0’2 g, µ>20 poises y rendimiento aproximado de 0’6 kg/m^2 por capa; -capa de sellado con pintura acrílica paintex, µ>40 poises y rendimiento aproximado de 0’2 kg/m^2; extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1’0 mm. resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1. (P - 219)	13,21	9.660,250	127.611,90

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
8	F9G2E979	M2	Señalización decorativa en pavimentos, con indicaciones de flechas, usos, etc..., mediante la aplicación de revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: - capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0’2 g y rendimiento aproximado de 0’8 kg/m^2; -dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0’2 g, µ>20 poises y rendimiento aproximado de 0’6 kg/m^2 por capa; -capa de sellado con pintura acrílica paintex, µ>40 poises y rendimiento aproximado de 0’2 kg/m^2; extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1’0 mm. resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1. (P - 220)	19,36	250,000	4.840,00
9	F9Q0N001	M2	Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge (P - 225)	91,81	1.080,871	99.234,77
10	F9Q0N002	M2	Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb estries pels invidents, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge (P - 226)	111,65	96,000	10.718,40
11	F9F2N300	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar formant un mosaic de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 202)	33,76	1.295,000	43.719,20
12	F9F2N310	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar formant un mosaic de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 203)	37,12	2,000	74,24
13	F9P9U040	M2	Paviment protector de caigudes format per llosetes de cautxú reciclat de 50x50 cm i 40 mm de gruix, superficie llisa i antilliscant, estructura drenant, apte per a col.locar a la intempèrie, segons norma une-en 1177, col.locat amb adhesiu (P - 224)	42,64	346,500	14.774,76
14	F9F2NX02	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus vulcano de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean (P - 208)	34,38	414,500	14.250,51
15	F9F2NX22	M2	Paviment invidents estriat de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus llosa vulcano tactile de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 214)	40,21	15,500	623,26
16	F9B4N001	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 80 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 195)	75,68	5,000	378,40
17	F9B4N002	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 100 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 196)	91,99	28,500	2.621,72
18	F9F2NX90	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 215)	28,71	63,960	1.836,29
19	F9V1420K	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 16x35cm o de 10x50cm de secció. de longitud 140 cm en una peça per escales d'1.4 m i de	57,43	130,700	7.506,10

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			1.2-1.4 m (P - 227)			
20	F96ANM50	M	Xapa d'acer corten doblegada de 45x15 cm de 1 cm de gruix per límit de parterres i talussos, amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar. col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb tots els accessoris i mitjans necessaris. (P - 187)	33,29	1.906,325	63.461,56
21	F96ANM30	M	Pletina en ´´I´´ de 33x15 cm o de 37x15 cm formada per xapad'acer corten de 1 cm de gruix amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar mitjançant altra pletina i col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb ots els accessoris i mitjans necessaris. (P - 186)	42,94	926,000	39.762,44
22	F993N080	U	Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 200cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo (P - 193)	257,27	3,000	771,81
23	F9F2NN01	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 180x65x8 cm, armades. recolzades directament sobre parterre (P - 206)	87,83	651,600	57.230,03
24	F9365H77	ut	Formació de recolzaments d'obra per a paviment de peces prefabricades de formigó de 180x65x8 cm (P - 183)	19,32	1.303,200	25.177,82

TOTAL Capítol 01.01.02 993.429,17

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	01	Pèrgola Umbracle Pl. Sants

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	69,726	4.369,03
2	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	236,115	20.471,17
3	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	18.544,185	26.518,18
4	F7811100	M2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156)	6,69	206,600	1.382,15
5	F442U02A	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (P - 110)	2,39	30.477,700	72.841,70
6	F44ZPN01	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (P - 111)	1,05	30.477,700	32.001,59
7	FR9N0098	Kg	Subministrament i col·locació de cable inoxidable d' acer y1860, de secció segons detalls en plànols, inclou elements de fixació, tensors i peces especials (P - 720)	18,52	158,600	2.937,27
8	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	289,220	7.288,34

TOTAL Obra Elemental 01.01.03.01 167.809,43

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	02	Pèrgoles Jocs Florals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	20,730	1.298,94
2	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	198,810	17.236,83
3	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	16.135,280	23.073,45
4	F442U029	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (P - 109)	2,81	20.270,800	56.960,95
5	F44ZPN09	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra d'acer corten s235 treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (P - 112)	0,75	20.270,800	15.203,10
6	F442U02A	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (P - 110)	2,39	1.036,200	2.476,52
7	F44ZPN01	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (P - 111)	1,05	1.036,200	1.088,01
8	F7811100	M2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156)	6,69	288,100	1.927,39
9	F7B1U70L	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 70 g/m2, col·locada no adherida (P - 159)	1,87	233,100	435,90
10	F713UYCK	M2	Membrana de 3,8 kg/m2 d'una lamina de betum modificat lbm(app)-40 amb armadura de lamina de polietile de 95 g/m2, col·locada sobre lamina separadora (P - 154)	12,35	233,100	2.878,79
11	FD5A1605	M	Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil (P - 311)	29,76	69,000	2.053,44
12	FD1ZVN19	U	Connexio de tub dren a embornal, pou o claveguera existent (P - 309)	101,06	2,000	202,12
13	F440N112	M	Subministrament i instal·lacioód e perfils d'alumini, amb tub rectangular de 30x15 (P - 108)	9,21	244,000	2.247,24
14	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	64,000	1.612,80
15	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista (P - 132)	62,58	446,190	27.922,57

TOTAL Obra Elemental 01.01.03.02 156.618,05

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	03	Pèrgoles Badal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	19,460	1.219,36
2	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	62,182	5.391,18
3	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	5.284,100	7.556,26
4	F7811100	M2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156)	6,69	77,920	521,28
5	F442U02A	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (P - 110)	2,39	1.687,185	4.032,37
6	F44ZPN01	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (P - 111)	1,05	1.687,185	1.771,54
7	F442U029	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (P - 109)	2,81	45.953,920	129.130,52
8	F44ZPN09	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra d'acer corten s235 treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (P - 112)	0,75	45.953,920	34.465,44
9	F4405112	Kg	Acer s275jr , amb una capa d'emprimacio antioxidant, en perfils laminats, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 105)	1,45	12.739,500	18.472,28
10	F440N112	M	Subministrament i instal·lacioód e perfils d'alumini, amb tub rectangular de 30x15 (P - 108)	9,21	505,467	4.655,35
11	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	122,290	3.081,71

TOTAL Obra Elemental 01.01.03.03 210.297,29

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	04	Pèrgoles Riera Blanca

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	17,600	1.102,82
2	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	63,400	5.496,78
3	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	6.519,685	9.323,15
4	F7811100	M2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156)	6,69	78,000	521,82
5	F442U02A	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (P - 110)	2,39	1.139,820	2.724,17
6	F44ZPN01	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (P - 111)	1,05	1.139,820	1.196,81
7	F442U029	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (P - 109)	2,81	38.680,400	108.691,92
8	F44ZPN09	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra d'acer corten s235 treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (P - 112)	0,75	38.680,400	29.010,30
9	F4405112	Kg	Acer s275jr , amb una capa d'emprimacio antioxidant, en perfils laminats, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 105)	1,45	10.439,000	15.136,55
10	F440N112	M	Subministrament i instal·lacioód e perfils d'alumini, amb tub rectangular de 30x15 (P - 108)	9,21	421,510	3.882,11
11	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	186,610	4.702,57
12	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista (P - 132)	62,58	78,000	4.881,24

TOTAL Obra Elemental 01.01.03.04 186.670,24

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	05	Passarel·la Riera Blanca

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3Z1PN01	U	Execució de base d'anivellament per recolçament de jàsseres o passeres metàl·liques sobre caps de parelles de diagonals, murs o cordons superiors de bigues, de fins a 5 cm de gruix i amb unes dimensions màximes en planta de 30x70 cm, fet amb morter autonivellant d'alta resistència, incloent:	32,18	4,000	128,72

			- repicat manual del formigó de la base amb martell hidràulica petit, amb retirada de les restes a abocador (si fòs necessari). - neteja de la zona de recolçament amb aire a pressió i aigua - formació de l'encofrat per fer la base d'anivellament, incloent desmuntatge, materials i desencofrant. - subministre, col·locació i curat del morter autonivellant d'alta resistència. - presència de pilots homologats d'adif i/o tmb - tots els medis auxiliars, personal i materials necessaris per deixar l'unitat totalment acabada. fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballs des de vies a mur central (P - 102)			
2	F4ZAPN02	Dm3	Subministre i muntatge de recolzament amb neopre armat, col·locat pel recolzament de les jàsseres o passeres metàl·liques sobre els caps superiors de les diagonals, sobre els murs o sobre els cordons superiors de les bigues, totalment acabat segons plànols, incloent materials, personal i mitjans auxiliars necessaris, presència de pilots homologats d'adif i/o tmb, fet en horari diürn o nocturn. (P - 143)	29,12	5,040	146,76
3	F442U02A	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (P - 110)	2,39	636,160	1.520,42
4	F44ZPN01	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (P - 111)	1,05	636,160	667,97
5	F440N001	M2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4 (P - 106)	32,22	42,030	1.354,21
6	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	6,305	546,64
7	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	202,500	289,58
8	F442U029	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer corten s235 , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (P - 109)	2,81	14.664,070	41.206,04
9	F44ZPN09	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra d'acer corten s235 treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (P - 112)	0,75	14.664,070	10.998,05

TOTAL	Obra Elemental	01.01.03.05	56.858,39

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	06	Ascensor Riera Blanca

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (P - 733)	12,14	113,694	1.380,25
2	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	1,833	114,86
3	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	21,450	1.859,72
4	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	1.123,320	1.606,35
5	F44ZPN01	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (P - 111)	1,05	7.995,282	8.395,05
6	F442U02A	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (P - 110)	2,39	7.995,282	19.108,72
7	F4D0U503	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim (P - 129)	21,16	23,240	491,76

TOTAL	Obra Elemental	01.01.03.06	32.956,71

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	07	Ascensor i Escala Badal Mar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	3,734	233,97
2	F442U02A	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil llaminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (P - 110)	2,39	2.890,650	6.908,65
3	F44ZPN01	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (P - 111)	1,05	2.890,650	3.035,18
4	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	11.108,510	15.885,17
5	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	71,706	6.216,91

6	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (P - 733)	12,14	448,766	5.448,02
7	E4BPN09B	U	Pern d'ancoratge de 16 mm de diàmetre a 20 cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons plànols (P - 2)	20,22	8,000	161,76
8	E4BPN09C	U	Pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre a 30 cm, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons plànols (P - 3)	19,90	18,000	358,20
9	F3DZ2000	U	Desplaçament, muntatge i desmuntatge en obra d'equip d'execucio de micropilons (P - 101)	3.297,00	1,000	3.297,00
10	F4F2U5GE	M3	Paret estructural de 14 cm de gruix, de mao massis de 290x140x50 mm, r-15, d'una cara vista, categoria i, segons norma une-en 771-1,col·locat amb morter de ciment1:4 (m-8)/165 l (P - 138)	450,86	1,471	663,22
11	E612U199	M2	Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1, col.locat amb morter mixt de color blanc, inclòs ancoratges a mur existent, travades, formació de juntes de dil·latació segons disposició i especificacions en plànols i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució. (P - 4)	61,65	16,354	1.008,22
12	F4ZAPN02	Dm3	Subministre i muntatge de recolzament amb neopre armat, col·locat pel recolzament de les jàsseres o passeres metàl·liques sobre els caps superiors de les diagonals, sobre els murs o sobre els cordons superiors de les bigues, totalment acabat segons plànols, incloent materials, personal i mitjans auxiliars necessaris, presència de pilots homologats d'adif i/o tmb, fet en horari dïurn o nocturn. (P - 143)	29,12	2,400	69,89
13	F3D1ACB3	M	Execució de micropilons sense entubació de 200 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó en massa o roca tova, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 n/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment cem i 42,5 r (P - 100)	129,49	261,300	33.835,74
14	F4D0U503	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim (P - 129)	21,16	76,243	1.613,30
15	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	90,220	2.273,54
16	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista (P - 132)	62,58	52,960	3.314,24
17	F4D0U99	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics per deixar el formigó vist, fins a 18 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. (P - 131)	75,58	100,151	7.569,41

TOTAL	Obra Elemental	01.01.03.07	91.892,42

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	08	Llosa escala Badal Muntanya

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (P - 733)	12,14	670,550	8.140,48
2	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	8.441,388	12.071,18

3	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	41,178	3.570,13
4	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista (P - 132)	62,58	101,521	6.353,18

TOTAL	Obra Elemental	01.01.03.08	30.134,97

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	09	Ascensor Mercat Nou

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3D1ACB3	M	Execució de micropilons sense entubació de 200 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó en massa o roca tova, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 n/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment cem i 42,5 r (P - 100)	129,49	180,000	23.308,20
2	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	0,969	60,72
3	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	25,501	2.210,94
4	F442U02A	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil laminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (P - 110)	2,39	3.898,526	9.317,48
5	F44ZPN01	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (P - 111)	1,05	3.898,526	4.093,45
6	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	3.442,172	4.922,31
7	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (P - 733)	12,14	119,809	1.454,48
8	F4D0U99	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics per deixar el formigó vist, fins a 18 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. (P - 131)	75,58	13,630	1.030,16
9	F4D0U503	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim (P - 129)	21,16	28,835	610,15
10	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	56,920	1.434,38

TOTAL	Obra Elemental	01.01.03.09	48.442,27

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	01	Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm (P - 83)	12,94	538,250	6.964,96
2	FDD3U001	M	Pou per a aigües pluvials de 70x30 cm de seccio interior, tipus barcelona, prefabricat de formigo, amb connexio a desgüas de d 40 cm (P - 323)	63,15	14,000	884,10
3	FD1BS010	U	Bastiment i reixa tipus bcn 1, de fosa ductil per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada (P - 307)	97,04	2,000	194,08
4	FD1BN100	U	Bastiment i reixa tipus bcn o similar, d'acer corten per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada (P - 304)	135,12	12,000	1.621,44
5	FDD2S015	M	Paret per a pou quadrat de 70 x 70 cm de peces prefabricades de formigo, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 322)	144,08	42,000	6.051,36
6	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 325)	18,83	168,000	3.163,44
7	FDDZU010	U	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 326)	393,05	15,000	5.895,75
8	FDDZN100	U	Bastiment quadrat i tapa circular d'acer corten per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 324)	579,32	13,000	7.531,16
9	FD90S005	M3	Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 15n/mm2, per a claveguera (P - 320)	72,53	245,289	17.790,81
10	FD7FN250	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 250mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 314)	28,96	90,000	2.606,40
11	FD7FN300	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 300mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 315)	37,34	381,500	14.245,21
12	FD7FN500	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 500mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 316)	107,61	310,000	33.359,10
13	FD7FN600	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 600mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 317)	121,61	90,000	10.944,90
14	FD5DN100	M	Canal de formigó, ample interior 300mm i alçada exterior 500mm, amb una secció per a recollida d'aigües pluvials, amb reixa registrable d'acer corten abatible, tipus cive70 de 700x300 mm, segons detalls en plànols, inclòs llit de formigó (P - 312)	286,50	879,650	252.019,73
15	FD5DN200	M	Canal de formigó, ample interior 500mm i alçada exterior 300mm, amb una secció per a recollida i transport d'aigües pluvials, soterrat segons detalls en plànols, inclòs llit de formigó per donar-li pendent necessari per evitar estancament d'aigua, inclou impermeabilització i pintat del canal amb pintura epoxi o similar (P - 313)	229,20	442,500	101.421,00
16	FD5A1605	M	Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil (P - 311)	29,76	485,000	14.433,60
17	FD15N400	M	Baixant de tub de pvc de diàmetre nominal 400mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, fixat mecànicament (P - 301)	25,25	36,000	909,00
18	FDK2A4D3	U	Perico de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo de resistencia de 15n/mm2 i solera de mao calat sobre llit de sorra (P - 384)	64,79	10,000	647,90
19	FDKZ3155	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 397)	34,45	3,000	103,35
20	FDKZN100	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 398)	42,33	7,000	296,31
21	F7B1N100	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 140 g/m2, col·locada no adherida (P - 158)	2,67	12.750,000	34.042,50
22	FDN100592	M2	Celda de drenaje atlantis de dimensiones 52x250x475mm colocada y probada (P - 401)	14,51	19.015,000	275.907,65
23	FD1BNAC1	M	Bastiment i reixa registrable d'acer corten col·locada en canal de recollida, de 10mm de pas i una separació de 20mm. segons normativa viv. col·locat a les zones transitables com sortides d'ascensors i zones de pas de coberta. segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada segons plànols (P - 305)	166,05	99,500	16.521,98

TOTAL Obra Elemental 01.01.04.01 807.555,73

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	02	Enllumenat i Electricitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG31H554	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub (P - 449)	3,65	4.497,100	16.414,42
2	FG31H564	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub (P - 450)	4,47	3.026,000	13.526,22
3	FG31H594	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub (P - 451)	7,94	5.069,000	40.247,86
4	FG31H694	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 25 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub (P - 452)	12,03	712,000	8.565,36
5	FG31H696	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub (P - 453)	21,76	1.834,000	39.907,84
6	FG22N100	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (P - 444)	4,16	15.138,100	62.974,50
7	FG38U060	M	Conductor de coure nu, unipolar d'1 x 35 mm2 (P - 455)	2,59	15.138,100	39.207,68
8	FGD0001	Ud	Subministre i muntatge de placa t.t. de ferro galvanitzat 500x500x2 mm. (P - 456)	24,75	918,000	22.720,50
9	F8Z9001	Ud	Subministre i aplicació de pintura antipegatines i anti graffiti mod.: hlg, inclou neteja imprimació i esmalt especial per columna d acer galvanitzat. (P - 169)	99,65	84,000	8.370,60
10	FHR0N001	U	Lluminària led linear especial segons prescripció, consistent en varioled flex hydra ld5 w835, muntat a mida sobre perfil especial en u 20x20mm powdercoated, encapsulat transparent antibandàlic d'alta duresa ip67. connector ip67 mascle-femella als extrems. pestanyes de fixació segons detall de projecte. longitud lineal 1519mm, i una fixació	273,42	852,000	232.953,84

			de 20mm a cada extrem, mes una fixació intermitja. garantía de 5 anys. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 486)			
11	FHR0N002	U	Variocon female mono 2x0,34 mm2 1m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 487)	14,25	384,000	5.472,00
12	FHR0N003	U	Variocon protect snap. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 488)	0,73	384,000	280,32
13	FHR0N013	U	Variocon protect femalenut. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 498)	0,73	34,000	24,82
14	FHR0N004	U	Ps driver 150w 24v dimmable 1-10v. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 489)	149,85	71,000	10.639,35
15	FHR0N005	U	Ledlinear varioled hydra ld18 w827/1519mm ip67, tailored on variocontour 003 with linear optic 003/006 diffuse 30º (12000029). totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 490)	272,48	64,000	17.438,72
16	FHR0N006	U	Varioclip 003/006. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 491)	1,00	192,000	192,00
17	FHR0N007	U	Ps driver 150w 24v. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 492)	123,93	25,000	3.098,25
18	FHR0N008	U	Special varioled poseidon w827/1519mm-ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 493)	855,69	34,000	29.093,46
19	FHR0N009	U	Variocon female nut mono 2x0,34mm2 0,115m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 494)	24,75	34,000	841,50
20	FHR0N010	U	Ledlinear varioled hydra ld18 w827/1894mm ip67, tailored on variocontour 005. no diffuser. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 495)	302,40	136,000	41.126,40
21	FHR0N011	U	Varioclip 005 plastic. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 496)	1,26	408,000	514,08
22	FHR0N012	U	Ps driver 240w 24v. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 497)	196,56	34,000	6.683,04
23	FHR0N029	U	Recuperació i recol·locació de bàcul existent tipus carrer de sants, segons indicacions en plànols, incloent formació de nova fonamentació, connexió a la nova xarxa d'enllumenat a construir i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució (P - 499)	1.236,00	1,000	1.236,00
24	FDK262B7	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 382)	63,36	94,000	5.955,84
25	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 396)	32,34	94,000	3.039,96
26	FHNHNN01	U	Subministrament i instal·lació empotrada a tarima de ledplus iguzzini de 65x65mm i 78mm de longitud, inclou cable d'alimentació l=300mm tipus h05rnf 2x1mm2 amb mecanisme anti-transpiració i placa electrònica amb led 4v, làmpara de color blanc. totalment col·locat segons plànols, instal·lat i provat (P - 485)	450,00	78,000	35.100,00
27	FHR0SCL2	U	Fanal model arne de santa & cole de 9,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 4 projectors orientables d'òptica viària 54w (36l 3000k cri85 500ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (P - 501)	5.990,00	1,000	5.990,00
28	FHR0SCL3	U	Fanal model arne de santa & cole de 7,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 3 projectors orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (P - 502)	4.775,00	25,000	119.375,00
29	FHR0SCL4	U	Fanal model arne de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 projectors orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat,	3.105,00	8,000	24.840,00

			instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (P - 503)			
30	FHR0SCL5	U	Fanal model arne de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 projector orientables d'òptica viària 36w (36l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (P - 504)	2.070,00	20,000	41.400,00
31	FHR0SCL6	U	Projector model arne de santa & cole adossat a columna porta-catenàries a una alçada propera a 4,50m. projector orientable d'òptica viària 18w (18l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 505)	920,00	44,000	40.480,00
32	FHR0SCL7	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 lluminàries d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (P - 506)	3.465,00	1,000	3.465,00
33	FHR0SCL9	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (P - 508)	2.325,00	2,000	4.650,00
34	FHR0SCM1	U	Balisa model area led de santa & cole realitzada en acer corten i reflector d'acer inoxidable aisi304. lluminària 20w (9l 3000k 700ma). totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 509)	1.120,00	8,000	8.960,00
35	F8ZA065Z	M2	Tractament antipintades i antienganxines de columnes o bàculs consistent en: - preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport - aplicació d'una capa antioxid, tipus nr2000 o equivalent - aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més enduridor, tipus sl100 de hlg system o equivalent, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, biconponent, principal més enduridor, tipus sl600 de hlg system o equivalent. (P - 172)	40,10	306,800	12.302,68
36	FHR0SCM2	U	Aplic model macaya de santa & cole de cos de fosa d'alumini, tapa urbana d'injecció d'alumini i difusor de policarbonat traslúcid. lluminària 6w (53l smd 6500k). totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 510)	455,00	10,000	4.550,00
37	FH001NN01	U	Projector orientable tipus iguzzini o similar, model ipro led - proyector para exterior - 10w (9l 3200k 350ma) - led warm white - alimentador electrónico integrado - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado (P - 477)	656,20	84,000	55.120,80
38	F45PPNT1	U	Subministrament i col·locació de peça triangular de formigó prefabricat de 80 cms de costat i 8 cms de gruix, per a base dels postes d'enllumenat a col·locar als fanals interiors en parterres. inclou morter i materials necessaris per la seva total col·locació a la base dels fanals (P - 123)	282,61	36,000	10.173,96
39	FHR0SCM3	U	Projector d'exterior per a il·luminació de vial, model shot led vial, de la marca lamp o similar. fabricat en injeccions d'alumini lacat de color gris texturitzat. amb tancament de vidre templat, cargols d'acer inoxidable i juntes de silicona per a un ip65. reflector estampat d'alumini i equip	750,00	50,000	37.500,00

			elèctric. per a 24 led amb 4700 lumens, 52w. inclou regulador d'intensitat. totalment col·locat, instal·lat i provat. (P - 511)			
40	FG10002	Ud	Suministre i muntatge de armari per a quadre elèctric tipus monolit 2r bcn 4s 15kva sec 400 amb estabilitzador -reductor incloent-hi una sortida de reg.al seu interior s'allotjarà el corresponent aparellatge elèctric, degudament instal·lat i identificat, inclosos borns, fitxes terminals, numeració de cables i rotulació d'aparells, tant en l'interior com en l'exterior, d'acord amb el corresponent esquema unifilar del projecte. així mateix, s'inclourà un plànol de cablejat i muntatge, segons esquema anterior, completat amb els circuits de maniobra i alguna modificació que es pogués realitzar. totalment instal·lat i verificat, inclús certificat de proves d'elements. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre la unitat col·locada (P - 436)	17.576,85	6,000	105.461,10
41	FHGAU01X	U	Subministrament, muntatge i posta en marxa d'armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. model monolit 2 bcn 6s sec 400 de la firma arelsa o similar equivalent amb el següent equipament: escomesa tipus fecsa-endesa interruptor general automàtic protector de sobretensions permanents protector de sobretensions transitòries aparellatge elèctric segons esquema normalitzat sòcol empotrable i bancada de 300 mm d'alt inclosa la posada en marxa del sistema a la sala de control 1 mòdul ma-320 amb control·lador de leds i filtres. mòdul a afegir a l'armari monolit-2 i que inclou: llicencia software slav del sistema multilamp per monitorització i control remot de les llumeneres punt a punt, mitjançant comunicació via web. control·lador d'internet slac del sistema multilamp ambcomunicació powerline, compleix l'estàndar de comunicacions lonworks en14908. modem gprs, adaptador a carril din, cables, antena i font d'alimentació per conectivitat amb controlador slac del sistema multilamp. filtres de rebuig passa-banda per freqüències 115khz - 132khz,corrent màxima 63amp mòdul control reactàncies comptador electrònic directe per a tot tipus de contractacions inclosa v.o amb codi de barres borns de sortida per a cable fins a 35 mm2 de secció. il·luminació interior i presa tensió de 220 v. 16 a. protegida amb magnetotérmics i diferencial 300 ma.. sortida per a reg i altres usos protegida amb magnetotérmics de 10 a. i diferencial 300 ma. programat en fàbrica i personalitzat per al seu emplaçament definitiu. cablejat general 750 v afumex seccions: circuit entrada 16 mm2, sortides 6 mm2. tot el aparellatge de primeres marques schneider, abb, siemens o similar. (P - 483)	12.114,18	7,000	84.799,26
42	FHGAN001	U	Components per a control remot de quadre elèctric, de la marca phillips o similar, incloent: -llicència software de gestió via web -controlador de internet lonwoeks, carril din -modem gprs, cable conexió modem a slac, antena plana, font d'alimentació endollable, adaptador din, cable font i acopladors de fases. (P - 479)	2.760,00	7,000	19.320,00
43	FHGAN002	U	Enllaç radiofreqüència per a connexió de segments plc de diferents quadres (P - 480)	235,00	6,000	1.410,00
44	FHGAN003	U	Módul control lluminària amb sortida 1-10v i gestió d'alarma, equipat amb: 1 sortida analògica 1-10 v	145,00	70,000	10.150,00

---

			1 sortida relé on/off port comunicació equip: powerline protocol: iso/iec 14908 (lonworks) alimentació equip: 95-230 vca conneixó amb terminals (oem) (P - 481)			
45	FHGAN004	U	multisensor per a enllumenat públic -sensor de moviment per detecció de presència -sensor de lluminositat per a detecció de llum -alimentació a través de conector rj11 (P - 482)	180,00	8,000	1.440,00
46	FHS0001	Ud	Legalitzacions de quadres elèctrics, projecte/memòria tècnica o ampliacions, boletins i elec 1, incloent inspecció/inscripció, amb una eic. (P - 512)	15.878,00	1,000	15.878,00
47	FG10009	U	Escomesa elèctrica, entroncament i comptador. inclou legalització de les instal·lacions elèctriques davant organismes oficials (P - 443)	1.950,00	13,000	25.350,00

TOTAL	Obra Elemental	01.01.04.02	1.278.240,36

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	03	Fotovoltaica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FGXN001	U	Subministrament, muntatge en pèrgola i connexionat de panell fotovoltaic semitransparent tipus vidursolar vs27 c40 p161 o similar, amb les següents propietats: - part frontal en vidre extra-blanc de seguretat, de 6 mm , transparència 27% - encapsulante pvb 2 x 0,76 mm - dimensions 1540 mm x 920 mm x 13,5 mm (ample x alçada x profunditat) - potencia en condicions stc 161 wp - tensió en el punt de màxima potència = 20,16 v - intensitat en el punt de màxima potència= 7,98 a - tensió en circuit obert = 25,44v - icorrent de curtcircuit= 8,46a - 40 cel·les monocristal·lines de 156mm x 156 mm - pes 48 kg - distància entre cel·les 20 mm (vertical), 20 mm (horitzontal) inclou part proporcional de petit material, proteccions fusibles i díodes de bloqueig. (P - 468)	502,00	539,000	270.578,00
2	F4R1N501	Kg	Subministrament i muntatge en pèrgola de perfil d'alumini en pèrgola fotovoltaica. totalment col·locada i fixada segons plànols. inclou part proporcinal de materials necessaris per la correcta fixació de panells fotovoltaics semitransparents (P - 141)	4,02	285,440	1.147,47
3	F440N005	Kg	Subministrament i muntatge de bancada per suport de bateríes (P - 107)	2,31	465,000	1.074,15

4	FGNN0004	Ut	Subministrament, connectoritzat i muntatge de caixa de conexions i seccionador 35a-80a tipus telergon s5 o similarentre inversors i distribuidor de ca (P - 457)	196,66	4,000	786,64
5	FGYN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 33tlm p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 34 - 44,2 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 33 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 4/4 entrades, corrent màxim per entrada 40 a / 40 a - tensió de sortida 400vca iii + n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material. (P - 469)	8.479,81	1,000	8.479,81
6	FGYN002	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun smart sin transformador 12,5tl o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 14,25 - 16,25 kwp - 3 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 13,8 kw - rang de tensió mpp 145 vcc - 450 vcc - 12 entrades, corrent màxim per mpp 33 a - tensió de sortida 400vca iii + n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material. (P - 470)	2.817,86	1,000	2.817,86
7	FGYN003	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 28tlm p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 28,9 - 37,5 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 28 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 4/3 entrades, corrent màxim per entrada 40 a / 30 a	7.958,93	1,000	7.958,93

			- tensió de sortida 400vca iii+n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material. (P - 471)			
8	FGYN004	Ut	'subministrament, muntatge i connexionat d'inversor trifàsic tipus ingecon sun 3 play 12,5tl m p o similar, amb les següents propietats: - rang potència recomanat camp fotovoltaic 12,9 - 16,8 kwp - 2 punts mpp - potència nominal de sortida en alterna 28 kw - rang de tensió mpp 200 vcc - 820 vcc - 2/2 entrades, corrent màxim per entrada 20 a / 20 a - tensió de sortida 400vca iii+n - cosinus de phi 1 (pac > 25% pn). - freqüència de sortida 50hz senoidal pura. inclou part proporcional de petit material. (P - 472)	3.817,86	1,000	3.817,86
9	FGNN0009	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat de caixa amb interruptor magnetotèrmic i diferencial entre 25a - 80a, amb les següents propietats: - intensitat nominal: 35a - 80a - diferencial 300 ma, 0,3s inclou part proporcional de petit material. (P - 458)	418,19	4,000	1.672,76
10	FGNN0010	Ut	Subministrament, muntatge, connexionat i programació de gestor de corrent alterna format per plcs, contactors i sensors. inclou part proporcional de petit material. (P - 459)	30.000,00	1,000	30.000,00
11	FGZN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat del conjunt de inversors/rectificadors tipus sunny island 6.0h o similar. inclou part proporcional de petit material. (P - 473)	6.940,98	9,000	62.468,82
12	FGVN001	Ut	Subministrament, muntatge i connexionat de batería victron energy opzs pb-àcid 4560 o similar, amb les següents propietats: - batería pb-àcid - capacitat 4.560 ah - tensió de treball 2 vcc - d.o.d = 80% (1.500 cicles)	1.725,00	120,000	207.000,00

			inclou part proporcional de petit material. (P - 460)			
13	FGWN001	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 120mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (P - 461)	18,11	1.275,000	23.090,25
14	FGWN002	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 70mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (P - 462)	16,20	1.250,000	20.250,00
15	FGWN003	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 35mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (P - 463)	7,37	1.100,000	8.107,00
16	FGWN004	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 25mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (P - 464)	5,57	615,000	3.425,55
17	FGWN005	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent altern 0,6/1 kv blindada formada per conductors de coure de 16mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (P - 465)	3,32	480,000	1.593,60
18	FGWN006	M	Línea d'alimentació elèctrica en corrent continu per a conexió del camp solar formada per 1 conductor de coure de 6mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (P - 466)	1,85	1.344,000	2.486,40
19	FGWN007	M	Línea d'alimentació eléctrica en corrent continu a conexió del camp solar formada per conductors de coure de 4mm2 , inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. amidament sobre longitud instal·lada. (P - 467)	1,66	810,000	1.344,60
20	FDK2U101	U	Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides ùtils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa (P - 387)	120,73	29,000	3.501,17
21	FG22TD1K	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (P - 445)	2,29	6,000	13,74
22	FG22TH1K	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (P - 446)	3,04	315,000	957,60
23	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86)	4,36	64,200	279,91

TOTAL Obra Elemental 01.01.04.03 662.852,12

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Telecomunicacions
Activitat	01	INFRAESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG22K815	M	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 750 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat sobre sostremort (P - 24)	1,44	22,000	31,68
2	EG23E815	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 25)	4,82	42,000	202,44

3	FP419991	U	Suministre i instal·lació fueto rj-45 2m. tot segons plec de condicions. (P - 585)	11,17	13,000	145,21
4	EP74SE41IYNF	U	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, sense panells laterals i estructura fixa ref. nsyvdsc42u68n de la serie armaris comunicacions de himel o similar, col·locat (P - 46)	2.158,40	1,000	2.158,40
5	FP412223	U	Sub. i inst. armari de carrer per instal·lacions de comunicacions. inclou basament tot segons plec. (P - 574)	2.167,49	3,000	6.502,47

TOTAL Activitat 01.01.04.04.01 9.040,20

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Telecomunicacions
Activitat	02	XARXA PASSIVA FIBRA ÒPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FP417771	M	Subminstre i instal·lció de cable de 32 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou: - tots els elements i treballs per la correcta instal·lció. todo segons plec. (P - 581)	4,73	3.217,910	15.220,71
2	FP414477	M	Subminstre i instal·lció de cable de 16 fibres òptiques en interior de conducte o bàcul. inclou: - tots els elements i treballs per la correcta instal·lció. todo segons plec. (P - 577)	3,38	712,010	2.406,59
3	FP417425	U	Fusió de parell de fibres òptiques (2 fusions). tot segons plec. (P - 579)	42,54	45,000	1.914,30
4	FP415214	U	Sangria de cable de fibra òptica. tot segons plec tècnic. (P - 578)	123,83	10,000	1.238,30
5	FP417465	U	Mesura de reflectometria en 2 ª i 3 ª finestra i en dos sentits, i mesura de potència en 2a i 3a finestra, d'1 fibra òptica monomode. tot segons plec tècnic. (P - 580)	35,54	73,000	2.594,42
6	FP414441	U	Subministrament de fuetó dúplex sc-lc de 2m. tot segons plec tècnic. (P - 576)	45,92	20,000	918,40
7	FP410125	U	Subministrament de pigtail sc de 2m. tot segons plec tècnic. (P - 573)	14,21	38,000	539,98
8	FP417772	Ud	Subministrament i instal·lació de repartidor òptic en rack de 19" amb 32 connectors scpc per a fibra monomode. especificacions tècniques segons plec de prescripcions tècniques. amidament sobre la unitat col·locada i connexionada. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. (P - 582)	495,32	2,000	990,64
9	FP417774	Ud	Subministrament i instal·lació de repartidor òptic mural amb 16 connectors sc/pc per a fibra monomode. especificacions tècniques segons plec de prescripcions tècniques. amidament sobre la unitat col·locada i connexionada. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. (P - 583)	320,94	10,000	3.209,40

TOTAL	Activitat	01.01.04.04.02	29.032,74

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Telecomunicacions
Activitat	03	ELECTRÒNICA DE XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FP419994	U	Subministrament, instal·lació, posada en marxa i configuració router mpls cisco asr901 o similar. inclou: - subministrament de router mpls model cisco asr901 o equivalent, així com les interfícies òptiques necessàries per als enllaços. - instal·lació, posada en marxa i configuració de l'equip i complements. - subministrament, instal·lació, configuració, prova i documentació de mòdul gigabit (gbic) d'abast intermig 1000baselx per a la seva utilització en el node de distribució de la xarxa ip multiservei. - p/p de treballs d'inici de projecte, planificació, acords. - p/p de configuració prèvia equips. - p/p de proves d'acceptació. - extensió de garantia. manteniment integral. durada del servei de 24 mesos en règim de prestació 5x8 i temps de reemplaçament menor del proper dia de treball (nbd). - tot el petit material per a una correcta instal·lació i funcionament, i la mà d'obra per a la correcta posada en marxa i configuració. - documentació final de la instal·lació i configuració. tot segons plec tècnic. (P - 588)	5.760,42	1,000	5.760,42
2	FP419992	U	Llicència i firmware per a 8 ports fo sfp per router cisco asr901 o equivalent. (P - 586)	1.455,05	1,000	1.455,05
3	FP419996	U	Subministrament, instal·lació, posada en marxa i configuració switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o similar. inclou: - subministrament de switch model cisco ie-2000-4ts-g-l o equivalent, així com les interfícies òptiques necessàries per als enllaços. - instal·lació, posada en marxa i configuració de l'equip i complements. - firmware i llicències necessàries. - p/p de treballs d'inici de projecte, planificació, acords. - p/p de configuració prèvia equips. - p/p de proves d'acceptació. - extensió de garantia. manteniment integral. durada del servei de 24 mesos en règim de prestació 5x8 i temps de reemplaçament menor del proper dia de treball (nbd). - tot el petit material per a una correcta instal·lació i funcionament, i la mà d'obra per a la correcta posada en marxa i configuració. - documentació final de la instal·lació i configuració. tot segons plec tècnic. (P - 589)	1.427,31	7,000	9.991,17
4	EP7E0001	Ud	Convertidor de mitjà ethernet / fast ethernet a fibra òptica. format per a caixa d'interior, per a bastidor o carril din. selecció automàtica de funcionament en mode half duplex o full duplex. connector òptic: st connector elèctric: rj-45 totalment instal·lat i connectat. model n901 de equitel o equivalent. inclosos mitjans auxiliars i costos indirectes. (P - 47)	539,46	5,000	2.697,30
5	XPA7000	Pa	Partida alçada a justificar per configuració de l'electrònica de xarxa del projecte i integració amb la xarxa existent de l'ajuntament. (P - 0)	4.000,00	1,000	4.000,00

TOTAL	Activitat	01.01.04.04.03	23.903,94

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Telecomunicacions
Activitat	04	XARXA SENSE FILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FP400001	U	Subministrament i instal·lació de punt d'accés sense fils cisco aironet 1552 per a exteriors mesh, connectors n, 802.11a/b/g/n, etsi o equivalent. inclou: - font d'alimentació (si cal, no poe). - subministrament, instal·lació de l'equip amb interfícies òptiques i amb els seus suports per instal·lar en bàcul o pal. - subministrament i estesa del cablejat i la canalització per a la posada en marxa de l'equip i els seus complements. - lloguer de camió cistella. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge i posada en marxa. tot segons plec tècnic. (P - 572)	2.980,97	8,000	23.847,76
2	FP490001	U	Configuració i connexió del sistema de la xarxa sense fils a la controladora de sistema existent. inclou: - configuració i configuració i alta a la plataforma de gestió de fins a 50 aps per controlador, incloent qualsevol element necessari per a la connexió al node de distribució de la xarxa ip multiservei - posada en marxa i configuració del sistema. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal·lació, muntatge, posada en marxa i configuració. tot segons plec tècnic. (P - 590)	3.424,09	1,000	3.424,09
3	FP490002	U	Incorporació al sistema de gestió del iee802.11. inclou: - configuració del servidor. - les llicències necessàries de servidors i sistemes operatius (mín. per a 50 dispositius) per a la implantació del conjunt complet. - p/p de la instal·lació i posada en marxa de la solució, comprovació del seu correcte funcionament. - p/p del servei de manteniment amb suport tècnic a les dependències del client, en horari laboral i substitució de l'equip avariat al següent dia laborable. - p/p de servei de help-desk. - p/p de la gestió de les reparacions. - tots els elements per a la correcta instal · lació, muntatge, posada en marxa i configuració. tot segons plec tècnic. (P - 591)	5.030,77	1,000	5.030,77

TOTAL	Activitat	01.01.04.04.04	32.302,62

Obra	01	Pressupost COBSANTS

Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Telecomunicacions
Activitat	05	XARXA DE SENSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FP413521	Ut	Treballs operacionals de gestió i manteniment de les instal·lacions de la xarxa de sensors de contaminació acústica (classe i i ii) i de contaminació ambiental pm10 (avaluats per número d'equips instal·lats). els treballs inclouen revisions periòdiques de la totalitat d'elements instal·lats que configuren la xarxa de sensorització acústica i ambiental, neteja dels elements, comprovacions de suports mecànics i connexions, comprovacions de correcte operativitat, reposicions de quants elements (o part d'elements) siguin necessaris en un termini màxim de 24 h, manteniment integral. els treballs inclouen igualment l' emissió d'informes de periodicitat quinzenal segons especificacions indicades per la propietat incloent treballs de correlació amb dades externes si s'escau. els treballs s'abonaran en parts proporcionals de forma mensual en base al termini establert d'execució de les obres de referència. (P - 575)	550,32	8,000	4.402,56
2	FP419541	Ut	Subministre i instal·lació de conjunt integrat de sensor sonòmetre i sensor de contaminació ambiental pm10, resistent a les inclemències meteorològiques, de la marca zolertia o equivalent, de les següents característiques: -sensor de soroll ambiental (contaminació acústica) classe ii laeq+-2db(a), de rang de mesura 40-100 db(a) (o rang menor a indicació de la propietat) i temps d'integració de 10min (o major a indicació de la propietat), incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració. -sensor de contaminació ambiental pm10 per a particules en suspensió, de precissió mínima 1ng/m3 i rang de mesura 0-400 ng/m3 i temps d'integració de 10 min, incloent placa fotovoltàica i sistema de bateries d'alta duració. els treballs inclouen: -subministre i verificació dels equips (marca, model, especificacions, garanties, segells de qualitat) -suports i doble brides per seguretat (del diàmetre adaptat a l'element de suport) metàl·liques inoxidables per a instal·lació en bàcul o màstil incloen elements de subjecció, cautxo de protecció del bàcul i qualsevol element accessori necessari. -subministre i estesa de cablejat de senyal i alimentació -equips i maquinària auxiliar per a montatge -llicencia software per controladora -treballs d'instal·lació, configuració, ajust i proves individuals i de sistema dels equips fins a total comprovació del correcte funcionament els treaballs inclouen també a indicació de la propietat: -placa fotovoltàica i elements accessoris -bateries d'alta duració -concentrador de dades i equip de comunicació (wifi) o solució alternativa prèvia acceptació de la propietat -deixar l'equip a disposició de la propietat (a la finalització del servei) o retirada d'equip i elements de subjecció i transport a magatzem municipal indicat per la propietat totalment instal·lat i provat resta d'especificacions tècniques segons plec de condicions (P - 584)	2.038,05	8,000	16.304,40
3	XPA6000	Pa	Partida alçada a justificar per a conjunt de campanyes de presa de dades de valors de nivells de soroll ambiental i/o pm10 segons indicacions i paràmetres designats per la propietat, mitjançant entitat certificada. els treballs inclouen l'obtenció de permissos i emissió d'informs així com els càlculs de correccions per tal de poder calibrar	5.000,00	1,000	5.000,00

---

els sensors de pm10 i de soroll classe ii. (P - 0)

TOTAL	Activitat	01.01.04.04.05	25.706,96

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Telecomunicacions
Activitat	06	OBRA CIVIL (CARRERS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75)	10,01	678,000	6.786,78
2	FDK2U101	U	Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides ùtils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa (P - 387)	120,73	20,000	2.414,60
3	FDK2N102	U	Pericó de registre de 1,20 x 1,20 x 0.70 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x 14 x 10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa (P - 386)	228,94	20,000	4.578,80
4	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86)	4,36	452,000	1.970,72
5	FDG5RV01	M	Canalitzacio amb dos tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 10 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa (P - 378)	17,58	565,000	9.932,70

TOTAL	Activitat	01.01.04.04.06	25.683,60

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	05	Aigua Potable

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75)	10,01	626,850	6.274,77
2	F228NC10	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb sorra en tongades de gruix fins a 25 cm, amb compactació del 95 % pm, inclòs subministrament de sorra (P - 85)	39,48	451,682	17.832,41
3	FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 381)	0,34	721,950	245,46
4	FM212118	U	Hidrant de columna humida, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 541)	728,72	4,000	2.914,88
5	FDK2U101	U	Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides ùtils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa (P - 387)	120,73	12,000	1.448,76
6	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86)	4,36	175,168	763,73
7	FDK3NU10	U	Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 80x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb	1.127,74	2,000	2.255,48

bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes (P - 390)

TOTAL Obra Elemental 01.01.04.05 31.735,49

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	06	Reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB24455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 412)	3,23	1.506,700	4.866,64
2	FFB27455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 413)	6,34	229,600	1.455,66
3	FFB28455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 414)	7,97	3.982,350	31.739,33
4	FFB29455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 415)	10,32	1.110,090	11.456,13
5	FJS51662	M	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 522)	2,82	7.280,880	20.532,08
6	FJS5A634	U	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 523)	13,46	24,000	323,04
7	FJS4N001	U	Difusor tipu rotator o similar emergent amb broquet giratori de 10 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de fins a 4 m (P - 521)	32,16	752,000	24.184,32
8	FJS1UM20	U	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula, col·locada amb morter (P - 520)	156,91	19,000	2.981,29
9	FDK3U110	U	Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 100x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes (P - 394)	1.267,74	1,000	1.267,74
10	FDK3U112	U	Pericó per a by pass mestre, de 120x60x60 cm. paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i dos tapes (P - 395)	1.267,74	1,000	1.267,74
11	FJS0410	U	Pericó fet d'obra de 60x60x40 cm, registrable, amb reforç en la part superior, per a tapa metàlica normalitzada segons parcs i jardins. inclou la tapa i el marc i els diferents forats per a la col·locació de canodades i 20 cm de drenatge de graves granítiques de 10-18mm (P - 519)	155,01	97,000	15.035,97
12	FJM1140Z	U	Subministrament, muntatge, connexionat i posta en marxa de cabalímetre de 2" amb te de 2" i caixa de programació incloses. model hunter flow-click o similar equivalent. (P - 515)	402,07	1,000	402,07
13	FJS0390	U	Filtre metalic amb rosca mascle d'1 1/2", per intercalar a la tuberia, de 300 micras, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment, especial per a la prevencio d'obstruccions biologiques en sistemes de tuberies amb gotejadors integrats, muntat en perico de canalitzacio soterrat (P - 518)	91,04	2,000	182,08

14	FJS0385	U	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 9,5 bar, de bronze, desmuntable,tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 517)	201,01	20,000	4.020,20
15	FN1183N0	U	Vàlvula de polipropilè de racord pla roscat, inclòs p.p. d'accessoris. completament instal·lada (P - 543)	31,67	25,000	791,75
16	FN11B397	U	Vàlvula de descàrrega automàtica de diàmetre nominal 3´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 544)	269,01	25,000	6.725,25
17	FJSZU003	U	Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueitat i tanca amb clau 405, collat sobre sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica (P - 532)	2.221,98	1,000	2.221,98
18	FJSAA02Z	U	Subministrament, muntatge, connexionat i posada en marxa de programador electrònic tipus toro tmc 424, muntat sobre armari pedestal de plàstic per exterior , sensor de cabal hfs muntat en xarxa d'impulsió.inclou elements i operacions necessàries per a la seva col.locació. (P - 524)	4.591,00	1,000	4.591,00
19	FJSZU004	U	Connexió elèctrica entre programador i escomesa, per a una potència de 100w a 220v amb icpm de protecció de 5a instal.lat segons disposicions de la unitat operativa d'enllumenat públic, xarxa de cable de coure 2x6 mm2 vfv100 entubat (P - 533)	122,75	1,000	122,75
20	FJM11407	U	Comptador d'aigua, volumetric, de llauto, amb unions roscades d'1'1/4, connectat a una bateria o a un ramal (P - 514)	2.271,93	1,000	2.271,93
21	FN31B326	U	Boca de clau en vorera, de fundició dúctil, per a gas o aigua potable, incloent: marc quadrat i tapa, sòcol de peu per a vàlvula, adaptador per a clau de vàlvula, conjunt de tub guarda abocardat d'1", tap femellade 1" per a tub guarda amb la seva corresponent junta i totes les operacions necessàries per a la seva correcta execució. (P - 553)	85,61	1,000	85,61
22	FDK2UC5Z	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 120x60 cm i 105 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó hm-20/p/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terres de l'excavació (P - 388)	292,20	2,000	584,40
23	FJSBCI0Y	U	By pass mestre en pericó 120x60x60cm amb electrovàlvula de 3", inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (P - 525)	322,26	1,000	322,26
24	FG319534	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub (P - 448)	2,53	1.130,520	2.860,22
25	FJSBNI0Y	U	By pass mestre en pericó 60x60x60cm amb electrovàlvula de 3", inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (P - 526)	322,26	42,000	13.534,92
26	F222AS22	M3	Excavacio de rases i pericons, en terres, amb mitjans mecanics i carrega mecanica del material excavat (P - 76)	18,01	1.084,908	19.539,19
27	F455005S	M3	Formigo de consistencia plastica r=17.5 n/mm2 (P - 120)	87,40	492,405	43.036,20
28	FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 381)	0,34	1.354,250	460,45
29	F228NC10	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb sorra en tongades de gruix fins a 25 cm, amb compactació del 95 % pm, inclòs subministrament de sorra (P - 85)	39,48	178,761	7.057,48
30	FFB2C455	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col.locat al fons de la rasa (P - 416)	16,86	1.115,720	18.811,04
31	FFB2NN55	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 7,4, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col.locat al fons de la rasa (P - 417)	18,29	347,200	6.350,29

32	XPA9000	Pa	Partida alçada a justificar en concepte d'escomesa elèctrica i entroncament per a xarxa de reg. inclou legalització de les instal·lacions elèctriques davant organismes oficials (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL	Obra Elemental	01.01.04.06	250.081,01

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	07	Transport Vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FLA0001	U	Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor de riera blanca, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques -càrrega: 1.000 kg/13 persones -velocitat:1,00 m/seg -parades: 3 uts -accessos: 1 per el mateix front i l'altre oposat a 180º -recorregut màxim: 13,98m -dimensions buit: 2,05x2,30 -fossat: 0,36 cm -r.l.s.:3,95m -dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m -dimensions portes: 0,90x2,10 sense recinte de màquines, amb tracció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques. es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes. es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent. l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es	176.200,00	1,000	176.200,00

			posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54. els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari. a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria. (P - 534)			
2	FLA0002	U	Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor de badal mar, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques -càrrega: 1.000 kg/13 persones -velocitat:1,00 m/seg -parades: 3 uts -accessos: 2 per el mateix front i l'altre oposat a 180º -recorregut màxim: 11,85m -dimensions buit: 2,05x2,41 -fossat: 1,35 cm -r.l.s.:3,75m -dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m -dimensions portes: 0,90x2,10 sense recinte de màquines, amb tràcció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. . inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques. es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes. es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta	106.125,00	1,000	106.125,00

i accessos per a invidents segons ppta

s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent.

l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54.

els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria. (P - 535)

3	FLA0003	U	Subministrament, instal·lació i posada en servei de l'ascensor del mercat nou, model thyssenkrupp elevadores evolution o similar, amb les seguents caracteristiques -càrrega: 1.000 kg/13 persones -velocitat:1,00 m/seg -parades: 3 uts -accessos: 1 per el mateix front i l'altre oposat a 180º -recorregut màxim: 11,39m -dimensions buit: 2,05x2,31 -fossat: 1,35 cm -r.l.s.:3,95m -dimensions de cabina: 1,40x1,60x2,25m -dimensions portes: 0,90x2,10 sense recinte de màquines, amb tràcció elèctrica amb variadors de freqüència, suspensió 2:1. grup tractor gearless sense reductor, maniobra selectiva simplex i 6,8 kw de potència. inclou tot l'equipament de cabina, portes, senyalització i comandament, tracció i elements de seguretat. inclou la connexió al telecomandament d'elements mecànics de l'ajuntament de barcelona, equip vs videograbador digital, càmeres de video i connexió ethernet. totalment instal·lat i provat. inclou quadre de maniobra antivandalic d'acer inoxidable, segons plec de l'ajuntament de barcelona i totes les seves proves finals davant organisme notificat i legalització en indústria. totalment instal·lat i en funcionament. tot segons plec de prescripcions tècniques.	104.335,00	1,000	104.335,00

---

es disposaran de portes automàtiques i telescòpiques centrals d'acer inoxidable aisi316 amb un pas lliure de 900 mm i alçada de 2100 mm amb botonera integrada en el pla del marc de la porta. les portes disposaran de barreres de seguretat amb banda detectora per impedir el seu tancament mentre es detectin persones o objectes.

es dotarà l'ascensor, a cada planta d'accés i sobre la porta, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic. també es col·locarà dispositius sonors segons ppta i accessos per a invidents segons ppta

s'instal·larà cartells amb pictograma descrit al ppt, en cada planta, sobre les portes d'accés a la cabina, amb indicació gràfica sobre les normes d'utilització del equip, l'horari de funcionament i el nom de la instal·lació (exemple: ascensor de mercat nou) així com el rètol indicador de zona videovigilada (cartell groc). aquest cartell es col·locarà a l'interior de la cabina, segons normativa vigent.

l'ascensor preveurà la ventilació forçada adequada, així com la natural, tant de la cabina com del fossat. també incorporarà un sistema d'aire acondicionat per a garantir en tot moment una temperatura de comfort. per a la ventilació natural de la cabina es posaran unes reixetes a la part superior i inferior del lateral de les portes. la secció total de ventilació serà del 2% de la superfície útil de la cabina (un 1% a la part superior i un altre 1% a la part inferior). els orificis d'aquestes reixetes seran de menys d'1cm de diàmetre. respecte al fossat, estarà ventilat a través de l'edicle, que per la part superior no estarà totalment tancat, sinó que tindrà una obertura en tot el seu perímetre, que permetrà la ventilació natural de l'ascensor amb un disseny adequat que eviti l'entrada d'aigua de pluja al fossat. així mateix, els quadres dels ascensors també disposaran d'una ventilació natural formada per una reixa vertical en la part de baix i un altra a la part de dalt, ambdues antivandàliques. una d'aquestes reixes ha de tenir un ventilador per a forçar la ventilació; en cap cas, aquesta ventilació afectarà al grau de protecció de l'armari ip54.

els ascensors disposaran de càmeres de vídeo vigilància tant a l'interior de la cabina com a l'exterior, adjuntes a l'edicle (portes d'accés). així mateix, també tindran un sistema d'alarma incloent un telèfon d'emergència dins de la cabina. es garantirà el seu funcionament en cas d'absència d'energia elèctrica; a més disposaran del sistema de rescat reglamentari.

a l'interior de la cabina es senyalitzarà correctament tot el que la normativa demana, i segons el plec de prescripcions tècniques d'ascensors de l'ajuntament de barcelona: número màxim de persones, pes màxim, última revisió, prohibit fumar, etc. i a més, s'indicarà el nom de l'empresa que dóna servei de manteniment amb el seu telèfon d'assistència 24 h. igualment, també a l'interior de la cabina, s'instal·larà el cartell adjunt amb informació a utilitzar en cas d'avaria. (P - 536)

4	FLE0001	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, complerta per a servei exterior de 8,26 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'automàtic de nivell superior i amb automàtic d'igual nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou	242.640,00	2,000	485.280,00

recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm.

la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic.

es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic.

també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota.

a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m.

tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua - tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona.
(P - 537)

5	FLE0002	U	Subministrament i col·locació d'escala mecànica, marca thyssen, model tugela 5ek 27,3º 1200 hor, complerta per a servei exterior de 7,59 m d'alçària sobre la vertical, 1,00 m d'amplada de graons, 27,3º de pendent amb fre electromagnètic i dispositiu de seguretat, amb capacitat de transport de 6.000 persones/hora. moviment reversible a voluntat, velocitat 0,50 m/segon, alimentació elèctrica, iii 3x380 v. i freqüència 50 hz, incloent autòmat programable per a control de maniobra (segons especificacions tècniques) i amb targes de comunicacions amb l'automàtic de nivell superior i amb automàtic d'igual nivell, a més les escales tindran un funcionament autònom per sensors, la balaustrada de l'escala serà de vidre i alumini lacat, fixacions, connexions, la instal·lació elèctrica entre l'armari i l'escala mecànica i l'armari de maniobres, remats d'ajust amb paraments i acabats, proves i posada en servei, totalment acabada. tot segons plec de prescripcions. totalment instal·lada i en funcionament. inclou recolzament intermig, format per estructura especial, disseny especial amb estructura addicional subministrada per a atornillar a l'obra l'estructura de l'escala i així distribuir les càrregues entre mes punts de recolzament. inclou lluminària led blanca en passamà de barana i quadre elèctric de l'escala d'acer inox 180x130x30 cm amb tractament antigrafiti elevat sobre bancada de formigó de 30cm.	237.285,00	2,000	474.570,00

la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti i anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats en el plec tècnic.

es dotarà l'escala de dispositius visuals, a cada punt d'accés i en un pòrtic, d'un display de leds, tipus metro o bus, per indicar l'estat de l'equip (fora de servei per manteniment, per neteja, planta de l'ascensor, etc...) aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament permetent la seva programació remota. el display serà anti vandàlic.

també s'instal·larà dispositius sonors amb sistema de veu sintetitzada per a les persones invidents o amb problemes de visió. es dotarà a l'escala d'un equip sonor per a invidents, que indiqui l'estat de l'aparell (fora de servei per manteniment, neteja, etc ...) i que es pugui activar pel comandament normalitzat de la once. els missatges es repetiran durant 30 segons. aquests equips seran programables i s'integraran en el sistema de telecomandament, permetent la seva programació remota.

a cada planta de servei, en front de l'accés a la escala, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional en sentit transversal al trànsit de vianants. l'ample de les franges coincidirà amb el de l'accés i de fons tindrà 1,20 m

tots els fossats de l'escala mecànica asseguraran l'evacuació de l'aigua - tindran el mateix drenatge que l'existent per la llosa de la rambla badal-. així s'evitarà els perills derivats de l'entrada en contacte de la instal·lació elèctrica amb l'aigua; estaran a més lliure d'humitats i filtracions. la caixa d'escala, formada per parets de formigó, s'entregarà acabada amb pintura anti-graffiti anti-enganxines de característiques equivalents als productes indicats al plec tècnic d'escales mecàniques de l'ajuntament de barcelona. (P - 538)

6	FLS0002	U	Subministrament i col·locació de suport a peu d'escala mecànica amb: - horari de servei de la instal·lació - nom de la instal·lació (tipus: escales de badal) - pictogrames d'utilització de les escales - informació diversa, com per exemple, l'existència de càmeres, etc... - telèfon d'emergència (P - 540)	2.430,00	2,000	4.860,00
7	FLS0001	U	Subministrament i instal·lació de suport en la part superior d'escala mecànica amb: - 2 càmeres - 2 altaveus, per a la megafonia - horari de servei de la instal·lació - nom de la instal·lació (tipus: escales de badal) - pictogrames d'utilització de les escales - informació diversa, com per exemple, l'existència de càmeres, etc... - telèfon d'emergència cablejat i connectat a xarxa, totalment preparat per al correcte funcionament (P - 539)	12.355,00	2,000	24.710,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.04.07 1.376.080,00

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental
Activitat	01	Entrada d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5N001	U	Subministre i col.locació de by-pass per entrada d´aigua a la bassa compost per 3 vàlvules d´esfera, 1 electrovàlvula, accessoris de llautó tot en 1´´ i derivació amb tub de 20mm cap a la sala de màquines per a la presa d´aigua amb vàlvula de tall inclosa de 1/2´´. (P - 328)	550,28	1,000	550,28

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	FDG5N002	U	Descalsificador automàtic volumètric, marca hadowes model dc-2 format per tanc vinílic amb resina epoxi, dipòsit de sal i comptador volumètric. by pass d´entrada amb valvuleria de bronze, prefiltres de cartutxo i connexionat amb llautó i polietilè electrosoldat. abraçaderes i petit material. nota: l'escomesa d'aigua ha d'arribar fins a la sala de màquines. (P - 329)	1.859,81	1,000	1.859,81
3	FDG5N004	U	Subministre i col·locació de rentaulls per a la sala de màquines. (P - 330)	699,73	1,000	699,73
4	XPA9050	Pa	P.a. a justificar per escomesa d'aigua des de la xarxa de la companyia fins la canalització de la font (P - 0)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL Activitat 01.01.04.08.01 6.109,82

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental
Activitat	02	Filtració Sílex

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5N005	M	Subministre i col.locació de canonada d´aspiració de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses. (P - 331)	32,43	60,000	1.945,80
2	FDG5N006	U	Subministre i col.locació de col.lector d´aspiració compost d´un enllaç mixte de llautó de 2´´, 1 vàlvula d´esfera de 2´´, 1 reducció de llautó, connexionat i proves d´estanqueitat i pressió. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti (P - 332)	165,40	1,000	165,40
3	FDG5N014	U	Subministre i col.locació d´un equip de bombeig amb prefiltre de cistella, ancatge antivibratori, i connexionat hidràulic. (P - 340)	700,81	1,000	700,81
4	FDG5N007	U	Subministre i col.locació d´un col.lector de pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la bomba a la vàlvula amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb abs des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2´´ i reduccions a 1 1/2´´ en llautó. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses. (P - 333)	198,65	1,000	198,65
5	FDG5N008	U	Subministre i col.locació d´un equip de filtració de cristalls marca hadowes model f15 fabricat amb poliéster i reforçat amb fibra de vidre de diàmetre 710 i una capacitat de fitlració de 15m3/h a una velocitat de 50m3/hm2, manómetres, juntes corresponents i cargolaria en acer inoxidable a2. càrrega de sílex inclosa. (P - 334)	471,86	1,000	471,86
6	FDG5N009	U	Subministre i col.locació d´una vàlvula de 6 víes de rentat automàtic per contrapressió fabricada abs i circuit electrònic integrat. relé de control d´autada de bomba. (P - 335)	900,32	1,000	900,32
7	FDG5N010	U	Subministre i col.locació d´un col.lector d´impulsió de pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63mm desde la vàlvula fins a la connexió amb la canonada d´impulsió amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió, connexions amb abs des de la vàlvula al filtre, enllaços mixte de llautó de 2´´,reduccions a 1 1/2´´ en llautó, 1 vàlvula d´esfera de 2´´, 1 vàlvula antiretorn tipus york i machons de llautó. suportació amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d'estanquietat i pressió incloses. (P - 336)	277,83	1,000	277,83
8	FDG5N011	M	Subministre i col.locació de canonada d´impulsió de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses. (P - 337)	32,43	60,000	1.945,80
9	FDG5N012	M	Subministre i col.locació de canonada de desguàs de polietilè alta densitat pe100 de 10 atm i diàmetre exterior 63 mm apta per a ús d´aigua potable amb part proporcional d´accessoris electrosoldables i/o per termofusió. suportació de la canonada amb carril, abraçaderes isofòniques, anclatges metàl.lics d´alta resistència i accessoris tot de la casa hilti. proves d´estanquietat i pressió incloses. (P - 338)	32,43	60,000	1.945,80
10	FDG5N013	U	Subministre i col.locació de broqueta d´impulsió fabricada en acer inoxidable aisi 316 marca hadowes model bi , connexió hidràulica amb la canonada d´impulsió de pe de 63 mm de diàmetre incloent-hi collarí, i tub de sortida en pe 10 atm de diàmetre 32. (P - 339)	193,00	10,000	1.930,00
11	FDG5N017	U	Subministre i col·locació de cabalímetre amb comptador de polsos per a la sortida de la canonada de neteja del filtre. totalment connectat i probat. (P - 343)	1.090,82	1,000	1.090,82
12	FDG5N015	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 5x1,5 per a la connexió de la potència i maniobra de la vàlvula. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements. (P - 341)	545,44	1,000	545,44
13	FDG5N016	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x2,5 per a la connexió de la potència de la bomba. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements. (P - 342)	550,45	1,000	550,45

TOTAL Activitat 01.01.04.08.02 12.668,98

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental
Activitat	03	Tractament Químic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5N020	U	Subministre i col.locació d´un panell de control marca hadowes 5/cl/ph per al control i l´anàlisis en continu de l´aigua compost d´una unitat de control amb possibilitat d´ampliació de 2 relés i una sortida 4-20 ma, 1 sonda de control de ph, 2 prefiltres de malla, 1 sonda de clor amperomètrica per cabdal, by-pass amb tub de pvc de 20 mm, panell de policarbonat blanc i cabalímetre. connexionat hidràulic amb la impulsió de l´equip de bombeig i retorn cap a la impulsió del filtre amb tub de pvc pn10 de 20mm i collarins de pp de presa simple. 4 vàlvules de bola de pvc de 20 i 2 vàlvules antiretorn de 1/4´´ per als picatges dels productes químics. (P - 344)	3.483,46	1,000	3.483,46
2	FDG5N021	U	Subministre i col.locació d´una bomba dossificadora marca hadowes model hc amb membrana de viton de cabdal proporcional. picatges fins al tub d´impulsió corresponent i sonda de nivell. endoll tipus plexo, cablejat i entubat en tub grisdur de 16. (P - 345)	984,50	2,000	1.969,00
3	FDG5N022	U	Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de d´hipoclorit sòdic. (P - 346)	105,33	1,000	105,33
4	FDG5N023	U	Subministre i col.locació de dipòsit de seguretat de 50 litres i càrrega de reductor de ph. (P - 347)	137,49	1,000	137,49

TOTAL Activitat 01.01.04.08.03 5.695,28

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental

Activitat	04	Brolladors Ornamentals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5N031	U	Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5´´ en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox a2 i suportació tipus hilti amb abraçaderes isofòniques. (P - 349)	3.608,79	1,000	3.608,79
2	FDG5N032	U	Subministre i col.locació d´equip de bombeig de 4kw a 1450 rmin amb prefiltre incorporat, munntatge, cargolaria i petit material. (P - 350)	2.823,35	1,000	2.823,35
3	FDG5N033	U	Subministre i col.locació de canonada de polietilè 110 pn10 amb valvuleria tipus wafer de 5´´ en disc inox, vàlvula antiretorn en 5´´ en disc inox, portabrides, 2 reduccions pletina-pletina en acer inoxidable 316, cargolaria inox a2 i suportació tipus hilti amb abraçaderes isofòniques. col·lector general de distribució a la bassa amb ramals de derivació. (P - 351)	7.965,36	1,000	7.965,36
4	FDG5N034	U	Subministre i col·locació de broqueta polverització hadowes pl_1 amb collarin de derivació, accessoris de llautó i ramal d'acer inoxidable. (P - 352)	141,29	76,000	10.738,04
5	FDG5N035	U	Subministre i col.locació de cablejat amb manguera lliure d´alògens de 4x4 per a la connexió de la potència de la bomba. protecció del cablejat amb tub grisdur de 18mm. accessoris de suportació i cargolaria. connexionat elèctric dels el.lements. (P - 353)	677,75	1,000	677,75
6	FDG5N036	U	Subministre i col·locació de sistema d'ultraviolats hadowes uv_px5 amb neteja automàtica i sensor d'irradiació per a la desinfecció i esterilització de l'aigua. connexió hidràuilica amb bateria de valvuleria i connexionat elèctric inclòs. (P - 354)	11.234,90	1,000	11.234,90

TOTAL Activitat 01.01.04.08.04 37.048,19

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental
Activitat	05	Desguassos i retorns

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5N041	U	Subministre i col.locació d´una canonada independent per al desguàs de 200 mm amb pe sdr 17 de 110 i sobreeixidor de la font amb pe sdr 17 de 110, accessoris electrosoldables i per termofusió sdr 17, 1 vàlvula wafer de fundició, accessoris de llautó i d´acer inoxidable aisi 316, cargolaria inox a2 m16, i soportatge amb abraçaderes isofòniques i carril hilti. proves d´estanqueitat i de pressió incloses. (P - 355)	1.585,53	1,000	1.585,53

TOTAL Activitat 01.01.04.08.05 1.585,53

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental
Activitat	06	Sala i dipòsit prefabricat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5N051	U	Subministre i descàrrega amb grúa mòvil i trailer de sala de màquines prefabricada amb formigó marca hadowes model pf2 amb una llosa de resistència 550 kg/m2 de mesures exteriors 4,9x2,5,2,2 mts. pintura bituminosa exterior per a la impermeabilització, tapa d´acer inoxidable de 90x90 cm de llum interior, escala de ferro galvanitzada en calent i trampella per a desguàs i sortides de canonades. nota: és necessari l´excavació del terreny, un llit de sauló anivellat de 15 cm de gruix, i sortides cap a clavegueram per a desguàs i sobreeixidor del dipòsit. també és necessari aixecar l´entrada de la sala de màquines i cobrir la part superior amb tela asfàltica. (P - 356)	15.753,06	1,000	15.753,06

TOTAL Activitat 01.01.04.08.06 15.753,06

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental
Activitat	07	Instal·lacions de la sala de màquines

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5N061	U	Subministre i col.locació de 2 luminàries estanques zalux de 2 x36w amb 4 tubs fluorescents de 36w/33, 1 interruptor plexo, 3 endolls plexo, i 1 lluminària d´emergència tipus stylo-d150 o similar. canalització de tots els el.lements amb canal tipus unex de pvc color gris i tub grisdur grapejat i mecanitzat. (P - 357)	2.531,31	1,000	2.531,31
2	FDG5N062	U	Subministre i col.locació de tub dn 160 per a la ventilació forçada de la sala de màquines, i colzes i accessoris de pp . la ventilació es crearà mitjançant 1 entrada i 1 sortida d´aire canalitzada per l´interior de la sala de màquines amb abraçaderes isofòniques i carril mq-31 hilti i cap a l´exterior fins a un punt per determinar. 1 estractor tubular dn 160 td500, cablejat fins al quadre general i canalitzat amb tub grisdur de 20mm amb abraçaderes de pvc. connexionat elèctric. (P - 358)	1.698,27	1,000	1.698,27
3	FDG5N063	U	Subministre i col.locació d´una bomba submergible 400v per al desguàs de la sala de màquines. 1 vàlvula antiretorn de llautó d´1 1/2´´, 1 vàlvula de bola de llautó cromat d´1 1/2´´, accessoris de llautó i anclatge amb cargols d´acer inoxidable a2.collarins de pp i connexionat elèctric. canonada de pe 10 atm dn 63 per a la impulsió de la bomba de drenatge connectada a la bomba i al clavegueram exterior de la sala de màquines. accessoris electrosoldables i per termofusió, accessoris de llautó i supportatge amb abraçaderes isofòniques hilti i carril mq-31, cargoleria d´anclatge tipus hlc metàl.lica hilti. 1 presa d´aigua a l´interior de la sala de màquines composta de canonada de pp de 20mm, accessoris de llautó i protecció amb tub coarrugat de 22 mm desde l´arqueta exterior d´aigua fins a la sala de màquines. 1 vàlvula de bola de pvc de 20 pn 10, 1 vàlvula de reg de llautó cromat de 1/2´´ i subjecció amb abraçaderes de pvc de 20mm. cargolaria i petit material. pre-marc de ferro galvanitzat i una reixa de 2x2 cm per a la protecció del pou de la bomba submergible i anclatge amb cargols d´acer inoxidable a2. (P - 359)	3.429,06	1,000	3.429,06
4	FDG5N064	U	Subministre i col.locació de 3 sondes de nivell per a la detecció en cas d´inundació de la sala de màquines, 3 sondes per a la connexió de la bomba de drenatge, 5 sondes de màxim i mínim per a la bassa, connexionat i canalització independent de cadascuna de les sondes amb tub grisdur de 20mm, abraçaderes de pvc i petit material. cablejat amb mànega rvk de 3x1,5 per a cada joc de sondes. 1 sel.lector d´aturada d´emergència exterior instal.lat a l´entrada de la sala de màquines, i connectat amb paral.lel amb el sel.lector d´emergència del quadre general, cablejat, canalització grisdur de 20 mm i abraçaderes de 20mm de pvc. canalització amb canal de pvc de 120x60 mm de promig, per a recollir tot el cablejat de la sala de màquines i canal de 200x60 per a l´entrada del quadre elèctric general. separador de tensió per a l´interior de canal de pvc, cargolaria i petit material. (P - 360)	1.691,60	1,000	1.691,60
5	FDG5N768	U	Xarxa de terres amb anellla de cable nu de 35 al voltant de la sala, 2 piquetes de 2 metres amb abraçaderes i connexió equipotencial dels elements de la bassa (P - 376)	1.623,00	1,000	1.623,00

6	FDG5N065	U	Subministre i col·locació d'1 extintor a l'interior de la sala de màquines. (P - 361)	97,22	1,000	97,22
7	FDG5N066	U	Subministre i col·locació de sensor d'humitat, intrusió, gasos tòxics i contraincendis. tot completament connectat amb la maniobra del plc. (P - 362)	970,00	1,000	970,00
8	FDG5N067	U	Subminsitre i col·locació de 2 cartells de prohibit banyar-se a la font. (P - 363)	150,00	1,000	150,00
9	FDG5N068	U	Subminsitre i col·locació de cartell informatiu vertical a peu de font (P - 364)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Activitat 01.01.04.08.07 12.790,46

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental
Activitat	08	Passamurs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5N079	U	Subministre i col·locació de passamurs tallaigües fabricats amb acer inoxidable per a cada connexió que sobresurti a la bassa. (P - 368)	400,00	20,000	8.000,00

TOTAL Activitat 01.01.04.08.08 8.000,00

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental
Activitat	09	Il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5N071	U	Subministre i col.locació de cablejat de 4x2,5, 4x10, 4x16 lliure d´alògens, torpèdes subaquàtics, tub coarrugat de75, tub de pvc 32 i 35 sistemes d´estanqueitat per als projectors. transformadors separadors i cablejat. (P - 365)	7.874,84	1,000	7.874,84
2	FDG5N072	U	Subministre i col·locació de focus mini led marca edl creative water model spot, d'acer inoxidable aisi 316, alimentador dmx i suportació. (P - 366)	368,32	94,000	34.622,08

TOTAL Activitat 01.01.04.08.09 42.496,92

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental
Activitat	10	Quadre elèctric

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5N081	U	Subministre i col.locació d´un quadre elèctric de protecció i comandament de tots els el.lements de la font compost de: 1 armari de poliéster i fibra de vidre amb placa base metàl.lica i ancoratges. mecanitzat amb carril din i canal de pvc, cablejat i connexionat de tots els el.lements del quadre. protecció magnetotèrmica general (iga)connectat amb una bobina mx accionada pels botons d´aturada d´emergència de la sala i del quadre. proteccions magnetotèrmiques i diferencials de tots els elements de la font ornamental i connexionat al quadre general	12.033,61	1,000	12.033,61

---

			dels mateixos. 1 pantalla tàctil pel comandament i senyalització de tots els el.lements, connectada a través d´un cable de senyal rj45 al l´autòmat central de 16 e/s, 1 autòmat de control i 1 mòdul d´ampliació de 8 e per al mateix autòmat, 1 rellotge astronòmic per a l´encesa automàtica de les llums, 1 rellotge digital per a l´autòmat. contactors, càmares auxiliars, bornes de connexió, cablejat de maniobra i senyalització numèrica de tots els cables. 3 relés de nivell per a les sondes instal.lades, 1 termòstat connectat a un ventilador intern del quadre per evitar el sobreescalfament, 2 reixes de ventilació amb filtre, sel.lectors de marxa-aturada, polsador d´emergència i petit material. programació de l´autòmat i la pantalla digital, disseny i esquemes de la maniobra i la potència elèctrica i posta en marxa. 2 variadors de freqüència de 4 kw per als equips de bombeig. protecció per a tota la il.luminació. (P - 369)			
2	FDG5N981	U	Preparació de programació del plc per a poder ser telecontrolat remotament. inclou router i programació. (P - 377)	4.437,50	1,000	4.437,50
3	FDG5N082	U	Subministre i col·locació d'anemòmetre amb lector digital per al control dels equips de bombeig en cas d'excés de vent. (P - 370)	1.250,00	1,000	1.250,00
4	FDG5N083	U	Subministre i col·locació de càmara ip amb protecció per intempèrie, cablejada des d'un punt de la font ornamental fins a la sala de màquines, connectada a router i configurada per a visualització per pc i dispositiu mòbil. (P - 371)	551,60	1,000	551,60

TOTAL Activitat 01.01.04.08.10 18.272,71

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental
Activitat	11	Projectes i protocols

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5N091	U	Projecte de legalització elèctrica firmat per enginyeria i segellat pel col.legi d´enginyers, certificat d´instal.lació elèctrica i inspecció de la companyia corresponent. s´inclouen tases de l´empresa d´inspecció ni contratació, que anirà a càrreg de la propietat. (P - 372)	1.760,00	1,000	1.760,00
2	FDG5N092	U	Neteja i desinfecció de tots els components hidràulics de la instal.lació segons marca el r.d. 865 / 2003 i el decret 352 / 2004 tals com : conduccions d´aigua, brolladors i dipòsit receptable. aquesta neteja constarà de dues fases : neteja del dipòsit amb aigua a pressió i liquid desengrasant, i la segona fase serà la desinfecció, injectant aigua a pressió amb una concentració elevada de clor lliure per tal d´elimininar posibles bactèries que hi resideixin. posteriorment es neutralitzarà aquesta solució de clor i es tornarà a deixar els dipòsits a règim normal. també es farà recircular aigua clorada en gran concentració durant dues hores, per tal de desinfectar l´interior de les canonades, juntament amb els brocs d´impulsió. una vegada s´hagi finalitzat la neteja i desinfecció, es farà entrega d´un certificat de neteja i desinfecció on s´hi reflexaràn tots el pasos seguits en aquest procés, i signat per un tècnic en legionel.lòsis. (P - 373)	960,00	1,000	960,00
3	XPAR009	Pa	Partida alçada a justificar per la integració al sistema de telecontrol municipal dels nous elements de la font ornamental, que inclou tots els següents punts: anàlisi funcional: redacció de les especificacions funcionals per al programa de control (telecomandament i telesupervisió) dels comptadors d'aigua, bomba, sensors, executat en mode manual o bé control·lat amb llaç local o global de regulació. tractament de sensors, comptadors i bomba, alarmes d'estació i comunicació cumplint totes les seguretats especificades i generant taules històriques adequadament dimensionades. 1 redacció del funcional per la interfície d'usuari del centre de control, noves pantalles i/o modificació de les existents, telesupervisió de l'explotació, lògica d'alarmes, ordres	3.085,06	1,000	3.085,06

de teleactuació i informes.

instal·lació o ampliació del scada: 1 instal·lació del scada actual, programant l'explotació telecontrolada de la bomba i el nous sensors, mantenint les actuals funcionalitats del sistema. s'hauran de generar els mecanismes que permetran el telecomandament dels actuadors i la telesupervisió de tots els senyals que provinguin del nou sistema incloent recuperació d'històrics i equips associats, parametrització de aplicacions com la gestió de trucades, traspàs de tags a l'scada, etc.. i el traspas de les dades des del scada a la base de dades oracle. realització de proves i documentació.

programació del plc de l'armari de control en llenguatge propi del microordinador segons especificacions funcionals, per al control (telecomandament telesupervisió i emmagatzematge de senyals) de bombes, comptadors i sensors. aquest control s'haurà de poder executar en mode manual o controlat, ja sigui en un llaç local o global de regulació, integrat en el sistema actual. també s'haurà de programar el tractament de dades dels sensors, els actuadors, i alarmes d'estació. s'hauran d'implementar totes les seguretats de funcionament especificades i es generaran les taules historiques dimensionades adequadament per evitar perdua de dades en cas de fallada de comunicació amb el centre de control de clabsa. (la regulació es programarà en toolbox (de ace de motorola o similar) i c i la resta en llenguatge de contacte moscad toolbox per ace).

proves de funcionament: redacció d'un protocol de proves que segueixi les especificacions funcionals segons les consignes del centre de control de bcasa, i execució del mateix.

proves de comunicació: proves de comunicació entre el microordinador industrial i el centre de control, segons les consignes del centre de control de bcasa

tot completament integrat e instal·lat , seguint les especificacions de la direcció d'obra. (P - 0)

TOTAL	Activitat	01.01.04.08.11	5.805,06

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	08	Font Ornamental
Activitat	12	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	3.470,448	4.962,74
2	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75)	10,01	78,720	787,99
3	F222S040	M3	Excavacio de pou aillat de seccio superior a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans mecanics, incloses les feines d'extraccio i carrega. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis (P - 79)	12,39	207,200	2.567,21
4	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	11,204	702,04
5	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	32,241	2.795,29

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
6	F450H250	M3	Suministre i col.locació formigo ha-25 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20mm., per llosse, pilars, bigues i murs, incloent mitjants auxiliars, bombes, cubilots, grues, etc. (P - 117)	93,55	11,140	1.042,15
7	E83QN113	M2	Revestiment de paraments amb planxa d'acer inoxidable de 6 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques. (P - 11)	40,26	66,500	2.677,29
8	F450N250	M2	Acabat de fons de la font amb formigó tintat negre amb encenalls i restes d'encunyat d'acer inoxidable, amb posterior rebaix i polit manuals, de 0,03 m de gruix (P - 118)	195,20	102,100	19.929,92
9	F450N774	UT	Realització en obra de totes les mostres necessàries per definir l'acabat desitjable del fons de la font, segons indicacions i aprovació definitiva per part de la D.F. (P - 119)	3.000,00	1,000	3.000,00
10	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	133,826	3.372,42
11	F781N100	M2	Pintat de superfícies de formigó per a revestiment protector i impermeable, tipus sikalastic-352, amb poliuretà de dos components, semielàstic, a base de resina de poliuretà (P - 157)	21,96	132,861	2.917,63
12	F7J1B26A	M	Formacio de junt de treball, en peces formigonades 'in situ', amb perfil elastomeric d'anima plana, de 200 mm d'amplaria, col·locat a l'interior (P - 164)	41,76	45,035	1.880,66
13	GJSRN001	M2	Reixa tramex d'acer inoxidable de 20x20 mm, col·locada en zona de pou de buidat de la font ornamental, inclou part proporcional de peces i material de fixació i col·locació a la posició definida en plànols (P - 736)	382,00	0,283	108,11
14	FJSBNN03	U	Pericó 100x100x100cm, inclou tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (P - 527)	365,00	1,000	365,00
15	FJS0410	U	Pericó fet d'obra de 60x60x40 cm, registrable, amb reforç en la part superior, per a tapa metàlica normalitzada segons parcs i jardins. inclou la tapa i el marc i els diferents forats per a la col·locació de canodades i 20 cm de drenatge de graves granítiques de 10-18mm (P - 519)	155,01	1,000	155,01
16	FDK2U101	U	Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa (P - 387)	120,73	2,000	241,46
17	FFB1E425	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 406)	37,19	25,600	952,06
18	FN82N001	U	Subministrament i instal·lació de clapeta antiretorn en connexió amb clavegueres existents, d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada (P - 561)	218,32	1,000	218,32
19	FD7FN250	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 250mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 314)	28,96	3,500	101,36

TOTAL	Activitat	01.01.04.08.12	48.776,66

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	09	Fonts

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ31U031	U	Font tipus model caudal de santa&cole o equivalent, inclou mòdul de reixa i connexions a les xarxes de clavegueram i aigua, inclòs comptador (P - 601)	2.540,00	4,000	10.160,00
2	FFB1N655	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 15 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i	6,42	7,600	48,79

			col·locat al fons de la rasa (P - 411)			
3	FDK3NU10	U	Pericó per a comptador ramal 20 i 30 mm, de 80x40x40 cm. mides interiors, paret de 15 cm de maó, arrebossada i lliscada, amb bastiment d' acer i tres tapes amb cadenes (P - 390)	1.127,74	4,000	4.510,96
4	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75)	10,01	62,088	621,50
5	F228NC10	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb sorra en tongades de gruix fins a 25 cm, amb compactació del 95 % pm, inclòs subministrament de sorra (P - 85)	39,48	36,465	1.439,64
6	FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 381)	0,34	103,480	35,18
7	FDK2U101	U	Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides ùtils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa (P - 387)	120,73	12,000	1.448,76
8	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86)	4,36	21,641	94,35
9	FFB14655	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 404)	6,46	48,180	311,24
10	FFB1E425	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 406)	37,19	55,300	2.056,61
11	FN755324	U	Valvula reductora de pressio embridada, de 20 mm de diametre nominal, de 16 bar de pressio maxima i amb un diferencial maxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en perico de canalitzacio soterrada (P - 559)	786,20	4,000	3.144,80

TOTAL Obra Elemental 01.01.04.09 23.871,83

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	10	Prisma troncal de serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDK2U101	U	Pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m de mides ùtils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x14 x10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa (P - 387)	120,73	32,000	3.863,36
2	FDK2N102	U	Pericó de registre de 1,20 x 1,20 x 0.70 m de mides útils amb paret de 15 cm de maó calat de 29 x 14 x 10 cm. asentada sobre llit de sorra, inclosa la tapa i marc de fosa (P - 386)	228,94	30,000	6.868,20
3	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86)	4,36	630,000	2.746,80
4	FDG5TV12	M	Canalitzacio ppt, format per 12 tubs de polietile rígids, de doble capa, de d 125 mm, corrugats exterior i llis interior amb guies de plastic, rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs (P - 380)	67,47	525,000	35.421,75
5	FDG5RV06	M	Canalitzacio amb vuit tubs de polietile rígids, de doble capa, corrugat exterior i llis interior de d 160 mm amb guies de plastic, inclos rebliment amb formigo de resitencia 20 n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa (P - 379)	50,36	525,000	26.439,00

6	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	1.050,000	26.460,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.04.10 101.799,11

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	01	Formació de talussos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G228UN02	M3	Relleno ligero de arcilla expandida arlita densidad seca 5 kn/m3, granulometría 3-20 mm, vertido mediante camión basculante, extendido en tongadas compactadas según condiciones del pliego de prescripciones técnicas, medido sobre perfil teórico. (P - 730)	62,36	496,000	30.930,56
2	FR3P2112	M3	Subministrament i estesa de terra adobada garbellada preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. característiques: -textura: franca o franca arenosa. - exempta de materials amb una granulometrìa superior als 4 mm. - ph: entre 6,5 i 7,5 - conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 ds/m (extracte de pasta saturada) - carbonat càlcic inferior al 10% pes sec - matèria orgànica oxidable superior al 1%.pes sec han d’estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes. cal especificar el tipus i nivells d’adob o enriquiment que s’hagi afegit. (P - 629)	42,71	3.092,250	132.070,00
3	FDN100411	Ud	Caixa de drenatge atlantis de 680x450x400mm totalment col·locada i provada, segons plànols (P - 400)	20,50	2.623,000	53.771,50
4	F9A2UAN0	M3	Subministrament i col·locació de graves de pedra granítica de 50 a 70 mm, segons plec de condicions (P - 194)	47,58	189,720	9.026,88
5	F922N100	M3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm (P - 181)	26,88	2.293,500	61.649,28

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.01 287.448,22

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	02	Entapissants ombra/mitja ombra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR4DN414	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 3 l (P - 666)	1,00	31.437,000	31.437,00
2	FR4E3DF1	U	Subministrament de iris formosanaen contenidor de 3 l (P - 669)	2,37	609,000	1.443,33
3	FR4J88TA	U	Subministrament de trachelospermum asiaticum de 20 cm d'alçària , en contenidor de 3 l (P - 698)	6,83	12.744,000	87.041,52
4	FR493633	U	Subministrament d'acanthus mollis d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 3 l (P - 648)	2,94	448,000	1.317,12
5	FR66222B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de	2,38	39.862,000	94.871,56

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704)			

TOTAL	Obra Elemental	01.01.05.02	216.110,53

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	03	Entapissants mitja ombra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR4962WJ	U	Subministrament de westringia jervis gem d'alçaria 20/30 cm en contenidor de 3 l (P - 654)	3,10	645,000	1.999,50
2	FR491633	U	Subministrament d'abelia grandiflora x prostrata d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (P - 647)	2,99	367,000	1.097,33
3	FR4962MC	U	Subministrament de muhlenbergia capillaris en contenidor de 3 l (P - 650)	2,63	320,000	841,60
4	FR4AY812	U	Subministrament de carex muricata ssp. divulsa en contenidor de 3 l (P - 658)	2,68	640,000	1.715,20
5	FR4962GM	U	Subministrament de grevillea mount tamboritha en contenidor de 3 l (P - 649)	2,89	1.020,000	2.947,80
6	FR66222B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704)	2,38	3.724,000	8.863,12

TOTAL	Obra Elemental	01.01.05.03	17.464,55

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	04	Entapissants Sol

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR4962MC	U	Subministrament de muhlenbergia capillaris en contenidor de 3 l (P - 650)	2,63	1.673,000	4.399,99
2	FR4H341M	U	Subministrament de rosmarinus officinalis 'manacor' en contenidor de 3 l (P - 694)	2,59	215,000	556,85
3	FR4962RE	U	Subministrament de russelia equisetiformis en contenidor de 3 l (P - 652)	2,89	688,000	1.988,32
4	FR4962GM	U	Subministrament de grevillea mount tamboritha en contenidor de 3 l (P - 649)	2,89	400,000	1.156,00
5	FR4GD834	U	Subministrament de photinia little red robin en contenidor de 3 l (P - 689)	3,41	476,000	1.623,16
6	FR4962WI	U	Subministrament d'agapanthus 'white ice' en contenidor de 3 l (P - 653)	2,89	880,000	2.543,20
7	GR4J4633	U	Subministrament de teucrium fruticans 'azureum' en contenidor de 3 l (P - 739)	3,10	260,000	806,00
8	FR44H45N	U	Subministrament de punica granatum 'nana' en contenidor de 5 l (P - 636)	5,25	520,000	2.730,00
9	FR4FF836	U	Subministrament de nerium oleander 'petit red' d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 5 l (P - 683)	5,78	2.112,000	12.207,36

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
10	FR66222B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704)	2,38	4.592,000	10.928,96
11	FR66233B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 40x40x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 705)	4,36	2.896,000	12.626,56

TOTAL	Obra Elemental	01.01.05.04	51.566,40

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	05	Talús Sol

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR4FF8MS	U	Subministrament de miscanthus sinesis 'yaku jima' en contenidor de 3 l (P - 684)	2,26	373,000	842,98
2	FR4962MC	U	Subministrament de muhlenbergia capillaris en contenidor de 3 l (P - 650)	2,63	643,000	1.691,09
3	FR4JP6WJ	U	Subministrament de westringia jervis gem en contenidor de 3 l (P - 700)	2,89	883,000	2.551,87
4	GR4J4633	U	Subministrament de teucrium fruticans 'azureum' en contenidor de 3 l (P - 739)	3,10	545,000	1.689,50
5	FR4FA232	U	Subministrament de myrtus communis 'compacta' d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (P - 682)	2,99	936,000	2.798,64
6	FR4962RD	U	Subministrament de rhapiolepsis x delacourii 'springtime' en contenidor de 3 l (P - 651)	3,68	440,000	1.619,20
7	FR44H45N	U	Subministrament de punica granatum 'nana' en contenidor de 5 l (P - 636)	5,25	1.092,000	5.733,00
8	FR4FF836	U	Subministrament de nerium oleander 'petit red' d'alçaria 40/60 cm en contenidor de 5 l (P - 683)	5,78	1.556,000	8.993,68
9	FR4GJ810	U	Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 10 l (P - 690)	8,75	428,000	3.745,00
10	FR66222B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704)	2,38	3.820,000	9.091,60
11	FR66233B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 40x40x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 705)	4,36	2.843,000	12.395,48
12	FR66244B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 707)	5,97	107,000	638,79

TOTAL	Obra Elemental	01.01.05.05	51.790,83

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	06	Vall

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR4DN413	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l, amb un mínim de 5 branques (P - 665)	10,34	1.848,000	19.108,32
2	FR4FVD41	U	Subministrament de parthenocissus quinquefolia d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (P - 686)	12,44	18,000	223,92
3	FR4FVD91	U	Subministrament de parthenocissus tricuspidata d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (P - 687)	25,37	355,000	9.006,35
4	FR66233B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 40x40x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 705)	4,36	2.221,000	9.683,56

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.06 38.022,15

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	07	Pèrgoles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR4J88TA	U	Subministrament de trachelospermum asiaticum de 20 cm d'alçària , en contenidor de 3 l (P - 698)	6,83	1.160,000	7.922,80
2	FR4J8838	U	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 400/600 cm, en contenidor de 50 l (P - 697)	75,60	112,000	8.467,20
3	FR66222B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704)	2,38	1.160,000	2.760,80
4	FR66277B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 40 a 80 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 70x70x50 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 709)	34,30	112,000	3.841,60

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.07 22.992,40

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	08	Brolla Mediterrànea

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR4EE6CR	U	Subministrament de centranthus ruber en alvèol forestal 300cm3 (P - 678)	0,68	200,000	136,00
2	FR4DN4TV	U	Subministrament de thymnus vulgaris ssp. palearensis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 667)	1,61	360,000	579,60
3	FR4HB622	U	Subministrament de santolina chamaecyparissus ssp. magonica d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3l (P - 696)	1,96	232,000	454,72
4	FR4H341N	U	Subministrament de rosmarinus officinalis en contenidor de 3l (P - 695)	1,63	88,000	143,44
5	FR4CW841	U	Subministrament d'erica multiflora en contenidor de 3 l (P - 661)	3,48	80,000	278,40
6	FR4EE6BF	U	Subministrament de buplerum fructicosum en contenidor 3l (P - 677)	3,47	52,000	180,44
7	FR4846AC	U	Subministrament de anthyllis cytisoides d'alçaria 30/40 cm en contenidor de 3 l (P - 646)	3,47	84,000	291,48
8	FR6B1152	U	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (P - 710)	0,48	254,000	121,92
9	FR4EP836	U	Subministrament de lonicera implexa en alvèol forestal 300cm3 (P - 681)	0,53	54,000	28,62
10	FR4D4234	U	Subministrament d'euphorbia characias ssp. wulfenii en contenidor de 3l (P - 663)	2,73	60,000	163,80
11	FR45138R	U	Subministrament de quercus coccifera en contenidor de 3l (P - 637)	3,24	63,000	204,12
12	FR4H2Q13	U	Subministrament de rosa sempervirens d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3l (P - 693)	3,22	56,000	180,32
13	FR484634	U	Subministrament de chamaerops humilis en contenidor de 3l (P - 645)	3,64	5,000	18,20
14	FR44H45E	U	Subministrament de punica granatum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 635)	3,22	3,000	9,66
15	FR4CW8EA	U	Subministrament d'erica arborea en contenidor de 3 l (P - 662)	3,48	6,000	20,88
16	FR4BH2G1	U	Subministrament d'anthyllis cytisoides en contenidor 3l (P - 659)	3,15	88,000	277,20
17	FR4BHB33	U	Subministrament de cistus salviifolius en contenidor de 3 l (P - 660)	3,15	104,000	327,60
18	FR4EEQH1	U	Subministrament de lavandula stoechas en contenidor de 3 l (P - 680)	3,15	120,000	378,00
19	FR4EE6H1	U	Subministrament de lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (P - 679)	3,15	264,000	831,60
20	FR4GJ834	U	Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l (P - 691)	42,00	7,000	294,00
21	FR4178HA	U	Subministrament d'arbutus unedo d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l (P - 632)	409,50	2,000	819,00
22	FR66266B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 708)	21,45	7,000	150,15
23	FR61235B	U	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg. (P - 701)	53,81	2,000	107,62
24	FR66222B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704)	2,38	1.665,000	3.962,70

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.08 9.959,47

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	09	Bouganvilleas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	FR4AC231	U	Subministrament de bougainvillea glabra 'sanderiana' en contenidor de 12 l (P - 655)	26,25	22,000	577,50
2	FR4AC2BR	U	Subministrament de bougainvillea x buttiana 'raspberry ice' en contenidor de 12 l (P - 656)	26,25	22,000	577,50
3	FR4AC2SP	U	Subministrament de bougainvillea sp morada en contenidor de 12 l (P - 657)	26,25	22,000	577,50
4	FR662412	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de10 a 25 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 706)	11,74	66,000	774,84

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.09 2.507,34

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	10	Plantes Flor

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR4H22D1	U	Subministrament de rosa austriana en contenidor de 3 litres (P - 692)	3,47	495,000	1.717,65
2	FR66222B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 704)	2,38	495,000	1.178,10

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.10 2.895,75

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	11	Gespa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR71121L	M2	Sembra de gespa zoysia tenuifolia, amb mitjans manuals amb un pendent < 30 % incloent el corronat posterior. (P - 711)	10,02	1.747,000	17.504,94
2	FR71121P	M2	Paviment de gespa zoysia tenuifolia plantada en tepes, amb mitjans manuals, incloent el corronat posterior. (P - 712)	28,53	2.107,000	60.112,71
3	FR71121X	M2	Sembra de barreja de llavors per a gespa festuca arundinacea, amb mitjans manuals amb un pendent <30 % , incloent el corronat posterior. (P - 713)	6,11	385,400	2.354,79
4	FR71124G	M2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus standard c3 segons ntj 07n, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior , i la primera sega (P - 714)	3,44	759,500	2.612,68

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.11 82.585,12

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	12	Arbrat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR45C6KP	Ut	Subministrament de koelreuteria paniculata de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj (P - 640)	157,50	8,000	1.260,00
2	FR45C6ME	Ut	Subministrament de malus evereste ´´perpetu´´ de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj (P - 641)	180,60	6,000	1.083,60
3	FR45C6PS	Ut	Subministrament de prunus serrulata kanzan de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules ntj (P - 642)	255,15	10,000	2.551,50
4	FR45C6SJ	Ut	Subministrament de sophora japonica de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules ntj (P - 643)	176,40	19,000	3.351,60
5	FR45C62B	Ut	Subministrament de tipuana tipu (t. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj (P - 638)	283,50	82,000	23.247,00
6	FR45C6SM	Ut	Subministrament de schinus molle de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj (P - 644)	257,25	3,000	771,75
7	FR45C6JM	Ut	Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules ntj (P - 639)	278,25	3,000	834,75
8	FR420002	Ut	Subministrament de erythrina crista-galli de recuperació en contenidor de 100/120 (P - 634)	1.995,00	5,000	9.975,00
9	FR420001	Ut	Subministrament de erythrina crista-galli de recuperació en contenidor de 140/160 (P - 633)	1.365,00	1,000	1.365,00
10	FR61246B	Ut	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 702)	66,13	131,000	8.663,03
11	FR61288B	Ut	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 100 a 140 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x150 cm, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 703)	551,25	6,000	3.307,50
12	FRZ51200	Ut	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 23 i 47 cm, amb sistema de subjecció format per tres ancorategs metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor tipus duckbill (P - 728)	128,94	117,000	15.085,98
13	FRZ22823	U	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 726)	24,83	126,000	3.128,58

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
14	FRZ23A33	U	Aspratge quadruple d'arbre mitjançant 4 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 727)	64,04	20,000	1.280,80

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.12 75.906,09

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	13	Mulch i revestiments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRARMU1	M3	Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 8cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació. segons bases de preus de l'ajuntament de barcelona. (P - 723)	29,50	571,200	16.850,40
2	FRARGEC	M2	Malla antiherba, mitjançant geotèxtil no teixit termosoldat de polipropilè i polietilè, amb un pes de 215 gr/m2, col.locada no adherida i amb solaps de 10 cm. (P - 722)	3,48	3.851,000	13.401,48
3	FRI33451	M2	Manta degradable amb matriu 100% de fibra de coco, dues xarxes fotodegradables de polipropilè, 350gr/m² de pes. (P - 725)	5,33	6.295,000	33.552,35

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.13 63.804,23

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	14	Formació de jardineres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQB2N001	M	Jardinera lineal sobre coberta, fabricada en acer corten, de geometria segons plànols. inclou tub dren de pvc de 160 mm, base de formigó formant la pendent de fons, làmina asfàltica impermeabilitzant, emmacat de graves d'entre 20 i 80 mm, tela geotèxtil de 140 gr/m2 i rigiditzadors. (P - 619)	392,62	243,000	95.406,66
2	FQB2N095	Ud	Formació de jardinera en zona pèrgola umbracle sants, segons definició en plànols. inclou tub dren de pvc de 160 mm, base de formigó formant la pendent de fons, làmina asfàltica impermeabilitzant, emmacat de graves d'entre 20 i 80 mm, tela geotèxtil de 140 gr/m2 i rigiditzadors. (P - 620)	3.120,00	13,000	40.560,00
3	G4BP0004	U	Ancoratge amb barra d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó, segons plànols (P - 732)	7,21	972,000	7.008,12
4	F9A2UAN0	M3	Subministrament i col·locació de graves de pedra granítica de 50 a 70 mm, segons plec de condicions (P - 194)	47,58	24,300	1.156,19
5	FRARMU1	M3	Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 8cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació. segons bases de preus de l'ajuntament de barcelona. (P - 723)	29,50	17,010	501,80
6	FR3P2112	M3	Subministrament i estesa de terra adobada garbellada preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. característiques: -textura: franca o franca arenosa. - exempta de materials amb una granulometrìa superior als 4 mm. - ph: entre 6,5 i 7,5	42,71	145,800	6.227,12

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			- conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 ds/m (extracte de pasta saturada) - carbonat càlcic inferior al 10% pes sec - matèria orgànica oxidable superior al 1%.pes sec han d'estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes. cal especificar el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi afegit. (P - 629)			

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.14 150.859,89

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	15	Manteniment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0100	Pa	Partida alçada a justificar per el manteniment de la jardineria, inclòs arbrat viari, durant el primer any (P - 0)	24.500,00	1,000	24.500,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.15 24.500,00

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	05	Jardineria
Obra Elemental	17	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBB4U001	U	PLACA AMB PICTOGRAMA ADHERIT, PEUS I FONAMENTS DE FORMIGÓ (P - 276)	101,44	125,000	12.680,00
2	FBB4U380	M2	LÀMINA ANTIGRAFFITTI (P - 279)	37,09	135,280	5.017,54
3	FBB4U390	U	PICTOGRAMA (P - 280)	6,68	230,000	1.536,40
4	FBB4U210	M2	PANEL D'ALUMINI FORMANT CALAIX TANCAT MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 100 A 170 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR TANCADA AMB UNA PLACA D'ALUMINI LACADA, LA FIXACIO AL SUPORT ES FARA INTERIORMENT MITJANÇANT BRIDES QUE PERMETIN LA MOBILITAT I L'ORIENTACIO (P - 278)	610,35	15,000	9.155,25
5	FBB4U060	U	MODUL D'ALUMINI DE 2200X600 MM FORMANT CALAIX MITJANÇANT PERFIL PERIMETRAL DE 35 A 60 MM CARA FRONTAL ROTULADA SOBRE LAMINA REFLECTANT CLASSE II (H-1), CARA POSTERIOR OBERTA. LA FIXACIO AL SUPORT ES FARA EXTERIORMENT MITJANÇANT BRIDES QUE PERMETIN LA MOBILITAT I L'ORIENTACIO (P - 277)	374,79	4,000	1.499,16

TOTAL Obra Elemental 01.01.05.17 29.888,35

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	01	Pèrgola Umbracle Sants

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E83NN001	M2	Toldo format per teixit tipus 1100 dtex pes ht, de la marca ferrari o similar, segons plànols i especificacions tècniques, col·locat a pèrgoles, inclus material i peces necessaries per al seu muntatge i	40,13	552,000	22.151,76

			fixació a la posició i amb les característiques requerides (P - 7)			
2	E83NN002	M2	Estructura de cables per suport de toldo i llumeneres, ancoratges separadors.tensors, terminals, premsa cables, anell de cobertura (P - 8)	55,30	552,000	30.525,60
3	F8ZAN013	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic. (P - 178)	27,99	109,600	3.067,70

TOTAL Obra Elemental 01.01.06.01 55.745,06

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	02	Pèrgoles Jocs Florals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQZVX190	M2	Tancament amb vidre laminar 10+10 mm siliconat amb butiral de color (P - 624)	184,32	12,000	2.211,84
2	EAB0411	U	Porta de registre formada per vidre laminar 6+6 amb butiral de color, b amb perfileria, i bastiments d'acer corten en perfils laminats, formada per dos fulles batents de 50x105 cm. inclòs pany, manetes i tots els elements i mitjans necessaris per a la seva completa col·locació. (P - 19)	372,95	10,000	3.729,50
3	FQAMFGSC	U	Construcció, subministrament i muntatge de mòdul de quiosc bar-office, lavabos (dos simples i un adaptat)i armari extern integrat per a cgp homologada. mides en planta 12,24 x2,54 metres, alçada 2,70 metres. construït amb estructura metàlica principal de perfileria oberta vista, secundària en tubs variables, tot galvanirtzat en calent. revestiments en frontal i lateral bar amb panell hph54, color interior i exterior a definir per la df; i trasera i lateral lavabos en panell aph54 alumini geneve. sostre en panell aïllant tipus tecno25 i paviment interior variable segons funció. ventilació perimetral superior oculta en tots els espais i obertures d'entrada de llum natural. totes les instalacions d'aigua, desguàs i llums de l'interior aniran encastrades i enfundades. mostradors bar, accesoris lavabos i frontisses (invisibles) en acer inoxidable. inclosos mecanismes, detectors, sensors, emergències, cmp i resta d'accesoris descrits en plànols. conjunt del tipus quiosc habana 122.25.52.bdw2a de la firma microarquitectura o similar (P - 618)	81.115,00	1,000	81.115,00
4	F9Q0N001	M2	Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge (P - 225)	91,81	86,000	7.895,66
5	FB15CV05	M	Barana metàl·lica amb malla metàl·lica d'acer inoxidable, formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de d 45 mm i 2 mm de gruix, i suports, inclou plaques d'ancoratge amb el mateix acabat, col·locada. (P - 230)	251,45	26,300	6.613,14
6	F8ZAN001	M2	Subministrament i col locació de làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la	26,42	17,250	455,75

			seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1. (P - 173)			
7	F8ZAN005	M2	Tractament antigraffiti permanent tipus ppac01 de ipl o equivalent, per a superfícies de fusta sense tractar, formigó sense pintar, maons, metall, pedra natural i ceràmica. amb excel·lents propietats de transpirabilitat al vapor d'aigua, protecció permanent contra els graffitis i altres tipus de contaminacions, tals com a algues, molses o la intempèrie. altament resistent a la radiació uv, posseeix propietats d'autoneteja. (P - 176)	31,95	86,000	2.747,70
8	F8ZAN013	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic. (P - 178)	27,99	106,400	2.978,14

TOTAL Obra Elemental 01.01.06.02 107.746,73

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	03	Pèrgoles Badal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQZVX190	M2	Tancament amb vidre laminar 10+10 mm siliconat amb butiral de color (P - 624)	184,32	132,720	24.462,95
2	EAB0411	U	Porta de registre formada per vidre laminar 6+6 amb butiral de color, b amb perfileria, i bastiments d'acer corten en perfils laminats, formada per dos fulles batents de 50x105 cm. inclòs pany, manetes i tots els elements i mitjans necessaris per a la seva completa col·locació. (P - 19)	372,95	32,000	11.934,40
3	FQ116322	U	Banc de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'3,90 m de llargària,segons definició en plànols, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 592)	2.652,34	14,000	37.132,76
4	FD5A1605	M	Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil (P - 311)	29,76	36,000	1.071,36
5	F7B1UK0L	M2	Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2, col·locada no adherida (P - 161)	3,51	110,700	388,56
6	F7B40120	M2	Geotèxtil de fil continu 100% polièster tipus 11/270 g/m2. inclou subministrament i col·locació amb un cavalcament mínim de 30 cm. tot inclòs completament acabat. (P - 162)	2,40	110,700	265,68
7	FR3P2111	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 628)	46,34	55,350	2.564,92
8	F6A1N009	M2	Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 50 cms d'alçada, totalment fixat a la jardinera (P - 149)	45,98	55,200	2.538,10
9	F9A2UAN0	M3	Subministrament i col·locació de graves de pedra granítica de 50 a 70 mm, segons plec de condicions (P - 194)	47,58	4,320	205,55
10	FRAN050	M3	Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 10cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació. (P - 721)	29,50	22,140	653,13
11	F8ZAN001	M2	Subministrament i col locació de làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de	26,42	164,320	4.341,33

			vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1. (P - 173)			
12	F8ZAN005	M2	Tractament antigraffiti permanent tipus ppac01 de ipl o equivalent, per a superfícies de fusta sense tractar, formigó sense pintar, maons, metall, pedra natural i ceràmica. amb excel·lents propietats de transpirabilitat al vapor d'aigua, protecció permanent contra els graffitis i altres tipus de contaminacions, tals com a algues, molses o la intempèrie. altament resistent a la radiació uv, posseeix propietats d'autoneteja. (P - 176)	31,95	938,000	29.969,10
13	F8ZAN013	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intempèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic. (P - 178)	27,99	254,880	7.134,09
14	FQ11NN01	M	Creació de respatller amb paviment de fusta per adaptació d'escales a banc, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 597)	175,00	27,300	4.777,50

TOTAL Obra Elemental 01.01.06.03 127.439,43

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	04	Pèrgoles Riera Blanca

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQZVX190	M2	Tancament amb vidre laminar 10+10 mm siliconat amb butiral de color (P - 624)	184,32	26,400	4.866,05
2	EAB0411	U	Porta de registre formada per vidre laminar 6+6 amb butiral de color, b amb perfileria, i bastiments d'acer corten en perfils laminats, formada per dos fulles batents de 50x105 cm. inclòs pany, manetes i tots els elements i mitjans necessaris per a la seva completa col·locació. (P - 19)	372,95	22,000	8.204,90
3	FQAMFG01	U	Construcció, subministrament i muntatge de mòdul de quiosc bar-office, lavabos (dos simples i un adaptat), espai biblioteca diàfani armari extern integrat per a cgp homologada. mides en planta 15,85x2,54 metres, alçada 2,70 metres. construit amb estructura metàlica principal de perfileria oberta vista, secundària en tubs variables, tot galvanirtzat en calent. revestiments en frontal i lateral bar amb panell hph54, color interior i exterior a definir per la df; i trasera i lateral lavabos en panell aph54 alumini geneve. sostre en panell aïllant tipus tecno25 i paviment interior variable segons funció. ventilació perimetral superior oculta en tots els espais i obertures d'entrada de llum natural. totes les instalacions d'aigua, desguàs i llums de l'interior aniran encastrades i enfundades. mostradors bar, accesoris lavabos i frontisses (invisibles) en acer inoxidable. inclosos mecanismes, detectors, sensors, emergències, cmp i resta d'accesoris descrits en plànols. espai biblioparc equipat amb xarxa interner rj45, preinstalació wifi, mostrador batent, taula i cadira amb rodes tipus mobisur, agrupació de prestatgeries expositores biblioteca, porte i finestra de vidre stadip 5+5 protegits amb porticons nocturns, i aire acondicionat fred/calor de unitat única. conjunt del tipus quiosc habana 158.25.64.btdw2 de la firma microarquitectura o similar (P - 617)	105.710,00	1,000	105.710,00

4	F9Q0N001	M2	Paviment de fusta tecnològica de visendum o similar format per perfils macissos del color escollit per la direcció facultativa, amb clips de fixació i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb clips inici-fi i cargols d'acer inoxidable no ferrítics aisi 304l, amb rastrell massís visendum formant biga amb h i tubillon de d12mm per fer de taps. inclos el transport a l'obra, ferratges, elements auxiliars i ajudes necessaries per el seu muntatge (P - 225)	91,81	160,000	14.689,60
5	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	389,120	556,44
6	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	4,864	421,71
7	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	0,304	19,05
8	FD5A1605	M	Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil (P - 311)	29,76	52,000	1.547,52
9	F7B1UK0L	M2	Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2, col·locada no adherida (P - 161)	3,51	28,800	101,09
10	F7B40120	M2	Geotèxtil de fil continu 100% polièster tipus 11/270 g/m2. inclou subministrament i col·locació amb un cavalcament mínim de 30 cm. tot inclòs completament acabat. (P - 162)	2,40	166,400	399,36
11	FR3P2111	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 628)	46,34	28,800	1.334,59
12	F6A1N003	M2	Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 25 cms d'alçada, col·locat fins a 4 metres d'alçària, per a revestiment superior de les parets de la jardinera, totalment fixat a la jardinera (P - 148)	45,98	190,845	8.775,05
13	FRAN050	M3	Subministre i col·locació de mulch a base de palet triturat de 20-45 mm, biodegradable. fracció granulomètrica menor de 1mm per sota del 1%. inclós la preparació lleugera del terreny. el mulch s'estén en un gruix uniforme de 10cm en la totalitat de l'àmbit d'aplicació. (P - 721)	29,50	28,800	849,60
14	FB15CV05	M	Barana metàl·lica amb malla metàl·lica d'acer inoxidable, formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de d 45 mm i 2 mm de gruix, i suports, inclou plaques d'ancoratge amb el mateix acabat, col·locada. (P - 230)	251,45	51,140	12.859,15
15	E612U199	M2	Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1, col.locat amb morter mixt de color blanc, inclòs ancoratges a mur existent, travades, formació de juntes de dil·latació segons disposició i especificacions en plànols i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució. (P - 4)	61,65	178,945	11.031,96
16	F8ZAN002	M2	Tractament antigraffiti permanent sobre la base de cristall ceràmic tipus antigraffiti ppsi01 de ipl o equivalent, capa vitrificada tipus heatless glass (admet color ral), per a superfícies vàries amb requeriments de transpirabilitat mitja-baixa i susceptibles de corrosió, amb propietats impermeables, oleofobes, antioxidants, efecte disgregant de pintures, antipenganxina, resistència uv-extrema, alta resistència a agents químics i abrasius, anti-floridura, autonetejable, antipolució i que prevé la degradació per inclemències meteorològiques. (P - 174)	25,30	77,795	1.968,21
17	F8ZAN001	M2	Subministrament i col locació de làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la	26,42	37,950	1.002,64

PRESSUPOST

			seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1. (P - 173)			
18	F8ZAN013	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic. (P - 178)	27,99	371,175	10.389,19
19	F8ZAN005	M2	Tractament antigraffiti permanent tipus ppac01 de ipl o equivalent, per a superfícies de fusta sense tractar, formigó sense pintar, maons, metall, pedra natural i ceràmica. amb excel·lents propietats de transpirabilitat al vapor d'aigua, protecció permanent contra els graffitis i altres tipus de contaminacions, tals com a algues, molses o la intempèrie. altament resistent a la radiació uv, posseeix propietats d'autoneteja. (P - 176)	31,95	133,000	4.249,35
20	F4F2U5GE	M3	Paret estructural de 14 cm de gruix, de mao massis de 290x140x50 mm, r-15, d'una cara vista, categoria i, segons norma une-en 771-1,col·locat amb morter de ciment1:4 (m-8)/165 l (P - 138)	450,86	21,511	9.698,45
21	E433001	M3	Biga de fusta 20x10cm ficada mecanicament a mur d'obra de fabrica. treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida. col·locada a l'obra (P - 1)	439,55	0,418	183,73
22	F5Z15M20	M3	Formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500-600 kg/m3 (P - 145)	108,82	13,500	1.469,07
23	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	97,280	2.451,46

TOTAL Obra Elemental 01.01.06.04 202.778,17

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	05	Ascensors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQZVU010	U	Edicle d'ascensor, segons definició en plànols, amb perfils d'acer inoxidable 304 polit i abrillantat, soldadures a taller amb atmosfera d'argon, vidres laminars de seguretat de 10+10 mm amb butiral de color col·locat amb bandes de neopre i silicona neutre, enllumenat amb tub fluorescent fl-7 l=624 mm i projector pr-20 amb lampada halogena, col·locat amb ancoratges mecanics amb placa de 150x150x8 mm, totalment equipat i instal·lat. amb ventilació natural (P - 622)	27.037,50	3,000	81.112,50
2	FQZVX111	M2	Tancament de nuclis d'ascensor amb vidre laminar 8+8+0,76 mm amb butiral de color, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini. inclou part proporcional de perfileria d'acer inoxidable de subjecció del vidre (P - 623)	145,20	192,251	27.914,85
3	F8ZAN006	M2	Subministrament i col·locació de làmina de protecció solar silver 20 distribuïda per ipl o equivalent col·locada en la cara interior de cristalls. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica metal·litzat amb alumini i plata per controlar eficaçment la calor solar i els rajos ultraviolat. espessor de la làmina 50 micres. permet una visió clara, nítida i sense distorsions cap a l'exterior. (P - 177)	32,92	195,474	6.435,00
4	F8Z1N099	M2	Revestiment de parament amb planxa d'acer inoxidable de 10 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques, totalment col·locat i fixat. (P - 170)	194,04	69,000	13.388,76
5	F8ZAN013	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a	27,99	69,000	1.931,31

PRESSUPOST

			superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic. (P - 178)			
6	F8ZAN014	M2	Tractament de protecció nanotecnològic hidrofugant i olifugant en paraments verticals porosos, per facilitar la neteja i el manteniment. presenta excel·lent resistència a l'intempèrie (P - 179)	27,99	125,281	3.506,62

TOTAL Obra Elemental 01.01.06.05 134.289,04

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	06	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612U199	M2	Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1, col.locat amb morter mixt de color blanc, inclòs ancoratges a mur existent, travades, formació de juntes de dil·latació segons disposició i especificacions en plànols i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució. (P - 4)	61,65	141,280	8.709,91
2	F8ZAN001	M2	Subministrament i col locació de làmina de seguretat antivandàlica 4 mil graffitigard distribuïda per ipl o equivalent, per a la protecció de vidres i superfícies plàstiques llises (metacrilats, policarbonats, etc) front ratllades i graffitis amb tints i àcids. la làmina està formada per multicapes de polièster de qualitat òptica de 100 micres de gruix s/astm d645, i una capa d'adhesiu acrílic removible per a facilitar la seva reposició. no altera la transparència ni visibilitat del suport un cop instal lada, i no ex experimenta esgrogueïment per envelliment. classificació al foc m1 i fums f1. (P - 173)	26,42	384,000	10.145,28
3	F8ZAN002	M2	Tractament antigraffiti permanent sobre la base de cristall ceràmic tipus antigraffiti ppsi01 de ipl o equivalent, capa vitrificada tipus heatless glass (admet color ral), per a superfícies vàries amb requeriments de transpirabilitat mitja-baixa i susceptibles de corrosió, amb propietats impermeables, oleofobes, antioxidants, efecte disgregant de pintures, antipenganxina, resistència uv-extrema, alta resistència a agents químics i abrasius, anti-floridura, autonetejable, antipolució i que prevé la degradació per inclemències meteorològiques. (P - 174)	25,30	64,990	1.644,25
4	F8ZAN004	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic en base aquosa (lliure de cov) tipus ntigraffiti ppn01 de ipl o equivalent, de capa impregnant i ultrafina, per a superfícies pètries poroses que requereixin característiques d'invisibilitat i transpirabilitat, amb propietats impermeables i oleòfobes, uv-estables, antifloridura, autonetejable, antipolució i que previnguin la degradació per inclemències meteorològiques. (P - 175)	27,93	175,300	4.896,13
5	F8Z1N100	U	Revestiment amb planxa d'acer corten dels armaris dels quadres de les diferents instal·lacions, enllumenat, telecomunicacions, inversors d'energia solar, etc... de qualsevol dimensió. inclou part proporcional de porta d'accés als quadres amb tancament amb clau que sera entregada a les diferents companyies de serveis. col·locada amb fixacions mecàniques. totalment col·locada i fixada (P - 171)	51,55	43,200	2.226,96
6	F4E2562E	M2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de	38,59	77,850	3.004,23

			ciment 1:4 (P - 136)			
7	F81136E4	M2	Arrebossat mestrejat sobre parament vertical exterior, a mes de 3,00 m d'alçaria, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat i lliscat amb ciment cem ii/b-l 32,5 r (P - 165)	25,74	60,000	1.544,40
8	E898D249	M2	Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 12 metres d'altura, amb pintura plàstica amb acabat llis de diferents colors, segons indicacions de la d.f., amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat, inclou mitjans auxiliars i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució (P - 14)	16,81	60,000	1.008,60
9	FD1BNAI1	M2	Modificació de reixa existent, deixant-la inclinada, per adaptar-la a la nova rasant del talús. totalment modificada i col·locada segons plànols (P - 306)	57,54	15,000	863,10
10	F6A1N003	M2	Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 25 cms d'alçada, col·locat fins a 4 metres d'alçària, per a revestiment superior de les parets de la jardinera, totalment fixat a la jardinera (P - 148)	45,98	203,245	9.345,21
11	F4F2U5GE	M3	Paret estructural de 14 cm de gruix, de mao massis de 290x140x50 mm, r-15, d'una cara vista, categoria i, segons norma une-en 771-1,col·locat amb morter de ciment1:4 (m-8)/165 l (P - 138)	450,86	27,413	12.359,43
12	EAB02	U	Porta d'acer galvanitzat formada per xapa d'acer galvanitzat de 4mm i varilles d'acer galvanitzat formant aspa. acabada exteriorment amb xapa d'acer inoxidable perforada de 4mm a la part inferior, 750mm, la resta de la porta anirà recoberta amb maó esmaltat blau tallat a 50mm i adherit a la planxa amb resines. rematada amb perfil d'acer en ´´l´´ de 60x80mm galvanitzat, perimetralment i en zona de separació de l'acabat exterior. totalment fixada mecànicament a marc d'acer galvanitzat format amb pletines de 10mm d'espessor. totalment col·locada segons definició en plànols, marc i materials necessaris per la fixació i col·locació inclós (P - 17)	1.800,00	1,000	1.800,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.06.06 57.547,50

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats
Obra Elemental	07	Torres de ventil·lació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F216030P	Ut	Desmuntatge de tancament actual de les ventilacions existents en coberta, inclou la retirada de tots els elements necessàris, amb mitjans mecànics i manuals, amb carrega de runa i elements resultatns sobre camio o contenidor (P - 52)	1.352,74	8,000	10.821,92
2	EC1401	M2	Subministrament i instal·lació de vidre trempat colorejat de 20mm de gruix ancorat a tubulars existents, 100.100.6mm. inclou ancoratges i part proporcional de material necessari per a suports i fixació. totalment col·locat segons plànols de detall. (P - 20)	100,18	402,000	40.272,36
3	E63Z01	M	Escopidor d'acer galvanitzat pintat cargolat d'espessor 1,5mm. inclou part proporcional de suports i fixacions, totalment col·locat segons plànols de detall. (P - 5)	20,11	120,000	2.413,20
4	ECZ101	M	Segellat acústic de junt vidre-acer. inclou part proporcional de material necessari per deixar els vidres totalment segellats segons especificacions de projecte. (P - 21)	5,40	120,000	648,00
5	F4R12025	Kg	Acer inoxidable austenitic amb molibde de designacio aisi 316, per a estructures, en perfils laminats tipus l, rodo, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (P - 139)	4,77	10.486,896	50.022,49
6	F4E2562E	M2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4 (P - 136)	38,59	90,000	3.473,10

7	EAB01	U	Porta xapada d'acer inoxidable de tancament de les torres de ventil·lació. deixant tub d'acer galvanitzat de d50mm per a connexió elèctrica de leds, amb espai per la col·locació de la caixa de driver i caixa de fusibles dels leds totalment protegit en caixa tancada. inclou frontissa contínua i rivet acústic. totalment col·locada segons plànols i seguint les directrius fixades per la d.f. (P - 16)	1.200,00	8,000	9.600,00
8	F74151B1	M2	Membrana de 1,44 kg/m2 de pes i de 1,2 mm de gruix, d'una lamina de pvc flexible no resistent a la intemperie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu (P - 155)	20,43	330,000	6.741,90
9	E65N002	M2	Bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster de color negre, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 6)	36,59	180,000	6.586,20
10	F4R1N025	Kg	Acer inoxidable austenitic amb molibde de designacio aisi 316, per a estructures, en perfils laminats tipus l, rodo, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura, amb tractament protector davant humitat i erosió (P - 140)	5,34	2.155,200	11.508,77
11	EAB03	U	Porta d'acer galvanitzat formada per xapa d'acer galvanitzat de 4mm i varilles d'acer galvanitzat formant aspa. acabada exteriorment amb xapa d'acer inoxidable perforada de 4mm a la part inferior, 750mm, la resta de la porta anirà recoberta amb maó esmaltat blau tallat a 50mm i adherit a la planxa amb resines. rematada amb perfil d'acer en ´´l´´ de 60x80mm galvanitzat, perimetralment i en zona de separació de l'acabat exterior. totalment fixada mecànicament a marc d'acer galvanitzat format amb pletines de 10mm d'espessor. totalment col·locada segons definició en plànols, marc i materials necessaris per la fixació i col·locació inclós (P - 18)	1.800,00	8,000	14.400,00
12	F4R1NN25	Kg	Coberta desmuntable d'acer galvanitzat dels tancaments de les torres de ventilació. totalment col·locada i fixada. inclou material necessari per la correcta col·locació, deixant la coberta desmuntable (P - 142)	7,44	3.575,040	26.598,30
13	F8ZAN013	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic. (P - 178)	27,99	152,450	4.267,08
14	F894015P	M2	Pintat de perfils d'acer amb dues capes d'esmalt sintetic (P - 167)	9,37	152,450	1.428,46

TOTAL Obra Elemental 01.01.06.07 188.781,78

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	07	Mobiliari urbà
Obra Elemental	01	Baranes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FB1NC003	M	Tancament metàl·lic de 2,30m d'alçada, per posterior col·locació de malla (no inclosa en el preu) , segons detalls dels plànols i especificacions tècniques, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 247)	352,63	266,500	93.975,90
2	FR9N0005	M2	Subministrament i col·locació de malla x = 40 cosida mitjançant cable auxiliar a marc d'estructura metàl·lica. (P - 719)	108,15	1.990,495	215.272,03
3	FB15U079	U	Execució de prototip d'un tram de 1,7 metres de barana amb iluminació lineal incorporada, segons definició en plànols, incloses totes les modificacions, rectificacions, ajustos i canvis necessaris en el seu disseny i materials, fins aconseguir l'aprovació definitiva del model de barana per part de la direcció facultativa de les obres i dels responsables municipals (P - 231)	3.000,00	1,000	3.000,00

4	FB1CA1	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a1 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 232)	538,74	1.117,000	601.772,58
5	FB1CA2	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a2 de 1,10m d'alçada d'acer corten , amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor	513,55	289,000	148.415,95

			- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la base dels muntants - sobre la superficie es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada a superficie amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 25 cm de longitud fixats amb resina epoxi nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 233)			
6	FB1CA3	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a3 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi	318,56	33,750	10.751,40

			nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 234)			
7	FB1CA4	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a4 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 235)	531,15	23,000	12.216,45
8	FB1CA5	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a5 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer	572,02	24,000	13.728,48

---

			inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 236)			
9	FB1CA6	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a6 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi	575,20	5,000	2.876,00

			- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm - en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 237)			
10	FB1CA7	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a7 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà a ambdues bandes de barana i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - els cargols d'acer inoxidable seran de ø6 mm i 4mm, 5 mm i 6mm de longitud amb i sense cap allen enrasat - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 238)	554,86	22,000	12.206,92

11	FB1CB1	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b1 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 241)	342,13	285,500	97.678,12
12	FB1CB2	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b2 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 242)	338,16	260,500	88.090,68
13	FB1CB3	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b3 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm.	348,97	55,750	19.455,08

			formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un amb perfil d'acer corten 25x10cm d'espessor 5mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 243)			
14	FB1CB4	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b4 de 01,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 244)	293,01	178,750	52.375,54

15	FB1CC	M	Subministrament i col·locació de barana tipus c formada per tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà, ancorats a mur. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm soldat a pletina d'acer inoxidable ø50x4mm aisi 316 fixada amb resina epoxi i replè amb morter d'alta resistència inicial, impermeable i protecció contra la corrosió dels elements metàl·lics nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 245)	206,78	72,000	14.888,16
16	FB1CD	M	Subministrament i col·locació de barana tipus d, de 0,95m d'alçada i formada per cables d'acer inoxidable. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f. (P - 246)	178,54	39,000	6.963,06
17	FB15AN01	M	Barana tipus línea ajuntament de barcelona, sense travesser de santa&cole o equivalent, d'acer inoxidable 1.4301 (aisi 304) segons une-en 10088-1, de 80 cm d'alçària, amb passamà de tub de 80 mm de diàmetre i 2 mm de gruix. inclou muntants de pletina i pletina inferior per pmr's. col·locada amb fixacions mecàniques en posició recta o corba. (P - 229)	269,80	22,250	6.003,05

TOTAL Obra Elemental 01.01.07.01 1.399.669,40

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	07	Mobiliari urbà
Obra Elemental	02	Jocs Infantils

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQAB9000	U	Balancí infantil (a) de 3 places sobre estructura i elements decoratius de plaques hpl, (P - 603)	6.432,00	1,000	6.432,00
2	FQAF6000	U	Joc per trepar (b) amb estructura tubular (P - 607)	9.110,00	1,000	9.110,00
3	FQAF6003	U	Joc per trepar (c) amb estructura tubular (P - 608)	4.409,00	1,000	4.409,00
4	FQAF6004	U	Joc creatiu (d) segons definció en plànols (P - 609)	1.373,00	2,000	2.746,00
5	FQAF6005	U	Joc tipus carrusel (e) segons definció en plànols (P - 610)	1.481,00	1,000	1.481,00
6	FQAF6006	U	Joc tipus carrusel (f) segons definció en plànols (P - 611)	1.527,00	1,000	1.527,00
7	FQAF6007	U	Joc tipus carrusel (g) segons definció en plànols (P - 612)	1.888,00	1,000	1.888,00
8	FQAF6008	U	Joc tipus carrusel (h) segons definció en plànols (P - 613)	13.248,00	1,000	13.248,00
9	FQAF6009	U	Joc tipus carrusel (i) segons definció en plànols (P - 614)	11.439,00	1,000	11.439,00
10	FQAF6010	U	Joc tipus molles (j) segons definció en plànols (P - 615)	2.237,00	1,000	2.237,00
11	FQAE4299	U	Submininstrament i col·locació de coixins musicals, de la casa bdu o similar equivalent, amb 4 punts d'ancoratge fixats amb formigó (P - 606)	1.863,20	8,000	14.905,60
12	FQAE4241	U	Submininstrament i col·locació de telèfons de fusta, de la casa bdu o similar equivalent, amb base de formigó (P - 604)	2.453,00	4,000	9.812,00

13	FQAE4249	U	Submininstrament i col·locació de rodones saltarines, de la casa bdu o similar equivalent, amb fonament de formigó (P - 605)	2.751,20	4,000	11.004,80

TOTAL	Obra Elemental	01.01.07.02	90.239,40

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	07	Mobiliari urbà
Obra Elemental	03	Aparells d'entrenament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQAF6012	U	Subministrament i instal·lació del conjunt d'aparells d'entrenament (P - 616)	5.203,75	1,000	5.203,75

TOTAL	Obra Elemental	01.01.07.03	5.203,75

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA
Capítol	07	Mobiliari urbà
Obra Elemental	04	Resta d'elements

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ21U010	U	Paperera 70 l formada per un tubular d'acer galvanitzat de 20 mm de diametre i 1,5 mm de gruix, una planxa perforada de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diametre, una planxa de base de paperera de 3 mm de gruix amb dues perforacions de 8 mm de diametre per al desguas, 2 eixos de gir, un tubular d'acer galvanitzat de 30 mm de diametre i 2 mm de gruix, un suport de paperera format per un tubular rodo d'acer galvanitzat de 40 mm de diametre i 2 mm de gruix, 2 pletines d'ancoratge amb cartel.les soldades a 6 amb dues perforacions de 12 mm de diametre per cargolar-la al paviment de vorera i subjeccions formades per 4 perns d'expansio m8 (P - 600)	104,36	30,000	3.130,80
2	FQ116B99	U	Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 3 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (P - 595)	1.566,53	71,000	111.223,63
3	FQ116B32	U	Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'1,75 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (P - 594)	796,08	8,000	6.368,64
4	FQ116332	U	Banc cadira neoliviano, de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 593)	561,72	5,000	2.808,60
5	FQ11N001	U	Banc cadira neoliviano, de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, de 0,6 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 596)	561,72	5,000	2.808,60

TOTAL	Obra Elemental	01.01.07.04	126.340,27

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	01	Enderrocs i moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	F221A966	M3	Retirada de terres existents sobre l'estructura de cobertura de la ronda del mig, amb mitjans mecànics, inclòs càrrega sobre camió (P - 73)	9,20	531,650	4.891,18
2	F21N4XL2	M2	Demolicio de paviment de mescla bituminosa, de 20 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb mitjans mecanics (P - 67)	0,97	2.029,500	1.968,62
3	F21LN001	M2	Demolicio de paviment de peces prefabricades de formigo, col·locades sobre base de formigó, de 15 a 30 cm de gruix, com a maxim, i de més de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (P - 66)	6,46	3.877,000	25.045,42
4	F21B1011	M	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçaria, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 53)	7,05	26,500	186,83
5	F21QCV01	U	Desmuntatge de papereres de qualsevol tipus i carrega sobre camio (P - 68)	2,38	3,000	7,14
6	F21SU001	U	Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem a companyia o avocador (P - 71)	3,35	2,000	6,70
7	F21QN001	U	Retirada de banc de fusta convencional de fins 2,5 m de llarg, enderroc de daus de formigó, carrega manual i mecànica del equipament i de la runa sobre camió o contenidor (P - 69)	16,03	6,000	96,18
8	F21QN002	U	Arrencada de mòdul de sustentació de bicicletes, amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor (P - 70)	24,83	4,000	99,32
9	F214015P	M3	Enderroc d'obres de formigo armat, en obertures, amb martell picador manual i equip de tall oxiacetilenic, i carrega manual de runa sobre camio o contenidor (P - 50)	122,22	121,500	14.849,73
10	F214010P	M3	Enderroc d'obres de formigo en massa, en obertures, amb martell picador manual i carrega manual de runa sobre camio o contenidor (P - 49)	75,67	1,400	105,94
11	F21L4JG4	M2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 15 a 30 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (P - 65)	5,22	150,000	783,00
12	F227N00F	M2	Acondicionament del terreny, amb compactació del 95% pm (P - 82)	1,36	3.342,000	4.545,12
13	F21G1131	M3	Demolicio de petites edificacions d'obra de fabrica fins a 30 m3 de volum aparent amb retroexcavadora de mida mitjana i carrega mecanica i manual de runes sobre camio (P - 59)	21,26	47,775	1.015,70
14	F21GN131	M2	Retirada de tanca amb els mitjans adients en funció de la seva alçada. càrrega de la tanca sobre camió. (P - 60)	34,63	762,750	26.414,03
15	F21GNN31	M	Retirada de perfils ferroviaris de vies fora de servei. inclou retirada de les travesses. càrrega dels elements sobre camió. (P - 61)	26,41	143,000	3.776,63
16	FRE7UA31	U	Transplantament o retirada d'arbrat de 3º categoria, inclòs transport i nova plantació a viver o transport a planta de compostatge segons estat vegetatiu (P - 724)	505,91	11,000	5.565,01
17	F21CN074	U	Retirada de jardineres d'acer corten existents en la rambla badal, inclou càrrega manuas i/o mecànica sobre camió. (P - 56)	65,43	1,000	65,43
18	F21CN063	U	Retirada de senyal fixa (P - 54)	21,29	1,000	21,29
19	F21CNN63	U	Retirada de columna publicitària (P - 58)	23,52	2,000	47,04
20	F21CN064	U	Retirada de bàcul d'enllumenat (P - 55)	28,99	2,000	57,98
21	F21JU110	M2	Rebaixat d'1 cm de gruix, de parament vertical, fins a 3 m d'alçaria, d'estructures de formigo, amb martell picador manual i sorrejat amb sorra i aigua (P - 62)	7,22	68,750	496,38
22	F21CN164	U	Retirada de semàfor (P - 57)	30,04	15,000	450,60
23	F213NN32	M	Enderroc de xarxa de semaforització de qualsevol tamany, inclos part proporcional de pericons de registre, amb martell trencador sobre retroexcavadora i carrega mecanica de runa sobre camio (P - 48)	6,57	164,000	1.077,48

TOTAL	Capítol	01.02.01	91.572,75

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA

Capítol 02 Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21K4AC4	M2	Demolicio de paviment de formigo, de 12 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (P - 63)	4,30	1.588,800	6.831,84
2	F5Z15M20	M3	Formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500-600 kg/m3 (P - 145)	108,82	151,520	16.488,41
3	F921101F	M3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm (P - 180)	32,88	561,840	18.473,30
4	F9365H11	M3	Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 182)	70,52	756,100	53.320,17
5	F9365N19	M3	Base de formigó ha-25, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 184)	71,23	38,540	2.745,20
6	F4B0DA88	M2	Malla electrosoldada de filferros corrugats d'acer aeh 500 t (b 500 t) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 per a l'armadura de sostres amb elements resistents, de 15x15 cm, de 8 mm i de 8 mm d, respectivament (P - 126)	3,29	192,700	633,98
7	F9G1N100	M3	Paviment de formigó sense additius hf-4 mpa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat amb base de resines tipus compotop o similar (P - 217)	87,40	26,400	2.307,36
8	F9G2E977	M2	Revestimiento rugoso de pavimentos de hormigón obtenido por la aplicación sucesiva de: - capa de adherencia y regularización de la superficie con mortero a base de resinas acrílicas epoxan, táber<0'2 g y rendimiento aproximado de 0'8 kg/m^2; -dos capas de mortero acrílico texturado compotex, táber<0'2 g, μ>20 poises y rendimiento aproximado de 0'6 kg/m^2 por capa; -capa de sellado con pintura acrílica paintex, μ>40 poises y rendimiento aproximado de 0'2 kg/m^2; extendidas a mano mediante rastras de banda de goma en capas uniformes con un espesor total aproximado de 1'0 mm. resistencia al deslizamiento rd: clase 3. reacción al fuego: euroclase bfl-s1. (P - 219)	13,21	176,000	2.324,96
9	F9F2NX03	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm sense bisell, tipus taco de breinco, o similar de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 209)	29,20	386,700	11.291,64
10	F9F2NX10	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 8x8x6 cm sense bisell, tipus taco de breinco, o similar de colors. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 211)	30,55	1,900	58,05
11	F9F2N400	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar de color negre. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 204)	30,82	2.197,500	67.726,95
12	F9F2N401	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 10x10x8 cm, tipus terana six de breinco, o similar de color negre. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó. rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 205)	32,20	5,900	189,98
13	F9F2NX22	M2	Paviment invidents estriat de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus llosa vulcano tactile de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 214)	40,21	5,500	221,16

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
14	F9F2NX02	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 20x20x8 cm sense bisell, tipus vulcano de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean (P - 208)	34,38	367,000	12.617,46
15	F9F2NX11	M2	Reposició de paviment de llambordes prefabricades de formigó de 16x12x7 cm sense bisell, tipus terana art color de breinco o similar de color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 212)	30,80	22,200	683,76
16	F9F2NX12	M2	Paviment invidents botons de peces prefabricades de formigó de 16x12x7 cm sense bisell, tipus terana art tactile de breinco o similar color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. . (P - 213)	32,90	19,000	625,10
17	F9F2NX99	M2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 216)	26,40	733,500	19.364,40
18	F9F2NX90	M2	Paviment estriat per invidents de peces prefabricades de formigó de 60x40x5,5 cm sense bisell, tipus connecta de la casa ica o similar, color gris. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 215)	28,71	24,100	691,91
19	F9E1N100	M2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, tipus flor, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 199)	35,58	360,500	12.826,59
20	F9E1N200	M2	Paviment estriat per invidents de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 200)	36,64	10,800	395,71
21	F9E1N300	M2	Paviment de panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, tipus flor, preu superior, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland (P - 201)	38,76	418,500	16.221,06
22	F9H1V130	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 surf d de composicio densa amb granulat per a rodament i betum asfaltic de penetracio, situat a l'obra amb transport de carrega de 20 t, i col·locacio i compactacio al 98 % de l'assaig marshall, inclos neteja previa de cal (P - 222)	61,35	125,160	7.678,57
23	F9H1V120	T	Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 16/22 bin s (s-12/20) de composicio semidensa amb granulat per a capa intermitja i betum asfaltic de penetracio, situat a l'obra amb transport de carrega de 20 t, i col·locacio i compactacio al 98 % de l'assaig marshall, inclos neteja previa de cal (P - 221)	59,65	175,224	10.452,11
24	F9J13J40	M2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus c60b3/b4 adh(ecr-1), amb dotació 1 kg/m2 (P - 223)	0,59	2.086,000	1.230,74
25	F9F2NX01	M2	Paviment de llambordes prefabricades de formigó de 20x10x10 cm sense bisell, tipus terana six de breinco o similar, color gris cendra destonificat. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. sistema air clean (P - 207)	31,60	192,700	6.089,32
26	F9V1420K	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 16x35cm o de 10x50cm de secció. de longitud 140 cm en una peça per escales d'1.4 m i de 1.2-1.4 m (P - 227)	57,43	488,400	28.048,81
27	F9V1N100	M	Graons de granit gris quintana flamejat de 20x35cm de secció per escales de diferents longituds (P - 228)	64,83	140,500	9.108,62
28	F9B4N003	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 197)	70,62	141,200	9.971,54
29	F9B4N001	M2	Paviment de pedra granítica en peces de qualsevol mida, deixada de serra, de 80 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 195)	75,68	22,800	1.725,50

30	F96ANM50	M	Xapa d'acer corten doblegada de 45x15 cm de 1 cm de gruix per límit de parterres i talussos, amb patilles d'ancoratge cada metre. amb 2 forats a cada extrem de mòdul per fixar. col·locada sobre base de formigo de resistencia de 15n/mm2, inclós en el preu. totalment col·locada, amb tots els accessoris i mitjans necessaris. (P - 187)	33,29	341,000	11.351,89
31	F9B4N100	M2	Encintat de peces de granit gris quintana flameat de 30x60x10 cm (P - 198)	45,89	13,590	623,65
32	F961N001	M	Vorada recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó hm-20/p/40/i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 185)	70,11	593,500	41.610,29
33	F9F2NX04	M2	Encintat de peces prefabricades de formigó de 30x20x10 cm tipus programa zehn de breinco o similar, color gris cendra. col·locat amb morter m-160 de 3 cm de gruix sobre base de formigó (no inclosa en el preu). rejuntat amb sorra-ciment i acabat segellat amb morter resina epoxi. (P - 210)	35,39	24,080	852,19
34	F97422EB	M	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4 (P - 188)	12,78	603,000	7.706,34
35	F981N025	M	Gual per a vianants model r-120, recte, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, amb una profunditat de pas de 140 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor, col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix (P - 189)	232,50	99,000	23.017,50
36	F981UN01	M	Gual per a vehicles, de pedra granitica gris quintana, amb les cares vistes flamejades, de seccio variable, inclos part proporcional de caps de remat. col·locat sobre solera de formigo de resistencia de 15n/mm2 de 20 cm de gruix (P - 190)	234,95	11,000	2.584,45
37	F993N060	U	Escocell model brico de fossa o similar, de 100, 120 o 160 cm de costat per 120 cm, format per quatra peces maclables, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm de cada extrem son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo (P - 191)	220,98	24,000	5.303,52
38	F993N070	U	Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 120cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo (P - 192)	160,72	11,000	1.767,92
39	F993N080	U	Escocell model brico de fossa o similar, circular de diàmetre 200cm, 20 cm d'amplaria i 8 mm de gruix, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigo (P - 193)	257,27	3,000	771,81
40	F6A1N102	M2	Entramat d'acer inoxidable de 10x30x20 mm de pas de malla, soldada sobre reixa existent de ventilació del túnel de l..a.v., incloent totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució (P - 150)	176,64	63,000	11.128,32
41	F81137E2	M2	Arrebossat mestrejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçaria, com a maxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb acabat remolinat (P - 166)	21,06	52,500	1.105,65

TOTAL Capítol 01.02.02 428.167,73

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	01	Escala Riera Blanca

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	49,960	3.130,49

2	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	479,340	41.558,78
3	F4DCAD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 3 m d'alçaria, com a maxim, amb tauler de fusta (P - 134)	37,05	100,200	3.712,41
4	F4DCBD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 5 m d'alçaria, amb tauler de fusta, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (P - 135)	42,36	365,600	15.486,82
5	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	162,200	4.087,44
6	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	47.934,000	68.545,62

TOTAL Obra Elemental 01.02.03.01 136.521,56

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	02	Rampa Escola Cavall Bernat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	13,605	852,49
2	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	162,893	14.122,82
3	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	11.988,638	17.143,75
4	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (P - 733)	12,14	378,400	4.593,78
5	F4D0PN02	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat no vist, tipus fenòlic, de 8 metres d'alçada màxima, per a murs a dues cares, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (P - 128)	37,92	236,450	8.966,18
6	F4DCBD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 5 m d'alçaria, amb tauler de fusta, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (P - 135)	42,36	175,400	7.429,94
7	F7811100	M2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156)	6,69	303,725	2.031,92
8	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	79,175	1.995,21
9	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista (P - 132)	62,58	226,750	14.190,02

TOTAL Obra Elemental 01.02.03.02 71.326,11

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	Estructures

Obra Elemental 03 Passarel·la Riera de Tena

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	7,657	479,79
2	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	48,715	4.223,59
3	F45017H4	M3	Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo ha-30/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per a alçats de murs, abocat amb cubilot o bomba, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per fases del nou mur del costat muntanya (P - 114)	96,40	23,319	2.247,95
4	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	15.441,565	22.081,44
5	F4D0U503	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim (P - 129)	21,16	37,150	786,09
6	F4D0PN02	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat no vist, tipus fenòlic, de 8 metres d'alçada màxima, per a murs a dues cares, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (P - 128)	37,92	69,058	2.618,68
7	F7BZPN01	M2	Subministre i col·locació de llàmina de poliestilé expandit de 2 cm de guix, incloent adhesius, retalls, personal, materials i medis auxiliars, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb i fet en horari diürn o nocturn. (P - 163)	3,76	67,253	252,87
8	F3Z1PN01	U	Execució de base d'anivellament per recolçament de jàsseres o passeres metàl·liques sobre caps de parelles de diagonals, murs o cordons superiors de bigues, de fins a 5 cm de gruix i amb unes dimensions màximes en planta de 30x70 cm, fet amb morter autonivellant d'alta resistència, incloent: - repicat manual del formigó de la base amb martell hidràulica petit, amb retirada de les restes a abocador (si fos necessari). - neteja de la zona de recolçament amb aire a pressió i aigua - formació de l'encofrat per fer la base d'anivellament, incloent desmuntatge, materials i desencofrant. - subministre, col·locació i curat del morter autonivellant d'alta resistència. - presència de pilots homologats d'adif i/o tmb - tots els medis auxiliars, personal i materials necessaris per deixar l'unitat totalment acabada. fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballs des de vies a mur central (P - 102)	32,18	6,000	193,08
9	F4ZAPN02	Dm3	Subministre i muntatge de recolzament amb neopre armat, col·locat pel recolzament de les jàsseres o passeres metàl·liques sobre els caps superiors de les diagonals, sobre els murs o sobre els cordons superiors de les bigues, totalment acabat segons plànols, incloent materials, personal i mitjans auxiliars necessaris, presència de pilots homologats d'adif i/o tmb, fet en horari diürn o nocturn. (P - 143)	29,12	4,800	139,78
10	F442U02A	Kg	Subministre, elaboració i muntatge d'acer s275jr , per a elements d'ancoratge i estructures metàl·liques, amb qualsevol tipus de perfil laminat, rodons o planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra, incloent soldadures, materials, personal, grues, mitjans auxiliars, pèrdues material per retalls (P - 110)	2,39	36.866,814	88.111,69
11	F44ZPN01	Kg	Suplement per fer sorrejat amb sorra i pintat amb imprimació epoxi i dues mans d'acabat (gruix mínim entre les tres capes de 80 micres) d'acer s275jr treballat a taller, incloent materials, pèrdues sorra i pintura, personal, netejes, trasllats i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat, mesurat per kg d'acer realment col·locat a obra amb aquest acabat. (P - 111)	1,05	36.866,814	38.710,15

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
12	F4507G03	M3	Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo hp-40/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per cordons inferiors bigues o prelloses in situ, abocat amb cubilot o bomba, amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (P - 116)	126,77	14,514	1.839,94
13	F4D0BD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat vist fet amb fenòlic d'un sols ús, per a fons pla de cordons in situ de bigues o prelloses in situ, recolçat sobre cindri o terreny, incloent corretges de taulons de fusta per a recolçar els taulers de fenòlic sobre los potes del cindri o sobre el terreny, baranes i xarxes de seguretat,materials, matavius, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. fet en horari dïurn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. mesurat segons la projecció en planta del cordó o prellosa corresponent (en el cas de cordons s'incrementará l'amplada en 1,5 m per fer una plataforma de treball. dita plataforma serà d'abonament). (P - 127)	56,98	145,140	8.270,08
14	F4D0V505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat vist fet amb fenòlic d'un sols ús, per cares verticals de cordons de bigues o de prelloses in situ, incloent corretges de taulons de fusta per a reforç encofrat, materials, matavius, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. fet en horari dïurn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (P - 133)	38,09	45,428	1.730,35
15	F45PPN08	M2	Muntatge de prellosa in situ (executada a obra, la fabricació de la mateixa no és inclosa en aquest preu), que inclou: - càrrega i transport interior dins obra des de lloc de fabricació fins lloc d'ubicació definitiu de les prelloses in situ. - muntatge de les prelloses in situ mitjançant grues de gran tonatge, en horari nocturn i amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb. - trasllats anada i tornada a obra, trasllats dins obra, muntatge i desmuntatge, preparació accessos i emplaçaments de les grues i de tota la maquinària i medis auxiliars necessaris. - personal, medis auxiliars, maquinària i materials necessaris per col·locar les prelloses in situ, totalment acabades segons plànols. la geometria i disposició de les armadures passives és la definida als plànols. mesurat per la superfície real de prelloses in situ col·locada. (P - 122)	9,88	145,140	1.433,98
16	F45PN02	M3	Subministre, col·locació, vibrat i curat de formigo ha-30/p/20/iiia, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, per a xapa de compressió a plaques alveolars i prelloses i situ, abocat amb cubilot o bomba, incloent formació junts amb matavius (segons plànols) i amb presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. (P - 113)	104,67	7,257	759,59
17	F4ZXPN04	U	Ancoratge hilti (P - 144)	19,95	152,000	3.032,40
18	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (P - 733)	12,14	332,427	4.035,66
19	F4D0U99	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics per deixar el formigó vist, fins a 18 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. (P - 131)	75,58	36,425	2.753,00
20	F3Z1PNN1	M2	Protecció del paviment del carrer d'antoni de capmany, durant l'execució de les obres de la passarel·la de riera de tena i del mur/pantalla vegetal (P - 103)	15,00	2.600,000	39.000,00
21	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista (P - 132)	62,58	53,528	3.349,78

TOTAL Obra Elemental 01.02.03.03 226.049,89

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	04	Talús i escala Mercat Nou

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221A420	M3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics (P - 72)	4,29	1.208,240	5.183,35
2	F2A11000	M3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 95)	10,48	3.852,000	40.368,96
3	F226V010	M3	Terraplenat i anivellament de terres amb maquines automotrius amb compactacio del 95% del pm, amidament sobre perfil (P - 80)	7,22	3.852,000	27.811,44
4	G7B1UN02	M2	Geocompuesto drenante tipo interdrain gmfl 4 o similar, constituido por una georred de polietileno de alta densidad (pead) que lleva fijados un geotextil de polipropileno (pp) en una cara y una membrana impermeable en la otra, incluso cortes, solapes, despieces, limpieza y medios auxiliares, totalmente colocado. (P - 734)	32,88	598,810	19.688,87
5	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	13,500	845,91
6	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	100,770	8.736,76
7	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	12.810,750	18.319,37
8	F618116K	M2	Paredo de tancament de 8 cm de gruix, de bloc foradat llis de 40x20x8 cm, de morter de ciment gris de dues cares vistes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 146)	22,70	36,960	838,99
9	G32GU080	M2	Mur inclinat format per plaques prefabricades de formigó, fins a 12 m d'altura, incloent junts, elements d'ancoratge, totalment acabat. caldra tallar la part superior un cop col·locat per adaptar-lo a la línia de cota definida per projecte. (P - 731)	195,30	239,130	46.702,09
10	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	304,960	7.684,99
11	GRI3N103	M2	Subministrament i col·locació de geocel·les d'estructura alveolar 3d amb cel·les hexagonals de 100 mm d'alçada i 300 mm de diàmetre, fabricades en polietilè d'alta densitat, ancorada al sòl amb piquetes d'acer corrugat, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, incorporació i reblert amb tv de l'obra previament adobada, materials auxiliars i preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada en obra (P - 740)	12,25	247,490	3.031,75
12	G7B2U011	M2	Muro reforzado con geomalla de hasta 8,00 m de altura realizado con geomalla certificada de poliéster para refuerzo tipo fortrac o similar, de módulo elástico de diseño de 850 kn/m en las tongadas inferiores, 740 kn/m en las tongadas intermedias y 340 kn/m en las tongadas superiores superiores con disposición según planos, incluso suministro e instalación de mallazo metálico y demás materiales auxiliares según planos, limpieza y medios auxiliares. (P - 735)	106,60	598,810	63.833,15
13	FR3P2112	M3	Subministrament i estesa de terra adobada garbellada preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. característiques: -textura: franca o franca arenosa. - exempta de materials amb una granulometrìa superior als 4 mm. - ph: entre 6,5 i 7,5 - conductivitat elèctrica com a màxim de 0,8 ds/m (extracte de pasta saturada) - carbonat càlcic inferior al 10% pes sec - matèria orgànica oxidable superior al 1%.pes sec han d'estar lliures de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes. cal especificar el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi afegit. (P - 629)	42,71	826,000	35.278,46
14	FR9N0004	M	Subministrament i col·locació de cable inoxidable 4 mm. inclou els elements de suports d'ajuda per a les enfiladisses. (P - 718)	2,16	315,000	680,40
15	F922N100	M3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del pm (P - 181)	26,88	444,600	11.950,85

TOTAL Obra Elemental 01.02.03.04 290.955,34

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	05	Cobriment Sales Tècniques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F4D0PN02	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat no vist, tipus fenòlic, de 8 metres d'alçada màxima, per a murs a dues cares, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (P - 128)	37,92	556,750	21.111,96
2	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (P - 733)	12,14	450,000	5.463,00
3	F4DCBD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 5 m d'alçaria, amb tauler de fusta, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (P - 135)	42,36	31,975	1.354,46
4	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	2,300	144,12
5	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	337,310	29.244,78
6	F4B0DA88	M2	Malla electrosoldada de filferros corrugats d'acer aeh 500 t (b 500 t) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 per a l'armadura de sostres amb elements resistents, de 15x15 cm, de 8 mm i de 8 mm d, respectivament (P - 126)	3,29	231,300	760,98
7	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	4.400,000	6.292,00
8	G228UN02	M3	Relleno ligero de arcilla expandida arlita densidad seca 5 kn/m3, granulometría 3-20 mm, vertido mediante camión basculante, extendido en tongadas compactadas según condiciones del pliego de prescripciones técnicas, medido sobre perfil teórico. (P - 730)	62,36	791,858	49.380,26
9	F472D010	M2	Impermeabilització de coberta, amb emulsió asfàltica modificada amb polímer tipus prenotech o equivalent, projectada a màquina i un gruix aproximat de 3 mm. mimbells en elements ascendents, tot acabat segons plànols i indicacions de la direcció facultativa de l'obra, inclòs part proporcional d'imprimació amb prenoplast, mitjes canyes i capes addicionals en juntes i encontres verticals. s'inclou el suministrament de materials, col·locació i la resta de treballs i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada i aportació de certificat de garantia. (P - 124)	21,15	250,250	5.292,79

10	E9G3NG56	M2	Formigó amb fibres haf-30/a-2,5-2/f/12-60/iiia+e, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic (P - 15)	16,38	250,250	4.099,10
11	FDN100592	M2	Celda de drenaje atlantis de dimensiones 52x250x475mm colocada y probada (P - 401)	14,51	250,250	3.631,13
12	F7B1N100	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 140 g/m2, col·locada no adherida (P - 158)	2,67	250,250	668,17
13	F618116K	M2	Paredo de tancament de 8 cm de gruix, de bloc foradat llis de 40x20x8 cm, de morter de ciment gris de dues cares vistes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 146)	22,70	213,900	4.855,53
14	G7B1UN02	M2	Geocompuesto drenante tipo interdrain gmfl 4 o similar, constituido por una georred de polietileno de alta densidad (pead) que lleva fijados un geotextil de polipropileno (pp) en una cara y una membrana impermeable en la otra, incluso cortes, solapes, despieces, limpieza y medios auxiliares, totalmente colocado. (P - 734)	32,88	73,000	2.400,24
15	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista (P - 132)	62,58	519,550	32.513,44

TOTAL Obra Elemental 01.02.03.05 167.211,96

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	03	Estructures
Obra Elemental	06	Escales i rampes Jocs Florals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	13,365	837,45
2	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	63,193	5.478,83
3	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	5.456,888	7.803,35
4	G4DEU010	M3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (P - 733)	12,14	171,000	2.075,94
5	F4D0PN02	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat no vist, tipus fenòlic, de 8 metres d'alçada màxima, per a murs a dues cares, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (P - 128)	37,92	101,420	3.845,85
6	F4DCBD00	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a 5 m d'alçaria, amb tauler de fusta, incloent materials, matavius, barres dywydag, accessoris, netejes, desencofrant, personal, medis auxiliars i presència de pilots homologats d'adif i/o tmb.fet en horari diürn o nocturn. inclou baix rendiment per treballar junt les vies. (P - 135)	42,36	73,600	3.117,70
7	F7811100	M2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156)	6,69	139,670	934,39
8	F7B1U70L	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 70 g/m2, col·locada no adherida (P - 159)	1,87	95,070	177,78
9	F713UYCK	M2	Membrana de 3,8 kg/m2 d'una lamina de betum modificat lbm(app)-40 amb armadura de lamina de polietile de 95 g/m2, col·locada sobre lamina separadora (P - 154)	12,35	107,070	1.322,31
10	FD5A1605	M	Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil (P - 311)	29,76	33,100	985,06

11	FD1ZVN19	U	Connexio de tub dren a embornal, pou o claveguera existent (P - 309)	101,06	1,000	101,06
12	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	44,600	1.123,92
13	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista (P - 132)	62,58	95,070	5.949,48

TOTAL Obra Elemental 01.02.03.06 33.753,12

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	01	Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75)	10,01	1.024,350	10.253,74
2	F222S020	M3	Excavacio de pou aillat de seccio superior a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans manuals, incloses les feines d'extraccio i carrega manual. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis (P - 78)	16,06	75,240	1.208,35
3	F231V010	M2	Apuntalament i estrebat de rases i pous a qualsevol fondaria fins a 1,50 m d'amplada (P - 87)	10,50	2.700,000	28.350,00
4	F228A30F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm (P - 83)	12,94	649,435	8.403,69
5	FDD3U001	M	Pou per a aigües pluvials de 70x30 cm de seccio interior, tipus barcelona, prefabricat de formigo, amb connexio a desgüas de d 40 cm (P - 323)	63,15	33,000	2.083,95
6	FD1BS010	U	Bastiment i reixa tipus bcn 1, de fosa ductil per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada (P - 307)	97,04	29,000	2.814,16
7	FD1BN100	U	Bastiment i reixa tipus bcn o similar, d'acer corten per a embornal de 70 x 30 cm, de carrega de trencament superior a 25 t segons les normes une 41-300-87 i en-124, totalment col·locada (P - 304)	135,12	4,000	540,48
8	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 325)	18,83	281,000	5.291,23
9	FDD2S015	M	Paret per a pou quadrat de 70 x 70 cm de peces prefabricades de formigo, col·locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 322)	144,08	49,500	7.131,96
10	FDDZU010	U	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 326)	393,05	33,000	12.970,65
11	FD90S005	M3	Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 15n/mm2, per a claveguera (P - 320)	72,53	361,096	26.190,29
12	FD7FN250	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 250mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 314)	28,96	61,000	1.766,56
13	FD7FN300	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 300mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 315)	37,34	164,000	6.123,76
14	FD7FN500	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 500mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions,	107,61	414,000	44.550,54

			col·locat al fons de la rasa (P - 316)			
15	FD7FN600	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 600mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 317)	121,61	161,000	19.579,21
16	FD7FN700	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 700mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 318)	158,99	50,000	7.949,50
17	FD7FN800	M	Subministrament i col·locació de canonada de pvc de diàmetre nominal 800mm. i sn 4kn/m2 de rigidesa anular, unió amb maniguet i junta elàstica, incloses les peces especials, accesoris i connexions, col·locat al fons de la rasa (P - 319)	195,88	50,000	9.794,00
18	FD5DN100	M	Canal de formigó, ample interior 300mm i alçada exterior 500mm, amb una secció per a recollida d'aigües pluvials, amb reixa registrable d'acer corten abatible, tipus cive70 de 700x300 mm, segons detalls en plànols, inclòs llit de formigó (P - 312)	286,50	5,000	1.432,50
19	FD57N100	M	Subministrament i col·locació de cuneta de peces de formigó prefabricat 50x30x18 cm tipus cuneta r4 de breinco o similar, color gris cendra sobre llit de formigó per donar-li pendent (P - 310)	15,50	156,500	2.425,75
20	FD1ZV015	U	Connexio de claveguero a col·lector (P - 308)	298,16	33,000	9.839,28
21	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	0,112	7,02
22	F4D0UF01	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons fenòlics i contraforts per deixar el formigó vist, a 9 m d'alçària, com a màxim, inclòs matavius. executat a una cara vista (P - 132)	62,58	124,800	7.809,98
23	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	664,000	949,52
24	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	6,644	576,03
25	FDB35460	U	SOLERA AMB LLAMBORDINS SOBRE LLIT DE FORMIGO (P - 321)	88,99	1,120	99,67

TOTAL Obra Elemental 01.02.04.01 218.141,82

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	02	Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHR0N001	U	Lluminària led linear especial segons prescripció, consistent en varioled flex hydra ld5 w835, muntat a mida sobre perfil especial en u 20x20mm powdercoated, encapsulat transparent antibandàlic d'alta duresa ip67. connector ip67 mascle-femella als extrems. pestanyes de fixació segons detall de projecte. longitud lineal 1519mm, i una fixació de 20mm a cada extrem, mes una fixació intermitja. garantía de 5 anys. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 486)	273,42	384,000	104.993,28
2	FHR0N002	U	Variocon female mono 2x0,34 mm2 1m ip67. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 487)	14,25	96,000	1.368,00
3	FHR0N003	U	Variocon protect snap. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 488)	0,73	96,000	70,08
4	FHR0N004	U	Ps driver 150w 24v dimmable 1-10v. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 489)	149,85	24,000	3.596,40
5	FHM1E505	U	Columna cilindrica model prim de 12,00 m d'alçaria, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigo, inclosa l'execucio de la cimentacio, gruament, anivellament, instal·lacio de presa de terra, instal·lacio electrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador, inclòs tractament anti corrosió amb material copolímer de polietilé tipus ppa 525, amb un acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan, aplicat a taller sobre la columna (P - 484)	2.614,34	2,000	5.228,68
6	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75)	10,01	134,400	1.345,34
7	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86)	4,36	44,800	195,33
8	FDG5N220	M	Canalització amb 2 tubs corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x19 cm amb sorra. (P - 375)	17,40	560,000	9.744,00
9	FDK262B7	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 382)	63,36	30,000	1.900,80
10	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 396)	32,34	30,000	970,20
11	FHR0SCL6	U	Projector model arne de santa & cole adossat a columna porta-catenàries a una alçada propera a 4,50m. projector orientable d'òptica viària 18w (18l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 505)	920,00	4,000	3.680,00
12	FHR0SCL2	U	Fanal model arne de santa & cole de 9,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d152-127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 4 projectors orientables d'òptica viària 54w (36l 3000k cri85 500ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (P - 501)	5.990,00	4,000	23.960,00
13	FHR0SCL7	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 2 lluminàries d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (P - 506)	3.465,00	7,000	24.255,00
14	FHR0SCL8	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma) i 1 lluminària d'òptica viària 25w (24l 3000k cri85 350ma). fonts d'alimentació electròniques regulables. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (P - 507)	3.510,00	10,000	35.100,00
15	FHR0SCL9	U	Fanal model rama led de santa & cole de 6,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica (d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent pintada color gris mig (ral9007) amb anell de reforç a la base. 1 lluminària d'òptica viària 50w (48l 3000k cri85 350ma). font d'alimentació electrònica regulable. totalment col·locat, instal·lat i provat, inclòs tractament anticorrosiu de la base amb material copolímer de polietilè tipus ppa 525, amb acabat texturat de color gris antracita tipus rilsan o similar, aplicat a taller sobre la columna (P - 508)	2.325,00	2,000	4.650,00
16	FHR0SCM1	U	Balisa model area led de santa & cole realitzada en acer corten i reflector d'acer inoxidable aisi304. lluminària 20w (9l 3000k 700ma). totalment col·locat, instal·lat i provat (P - 509)	1.120,00	14,000	15.680,00
17	FH001NN01	U	Projector orientable tipus iguzzini o similar, model ipro led - proyector para exterior - 10w (9l 3200k 350ma) - led warm white - alimentador electrónico integrado - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado (P - 477)	656,20	23,000	15.092,60

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
18	F8ZA065Z	M2	Tractament antipintades i antienganxines de columnes o bàculs consistent en: - preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport - aplicació d'una capa antioxid, tipus nr2000 o equivalent - aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més endüridor, tipus sl100 de hlg system o equivalent, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, biconponent, principal més enduridor, tipus sl600 de hlg system o equivalent. (P - 172)	40,10	104,000	4.170,40

TOTAL Obra Elemental 01.02.04.02 256.000,11

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	03	Semaforització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75)	10,01	27,384	274,11
2	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86)	4,36	9,128	39,80
3	FDG3NN05	M	Canalitzacio amb 2 tubs de pvc rigid de d 125 mm amb guies de plastic, inclos rebliment de formigo de resitencia 20n/mm2 i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa (P - 327)	13,54	114,100	1.544,91
4	FDK262G7	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 383)	110,62	4,000	442,48
5	FBSZN006	U	Suministrament de marc i tapa de 60 x 60 amb inscripcions de senyals de trànsit (P - 299)	90,86	4,000	363,44
6	FBS20041	Ut	Subministrament i instal.lació de placa de connexió a terra de 500x500x 3 mm. inlcou sals i elements de connexió, i derivació a xarxa de terra continua, mitjançant soldadura cadwell o similar. (P - 291)	44,35	1,000	44,35
7	FBS2N500	U	Semàfor 11/200 quadrat de costat 200 mm. amb tecnologia led de 42 v. (P - 296)	293,60	3,000	880,80
8	FBS2N100	U	Semàfor 13/200 amb tecnologia led de 42 vac. vehicles. (P - 292)	731,22	8,000	5.849,76
9	FBS2N300	U	Semàfor 11/200 quadrat de costat 200 mm. amb el sistema per a invidents, actuat amb comandament a distància (P - 294)	493,60	8,000	3.948,80
10	FBS2N200	U	Semàfor 12/200 ppc amb tecnologia led de 42 vac (P - 293)	294,73	2,000	589,46
11	FBS2N400	U	Semàfor amb tecnologia led per bicicletes (P - 295)	493,59	8,000	3.948,72
12	FBS1Z020	U	Suport de 270 mm de sortint per a sustentacio d'un semafor (P - 290)	55,43	27,000	1.496,61
13	FBS1JU03	U	Columna de poliester-fibra de vidre de 2,40 m d'altura util, 100 mm de diametre amb un espessor normal i 35 cm d'empotrament sense incloure peça tapajuntes (P - 287)	237,35	7,000	1.661,45
14	FBS1K020	U	Bacul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura util i 190 mm de diametre inicial, amb un espessor de 3 mm reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta, i amb un braç de 5,50 m, model homologat (P - 288)	1.034,51	3,000	3.103,53
15	F8ZA065Z	M2	Tractament antipintades i antienganxines de columnes o bàculs consistent en: - preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport	40,10	10,608	425,38

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			- aplicació d'una capa antioxid, tipus nr2000 o equivalent - aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigrafiti; una capa principal més endüridor, tipus sl100 de hlg system o equivalent, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, biconponent, principal més enduridor, tipus sl600 de hlg system o equivalent. (P - 172)			
16	FBS1K040	U	Baixant per semafor en bacul (P - 289)	102,08	3,000	306,24
17	FBSRN100	U	Subministrament de regulador de trànsit per a semàfors de leds de 42 vac (P - 297)	6.310,00	1,000	6.310,00
18	FBSRN200	U	Subministrament d'equip d'alimentació ininterrumpuda per a regulador de trànsit de 42 vac (P - 298)	3.970,00	1,000	3.970,00
19	FBSZN300	U	Determinació d'estructura de fases, intensitat de saturació, intervals horaris de funcionament de plans i càlcul dels plans de regulació 'una nova intersecció (P - 300)	2.500,00	1,000	2.500,00
20	FG319534	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub (P - 448)	2,53	50,000	126,50

TOTAL Obra Elemental 01.02.04.03 37.826,34

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Xarxa aigües freàtiques
Activitat	01	Hidrant aigües freàtiques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75)	10,01	4,320	43,24
2	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86)	4,36	1,440	6,28
3	F228ASS0	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 84)	22,47	2,520	56,62
4	EM211218	U	Hidrant de columna seca model tifon, amb cap giratori 360º, homologat per aenor, segons une 23.405, amb connexió a la xarxa recta de dn100 amb racor bcn, equipat amb dues boques de sortida lateral de pas 70 mm amb racor bcn, i taps antirrobatori de nylon de descargolat ràpid en les tres boques, tot cobert amb fanal de protecció model hf500 fabricat en alumini i pintat en verd. (P - 42)	933,48	1,000	933,48
5	FFB1E429	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 407)	39,60	1,500	59,40
6	FFBZ1001	M	Banda de senyalització de color morat (ral pantone 514u) amb la inscripció -ajuntament de barcelona. aigua no potable- de polietilè de baixa densitat ròmbica permetent el pas de l'aigua cap a la superfície en cas de fuita. amplada 30 cm amb una separació de 50 cm entre cada inscripció, tot inclòs. (P - 425)	2,41	30,000	72,30
7	F222S001	M3	Excavacio de pou aillat de seccio fins a 1 m2 i de 4 m de fondaria, com a maxim, en terres, amb mitjans manuals, incloses les feines d'extraccio i carrega manual. , amidament sobre perfil i en presencia de serveis (P - 77)	18,74	1,785	33,45
8	F30DU001	M2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous (P - 99)	19,86	2,200	43,69
9	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	0,363	22,75

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
10	F9365H11	M3	Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 182)	70,52	0,300	21,16
11	F30B3000	Kg	Armadura per a fonaments i recalçats ap500 s d'acer en barres corrugades b500s de límit elàstic >= 500 n/mm2 (P - 98)	1,33	102,173	135,89
12	F30516J3	M3	Formigo, per a fonaments i enceps, ha-25, de consistencia tova i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat des de camio (P - 97)	81,95	0,357	29,26
13	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 325)	18,83	8,000	150,64
14	FD1A00AA	U	Subministrament i col·locació de tapa cl-1 de pas lliure 750 x 550 mm, abatible i amb tancament de seguretat amb clau. tipus c-250, norma une-en-124, recoberta de pintura asfaltica, amb inscripció "ajuntament de barcelona. aigua no potable". (P - 302)	564,90	2,000	1.129,80
15	FN1216D4	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 546)	188,88	1,000	188,88
16	FFB19625	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 405)	22,54	2,000	45,08
17	FN1216A4	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 545)	113,38	1,000	113,38

TOTAL Activitat 01.02.04.04.01 3.085,30

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Xarxa aigües freàtiques
Activitat	02	Escomesa freàtiques xarxa de reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75)	10,01	3,600	36,04
2	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86)	4,36	1,200	5,23
3	F228ASS0	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 84)	22,47	2,100	47,19
4	FFBZ1001	M	Banda de senyalització de color morat (ral pantone 514u) amb la inscripció -ajuntament de barcelona. aigua no potable- de polietilè de baixa densitat ròmbica permetent el pas de l'aigua cap a la superfície en cas de fuita. amplada 30 cm amb una separació de 50 cm entre cada inscripció, tot inclòs. (P - 425)	2,41	15,000	36,15
5	FFB1E430	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 408)	30,53	15,000	457,95

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
6	FJSBNN99	U	Pericó d'intercanvi de 180x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (P - 531)	1.285,36	1,000	1.285,36
7	FJSBNN71	U	Pericó de control de 240x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (P - 530)	1.522,32	1,000	1.522,32
8	FJSBNN67	U	Pericó de 60x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (P - 529)	543,25	1,000	543,25
9	EN75632Z	U	Subministre i instal·lació de vàlvula reductora de pressió dn90 pn 16, incloent juntes, brides i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lada i provada. (P - 45)	385,73	1,000	385,73
10	FJSBNN43	U	Subminitrament i col·locació de maniguet d'intercanvi freàtic-potable, inclòs tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (P - 528)	265,30	1,000	265,30
11	XPAP001	Pa	Partida alçada a justificar per a la realització de proba de pressió en la xarxa d'aigua freàtica (P - 0)	1.800,00	1,000	1.800,00

TOTAL Activitat 01.02.04.04.02 6.384,52

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	04	Xarxa aigües freàtiques
Activitat	03	Escomesa freàtiques font ornamental

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora gran i càrrega mecànica del material excavat (P - 75)	10,01	46,320	463,66
2	F228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del plec de prescripcions tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 86)	4,36	15,440	67,32
3	F228ASS0	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 84)	22,47	27,020	607,14
4	FFBZ1001	M	Banda de senyalització de color morat (ral pantone 514u) amb la inscripció -ajuntament de barcelona. aigua no potable- de polietilè de baixa densitat ròmbica permetent el pas de l'aigua cap a la superfície en cas de fuita. amplada 30 cm amb una separació de 50 cm entre cada inscripció, tot inclòs. (P - 425)	2,41	365,000	879,65
5	FFB1E430	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 408)	30,53	365,000	11.143,45
6	FJSBNN99	U	Pericó d'intercanvi de 180x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (P - 531)	1.285,36	1,000	1.285,36
7	FJSBNN71	U	Pericó de control de 240x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (P - 530)	1.522,32	1,000	1.522,32
8	FJSBNN67	U	Pericó de 60x75x75cm, inclou, bastiments, tapes i tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (P - 529)	543,25	1,000	543,25
9	EN75632Z	U	Subministre i instal·lació de vàlvula reductora de pressió dn90 pn 16, incloent juntes, brides i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lada i provada. (P - 45)	385,73	1,000	385,73
10	FJSBNN43	U	Subminitrament i col·locació de maniguet d'intercanvi freàtic-potable, inclòs tots els elements i operacions necessaries per a la seva completa execució. (P - 528)	265,30	1,000	265,30

11	FDK3N125	U	Pericó de desguàs de 150x750x100 de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix de formigó prefabricat i solera de 15 cm de gruix amb desguàs de d200mm., inclòs excavació i reblert (P - 389)	577,93	2,000	1.155,86
12	FDK2N100	U	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat de 0,75x0,75 m (P - 385)	336,76	6,000	2.020,56
13	FD1A00AM	U	Bastiment i tapa de fosa ductil tipus ajuntament de barcelona, tipus d-400 segons les normes une 41-300-87 i en-124 i de llum interior 750x750 mm, recoberta de pintura asfaltica, amb inscripció "ajuntament de barcelona. aigua no potable". (P - 303)	258,06	6,000	1.548,36
14	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropile armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 325)	18,83	20,000	376,60
15	FJM4U03Z	U	Purgador d'aire de triple efecte, de 40 bar de pressio de prova, de 10/16 bar de pressio de treball, cos i tapa de fosa i boia i parts internes d'acer inoxidable, incloent accessoris necessaris per al seu muntatge i instal·lacio, col·locat en perico de canalitzacio soterrada i provat (P - 516)	621,80	3,000	1.865,40
16	FN1216D4	U	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, cos de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50) i tapa de fosa nodular en-gjs-500-7 (ggg50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+epdm i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (aisi 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 546)	188,88	2,000	377,76
17	EN42B4J7	U	Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable aisi 316, preu superior i muntada superficialment (P - 44)	111,15	1,000	111,15
18	XPAP901	Pa	Partida alçada a justificar per a la realització de proba de pressió en la xarxa d'aigua freàtica (P - 0)	3.107,92	1,000	3.107,92

TOTAL Activitat	01.02.04.04.03	27.726,79

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	05	Dipòsit Aigües freàtiques
Activitat	01	Obra Civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221AA20	M3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny no classificat, amb mitjans mecànics (P - 74)	4,74	449,128	2.128,87
2	F226V015	M3	Rebliment, estesa i piconat de terres amb maquines no automotrius, amb compactacio del 95% pm, amidament sobre perfil (P - 81)	29,26	289,968	8.484,46
3	F2A11000	M3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 95)	10,48	289,968	3.038,86
4	F3Z1U001	M3	Capa de neteja i anivellament de formigo de resistencia de 10 n/mm2 de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 40 mm (gruix entre 5 i 10 cm) (P - 104)	62,66	12,285	769,78
5	F4D0U503	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 3 m d'alçaria, com a maxim (P - 129)	21,16	29,240	618,72
6	F4D0U505	M2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metal·lics, a 5 m d'alçaria, com a maxim (P - 130)	25,20	425,840	10.731,17
7	F4505G03	M3	Formigo ha-30, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 115)	86,70	158,774	13.765,71
8	F4B03000	Kg	Subministrament, elaboració i muntatge d'acer aeh 500 s (b 500 s) de limit elastic >= 5100 kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de estructures i obres de clavegueram, inclos part proporcionals de solapaments i retalls (P - 125)	1,43	19.391,350	27.729,63

9	FD5A1605	M	Drenatge amb tub ranurat de pvc de d=160 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb geotextil (P - 311)	29,76	47,400	1.410,62
10	F7J1B26A	M	Formacio de junt de treball, en peces formigonades 'in situ', amb perfil elastomeric d'anima plana, de 200 mm d'amplaria, col·locat a l'interior (P - 164)	41,76	53,655	2.240,63
11	F7811100	M2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus ecr-1 (P - 156)	6,69	275,184	1.840,98
12	F7B1UH0L	M2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 200 g/m2, col·locada no adherida (P - 160)	3,15	275,184	866,83
13	F89BN100	M2	Pintat de superficíes de formigó, amb pintura anticarbonatació tipus sicagard 670w elastocolor o similar, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans (P - 168)	15,55	106,575	1.657,24
14	F781N100	M2	Pintat de superficíes de formigó per a revestiment protector i impermeable, tipus sikalastic-352, amb poliuretà de dos components, semielàstic, a base de resina de poliuretà (P - 157)	21,96	182,280	4.002,87
15	F21L4JC4	M2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 10 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (P - 64)	4,76	149,840	713,24
16	F455N05S	M3	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 (P - 121)	89,50	2,800	250,60

TOTAL Activitat	01.02.04.05.01	80.250,21

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	05	Dipòsit Aigües freàtiques
Activitat	02	Equipaments i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F214NE96	U	Tapa d'accés a cambra seca de 1,80x0,75m amb mecanisme hidràulic (P - 51)	2.795,00	1,000	2.795,00
2	FDDZU010	U	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 326)	393,05	2,000	786,10
3	FDKZU150	U	Bastiment i tapa bivalva de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, de pas lliure de 1000x1000 mm, classe d400 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 399)	563,17	1,000	563,17
4	FQZPVA01	M	Subminstre i col·locació d'escala fabricada amb plàstic termoestable basada en resina de poliester insaturada reforçat amb vidre, prfv, d' un metre d'amplada. l'escala serà inclinada formada pels següents materials muntants u240x72, barana tub d=50, graons: tramex de 38x38x30 mm, amb reforç mecànic mitjançant resina isoftàlica amb fibre de vidre, cargolería d'acer inoxidable a-316. inclou replans intermitjos i inicial, elements de fixació, premontatge en trams el màxim de llargs però no majors de 6 metres, transport a obra, descàrrega, replanteig, instal·lació amb fixació a murs, pilars o solera i certificats de prova de càrrega. el preu es vàlid independentment del sistema d'accesibilitat emprat incloent qualsevol mitjauxiliar, ma d'obra o meterial que sigui necessari per a la ubicació dels diferents elements fins a la seva posició d'instal·lació definitiva. (P - 621)	575,06	4,500	2.587,77
5	G4BP0004	U	Ancoratge amb barra d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó, segons plànols (P - 732)	7,21	10,000	72,10

6	FM31261J	U	Extintor de pols seca polivalent, de 6 kg de carrega, amb pressio incorporada i pintat amb suport a la paret (P - 542)	49,70	1,000	49,70
7	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210x297mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament. (P - 43)	13,05	1,000	13,05
8	FDG5N169	U	Subministre i col·locació de passamurs tallaigües fabricats amb acer inoxidable, completament instal·lats i provats (P - 374)	395,30	7,000	2.767,10
9	G21YS220	U	Segellat de passamur fins a diàmetre 400 mm i gruix de mur fins a 30 cm amb producte especial sika-grout o similar. inclou la neteja de la superfície a tractar, col·locació de junt expanssiu i tractament de la superfície amb resïna especial sikadur 32fix o similar. proves d'estanqueitat incloses. (P - 729)	80,91	7,000	566,37
10	FN75VR50	U	Subministrament i col·locació de vàlvula d'entrada motoritzada, de diàmetre nominal 125 mm i kvs=1000, de 10 bar de pn, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 560)	803,72	1,000	803,72
11	FDG5N029	U	Subministre i col.locació de dipòsits de seguretat per sistema de cloració, incloent totes les operacions i mitjans per la seva completa execució (P - 348)	586,30	1,000	586,30
12	FDG5N074	U	Subministre i col.locació de peces especials de muntatge i petit material (P - 367)	6.850,00	1,000	6.850,00
13	FN82N001	U	Subministrament i instal·lació de clapeta antiretorn en connexió amb clavegueres existents, d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada (P - 561)	218,32	1,000	218,32
14	FN32C150	U	Carret de desmuntatge dn-150, pn-16, inclòs brides i petit material, belgicast o similar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat. (P - 555)	290,26	1,000	290,26
15	FN12R150	U	Valvula de comporta manual embridada, de 150 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada. (P - 547)	370,24	1,000	370,24
16	FFBXN102	M	Canonada d'acer inoxidable dn-200 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (P - 422)	324,30	33,000	10.701,90
17	FFBXN105	M	Canonada d'acer inoxidable dn-110 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (P - 423)	236,48	25,000	5.912,00
18	FFBXN080	M	Canonada d'acer inoxidable dn-80 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (P - 418)	135,74	6,700	909,46
19	FFBZZS01	U	Subministrament i instal·lació de suportació per l'interior de la galeria format per consola i abraçadera de la marca sikla o similar, inclosòs petit material i accessoris, cargols, anclatges, arandeles, etc.....totalment instal·lat. (P - 435)	29,77	35,000	1.041,95
20	FFB1E429	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 407)	39,60	1,500	59,40
21	FFB1E430	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 408)	30,53	6,000	183,18
22	FFB1E439	M	Tub de polietilè de designació pe 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, une-en 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 409)	25,71	3,000	77,13
23	FQZZUM70	U	Torreta de ventilacio de central transformadora soterrada, model ajuntament, ref, 1.5.1.2, de forma eliptica, amb peça de socol, i peça amb aletes de 79cm d'alçada, 70 cm de llargada i 38 cm d'amplada, de planxa d'acer pintada (P - 625)	676,50	3,000	2.029,50

24	EG51B788	U	Comptador trifàsic , per a mesurar sistemes de bombamebt, per a 230 o 400 v, per a trafos d'intensitat de 5 a i muntat superficialment (P - 32)	563,21	3,000	1.689,63
25	EG51B797	U	Comptador trifàsic, per a mesurar l'energia consumida per el dipòsit, per a 230 o 400 v, per a trafos d'intensitat de 5 a i muntat superficialment (P - 33)	763,20	1,000	763,20
26	FFB1E99	U	Jornada per prova de pressió i estanqueïtat de canonades amb laboratori homologat segons normativa vigent. inclós picatges, connexió, peces especials per proves, camió cisterna 6000l, omplerta i informe tècnic de resultats. la xarxa es podrà omplir fins a 8 bar aproximadament sense ajuda del camió cisterna, i aquest serà l'encarregat de fer pujar la pressió la prova fins a 12,5 bar. (P - 402)	800,00	2,000	1.600,00
27	FFBB210	U	Formació de bancada amb elements metàl·lics, ancorats a la solera. (P - 403)	1.985,30	1,000	1.985,30

TOTAL Activitat 01.02.04.05.02 46.271,85

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	05	Dipòsit Aigües freàtiques
Activitat	03	Sistema d'impulsió i distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FNHN001	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per hidrant centrifuga model nkm-g 65-160-0 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 20,83 l/s i 10 mcda, per una potència de 3 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament. (P - 566)	2.105,32	1,000	2.105,32
2	FNHN002	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per escomesa reg centrifuga model nkm-g32-200 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 2,25 l/s i 12 mcda, per una potència de 1 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament. (P - 567)	2.965,00	1,000	2.965,00
3	FNHN003	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per font ornamental centrifuga model nkp-g 32-125.1-3 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 3,33 l/s i 18,15 mcda, per una potència de 2 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament. (P - 568)	1.852,00	1,000	1.852,00
4	FNHN004	U	Subministrament i instal·lació de bomba horitzontal per desguàs de cambra seca centrifuga model nkpm-g 32-125.0 de la marca himanar o similar, de cos i impulsor de ferro fos, amb eix d'acer inoxidable, de 4 l/s i 5 mcda, per una potència de 0,5 cv trifàssic 380v. totalment instal·lada i en funcionament. (P - 569)	1.205,30	1,000	1.205,30
5	FNHN904	U	Subministrament i instal·lació de bomba de seguretat per la càrrega de cloració dels tancs model b2 vpp32-sl, amb canya de 0,50 metres, la marca lutz o similar, totalment instal·lada i en funcionament. (P - 570)	672,30	1,000	672,30
6	FNHN994	U	Subministrament i instal·lació de elements auxiliars, peces especials i petit material per a l'instal·lació dels equips de bombeis, totalment instal·lat i en funcionament. (P - 571)	4.850,00	1,000	4.850,00
7	EG9N001	U	Subministrament, muntatge i instal·lació de calderín amb una capacitat de 1000 litres, totalment provat (P - 39)	1.335,30	1,000	1.335,30
8	EG9N002	U	Legalització de calderí com a aparell de pressió (P - 40)	1.520,00	1,000	1.520,00
9	FN12V001	U	Valvula de comporta manual embridada, de 100 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada. (P - 548)	204,86	1,000	204,86
10	FN12V002	U	Valvula de comporta manual embridada, de 65 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada. (P - 549)	172,30	3,000	516,90

11	FN12V200	U	Valvula de comporta manual embridada, de 50 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada. (P - 551)	152,30	7,000	1.066,10
12	FN12Z001	U	Valvula de comporta manual embridada, de 32 mm de diametre nominal, de 16 bar de pn, de fundició, marca belgicast o similar, inclòs petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lada. (P - 552)	115,30	6,000	691,80
13	FNEF100	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-100 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat. (P - 562)	415,71	1,000	415,71
14	FNEV005	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-65 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat. (P - 563)	341,75	2,000	683,50
15	FNEZ51	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-50 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat. (P - 565)	297,30	3,000	891,90
16	FNEV52	U	Subministrament i instal·lació de filtre de capçal superior dn-32 pn-16 tipus belgicast o similar, inclosos tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament, juntes, brides,... amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat i provat. (P - 564)	201,20	6,000	1.207,20
17	FFBZN015	U	Maniguet elàstic amb brides de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat. (P - 427)	64,76	1,000	64,76
18	FFBZN017	U	Maniguet elàstic amb brides de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat. (P - 429)	57,30	1,000	57,30
19	FFBZN014	U	Maniguet elàstic amb brides de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat. (P - 426)	51,27	3,000	153,81
20	FFBZN016	U	Maniguet elàstic amb brides de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar, instal·lat. (P - 428)	43,89	3,000	131,67
21	GN85L3E5	U	Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-100 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar totalment instal·lada amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. (P - 737)	236,04	1,000	236,04
22	GN85N005	U	Vàlvula de retenció de bola embridada de dn-32 de diàmetre nominal, de 16 bar, de fosa, marca belgicast model bv-05-38b o similar totalment instal·lada amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. (P - 738)	118,21	3,000	354,63
23	FN32N100	U	Tram d'unió o carret dn100 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer inoxidable o similar (P - 558)	85,47	1,000	85,47
24	FN32N006	U	Tram d'unió o carret dn32 pn16 amb junta epdm i cargoleria d'acer inoxidable o similar (P - 556)	68,29	3,000	204,87
25	FN32A100	U	Carret de desmuntatge telescòpic dn100 pn16 amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat (P - 554)	239,52	1,000	239,52
26	FN32N007	U	Carret de desmuntatge telescòpic dn32 pn16 amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. totalment instal·lat (P - 557)	179,65	3,000	538,95
27	EJM1A100	U	Subministre i instal·lació de comptador d'aigua , de polsos, amb visor, amb cos de fundició, amb unions embridades de dn-100mm pn16, connectat a un bateria o a un ramal, preparat per telecontrolar,tipus woltmann o similar, inclòs brides, petit material i accessoris amb cargoleria i brides d'acer inoxidable o de qualitat similar. incloent cablejat d'alimentació i mànega multiparell apantallada i armada per a transport de senyals fins a quadres elèctrics, connexionat i accessoris. totalment instal·lat, connexionat, i en funcionament. (P - 41)	530,73	3,000	1.592,19

28	EEU6U0AS	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina dn100 per rang 0:60 m.c.a, inclosa vàlvula de tall de 3/8". totalment instal·lat i provat. (P - 22)	55,37	8,000	442,96
29	EG4N001	U	Subministrament i instal·lació de transmissor de pressió wika o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55, incloent connexionat i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lat i provat. (P - 30)	297,79	3,000	893,37
30	EG4N002	U	Subministrament i instal·lació de manòmetre nuovafima o similar amb contactes elèctrics, inox, vertical, dn-100 escala 0-6 bar connexió 1/2" gas, amb dos contactes elèctrics 03d (1 tanca, 2 obre), amb bloqueig magnètic bm2 i caixa estanca ip-55, incloent connexionat i tots els elements necessaris pel seu correcte funcionament. totalment instal·lat i provat. (P - 31)	632,28	3,000	1.896,84
31	FFBZN020	U	Brides, cargols d'acer inoxidable i juntes, inclòs accessoris i petit material per a subjectar totes les conduccions en l'arqueta de bombament (P - 430)	350,56	1,000	350,56
32	FFBXN101	M	Canonada d'acer inoxidable dn-100 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (P - 421)	236,48	6,000	1.418,88
33	FFBXN080	M	Canonada d'acer inoxidable dn-80 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (P - 418)	135,74	8,200	1.113,07
34	FFBXN081	M	Canonada d'acer inoxidable dn-65 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (P - 419)	112,34	1,500	168,51
35	FFBXN90	M	Canonada d'acer inoxidable dn-50 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (P - 424)	101,85	4,500	458,33
36	FFBXN100	M	Canonada d'acer inoxidable dn-32 aisi-316l, inclòs part proporcional d'accessoris, tes, colzes, derivacions,brides,.... totalment instal·lat. (P - 420)	94,71	3,000	284,13
37	FG12305	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió hidrant sants (qe01). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius. (P - 438)	6.131,99	1,000	6.131,99
38	FG12300	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió sistema reg sants (qe02). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria	5.769,62	1,000	5.769,62

			de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius. (P - 437)			
39	FG12309	U	Subministrament, muntatge i instal·lació del quadre elèctric de bombament de impulsió font ornamental sants (qe03). inclou:armari metàlic himel o similar de mesures 2000 mm x1000 mm x 400 mm, mès sòcol de 100 mm. s'instal·laran al seu interior els transformadors, interruptors generals, proteccions, relés, contactors i cablejat necesari segons esquema unifilar del projecte complint rebt per donar servei a tots els serveis que necessiten tensió elèctrica. al frontal s'instal·laran visualitzadors lluminosos, comptadors d'energia i d'hores segons plànols. s'inclou tambe material vari de muntatge, cablejat fins escomesa i els armaris als que es subminitra la tensió. es prepararà per ampliacions posteriors deixant un 20% de previsió. tot totalment muntat, documentat i instal·lat a la cambra seca del dipòsit, cumplint la normativa rebt. els arrancadors seran de tipus power electronics v5 o similars i els variadors sd700 o similars amb la pantalla de control al frontal de l'armari. el preu dels armaris inlou l'execució de l'enginyeria de detall de potència i maniobra així com el lliurament de la documentació final i esquemes unifilars definitius. (P - 439)	6.197,00	1,000	6.197,00
40	EG2DF6KB	M	Safata metàl·lica amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm, col·locada amb elements de suport, totalment instal·lada. (P - 26)	69,78	40,000	2.791,20
41	EG31M652	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x10 mm2, muntat superficialment (P - 29)	9,71	80,000	776,80
42	EG31G302	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, muntat superficialment (P - 27)	3,94	60,000	236,40
43	EG31H302	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x2,5 mm2, muntat superficialment (P - 28)	4,67	40,000	186,80
44	EG6P501	U	Projecte de legalització d'escomesa elèctrica per instal·lació elèctrica (P - 34)	1.200,00	1,000	1.200,00
45	FN12V095	U	Subministrament i instal·lació de vàlvuleria secundària i elements especials de la instal·lació. totalment instal·lada i provat (P - 550)	16.542,00	1,000	16.542,00

TOTAL Activitat 01.02.04.05.03 72.700,86

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	05	Dipòsit Aigües freàtiques
Activitat	04	Sistema de telecontrol

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFBZX501	U	Suministre, muntatge, instal.lació i programació de: transmisor de nivell tipus piezomètric vegabar66, br66-pa.xxaaax1dxx o similar amb les següents característiques: pentjat ceràmic amb rang de medició, 0 a 1 bar amb 40 metres de cable, amb protecció ip68, precisió inferior a 0,1%, oscilador e25, amb alimentació elèctrica de 12 a 36 v cc i senyal de sortida 4-20 ma. caixa de connexions ip65 amb filtre i compensador d'aire. inclou módul d'indicació y ús plicscom. (P - 432)	3.370,50	1,000	3.370,50
2	FFBZX502	U	Calibració sensor nivell piezorresistiu vega o similar (P - 433)	474,60	1,000	474,60
3	FFBZX505	U	Subministre, muntatge i instal.lació de detector inundació (P - 434)	120,00	1,000	120,00
4	FFBZX500	U	Calaix de boies de 3 metres d'alçada per bombament que inclou 3 boies. el calaix será un armari d'acer inoxidable aisi 316-l o similar de 1,2 x 0,5 i 0,5 m i 5 mm de gruix d'alçada, rigiditzat interiorment, engrapat a la paret amb una barra d'acer inoxidable per a subjecció de boies. inclou mà d'obra. les boies serán flygth enm-10 o similar. tot muntat i instal·lat. (P - 431)	1.134,63	1,000	1.134,63
5	FG1M010	U	Subministrament, muntatge i instal·lació d'armari telecontrol per al local tècnic. inclou armari rittal o similar de 2000mmx600mmx400mm amb porta frontal transparent, magnetotèrmic per a l'armari de control, diferencial, doblador de tensió, protecció de sobretensió, endolls,	1.587,38	1,000	1.587,38

---

			relès, watchdog, i material vari de muntatge. tot montat segons especificacions de direcció d'obra. (P - 440)			
6	EG6V500	U	Subministrament, muntatge i instal·lació d'una cpu motorola ace 3680 o similar per al nou sistema, amb font d'alimentació de 12vd.c., amb un frame de 8 i/o slots, amb una bateria auxiliar de 6.5 a.h., amb 1 mòdul de 32 entrades digitals (fet), 1 mòdul mixt de 16 entrades digitals, 4 sortides digitals, i 4 entrades analògiques, i 6 mòduls blancs. inclou material vari de montatge i cablejat. tots els mòduls amb opció d'alimentació interna 24v instal·lada. completament instal·lat segons les indicacions de direcció d'obra. (P - 35)	3.613,52	1,000	3.613,52
7	EG6Z101	Ml	Subministrament i instal·lació de cables de senyal: mangera apantallada de 25 parells per senyals dipòsit, cumplint normativa rbt. tot completament instal·lat seguint especificacions de direcció d'obra. (P - 37)	9,11	20,000	182,20
8	EG6Z100	Ml	Subministrament i instal·lació de cable de senyal: mangera apantallada de 5 parells per traspas de senyals a tmb, cumplint normativa rbt. tot completament instal·lat seguint especificacions de direcció d'obra. (P - 36)	3,79	50,000	189,50
9	FP419993	U	Subministre, muntatge i instalació de mòdem sierra wireless airlink fastrack edge o similar i antenna per a connectar a la remota i comunicar per gprs. inclou cablejat. (P - 587)	250,00	1,000	250,00
10	XPAR003	Pa	Partida alçada a justificar per la integració al sistema de telecontrol municipal dels nous elements del dipòsit de freàtiques, que inclou tots els següents punts: anàlisi funcional: redacció de les especificacions funcionals per al programa de control (telecomandament i telesupervisió) dels comptadors d'aigua, bomba, sensors, executat en mode manual o bé control·lat amb llaç local o global de regulació. tractament de sensors, comptadors i bomba, alarmes d'estació i comunicació cumplint totes les seguretats especificades i generant taules històriques adequadament dimensionades. 1 redacció del funcional per la interfície d'usuari del centre de control, noves pantalles i/o modificació de les existents, telesupervisió de l'explotació, lògica d'alarmes, ordres de teleactuació i informes. instal·lació o ampliació del scada: 1 instal·lació del scada actual, programant l'explotació telecontrolada de la bomba i el nous sensors, mantenint les actuals funcionalitats del sistema. s'hauran de generar els mecanismes que permetran el telecomandament dels actuadors i la telesupervisió de tots els senyals que provinguin del nou sistema incloent recuperació d'històrics i equips associats, parametrització de aplicacions com la gestió de trucades, traspàs de tags a l'scada, etc.. i el traspas de les dades des del scada a la base de dades oracle. realització de proves i documentació. programació del plc de l'armari de control en llenguatge propi del microordinador segons especificacions funcionals, per al control (telecomandament telesupervisió i emmagatzematge de senyals) de bombes, comptadors i sensors. aquest control s'haurà de poder executar en mode manual o controlat, ja sigui en un llaç local o global de regulació, integrat en el sistema actual. també s'haurà de programar el tractament de dades dels sensors, els actuadors, i alarmes d'estació. s'hauran d'implementar totes les seguretats de funcionament especificades i es generaran les taules historiques dimensionades adequadament per evitar perdua de dades en cas de fallada de comunicació amb el centre de control de clabsa. (la regulació es programarà en toolbox (de ace de motorola o similar) i c i la resta en llenguatge de contacte moscad toolbox per ace). proves de funcionament: redacció d'un protocol de proves que segueixi les especificacions funcionals segons les consignes del centre de control de bcasa, i execució del mateix. proves de comunicació: proves de comunicació entre el microordinador industrial i el centre de control, segons les consignes del centre de control de bcasa	8.722,30	1,000	8.722,30

			tot completament integrat e instal·lat , seguint les especificacions de la direcció d'obra. (P - 0)			

TOTAL Activitat 01.02.04.05.04 19.644,63

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	04	Instal·lacions
Obra Elemental	05	Dipòsit Aigües freàtiques
Activitat	05	Instal·lació elèctrica dipòsit

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHB1E258	U	Llum estanc amb tancament de policarbonat i 2 tubs fluorescents de 58 w, ip66, model hf-265 de carandini o similar amb balast electrònic, de forma rectangular, muntat superficialment, totalment instal·lat i en funcionament (P - 478)	235,56	2,000	471,12
2	FHR0N501	U	Lluminaria d'emergencia estanca ip-66 amb llum especial dulux-s11 tipus carandini hfn-114/em o similar amb balast electrònic, i muntat superficialment a la paret o sostre. inclòs subministrament, muntatge i proves, completament instal.lada. (P - 500)	334,94	2,000	669,88
3	FHSN060	U	Interruptor bipolar 10a-250v (connexio rapida) amb indicador lluminos, ip65 serie modul-47 superficie de eunea merlin gerin o similar, completament instal.lats (P - 513)	11,27	2,000	22,54
4	EG631EZ2	U	Caixa combinada ip 44 per a dues bases de corrent 2p+t 16a, 230 v , una base trifàsica 3p+n+t/16a, una base trifàsica 3p+n+t/32a,400 v, amb protecció magnetotèrmica 32a/4p i diferencial 40/4/30 ma, incorporades, muntada superficialment (P - 38)	99,90	4,000	399,60
5	EG151212	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic estanca de 80x80 mm, ip-65. (P - 23)	10,44	6,000	62,64
6	EG2DF6KB	M	Safata metàl·lica amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm, col·locada amb elements de suport, totalment instal·lada. (P - 26)	69,78	15,000	1.046,70
7	EG31M652	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x10 mm2, muntat superficialment (P - 29)	9,71	10,000	97,10
8	EG31G302	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, muntat superficialment (P - 27)	3,94	10,000	39,40
9	EG31H302	M	Conductor de coure de designació rz1-k (as), amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x2,5 mm2, muntat superficialment (P - 28)	4,67	22,000	102,74
10	XPAN501	Pa	Partida alçada a justificar en el moment de la seva execucio, de presa de terra de la instal·lacio electrica incloses les derivacions de la linia principal de terra, barra de presa de terra, linies principals de terra, punts de presa de terra, linies d'enllaç a terra i electrode d'anell. (P - 0)	3.816,00	1,000	3.816,00

TOTAL Activitat 01.02.04.05.05 6.727,72

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	05	Senyalització
Obra Elemental	01	Senyalització horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA22412	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual (P - 258)	2,55	16,000	40,80
2	FBA21199	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual (P - 257)	2,07	71,000	146,97

3	FBA31111	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i amb màquina d'accionament manual (P - 261)	8,58	598,750	5.137,28
4	FBA1G121	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora amb màquina autopropulsada (P - 253)	0,85	220,000	187,00
5	FBA1N112	M	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 2/2, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada (P - 254)	0,70	284,750	199,33
6	FBA19110	M	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 252)	0,83	425,000	352,75
7	FBA22511	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 259)	2,29	30,000	68,70

TOTAL Obra Elemental 01.02.05.01 6.132,83

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	05	Senyalització
Obra Elemental	02	Senyalització vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBBZ111B	M	Suport circular de tub d'acer galvanitzat, de diametre 60 mm, col.locat a terra formigonat (P - 281)	24,86	15,000	372,90
2	FBB11121	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 263)	88,94	4,000	355,76
3	FBB11251	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 264)	65,89	21,000	1.383,69
4	FBB31720	U	Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x30 cm, fixada al senyal (P - 274)	84,11	3,000	252,33
5	FBB31620	U	Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x20 cm, fixada al senyal (P - 273)	67,69	10,000	676,90
6	FBB42110	M2	Cartell acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini extruït, fixat al suport (P - 275)	439,71	1,960	861,83
7	FBB22501	U	Placa amb pintura no reflectora de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 272)	133,73	6,000	802,38
8	FBB21101	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 271)	50,85	1,000	50,85

TOTAL Obra Elemental 01.02.05.02 4.756,64

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol	06	Revestiments i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612U199	M2	Revestiment de murs amb maó kinkler esmaltat en color blau, de dimensions 220x105x48mm, de la casa ´´tejerías la covadonga´´ o similar, inclòs part proporcional de peces especials, talls de peces, remats i totes les operacions i mitjans necesaris per a la seva completa execució, segons la norma une-en 771-1, col.locat amb morter mixt de color blanc, inclòs ancoratges a mur existent, travades, formació de juntes de dil·latació segons disposició i especificacions en plànols i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució. (P - 4)	61,65	810,210	49.949,45
2	E83Q0122	M2	Revestiment de façana de l'estructura de cobertura de les sales tècniques i centres de transformació existents, amb tancament de lames d'acer corten, inclòs formació de dos portes d'accés amb la mateixa tipologia de lames d'acer, amb bisagres, manetes, pany de	246,30	154,000	37.930,20

			seguretat amb clau de companyia. totalment col·locat i fixat. (P - 10)			
3	F6A1N002	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat fins a 4 metres d'alçària format per panells amb marc format per montants fixats mecànicament a suports verticals, col·locat ancorat a l'obra (P - 147)	123,93	36,900	4.573,02
4	F8ZAN002	M2	Tractament antigraffiti permanent sobre la base de cristall ceràmic tipus antigraffiti ppsi01 de ipl o equivalent, capa vitrificada tipus heatless glass (admet color ral), per a superfícies vàries amb requeriments de transpirabilitat mitja-baixa i susceptibles de corrosió, amb propietats impermeables, oleofobes, antioxidants, efecte disgregant de pintures, antipenganxina, resistència uv-extrema, alta resistència a agents químics i abrasius, anti-floridura, autonetejable, antipolució i que prevé la degradació per inclemències meteorològiques. (P - 174)	25,30	747,395	18.909,09
5	F8ZAN004	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic en base aquosa (lliure de cov) tipus ntigraffiti ppn01 de ipl o equivalent, de capa impregnant i ultrafina, per a superfícies pètries poroses que requereixin característiques d'invisibilitat i transpirabilitat, amb propietats impermeables i oleòfobes, uv-estables, antifloridura, autonetejable, antipolució i que previnguin la degradació per inclemències meteorològiques. (P - 175)	27,93	234,950	6.562,15
6	F8ZAN013	M2	Tractament antigraffiti permanent nanotecnològic incolor tipus antigraffiti atc01 de ipl o equivalent, especialment indicat per a superfícies no absorbents llises, com són pintures de un o dos components (sistemes de pu o epoxi), pintures de poliester, superfícies grp, en particular per a superfícies de metall com a alumini, zinc, acer inox, acer corten, coure i diversos aliatges (llautó i bronze), marbre i granit polit. presenta excepcionals propietats anticorrosives i antigraffiti, excel·lent resistència a l'intenpèrie, alta resistència als rajos uv, elevada resistència química, excel·lent durabilitat, no és inflamable (una vegada curat), hidrofòbic. (P - 178)	27,99	154,000	4.310,46
7	F6A1NNN2	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1350x1000 mm, col·locat entre les diagonals de l'estructura, format per panells amb marc format per montants de perfil (20x8) inox aisi 304, soldats a perfils tubulars d'acer galvanitzat de 120x80mm cada 1m d'alçada fixats a les diagonals de l'estructura. inclou part proporcional de mecanismes de suport i fixació. totalment col·locat i ancorat a l'obra segons plànols, deixant el mateix acabat que les existents (P - 152)	142,48	381,250	54.320,50
8	F4E2562E	M2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4 (P - 136)	38,59	46,200	1.782,86
9	F4E2N62E	M2	Paret estructural de 10 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x100 cm r6, de morter de ciment gris d'una cara vista, de categoria i, segons norma une-en 771-3, col·locat amb morter de ciment 1:4 (P - 137)	32,29	42,900	1.385,24
10	E8401	M2	Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb superfície llisa de color estàndard, estàndard, amb cantell bisellat, classe d'absorció acústica sense classificar segons une-en iso 11654 i amb reacció al foc a2-s2, d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzaten forma d'u col·locats cada 1,5m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ampple de la placa cada 0,6m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim. inclou part proporcional de materials per a fixacions i per la total col·locació. (P - 13)	55,78	42,000	2.342,76
11	F6A1NN02	M2	Entramat d'acer galvanitzat, de 50x30 mm de pas de malla, amb pletines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat fins a 4 metres d'alçària format per panells amb marc format per montants fixats mecànicament a suports verticals, col·locat ancorat a l'obra. inclou part proporcional de materials necessaris per a suports i fixacions. totalment col·locada a obra segons plànols. (P - 151)	115,53	27,530	3.180,54

12	F6A1N003	M2	Pletina longitudinal d'acer corten, de fins a 25 cms d'alçada, col·locat fins a 4 metres d'alçària, per a revestiment superior de les parets de la jardinera, totalment fixat a la jardinera (P - 148)	45,98	18,475	849,48
13	F4F2U5GE	M3	Paret estructural de 14 cm de gruix, de mao massis de 290x140x50 mm, r-15, d'una cara vista, categoria i, segons norma une-en 771-1,col·locat amb morter de ciment1:4 (m-8)/165 l (P - 138)	450,86	8,794	3.964,86
14	E83Q0021	M2	Revestiment de sala de bateries a riera blanca, amb tancament de lames d'acer pintat, del color a determinar per la d.f., inclòs formació de porta d'accés amb la mateixa tipologia de lames d'acer, amb bisagres, manetes, pany de seguretat amb clau de companyia. totalment col·locat i fixat. (P - 9)	114,20	24,650	2.815,03
15	F8ZAN014	M2	Tractament de protecció nanotecnològic hidrofugant i olifugant en paraments verticals porosos, per facilitar la neteja i el manteniment. presenta excel·lent resistència a l'intempèrie (P - 179)	27,99	108,000	3.022,92
16	XPA0188	Pa	Partida alçada a justificar per la restauració de jardineres d'acer corten existents en rambla badal, afectades o malmeses durant l'execució de les obres (P - 0)	2.145,30	1,000	2.145,30

TOTAL Capítol 01.02.06 198.043,86

Obra 01 Pressupost COBSANTS
Subobra 02 URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA
Capítol 07 Mobiliari Urbà

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ127603	U	Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 0,6 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (P - 598)	502,36	4,000	2.009,44
2	FQ127J03	U	Banc neoliviano d'alumini anoditzat, de llargària 1,75 m, amb suports de fosa d'alumini, amb respatller i recolzabraços, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (P - 599)	682,46	8,000	5.459,68
3	FQ116B32	U	Banc neoliviano de fusta tropical amb certificat fsc amb oli de dos components, d'1,75 m de llargària, amb respatller de fusta i recolzabraços, amb suports de fosa d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques, tipus neolibiano de santa & cole o similar (P - 594)	796,08	26,000	20.698,08
4	FQ21U010	U	Paperera 70 l formada per un tubular d'acer galvanitzat de 20 mm de diametre i 1,5 mm de gruix, una planxa perforada de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diametre, una planxa de base de paperera de 3 mm de gruix amb dues perforacions de 8 mm de diametre per al desguas, 2 eixos de gir, un tubular d'acer galvanitzat de 30 mm de diametre i 2 mm de gruix, un suport de paperera format per un tubular rodo d'acer galvanitzat de 40 mm de diametre i 2 mm de gruix, 2 pletines d'ancoratge amb cartel.les soldades a 6 amb dues perforacions de 12 mm de diametre per cargolar-la al paviment de vorera i subjeccions formades per 4 perns d'expansio m8 (P - 600)	104,36	11,000	1.147,96
5	FQZZUM80	U	Aparcament de bicicleta d'acer galvanitzat de 75 cm de llargaria i 75 cm d'alçaria, de tub rodo de 50 mm de diametre, col·locat ancorat amb morter i amb anella tapajunts (P - 626)	73,96	10,000	739,60
6	FB1CA1	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a1 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer	538,74	25,500	13.737,87

corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials
(P - 232)

7	FB1CA3	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a3 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f..	318,56	12,000	3.822,72

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels

murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm i un revestiment format per xapa d'acer corten de 5 mm d'espessor subjectat amb un sistema format per perfil d'acer inox d'espessor 5mm, ancorat al mur a base de tacs químis amb resina epoxi

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials
(P - 234)

8	FB1CA4	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a4 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)	531,15	30,500	16.200,08

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials
(P - 235)

9	FB1CA5	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a5 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les	572,02	84,500	48.335,69

operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu)

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm)
- la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm.
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- la solera anira revestida amb xapa d'acer corten d'espessor 5mm
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials
(P - 236)

10 FB1CA6 M Subministrament i col·locació de barana tipus a6 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) 575,20 77,750 44.721,80

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre

---

montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs
- damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm
- a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm
- en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm

nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit.
l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques
les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials
(P - 237)

11 FB1CA7 M Subministrament i col·locació de barana tipus a7 de 1,10m d'alçada d'acer corten, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà a ambdues bandes de barana i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) 554,86 26,750 14.842,51

detalls:
- el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor
- la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm.
- la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm.
- el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm.
- els cargols d'acer inoxidable seran de ø6 mm i 4mm, 5 mm i 6mm de longitud amb i sense cap allen enrasat
- el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals
- l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm
- la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm
- la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable
- pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm
- soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor
- s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície
- a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi
- els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor

			2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 238)			
12	FB1CA8	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a8 de 1,10m d'alçada de vidre i acer inoxidable, tipus ajuntament de barcelona). inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f. (P - 239)	351,26	44,850	15.754,01
13	FB1CA9	M	Subministrament i col·locació de barana tipus a9 de 1,10m d'alçada d'acer corten amb vidre laminar de 10+10mm, amb lluminària led, amb tubular d'acer galvanitzat de 32mm, i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou sistema per allotjar la lluminaria de led's en la pletina i sistema de fixació i col·locació de muntant amb equip electrònic c/16 mòduls, caixa driver i caixa fusibles. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. (no s'inclou la lluminària led en el preu) detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la pletina d'acer inoxidable sera conformada segons plànols . espesor 4 mm. - la pletina d'acer inoxidable per suport de remat sera conformada segons plànols. anira cargolada a muntant. espesor 4 mm. - el tubular d'acer galvanitzat sera de diàmetre interior 32 mm, espesor 1 mm. - el montant estara format per pletina d'acer inoxidable soldada a planxes d'acer verticals - l'encaix mecànic amb muntant estara format per pletina d'acer inoxidable 13x10 mm soldada a peça de passamà. espesor 10 mm - la fixació mecànica dels passamà i lluminàries es realitzarà amb un perfil d'acer inoxidable l.70.35.4 mm - la fixació mecànica de lluminàries a passamà en punt intermig entre montants es fara amb una pletina d'acer inoxidable - pletina d'acer inoxidable soldada a muntant per fixació mecànica de lluminàries 30x20x3 mm - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície dels murs - damunt dels murs es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm - en tota la longitud de barana es col·locara vidre laminar de 10+10mm protegit amb làmina antivandàlica tipus ´´4 mil antigraffiti´´ o similar, amb els cantells bisellats nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 240)	545,20	3,550	1.935,46
14	FB1CB1	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b1 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable i amb pletina d'acer	342,13	13,250	4.533,22

			inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 241)			
15	FB1CB2	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b2 de 0,95m d'alçada d'acer corten amb tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - a superfície es col·locarà una placa de 250x300x25 mm d'acer a42b segons norma neb-ea-95. segellada perimetralment amb silicona neutra, ancorada al mur amb 4 cargols d'acer inoxidable de ø16 mm i 40 cm de longitud fixats amb resina epoxi - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - el mur presentarà un remat amb perfil d'acer corten 25x10 cm i espesor 5 mm - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 242)	338,16	33,000	11.159,28
16	FB1CB4	M	Subministrament i col·locació de barana tipus b4 de 01,10m d'alçada d'acer corten amb malla d'acer inoxidable, tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà i amb pletina d'acer inoxidable de 4mm. formada per muntants, placa base i remat inferior realitzat amb planxa d'acer corten sorrejat. inclou totes les operacions i mitjans necessaris	293,01	89,750	26.297,65

			per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - el muntant de barana estara conformat per dues planxes d'acer corten sorrejat de 10 mm d'espesor - la malla sera tecnològica extensible d'acer inoxidable de cables paral·lels de 1.5 mm connectats mitjançant abraçaderes amb obertura de malla 50 mm i 60º (50x87mm) - la malla de cables anira subjectada amb varetes calibrades d'acer inoxidable soldades a muntant de ø20mm. - soldada a muntant anira una pletina d'acer corten sorrejat de 4mm d'espesor - s'aplicarà una capa de morter de regulització a la superfície - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm - a la part superior de la barana anira una pletina contínua d'acer inoxidable 50x4mm soldada al muntant - a la part inferior dels muntants es soldara una pletina contínua d'acer corten sorrejat de 80x10mm nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 244)			
17	FB1CC	M	Subministrament i col·locació de barana tipus c formada per tubulars d'acer inoxidable de ø45mm per passamà, ancorats a mur. inclou totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució segons plànols de detall i indicacions de la d.f.. detalls: - els passamà seran tubulars d'acer inoxidable de ø45mm i espessor 2mm, soldats al muntant mitjançant un rodó d'acer inoxidable ø10mm soldat a pletina d'acer inoxidable ø50x4mm aisi 316 fixada amb resina epoxi i replè amb morter d'alta resistència inicial, impermeable i protecció contra la corrosió dels elements metàl·lics nota: l'acer inoxidable a utilitzar serà aisi 316 / 18 / 8 acabat polit. l'acer corten a utilitzar i el revestiment del mur estarà protegit amb tractament antigraffiti tipus atc01 de ipl o similar segons procés descrit en el plec de condicions tècniques les soldadures entre acer inoxidable i corten es realitzaran amb l'elèctode específic adient per a la unió entre els dos materials (P - 245)	206,78	132,000	27.294,96
18	FQ42UN20	U	Pilona barcelona (polimer a.r.) tipus 3, fabricada amb composite polimèric sense reforços interns, amb el color incorporat en el propi material, incloent argolla reflectant i elements de suport i ancoratge (P - 602)	82,59	44,000	3.633,96
19	FQZZZ080	U	Subministrament i instal·lació de mòdul de plataforma de parada d'autobus (P - 627)	6.660,98	1,000	6.660,98
20	FB1NC003	M	Tancament metàl·lic de 2,30m d'alçada, per posterior col·locació de malla (no inclosa en el preu) , segons detalls dels plànols i especificacions tècniques, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 247)	352,63	39,000	13.752,57
21	FR9N0005	M2	Subministrament i col·locació de malla x = 40 cosida mitjançant cable auxiliar a marc d'estructura metàl·lica. (P - 719)	108,15	83,850	9.068,38

TOTAL Capítol 01.02.07 291.805,90

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	01	Façana Muntanya
Obra Elemental	01	Mur Verd

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR9N0001	Ut	Subministrament i col·locació d'ancoratges separadors. inclou premsa cables, anell de cobertura i material epòxid de fixació per a formigó (P - 715)	109,93	846,000	93.000,78
2	FR9N0002	Ut	Subministrament i col·locació de tensors de muntatge en obra situats estratègicament per tal de donar la tensió adequada a cada cable atenent les característiques i mesures de cadascun d'ells. (P - 716)	97,44	457,000	44.530,08
3	FR9N0003	Ut	Subministrament i col·locació de terminals per a la fixació i unió adequada dels cables als ancoratges. (P - 717)	5,67	914,000	5.182,38
4	FR9N0004	M	Subministrament i col·locació de cable inoxidable 4 mm. inclou els elements de suports d'ajuda per a les enfiladisses. (P - 718)	2,16	3.400,000	7.344,00
5	FR4DN410	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (P - 664)	32,55	135,000	4.394,25
6	FR4DN910	U	Subministrament d'hedera helix d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 20 l (P - 668)	15,32	135,000	2.068,20
7	FR4E58HC	U	Subministrament de hedera colchica 'dentata variegata' d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (P - 672)	36,33	135,000	4.904,55
8	FR4E98HC	U	Subministrament de hedera colchica 'dentata variegata' d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l (P - 676)	17,37	135,000	2.344,95
9	FR4J8838	U	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 400/600 cm, en contenidor de 50 l (P - 697)	75,60	185,000	13.986,00
10	FR4J8938	U	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 150/200 cm, en contenidor de 25 l (P - 699)	24,32	185,000	4.499,20
11	FR4E5820	U	Subministrament de wisteria sinensis 'alba' d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (P - 671)	75,60	60,000	4.536,00
12	FR4E5920	U	Subministrament de wisteria sinensis 'alba' d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l (P - 674)	24,77	60,000	1.486,20
13	FR4E510	U	Subministrament de distictis buccinatoria d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (P - 630)	44,84	60,000	2.690,40
14	FR4E910	U	Subministrament de distictis buccinatoria d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l (P - 631)	21,43	60,000	1.285,80
15	FR4FVD10	U	Subministrament de parthenocissus quinquefolia d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l (P - 685)	16,41	75,000	1.230,75
16	FR4FVP910	U	Subministrament de parthenocissus tricuspidata d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (P - 688)	35,18	75,000	2.638,50
17	FR4E58MU	U	Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (P - 673)	41,37	75,000	3.102,75
18	FR4E59MU	U	Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 150/200 cm en contenidor de 25 l (P - 675)	19,68	75,000	1.476,00
19	FR4E5720	U	Subministrament de aptenia sp en contenidor de 15 l (P - 670)	2,96	4.802,000	14.213,92

20	FR662412	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de10 a 25 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 706)	11,74	5.527,000	64.886,98
21	FR66277B	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 40 a 80 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 70x70x50 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 709)	34,30	725,000	24.867,50

TOTAL Obra Elemental 01.03.01.01 304.669,19

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	01	Façana Muntanya
Obra Elemental	02	Il·luminació Façana

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FH001N001	U	Projector iguzzini o similar, model ipro led cuerpo grande - proyector para exterior - 27w 2300lm - led warm white - alimentador electrónico integrado vin=120 - 240 vca - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado (P - 474)	756,20	125,000	94.525,00
2	FH001N006	U	Caixa d'empiulament especial per projectors en façana (P - 475)	185,20	125,000	23.150,00
3	FH001N950	U	Caixa metàl·lica de protecció antivandàlica per projectors de façana accessibles des de carrer, incloent ancoratge a estructura existent, tancament amb clau especial, reixa frontal per pas de llum. completament muntada (P - 476)	365,20	68,000	24.833,60
4	FG31H711	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub (P - 454)	6,53	573,000	3.741,69
5	FG23RD15	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 447)	13,99	573,000	8.016,27
6	FG1N100	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a la biga de lligat dels triangles exteriors de façana (P - 441)	235,00	64,000	15.040,00
7	FG1N200	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a les biges que conformen les diagonals dels triangles exteriors de façana (P - 442)	265,00	61,000	16.165,00

TOTAL Obra Elemental 01.03.01.02 185.471,56

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	01	Façana Muntanya
Obra Elemental	03	Revestiments i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E83QR000	Ml	Formació de recrescut de formigó armat sobre cordó inferior de les diagonals exsitents, incloent formigonat, encofrat, armadures i ancoratges amb barres sobre estructura existent (P - 12)	110,88	240,420	26.657,77
2	E898D249	M2	Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 12 metres d'altura, amb pintura plàstica amb acabat llis de diferents colors, segons indicacions de la d.f., amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat, inclou mitjans auxiliars i totes les operacions i mitjans necessaris per a la seva completa execució (P - 14)	16,81	1.398,570	23.509,96

TOTAL Obra Elemental 01.03.01.03 50.167,73

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	02	Façana Mar
Obra Elemental	01	Il·luminació Façana

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FH001N001	U	Projector iguzzini o similar, model ipro led cuerpo grande - proyector para exterior - 27w 2300lm - led warm white - alimentador electrónico integrado vin=120 - 240 vca - óptica flood - gris, incluyendo marco porta accesorios, refractor para distribucion eliptica y rejilla de proteccion, totalmente instalado (P - 474)	756,20	66,000	49.909,20
2	FH001N006	U	Caixa d'empiulament especial per projectors en façana (P - 475)	185,20	66,000	12.223,20
3	FG31H711	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub (P - 454)	6,53	225,000	1.469,25
4	FG23RD15	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 447)	13,99	225,000	3.147,75
5	FG1N100	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a la biga de lligat dels triangles exteriors de façana (P - 441)	235,00	30,000	7.050,00
6	FG1N200	Ud	Subministre i muntatge de caixa de exterior protectora pel focus de xapa d'acer pintat e=6 mm, amb perforacions per ventilació i desguàs. la part superior estarà acabada amb metacrilat translúcid e=10mm recolzat sobre dos perfils d'acer 15x15x1,5 mm. també s'inclourà perfils amb 'l' al volvant del metacrilat per soldar-hi varetes calibrades d'acer. tots els detalls estan reflexats en els plànols. la caixa anirà fixada amb tacs mecànics a les biges que conformen les diagonals dels triangles exteriors de façana (P - 442)	265,00	36,000	9.540,00

TOTAL Obra Elemental 01.03.02.01 83.339,40

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	03	FAÇANES COBERTA
Capítol	02	Façana Mar
Obra Elemental	02	Mur Verd

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR4E58MU	U	Subministrament de macfadyena unguis gati d'alçaria 400/600 cm en contenidor de 25 l (P - 673)	41,37	108,000	4.467,96
2	FR662412	U	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de10 a 25 l, en terreny fluix de terra de nova aportació amb clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 706)	11,74	108,000	1.267,92

TOTAL Obra Elemental 01.03.02.02 5.735,88

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	04	SERVEIS AFECTATS
Capítol	01	Endesa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2A100BT	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA DE BT EN VORERA AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS. (P - 90)	96,44	70,000	6.750,80
2	FFB1J62Y	m	DESMUNTATGE DE CIRCUIT EXISTENT I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT EN UN RADI DE 20 KM. (P - 410)	9,81	70,000	686,70
3	F2A100RX	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA DE MT EN VORERA AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS. (P - 92)	117,63	25,000	2.940,75
4	FDK3TMTZ	u	ARQUETA D'ESTESA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS. (P - 393)	386,53	2,000	773,06

TOTAL Capítol 01.04.01 11.151,31

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	04	SERVEIS AFECTATS
Capítol	02	Telefonica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2A100TE	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS. (P - 94)	96,44	45,000	4.339,80
2	FDK3TEL	u	CAMBRA D'ESTESA DE CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS. (P - 392)	386,53	3,000	1.159,59

TOTAL Capítol 01.04.02 5.499,39

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	04	SERVEIS AFECTATS
Capítol	03	Gas Natural

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2A100GN	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS. (P - 91)	85,88	55,000	4.723,40

TOTAL Capítol 01.04.03 4.723,40

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	04	SERVEIS AFECTATS
Capítol	04	Telecomunicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2A100TC	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS. (P - 93)	107,00	113,000	12.091,00
2	FDK3TEC	u	CAMBRA D'ESTESA DE CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EN VORERA, DE 2.0 X 0.8 M I ALÇADA LLIURE MÍNIMA DE 1.9 M, LA FORMACIÓ DE LA QUAL CONSISTEIX EN LA INTERRUPCIÓ DEL FORMIGONAT DEL PRISMA I REBLERT DE LA RASA AMB SORRA EN UNA LONGITUD DE 2,00 M PER SOTA EL FORMIGÓ DE LA BASE DEL PANOT, AMB PARETS DE TOTXANA CALAT DE 14 CM DE GRUIX I SOLERA DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX; LA SITUACIÓ DE L'ARQUETA QUEDARÀ MARCADA EN EL PAVIMENT DE VORERA (PANOT) MITJANÇANT UN MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT; TOT INCLÒS I TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS. (P - 391)	386,53	4,000	1.546,12

TOTAL Capítol 01.04.04 13.637,12

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	04	SERVEIS AFECTATS
Capítol	05	Agbar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2A100AP	m	OBERTURA I TANCAMENT DE RASA PER INSTAL·LACIONS DE TELEFÒNICA, EN VORERA O CALÇADA, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, SEGONS PLANOLS. (P - 89)	85,88	40,000	3.435,20

TOTAL Capítol 01.04.05 3.435,20

Obra	01	Pressupost COBSANTS
Subobra	04	SERVEIS AFECTATS
Capítol	06	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0105	Pa	Partida alçada a justificar per a l'adequació de les arquetes i ventilacions existents sobre els locals tècnics de tmb i adif, amb paret de blocs prefabricats de formigó segons criteris de les companyies (P - 0)	6.350,00	1,000	6.350,00

2	XPA0199	Pa	Partida alçada a justificar per a l'afecció a serveis no detectats en fase de projecte (P - 0)	14.859,91	1,000	14.859,91

TOTAL Capítol 01.04.06 21.209,91

Obra 01 Pressupost COBSANTS
Subobra 05 DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FB2C2000	M	Barrera en forma de mitja campana de cares arrodonides, tipus semibarrera new jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 248)	50,74	350,000	17.759,00
2	FB2CU010	M	Trasllat de barrera de seguretat, prefabricada de formigó (P - 249)	9,49	239,000	2.268,11
3	F6AAN111	M	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de d, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de d, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 153)	2,83	1.820,000	5.150,60
4	FBAN001	U	Equip de treball complert de pintura, en horari nocturn, a abonar en substitució de les partides de pintura executades quan durant la jornada l'abonament segons amidaments estigui per sota de l'import d'aquesta partida, inclosa la pintura, motlles i qualsevol element auxiliar per executar el treballs (P - 250)	1.100,00	1,000	1.100,00
5	FBA1U312	M	Pintat de faixa de 10cm d'amplada sobre paviment, amb pintura groga termoplàstica en calent i reflectant, incloent el premarcatge (P - 255)	0,68	2.610,000	1.774,80
6	FBA12C12	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada (P - 251)	1,34	312,000	418,08
7	FBA1U352	M	Pintat de faixa de 40cm d'amplada sobre paviment, amb pintura groga termoplàstica en calent i reflectant, incloent el premarcatge (P - 256)	2,11	242,000	510,62
8	FBA33003	M2	Pintat manual de senyal d'stop o cediu el pas, zebrats a mes de fletxes, llestres, símbols, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant, incloent el premarcatge, mesura segons superficie realment pintada. (P - 262)	15,07	8,000	120,56
9	FBA31110	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 260)	9,56	15,000	143,40
10	FBB1U003	M2	Senyal informativa amb fons groc de menys de 1,40m2 amb contingut alfanumeric i esquemes a determinar per la d.o. inclosos els suports fins a 5m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment (P - 269)	256,00	2,000	512,00
11	FBB1U001	M2	Senyal informativa amb fons groc de més de 1,40 m2 amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la d.o. inclosos els suports fins a 5m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment (P - 267)	200,00	19,500	3.900,00
12	FBCN001	U	Suministre de balises tipus xenon flash per a senyalització provisional d'obres (P - 284)	99,31	24,000	2.383,44
13	FBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs (P - 285)	4.137,66	1,000	4.137,66
14	FBB1U002	U	Trasllat de senyals i sargents de qualsevol tipus, inclòs col·locació i retirada (P - 268)	20,00	4,000	80,00
15	FBB11121	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 263)	88,94	4,000	355,76
16	FBB11261	U	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 265)	103,61	9,000	932,49
17	FBBZU001	U	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres inclòs ancoratge al paviment, manteniment, retirada i reposició del paviment (P - 283)	48,96	4,000	195,84
18	FBBZ1220	M	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 282)	36,28	9,000	326,52

19	FBB1F010	M2	Lamina retroreflectant per a incorporar a senyal de trànsit existent de qualsevol tipus, totalment col·locada inclòs retirada un cop acabades les obres (P - 266)	79,57	5,000	397,85
20	FBC1U250	U	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant dg nivell 3, totalment col·locada (P - 286)	82,16	12,000	985,92
21	FBB20005	U	Senyal manual per a senyalista (P - 270)	12,46	2,000	24,92

TOTAL Subobra 01.05 43.477,57

Obra 01 Pressupost COBSANTS
Subobra 06 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0108	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut a tota l'obra (P - 0)	181.208,42	1,000	181.208,42

TOTAL Subobra 01.06 181.208,42

Obra 01 Pressupost COBSANTS
Subobra 07 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0106	Pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus procedents de l'execució de les unitats de construcció en base a l'annex de memòria ambiental i gestió de residus (P - 0)	200.473,52	1,000	200.473,52
2	F241U103	M3	Transport de terres o runa amb camio de 12 t, fins abocador de terres o runes, autoritzat, inclos canon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 88)	7,08	6.356,112	45.001,27
3	F2R4NN20	M3	Carrega mecanica i transport de terres, runes i residus de la construccio, amb camio de 12 t a instal.lació autoritzada de gestio de residus inclos cost i canon de deposició (P - 96)	11,15	1.937,017	21.597,74

TOTAL Subobra 01.07 267.072,53

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Activitat			Import
Activitat	01.01.04.04.01	INFRAESTRUCTURA	9.040,20
Activitat	01.01.04.04.02	XARXA PASSIVA FIBRA ÒPTICA	29.032,74
Activitat	01.01.04.04.03	ELECTRÒNICA DE XARXA	23.903,94
Activitat	01.01.04.04.04	XARXA SENSE FILS	32.302,62
Activitat	01.01.04.04.05	XARXA DE SENSORS	25.706,96
Activitat	01.01.04.04.06	OBRA CIVIL (CARRERS)	25.683,60
Obra Elemental	**01.01.04.04**	**Telecomunicacions**	**145.670,06**
Activitat	01.01.04.08.01	Entrada d'aigua	6.109,82
Activitat	01.01.04.08.02	Filtració Sílex	12.668,98
Activitat	01.01.04.08.03	Tractament Químic	5.695,28
Activitat	01.01.04.08.04	Brolladors Ornamentals	37.048,19
Activitat	01.01.04.08.05	Desguassos i retorns	1.585,53
Activitat	01.01.04.08.06	Sala i dipòsit prefabricat	15.753,06
Activitat	01.01.04.08.07	Instal·lacions de la sala de màquines	12.790,46
Activitat	01.01.04.08.08	Passamurs	8.000,00
Activitat	01.01.04.08.09	Il·luminació	42.496,92
Activitat	01.01.04.08.10	Quadre elèctric	18.272,71
Activitat	01.01.04.08.11	Projectes i protocols	5.805,06
Activitat	01.01.04.08.12	Obra civil	48.776,66
Obra Elemental	**01.01.04.08**	**Font Ornamental**	**215.002,67**
Activitat	01.02.04.04.01	Hidrant aigües freàtiques	3.085,30
Activitat	01.02.04.04.02	Escomesa freàtiques xarxa de reg	6.384,52
Activitat	01.02.04.04.03	Escomesa freàtiques font ornamental	27.726,79
Obra Elemental	**01.02.04.04**	**Xarxa aigües freàtiques**	**37.196,61**
Activitat	01.02.04.05.01	Obra Civil	80.250,21
Activitat	01.02.04.05.02	Equipaments i acabats	46.271,85
Activitat	01.02.04.05.03	Sistema d'impulsió i distribució	72.700,86
Activitat	01.02.04.05.04	Sistema de telecontrol	19.644,63
Activitat	01.02.04.05.05	Instal·lació elèctrica dipòsit	6.727,72
Obra Elemental	**01.02.04.05**	**Dipòsit Aigües freàtiques**	**225.595,27**
		623.464,61	

NIVELL 4: Obra Elemental			Import
Obra Elemental	01.01.03.01	Pèrgola Umbracle Pl. Sants	167.809,43
Obra Elemental	01.01.03.02	Pèrgoles Jocs Florals	156.618,05
Obra Elemental	01.01.03.03	Pèrgoles Badal	210.297,29
Obra Elemental	01.01.03.04	Pèrgoles Riera Blanca	186.670,24
Obra Elemental	01.01.03.05	Passarel·la Riera Blanca	56.858,39
Obra Elemental	01.01.03.06	Ascensor Riera Blanca	32.956,71
Obra Elemental	01.01.03.07	Ascensor i Escala Badal Mar	91.892,42
Obra Elemental	01.01.03.08	Llosa escala Badal Muntanya	30.134,97
Obra Elemental	01.01.03.09	Ascensor Mercat Nou	48.442,27
Capítol	**01.01.03**	**Estructures**	**981.679,77**
Obra Elemental	01.01.04.01	Drenatge	807.555,73
Obra Elemental	01.01.04.02	Enllumenat i Electricitat	1.278.240,36

RESUM DE PRESSUPOST

Obra Elemental	01.01.04.03	Fotovoltaica	662.852,12
Obra Elemental	01.01.04.04	Telecomunicacions	145.670,06
Obra Elemental	01.01.04.05	Aigua Potable	31.735,49
Obra Elemental	01.01.04.06	Reg	250.081,01
Obra Elemental	01.01.04.07	Transport Vertical	1.376.080,00
Obra Elemental	01.01.04.08	Font Ornamental	215.002,67
Obra Elemental	01.01.04.09	Fonts	23.871,83
Obra Elemental	01.01.04.10	Prisma troncal de serveis	101.799,11
Capítol	**01.01.04**	**Instal·lacions**	**4.892.888,38**
Obra Elemental	01.01.05.01	Formació de talussos	287.448,22
Obra Elemental	01.01.05.02	Entapissants ombra/mitja ombra	216.110,53
Obra Elemental	01.01.05.03	Entapissants mitja ombra	17.464,55
Obra Elemental	01.01.05.04	Entapissants Sol	51.566,40
Obra Elemental	01.01.05.05	Talús Sol	51.790,83
Obra Elemental	01.01.05.06	Vall	38.022,15
Obra Elemental	01.01.05.07	Pèrgoles	22.992,40
Obra Elemental	01.01.05.08	Brolla Mediterrànea	9.959,47
Obra Elemental	01.01.05.09	Bouganvilleas	2.507,34
Obra Elemental	01.01.05.10	Plantes Flor	2.895,75
Obra Elemental	01.01.05.11	Gespa	82.585,12
Obra Elemental	01.01.05.12	Arbrat	75.906,09
Obra Elemental	01.01.05.13	Mulch i revestiments	63.804,23
Obra Elemental	01.01.05.14	Formació de jardineres	150.859,89
Obra Elemental	01.01.05.15	Manteniment	24.500,00
Obra Elemental	01.01.05.17	Senyalització	29.888,35
Capítol	**01.01.05**	**Jardineria**	**1.128.301,32**
Obra Elemental	01.01.06.01	Pèrgola Umbracle Sants	55.745,06
Obra Elemental	01.01.06.02	Pèrgoles Jocs Florals	107.746,73
Obra Elemental	01.01.06.03	Pèrgoles Badal	127.439,43
Obra Elemental	01.01.06.04	Pèrgoles Riera Blanca	202.778,17
Obra Elemental	01.01.06.05	Ascensors	134.289,04
Obra Elemental	01.01.06.06	Altres	57.547,50
Obra Elemental	01.01.06.07	Torres de ventil·lació	188.781,78
Capítol	**01.01.06**	**Revestiments i acabats**	**874.327,71**
Obra Elemental	01.01.07.01	Baranes	1.399.669,40
Obra Elemental	01.01.07.02	Jocs Infantils	90.239,40
Obra Elemental	01.01.07.03	Aparells d'entrenament	5.203,75
Obra Elemental	01.01.07.04	Resta d'elements	126.340,27
Capítol	**01.01.07**	**Mobiliari urbà**	**1.621.452,82**
Obra Elemental	01.02.03.01	Escala Riera Blanca	136.521,56
Obra Elemental	01.02.03.02	Rampa Escola Cavall Bernat	71.326,11
Obra Elemental	01.02.03.03	Passarel·la Riera de Tena	226.049,89
Obra Elemental	01.02.03.04	Talús i escala Mercat Nou	290.955,34
Obra Elemental	01.02.03.05	Cobriment Sales Tècniques	167.211,96
Obra Elemental	01.02.03.06	Escales i rampes Jocs Florals	33.753,12
Capítol	**01.02.03**	**Estructures**	**925.817,98**
Obra Elemental	01.02.04.01	Drenatge	218.141,82
Obra Elemental	01.02.04.02	Enllumenat	256.000,11

Obra Elemental	01.02.04.03	Semaforització	37.826,34
Obra Elemental	01.02.04.04	Xarxa aigües freàtiques	37.196,61
Obra Elemental	01.02.04.05	Dipòsit Aigües freàtiques	225.595,27
Capítol	**01.02.04**	**Instal·lacions**	**774.760,15**
Obra Elemental	01.02.05.01	Senyalització horitzontal	6.132,83
Obra Elemental	01.02.05.02	Senyalització vertical	4.756,64
Capítol	**01.02.05**	**Senyalització**	**10.889,47**
Obra Elemental	01.03.01.01	Mur Verd	304.669,19
Obra Elemental	01.03.01.02	Il·luminació Façana	185.471,56
Obra Elemental	01.03.01.03	Revestiments i acabats	50.167,73
Capítol	**01.03.01**	**Façana Muntanya**	**540.308,48**
Obra Elemental	01.03.02.01	Il·luminació Façana	83.339,40
Obra Elemental	01.03.02.02	Mur Verd	5.735,88
Capítol	**01.03.02**	**Façana Mar**	**89.075,28**

11.839.501,36

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.01	Formació de pendents i impermeabilització	1.046.716,45
Capítol	01.01.02	Paviments	993.429,17
Capítol	01.01.03	Estructures	981.679,77
Capítol	01.01.04	Instal·lacions	4.892.888,38
Capítol	01.01.05	Jardineria	1.128.301,32
Capítol	01.01.06	Revestiments i acabats	874.327,71
Capítol	01.01.07	Mobiliari urbà	1.621.452,82
Subobra	**01.01**	**URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA**	**11.538.795,62**
Capítol	01.02.01	Enderrocs i moviment de terres	91.572,75
Capítol	01.02.02	Paviments	428.167,73
Capítol	01.02.03	Estructures	925.817,98
Capítol	01.02.04	Instal·lacions	774.760,15
Capítol	01.02.05	Senyalització	10.889,47
Capítol	01.02.06	Revestiments i acabats	198.043,86
Capítol	01.02.07	Mobiliari Urbà	291.805,90
Subobra	**01.02**	**URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA**	**2.721.057,84**
Capítol	01.03.01	Façana Muntanya	540.308,48
Capítol	01.03.02	Façana Mar	89.075,28
Subobra	**01.03**	**FAÇANES COBERTA**	**629.383,76**
Capítol	01.04.01	Endesa	11.151,31
Capítol	01.04.02	Telefonica	5.499,39
Capítol	01.04.03	Gas Natural	4.723,40
Capítol	01.04.04	Telecomunicacions	13.637,12
Capítol	01.04.05	Agbar	3.435,20
Capítol	01.04.06	Altres	21.209,91
Subobra	**01.04**	**SERVEIS AFECTATS**	**59.656,33**

14.948.893,55

NIVELL 2: Subobra			Import
Subobra	01.01	URBANITZACIÓ SOBRE COBERTA	11.538.795,62
Subobra	01.02	URBANITZACIÓ ACCESSOS COBERTA	2.721.057,84
Subobra	01.03	FAÇANES COBERTA	629.383,76
Subobra	01.04	SERVEIS AFECTATS	59.656,33
Subobra	01.05	DESVIAMENTS DE TRÀNSIT	43.477,57
Subobra	01.06	PARTIDES ALÇADES	181.208,42
Subobra	01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	267.072,53
Obra	**01**	**Pressupost COBSANTS**	**15.440.652,07**

15.440.652,07

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost COBSANTS	15.440.652,07

15.440.652,07

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL...	15.440.652,07
13 % Despeses Generals SOBRE 15.440.652,07...	2.007.284,77
6 % Benefici Industrial SOBRE 15.440.652,07...	926.439,12

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	18.374.375,96
21 % IVA SOBRE 18.374.375,96..	3.858.618,95
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	22.232.994,91

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vint-i-dos milions dos-cents trenta-dos mil nou-cents noranta-quatre euros amb noranta-un cèntims

---

Barcelona, març de 2014

Els Autors del Projecte:

Sgt.: Andreu Estany i Serra	Sgt.: Carlos García Acón
Arquitecte	Enginyer de Camins, Canals i Ports
ESTEYCO	ESTEYCO